



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones  
Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Infraestructura

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN  
13361430670306

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

FIRMADO POR:

## **INFORME N° 00189-2022-SENACE-PE/DEIN**

**A** : **PAOLA CHINEN GUIMA**  
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

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

**HEALP GATSBY AMPUERO ARMANZA**  
Profesional Titulado en Ingeniería Agrónoma – Nivel II

**CLAUDIA RENÉ LÓPEZ CARRILLO**  
Profesional Titulada en Ingeniería Ambiental-Nivel III

**JOSUÉ PAÚL CÁRDENAS JUNCHAYA**  
Profesional Titulado en Biología- Nivel II

**LIZ ELIANA CUYA YAYA**  
Profesional Titulada en Comunicación-Nivel II

**CINTHIA MERCEDES TICONA PACHECO**  
Profesional titulada en Ingeniería Geográfica - Nivel II

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

**ASUNTO** : Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto “*Creación del servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash*”, presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.

**REFERENCIA** : Trámite A-IGAPRO-00239-2021 (05.10.21)

**FECHA** : San Isidro, 25 de febrero de 2022

---

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

### **I. ANTECEDENTES**

**1.1** Mediante Trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 05 de octubre de 2021, la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (en adelante, el **Titular**) remitió a la 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 (en adelante, el **IGAPRO**) del Proyecto “*Creación del servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y*



*Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash”* (en adelante, el **Proyecto**), para la evaluación correspondiente. Cabe señalar, que el Titular acreditó a la empresa FC Ingeniería y Servicios Ambientales S.A.C.<sup>1</sup> como la consultora ambiental encargada de la elaboración del IGAPRO.

- 1.2 Mediante Auto Directoral N° 00361-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 12 de octubre de 2021, la DEIN Senace requiere al Titular cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones de admisibilidad descritas en el Informe N° 00969-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 1.3 Mediante documentación complementaria DC-1 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 25 de octubre de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 380-2021-ARCC/GG/OA por el cual presenta la subsanación de observaciones de admisibilidad descritas en el Informe N° 00969-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 1.4 Mediante documentación complementaria DC-2 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 29 de octubre de 2021, la empresa consultora FC Ingeniería y Servicios Ambientales S.A.C. presentó a la DEIN Senace, a través del Módulo de Mesa de Partes Digital, el Oficio N° 381-2021-ARCC/GG/OA, emitido por el Titular, por el cual solicitaba la exclusión de la etapa de evaluación de los subproyectos A1 y A2 del IGAPRO del Proyecto.
- 1.5 Mediante Acta de Observación Documental N° 00438-2021-SENACE-GG/OAC, de fecha 29 de octubre de 2021, la Oficina de Atención a la Ciudadanía y Gestión Documentaria del Senace, observó el documento presentado la consultora FC Ingeniería y Servicios Ambientales S.A.C., indicando que el usuario de Mesa de Partes Digital y Casilla Electrónica es a título personal (persona natural o jurídica), debiendo enviarse documentos generados a nombre del titular y no de un tercero.
- 1.6 Mediante documentación complementaria DC-3 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 03 de noviembre de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 381-2021-ARCC/GG/OA, por el cual solicitaba la exclusión de la etapa de evaluación de los subproyectos A1 y A2 del IGAPRO del Proyecto.
- 1.7 Mediante Auto Directoral N° 00388-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de noviembre de 2021, la DEIN Senace admite a trámite la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto, según los fundamentos detallados en el Informe N° 01061-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 1.8 Mediante Oficio N° 01192-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 05 de noviembre de 2021<sup>2</sup>, la DEIN Senace solicitó a la Autoridad Nacional de Agua (en adelante, **ANA**) su Opinión Técnica Vinculante a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto.
- 1.9 Mediante documentación complementaria DC-4 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 01 de diciembre de 2021, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 2094-201-ANA-DCERH

<sup>1</sup> Habilitada mediante Resolución de Dirección General N° 214-2016-MINAGRI-DVDIAR-DGAA del 27 de abril de 2016, con vencimiento indeterminado.

<sup>2</sup> El Oficio fue registrado por la mesa de partes virtual de la ANA el 05 de noviembre de 2021 a las 13:07 horas (N° CUT: 180574-2021).



adjuntando el Informe Técnico N° 0054-2021-ANA-DCERH/MRBR, el cual concluye con cinco (05) observaciones a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto.

- 1.10** Mediante Oficio N° 01387-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de diciembre de 2021<sup>3</sup>, la DEIN Senace requirió al Titular que cumpla con subsanar las observaciones descritas en los Anexos 01, 02 y 03 del referido documento, formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO 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**).
- 1.11** Mediante documentación complementaria DC-5 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 04 de enero de 2022, el Titular presentó a la DEIN Senace, el Oficio N° 001-2022-ARCC/GG/OA, con el levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto.
- 1.12** Mediante Oficio N° 00042-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 07 de enero de 2022<sup>4</sup>, la DEIN Senace trasladó a la ANA, la subsanación de observaciones formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO, remitida por el Titular; y, solicitó la emisión de la opinión técnica definitiva en el plazo de tres (3) días hábiles.
- 1.13** Mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular presentó a la DEIN Senace, el Oficio N° 0058-2022-ARCC/GG/OA, mediante el cual remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto.
- 1.14** Mediante documentación complementaria DC-7 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 02 de febrero de 2022, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 0179-2022-ANA-DCERH, mediante el cual emite opinión favorable a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 015-2022-ANA-DCERH/MRBR que adjunta.
- 1.15** Mediante documentación complementaria DC-8 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 15 de febrero de 2022, el Titular presentó a la DEIN Senace, el Oficio N° 71-2022-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 de la evaluación de subproyectos A1 y A2 en la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto**

Mediante documentación complementaria DC-2 y DC-3 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 29 de octubre y 3 de noviembre de 2021; respectivamente, el Titular presentó a la DEIN del Senace, el Oficio N° 381-2021-ARCC/GG-OA,

<sup>3</sup> El Oficio fue notificado al Titular el día 17 de diciembre de 2021 a las 11:15 horas, mediante Cédula N° 07625-2021-SENACE.

<sup>4</sup> El Oficio fue registrado por la mesa de partes virtual de la ANA el 07 de enero de 2022 a las 12:11 horas, mediante Cédula N° 00190-2022-SENACE (CUT N° 3165-2022).



solicitando la exclusión de la evaluación de los subproyectos A1 y A2 del IGAPRO del Proyecto.

Mediante Auto Directoral N° 00388-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de noviembre de 2021, la DEIN Senace admitió a trámite la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto, según los fundamentos detallados en el Informe N° 01061-2021-SENACE-PE/DEIN, en los cuales se señala la exclusión de la evaluación de los subproyectos A1 y A2 del IGAPRO del Proyecto.

Ello, en aplicación de lo establecido en el numeral 201.1 del artículo 201 del TUO de la LPAG<sup>5</sup>, y considerando lo establecido en el principio de informalismo contemplado en el numeral 1.6 del artículo IV del Título Preliminar del TUO de la LPAG<sup>6</sup>, correspondía continuar con el procedimiento de evaluación del IGAPRO del Proyecto, excluyendo los subproyectos A1 y A2 solicitados mediante documentación complementaria DC-2 y DC-3, del Trámite A-IGAPRO-00239-2021.

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 Subproyectos A3 y A4 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 exclusión solicitada. En dicho sentido, la ANA brindó su opinión técnica definitiva mediante el Oficio N° 0179-2022-ANA-DCERH, Opinión Favorable a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, considerando la exclusión de la evaluación de los subproyectos A1 y A2, conforme se observa del Informe Técnico N° 0015-2022-AN-DCERH/MRBR.

En consecuencia, al ser excluidos los subproyectos A1 y A2 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 contenidas en el Oficio N° 01387-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de diciembre de 2021; con el propósito de: i) aprobar el IGAPRO; o, ii) desaprobarlo (en caso corresponda) conforme a las normas vigentes en la materia y al TUO de la LPAG.

<sup>5</sup> 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. (...).”*

<sup>6</sup> 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-MINAM<sup>7</sup>, 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

<sup>7</sup> 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.



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

**“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 afecten<sup>8</sup>.

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

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.*



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, 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° 00087-2021-RCC/DE del 22 de julio de 2021, la cual modificó el Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios (PIRC)<sup>9</sup>, 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 2.4.4 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<sup>10</sup>, 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.

<sup>9</sup> 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.

<sup>10</sup> De acuerdo con lo precisado en el Oficio N° 353 -2021-ARCC-GG-OA, mediante el cual solicitó la evaluación de IGAPRO del Proyecto “Creación del servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash”.



El IGAPRO del Proyecto ha sido elaborado por la empresa FC Ingeniería y Servicios Ambientales S.A.C.<sup>11</sup> 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 A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 5 de octubre de 2021, la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios presentó la Solicitud de Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *“Creación del servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash”*, conforme a lo señalado en el Anexo N° 01.1 de la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00087-2021-ARCC/DE.

Los alcances propuestos por el Titular en el IGAPRO del Proyecto se describen en el **Anexo N° 01 y 02** del presente informe.

### 2.8.2 Datos generales de la Intervención

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

**Cuadro N° 1. Datos de la Intervención – sector Agricultura**

Aspecto	Alcance
Código de la Reconstrucción <sup>12</sup>	2499818 <sup>13</sup>
Tipo de intervención	Rehabilitación y encauzamiento de diques
Monto de la intervención	S/ 35 742 794,55
Ubicación de la Intervención	Abarca las localidades de Cambio Puente, Chachapoyas, Pampadura, Santa Clemencia, Pampa del Toro (Villa El Salvador), Tupac Amaru, 23 de octubre y Solivín, en el distrito de Chimbote, provincia del Santa y departamento de Ancash.
Beneficiarios directos	35 473 personas
Vida útil	40 años

Fuente: Formato IGAPRO.

**Cuadro N° 2. Datos de la Intervención – sector Transportes**

Aspecto	Alcance
Código de la Reconstrucción <sup>14</sup>	2499818 <sup>15</sup>

<sup>11</sup> La empresa consultora FC Ingeniería y Servicios Ambientales S.A.C., cuenta con habilitación al momento de la presentación del IGAPRO conforme a la RNC – 094-2017-TRA (transportes) y N° 00440-2021 (Agricultura).

<sup>12</sup> Proyecto que forma parte de la “Solución Integral del río Lacramarca”, de acuerdo a lo precisado en la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00087-2021-RCC/DE.

<sup>13</sup> Este código corresponde al Invierte.pe, asimismo, la Autoridad de Reconstrucción con Cambios, le ha asignado el código 20.3, por corresponder al numeral 20.3 la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00087-2021-RCC/DE.

<sup>14</sup> Proyecto que forma parte de la “Solución Integral del río Lacramarca”, de acuerdo a lo precisado en la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00087-2021-RCC/DE.

<sup>15</sup> Este código corresponde al Invierte.pe, asimismo, la Autoridad de Reconstrucción con Cambios, le ha asignado el código 20.3, por corresponder al numeral 20.3 la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00087-2021-RCC/DE.



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

Aspecto	Alcance
Tipo de intervención	Construcción de puentes
Monto de la intervención	S/ 3 063 321,83
Ubicación de la Intervención	Localidad de Chachapoyas, en el distrito de Chimbote, provincia del Santa y departamento de Ancash.
Beneficiarios directos	35 473 personas
Vida útil	40 años

Fuente: Formato IGAPRO.

La intervención consiste en obras de rehabilitación, encauzamiento de diques y la ejecución de un (01) puente, con el objetivo principal de brindar acceso a servicios de protección adecuados a las unidades productoras de bienes y servicios.

Los componentes principales del Subproyecto A3, son:

- Cortes; C-A3-1 y C-A3-2 (4,38 km de río).
- Retorno RE-A3-1.
- Tomas; TO-A3-1 y TO-A3-2.
- Diques; D-A3-01, D-A3-02 y D-A3-03 (2,7 km).
- Losa de concreto L-A3-1.
- Vía de acceso (4 km).

Los componentes principales del Subproyecto A4, son:

- Muros de concreto; MC-A4-1, MC-A4-2, MC-A4-3, MC-A4-4.
- Diques; D-A4-01, D-A4-02 y D-A4-03.
- Cortes; C-A4-1, C-A4-2 y C-A4-3.
- Vía de acceso (1 km).

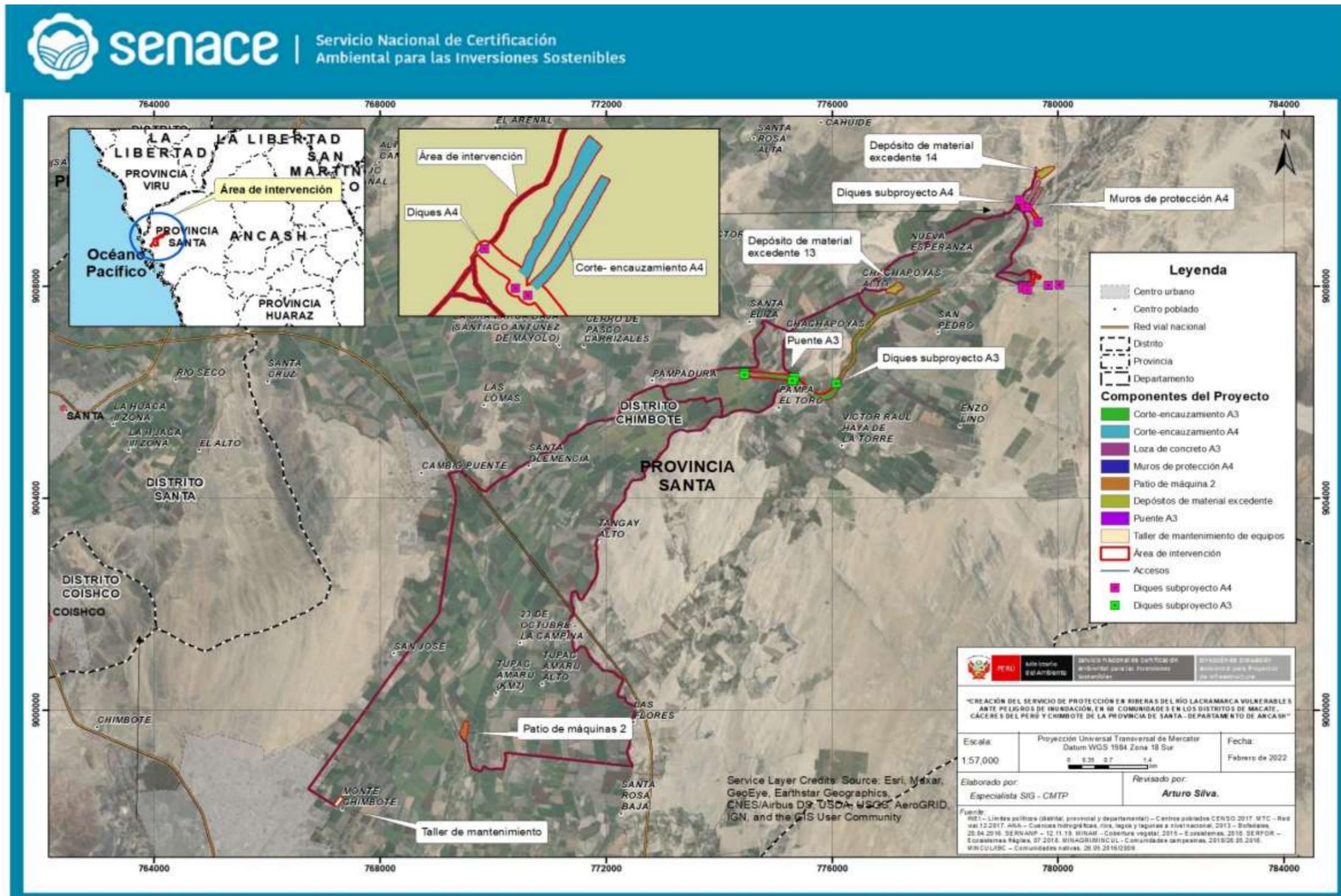
Además, se prevé la ejecución por reemplazo de un puente 62 m de longitud, el tipo de estructura corresponde a un tablero continuo de dos vanos sobre vigas prefabricadas de concreto.

Como parte de las áreas auxiliares se tendrá al DME 13, DME 14, patio de máquinas y taller de mantenimiento de equipos.

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

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

**Figura N° 1. Ubicación del Proyecto**



**Fuente:** INEI – Límites políticos (distrital, provincial y departamental) – Centros poblados 11.08.2016. MTC - Red vial, 12.2017. ANA – Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas a nivel nacional, 2013 –Bofedales, 20.04.2016. SERNANP – 12.11.2019. MINAM – Cobertura vegetal, 2015 – Ecosistemas, 2018. SERFOR – Ecosistemas frágiles, 07.2018. MINAGRI (Georural) – Predios Rurales, Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas, 2019. MINCUL/ANA – Comunidades nativas, 26.05.2016/2015. MINCUL – Patrimonio Arqueológico, 2019. ESRI – World Imagery By ESRI



### 2.8.3 Participación Ciudadana

En concordancia con los alcances propuestos en el ítem VI. “*Participación Ciudadana (PPC) del Formato IGAPRO*”, para la etapa antes de la presentación del Formato IGAPRO y el Anexo 9. “*Plan de Participación Ciudadana*”, el Titular informó que se implementaron tres (03) reuniones informativas los días 3, 4 y 5 de noviembre de 2021 en las sedes de las localidades Villa María, 23 de octubre y Pampa El Toro (Villa El Salvador) respectivamente, considerando para ello medidas sanitarias como control de aforo y distanciamiento social.

El Titular realizó la convocatoria a las reuniones informativas través de cartas de invitación a los representantes de grupos de interés, así como de perifoneo en las distintas localidades del área de intervención con la intención de informar sobre estos espacios para la población interesada. Además, realizó el pegado de afiches en lugares estratégicos y de uso público.

La reunión informativa en la localidad de Villa María, realizada el 3 de noviembre de 2021, contó con 25 participantes. La reunión informativa en la localidad de 23 de octubre, desarrollada el 4 de noviembre de 2021, contó con 17 participantes; mientras que la reunión informativa en la localidad de Pampa El Toro (Villa El Salvador), realizada el 5 de noviembre de 2021, contó con 23 participantes.

Durante estos eventos se desarrollaron los principales aspectos relacionados con el proyecto tales como características, beneficios, proceso constructivo, componentes, procedimiento de liberación de áreas y faja marginal. Luego de la fase expositiva, el Titular promovió la participación de la población a través de una fase de preguntas.

Las principales inquietudes de la población estuvieron relacionadas a la construcción de los puentes, las mejoras de las vías de comunicación, alternativas de solución a los accesos o vías de comunicación, titularidad de las propiedades o procedimientos a emplear para la intervención en dichos espacios y fases del proyecto. Al respecto, el Titular indicó haber brindado información sobre el proyecto y la absolución de las consultas formuladas por los representantes de los grupos de interés.

Las evidencias de ejecución de las reuniones informativas, tales como cargos de cartas de convocatoria, audios de perifoneo, fotografías del pegado de afiche, listas de participantes, actas y grabación audiovisual, fueron adjuntas en el Anexo 9.

### 2.8.4 Opinión Técnica

Mediante Oficio N° 01192-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 05 de noviembre de 2021, la DEIN Senace solicitó a la ANA su Opinión Técnica Vinculante a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto, lo cual fue atendido por la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la ANA mediante documentación complementaria DC-4 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 01 de diciembre de 2021, a través del Oficio N° 2094-201-ANA-DCERH y el Informe Técnico N° 0054-2021-ANA-DCERH/MRBR, el cual concluye con cinco (05) observaciones a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto.

Mediante Oficio N° 01387-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de diciembre de 2021, la DEIN Senace requirió al Titular que cumpla con subsanar las observaciones descritas en los Anexos 01, 02 y 03 del referido documento, formuladas a la Solicitud



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”*

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 TUO de la LPAG.

Mediante documentación complementaria DC-5 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 04 de enero de 2022, el Titular presentó a la DEIN del Senace, el Oficio N° 001-2022-ARCC/GG/OA, con el levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto.

Mediante Oficio N° 00042-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 07 de enero de 2022, la DEIN Senace trasladó a la ANA, la subsanación de observaciones formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO y solicitó la emisión de la opinión técnica definitiva.

Mediante documentación complementaria DC-7 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 02 de febrero de 2022, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la ANA remitió a la DEIN del Senace el Oficio N° 0179-2022-ANA-DCERH, mediante el cual emite opinión favorable a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 015-2022-ANA-DCERH/MRBR.

## 2.8.5 Observaciones al IGAPRO

La evaluación técnica del IGAPRO del Proyecto contempló la formulación de treinta y dos (32) observaciones en el Anexo 1 (Sector Agricultura) y veintiún (21) observaciones en el Anexo 2 (Sector Transportes) por parte de la DEIN Senace, así como las observaciones formuladas por la ANA, las mismas que fueron consolidadas y remitidas al Titular a través del Oficio N° 01387-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 16 de diciembre de 2021<sup>16</sup>; con la finalidad de que el Titular realice la subsanación 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 DC-5 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 04 de enero de 2021, el Titular remitió el Oficio N° 001-2022-ARCC/GG/OA, el cual contiene el levantamiento de observaciones. Cabe precisar que, mediante Oficio N° 00042-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 07 de enero de 2022<sup>17</sup>, la DEIN Senace trasladó a la ANA la subsanación de observaciones.

Luego, mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular presentó a la DEIN del Senace, el Oficio N° 0058-2022-ARCC/GG/OA mediante el cual remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto. Asimismo, mediante documentación complementaria DC-8 del trámite A-IGAPRO-00239-2021, de fecha 15 de febrero de 2022, remitió el Oficio N° 71-2022-ARCC/GG/OA mediante el cual remite información complementaria al levantamiento de observaciones.

<sup>16</sup> El Oficio fue notificado al Titular el día 17 de diciembre de 2021 (viernes) a las 11:15 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 20 de diciembre de 2021.

<sup>17</sup> El Oficio fue remitido a las 12:11 horas del 07 de enero de 2022 (viernes); motivo por el cual, su notificación se considera efectuada el mismo día.



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° 01387-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de diciembre de 2021, fueron subsanadas por el Titular, tal y como se detalla en los Anexos N° 03 y N° 04 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 en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash*”, 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 en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash*”.
- 3.4. La aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto “*Creación del servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash*”, 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*



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”*

*protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash”, 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 y Transportes.
- Anexo N° 03: Matriz de Observaciones DEIN Senace
- Anexo N° 04: Opinión Técnica Definitiva 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](http://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,



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 Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”*

**Arturo Marcos Silva Elizalde**  
Líder de Proyectos  
Senace

Nómina de Especialistas<sup>18</sup>

**Healy Gatsby Ampuero Armanza**  
Profesional Titulado en Ingeniería  
Agrónoma - Nivel II  
Senace

**Claudia Renee López Carrillo**  
Profesional Titulado en Ingeniería  
Ambiental Nivel III  
Senace

**Josué Paul Cárdenas Junchaya**  
Profesional Titulado en Biología –  
Nivel II  
Senace

**Liz Eliana Cuya Yaya**  
Profesional Titulada en Comunicación -  
Nivel II  
Senace

**Cinthia Mercedes Ticona Pacheco**  
Profesional Titulada en  
Ingeniería Geográfica - Nivel II  
Senace

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

<sup>18</sup> 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 Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”*

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

---

**PAOLA CHINEN GUIMA**  
Directora 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 Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”*

## **Anexo N° 01 Formatos IGAPRO<sup>19</sup>**

<sup>19</sup> El Formato IGAPRO contiene los siguientes anexos: “Anexo 1: Plano y KMZ”, “Anexo 2: Meteorología”, “Anexo 3: Calidad de Aire y Ruido”, “Anexo 4: Geol, Geomorf y Suelo”, “Anexo 5: Cobertura Vegetal y CUM”, “Anexo 6: Plan de Afectaciones Prediales”, “Anexo 7: Calidad de Agua e Hidrología”, “Anexo 8: Paisaje”, “Anexo 9: Información Biológica”, “Anexo 10: SERNANP”, “Anexo 11: Socioeconómico”, “Anexo 12: Pueblos Indígenas y Sitios Arqueológicos”, “Anexo 13: Componentes Auxiliares y Actas”, “Anexo 14: Estimación de Residuos”, “Anexo 15: Programa de Monitoreo”, “Anexo 16: Plan de Reforestación”, “Anexo 17: Plan de Vigilancia Ambiental”, “Anexo 18: Relaciones comunitarias” y “Anexo 19: Cronograma de Obra”, “Anexo 20: Acta de Participación Ciudadana”, “Anexo 21: Documentos de Titularidad”

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

**I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN**

<p><b>I.1 NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN</b></p> <p>Creación del Servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa - Departamento de Ancash</p>	<p><b>I.2 CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN</b></p> <p><b>CÓDIGO 20.3</b></p> <p>En vista que los proyectos correspondientes a Soluciones Integrales de la Reconstrucción con Cambios no tienen un código establecido, el presente proyecto consigna en la ficha IGAPRO como código el numeral 20.3 de la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 087-2021-RCC/DE</p> <p><b>I.3 MONTO DE LA INTERVENCIÓN</b></p> <p>S/. <u>463,027,896.08</u> <span style="float:right">Ver Anexo N° 22</span></p> <p><i>El valor indicado responde a todo el proyecto con Código único 2499818. Para la ejecución de los subproyectos A3 y A4 el monto de intervención será de S/. 35,742,794.55</i></p>										
<p><b>I.4 TITULAR (completar cuadros según corresponda)</b></p> <p>SECTOR: <u>PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS</u></p> <p>PLIEGO: <u>OPMI DE LA PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS</u></p> <p>NOMBRE DE UNIDAD FORMULADORA: <u>DIRECCIÓN DE ARTICULACIÓN DE INVERSIONES DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS</u></p> <p>RESPONSABLE DE UNIDAD FORMULADORA: <u>CRISTIAN WILFREDO ESTEBAN ROJAS</u></p>											
<p><b>I.5 TIPO DE INTERVENCIÓN* (marcar con X según corresponda)</b></p> <p>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<sup>3</sup>/s, REPRESAS (alturas superiores a 15 metros o que originan embalses mayores a 5MMC) <input type="checkbox"/></p> <p>1.5.2. REHABILITACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS (Obras de defensa ribereña, a excepción de aquellas cuya construcción considere como insumo principal roca) <input type="checkbox"/></p> <p>1.5.3. REHABILITACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE DIQUES (Obras de defensa ribereña, a excepción de aquellas cuya construcción considere como insumo principal roca) <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1.5.4. REHABILITACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE DRENES (Drenaje y desalinización de suelos) <input type="checkbox"/></p> <p>1.5.5. CONSTRUCCIONES RURALES Y VÍAS DE ACCESO VINCULADAS A LAS TIERRAS DE USO AGRARIO. <input type="checkbox"/></p> <p><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.</small></p>											
<p><b>I.6 UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (completar cuadros según corresponda)</b></p> <p>DEPARTAMENTO(S): <u>ANCASH</u>      PROVINCIA(S): <u>SANTA</u>      DISTRITO(S): <u>CHIMBOTE</u></p> <p>LOCALIDADES: <u>CAMBIO PUENTE, CHACHAPOYAS, PAMPADURA, SANTA CLEMENCIA, PAMPA DEL TORO (CONOCIDO COMO VILLA EL SALVADOR), TUPAC AMARU, 23 DE OCTUBRE Y SOLIVÍN</u> <span style="float:right">Ver Anexo N° 7</span></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%;">COORDENADAS UTM (WGS84) DE PUNTO CENTRAL</td> <td style="width:16.5%;">Este (m)</td> <td style="width:16.5%;">Norte (m)</td> <td style="width:16.5%;">Zona</td> <td style="width:16.5%;">Cota (msnm)</td> </tr> <tr> <td></td> <td align="center"><u>777426.88</u></td> <td align="center"><u>9007715.56</u></td> <td align="center"><u>17L</u></td> <td align="center"><u>150</u></td> </tr> </table> <p>ZONA URBANA/RURAL: <u>RURAL</u></p> <p>PLANO DE UBICACIÓN (INCLUYE VÉRTICES Y POLÍGONO SEGÚN CORRESPONDA) <span style="float:right">Ver Anexo N° 21</span></p>		COORDENADAS UTM (WGS84) DE PUNTO CENTRAL	Este (m)	Norte (m)	Zona	Cota (msnm)		<u>777426.88</u>	<u>9007715.56</u>	<u>17L</u>	<u>150</u>
COORDENADAS UTM (WGS84) DE PUNTO CENTRAL	Este (m)	Norte (m)	Zona	Cota (msnm)							
	<u>777426.88</u>	<u>9007715.56</u>	<u>17L</u>	<u>150</u>							
<p><b>I.7 OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN</b></p> <p><u>Brindar acceso a servicios de protección adecuados a las unidades productoras de bienes y servicios públicos y población expuesta a la ocurrencia de inundaciones</u></p>											
<p><b>I.8 BENEFICIARIOS DIRECTOS</b></p> <p><u>35,473</u></p>											
<p><b>I.9 DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (actividades preliminares y construcción, según corresponda)</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%;">FECHA PREVISTA DE INICIO</td> <td style="width:33%;">FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN</td> <td style="width:33%;">VIDA ÚTIL</td> </tr> <tr> <td><u>(Abril/2022)</u></td> <td><u>(Marzo/2023)</u> <span style="float:right">Ver Anexo N° 12</span></td> <td align="center"><u>40</u> años</td> </tr> </table> <p><i>Las fechas indicadas responde a la ejecución del subproyecto A3 y A4, la fecha prevista de inicio de obras de defensas ribereñas es el 05/04/2022 y la fecha prevista de finalización es el 26/11/2022.</i></p>		FECHA PREVISTA DE INICIO	FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN	VIDA ÚTIL	<u>(Abril/2022)</u>	<u>(Marzo/2023)</u> <span style="float:right">Ver Anexo N° 12</span>	<u>40</u> años				
FECHA PREVISTA DE INICIO	FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN	VIDA ÚTIL									
<u>(Abril/2022)</u>	<u>(Marzo/2023)</u> <span style="float:right">Ver Anexo N° 12</span>	<u>40</u> años									

**II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO**

<p><b>II.1 Medio Físico (completar cuadros según corresponda)</b></p>	<p>Las condiciones meteorológicas se desarrollaron mediante la recopilación de información secundaria, tomando los datos históricos de la estación Buena Vista; siendo la más representativa (zona de vida, cobertura vegetal, clima y altitud) y la más próxima al área de estudio del proyecto. La temporada seca corresponde a los meses de junio a noviembre y la temporada húmeda corresponde a los meses desde diciembre a mayo.</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:25%;">Precipitación total anual (mm):</th> <th style="width:25%;">Temperatura media anual (°C)</th> <th style="width:25%;">Humedad relativa promedio anual (%)</th> <th style="width:25%;">Viento (Dirección y velocidad) (m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">0.0</td> <td align="center">21.13</td> <td align="center">88.63</td> <td align="center">(SW; 1.351)</td> </tr> <tr> <td align="center">0</td> <td align="center">26.13</td> <td align="center">85.00</td> <td align="center">(SW; 1.655)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: 2021 Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N aprobado con R.D. N° 00115-2021-SENACE-PE/D</p> <p>En el Anexo N° 2. Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada.</p>	Precipitación total anual (mm):	Temperatura media anual (°C)	Humedad relativa promedio anual (%)	Viento (Dirección y velocidad) (m/s)	0.0	21.13	88.63	(SW; 1.351)	0	26.13	85.00	(SW; 1.655)
Precipitación total anual (mm):	Temperatura media anual (°C)	Humedad relativa promedio anual (%)	Viento (Dirección y velocidad) (m/s)										
0.0	21.13	88.63	(SW; 1.351)										
0	26.13	85.00	(SW; 1.655)										
<p><b>Calidad de aire (incluir niveles de ruido, en caso corresponda)</b></p>	<p>Para desarrollar este ítem se utilizó información primaria.</p> <p><b>INFORMACIÓN PRIMARIA</b> Entre los días 22 al 26 de abril del 2021, el laboratorio acreditado ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L realizó a solicitud de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, el monitoreo de calidad de aire, ruido ambiental y calidad de agua superficial. En el presente ítem se presentan los resultados obtenidos que han sido comparados con los ECA Aire - D.S. N° 003-2017-MINAM.</p> <p><b>ESTACIONES DE MONITOREO</b> Sub-Proyecto A4 y A3 La estación de AIRE 5 (Este: 775 256; Norte: 9 006 201) La estación de AIRE 4 (Este: 769 117; Norte: 9 000 146) La estación de calidad de aire, Aire 5, representa la medición de calidad de aire a sotavento representativa para las intervenciones principales de los sub-proyectos A3 y A4 y los depósitos de material excedente DME-14 y DME-13. Las actividades colindantes corresponden tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), Limitación necesidad de riego y de calidad agrológica alta. La estación de calidad de aire, Aire 4, representa la medición de calidad de aire a barlovento y es representativa para las áreas auxiliares patio de máquinas 02 y taller de mantenimiento de equipos. Las actividades colindantes corresponden tierras aptas para cultivo permanente, limitación suelo-necesidad de riego y de calidad agrológica alta.</p> <p><b>PARÁMETROS EVALUADOS</b> Partículas en suspensión con diámetros menores o iguales a 10 micrómetros (PM<sub>10</sub>), partículas en suspensión con diámetros menores o iguales a 2.5 micrómetros (PM<sub>2.5</sub>), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y Sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S).</p> <p><b>CONCLUSIONES</b> Los resultados de las concentraciones de material particulado (PM<sub>10</sub>) en las estaciones Aire 4 y Aire 5 son 15.31 µg/m<sup>3</sup> y 17.87 µg/m<sup>3</sup>, respectivamente. Los resultados de material particulado (PM<sub>2.5</sub>) en las estaciones Aire 4 y Aire 5 son 10.62 µg/m<sup>3</sup> y 14.18 µg/m<sup>3</sup>, respectivamente. La concentración de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) en ambas estaciones Aire 4 y Aire 5 fue &lt;13 µg/m<sup>3</sup>. La concentración de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en ambas estaciones Aire 4 y Aire 5 fue de &lt;104.17 µg/m<sup>3</sup>. La concentración de monóxido de carbono (CO) en ambas estaciones Aire 4 y Aire 5 fue de (&lt;1250 µg/m<sup>3</sup>) y la concentración de sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) en ambas estaciones Aire 4 y Aire 5 obtuvo un valor &lt;7 µg/m<sup>3</sup>. En conclusión, los valores medidos en las estaciones de monitoreo se encuentran por debajo de los ECA para Aire para dicho parámetro; según el D.S N° 003-2017-MINAM.</p> <p>En el Anexo N° 3. Informes de ensayo / 3.1. Información Primaria y Anexo N° 1. Mapas.</p>												



Firmado digitalmente por:  
GARCIA PIÑAS Flor De  
Maria Susana FAU 20802114081  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 15/02/2022 11:52:34-0500

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

<p align="center"><b>Calidad de aire (incluir niveles de ruido, en caso corresponda)</b></p>	<p><b>INFORMACIÓN PRIMARIA</b> Entre los días 22 al 26 de abril del 2021 y entre los días 15 al 16 de setiembre del 2021 el laboratorio acreditado ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L realizó a solicitud de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, el monitoreo de ruido ambiental. En el presente ítem se presentan los resultados obtenidos que han sido comparados con los ECA Ruido - D.S. N° 085-2003-PCM.</p> <p><b>ESTACIONES DE MONITOREO</b> <i>Sub-Proyecto A4</i> Las estaciones de ruido ambiental, Ruido 12 (Este: 779 444; Norte: 9 009 449) y RA-6 (Este: 779 473; Norte: 9 008 297) , representan el nivel de ruido a sotavento representativa para las intervenciones propuestas del sub-proyecto A4 y el depósito de material excedente DME-14.</p> <p><i>Sub-Proyecto A3</i> La estación de ruido ambiental Ruido 11 (Este: 776 778; Norte: 9 007 449) representa al depósito de material excedente DME-13 y las estaciones de ruido ambiental Ruido 10 (Este: 775 287; Norte: 9 006 204) y RA-5 (Este: 775 267; Norte: 9 006 171) representan a las intervenciones propuestas del sub-proyecto A3.</p> <p>La estación de ruido ambiental Ruido 7 (Este: 769 682; Norte: 9 007 449), representa el nivel de ruido a barlovento representativa para las áreas auxiliares: patio de máquinas 02 y taller de mantenimiento de equipos. La estación de ruido ambiental Ruido 6 (Este: 769 404; Norte: 8 999 461) se encuentra bastante próxima al patio de máquinas 02.</p> <p><b>PARÁMETROS EVALUADOS</b> Nivel de Presión sonora (LAEQT dB)</p> <p><b>CONCLUSIONES</b> Los niveles de ruido ambiental diurno y nocturno medido en las estaciones de ruido se encuentran por debajo del valor límite del ECA Ruido para zona residencial del D.S. N°085-2003-PCM (Estándares Nacionales de Calidad para ruido).</p> <p>En el Anexo N° 3. Informes de ensayo / 3.1. Información Primaria y Anexo N° 1. Mapas.</p>				
<p align="center"><b>Características geológicas</b></p>	<p>Para el desarrollo del presente ítem se ha tomado información del Mapa Geológico del Perú, específicamente los Cuadrángulos de Santa Rosa (Hoja 18-g) y Casma (Hoja 19-g), elaborado por el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET del Ministerio de Energía y Minas del Perú, publicado su versión digital en el año 1997. Las unidades geológicas sobre las que se ubicarán las intervenciones principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sub Proyecto A3: Depósito aluvial (Q-al) y Granodiorita (KsP-gd)</li> <li>- Sub Proyecto A4: Depósito aluvial (Q-al) y Granodiorita (KsP-gd)</li> </ul> <p>Por otro lado, para las áreas auxiliares se emplazarán sobre las siguientes unidades geológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DME-13: Depósito aluvial (Q-al)</li> <li>- DME-14: Depósito aluvial (Q-al), Granodiorita (KsP-gd)</li> <li>- PA-07: Depósito aluvial (Q-al)</li> <li>- PA-08: Depósito aluvial (Q-al)</li> <li>- Patio de máquinas 02: Depósito aluvial (Q-al)</li> <li>- Taller de mantenimiento de equipos: Depósito aluvial (Q-al)</li> </ul> <p>A continuación se describen las unidades geológicas:</p> <p><b>Depósito aluvial (Q-al):</b> Los más abundantes por su estrecha relación con la mayor extensión de las rocas plutónicas, las cuales son más fácilmente erosionables, originando depósitos arenosos gruesos y limoarcillas. Los depósitos aluviales son más gruesos y heterogéneos hacia el Este, en cambio hacia al Oeste son de granulometría más fina y características más homogéneas, por lo que son explotados como agregados y material de construcción.</p> <p><b>Granodiorita (KsP-gd):</b> La roca es de color gris claro, textura equigranular, holocristalina, hipiciomorfa y de grano grueso a medio. Entre sus minerales esenciales se reconocen a simple vista plagioclasas, cuarzo, algo de ortosa, composición que en término medio corresponde a una granodiorita. En algunos casos presenta una textura porfídica, especialmente cerca de los contactos donde los fenocristales de plagioclasas alcanzan hasta 5 cm de longitud.</p> <p>De igual forma se revisó el "Estudio de Geología - Geotecnia – Geofísica, del componente A del proyecto defensas ribereñas del río Lacramarca", de donde se concluye que en referencia a la presencia de rasgos estructurales, a lo largo del trazado estudiado, no se han identificado rasgos estructurales de primer orden como fallas y plegamientos que puedan generar riesgos sobre la estabilidad física de las componentes a construir, fundamentalmente diques, muros de contención y DMEs.</p> <p>A continuación, se indica por subproyecto, la condición asociada a rasgos estructurales de las áreas evaluadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subproyecto 3: Este sector también denota ausencia de estructuras geológicas de gran expresión (fallas o plegamientos) que afecten a las obras diseñadas (diques, muros, etc.). Tectónica y estructuralmente, la cuenca Lacramarca en esta zona guarda estrecha relación con la Cordillera Negra y el emplazamiento del batolito de la Costa.</li> <li>- Subproyecto 4: Corresponde también a la cuenca media-baja del río Lacramarca y se sitúa más hacia el desierto costanero peruano. Tampoco se han identificado estructuras tectónicas como fallas y plegamientos que afecten a las obras estudiadas.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="577 1543 2053 1647"> <tr> <td data-bbox="577 1543 661 1587">2021</td> <td data-bbox="661 1543 2053 1587">Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 1587 661 1647">2020</td> <td data-bbox="661 1587 2053 1647">Anexo N° 4. Geología, Geotecnia y Geofísica del Estudio de Preinversión a nivel de perfil del Proyecto "Creación del Servicio de Protección ante inundaciones en la parte baja, media y alta de la cuenca del río Lacramarca (Componente A)".</td> </tr> </table> <p>Para más detalles respecto a cada uno de las unidades geológicas Ver Anexo N° 2. Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada. Ver Anexo N° 1. Mapas.</p>	2021	Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D	2020	Anexo N° 4. Geología, Geotecnia y Geofísica del Estudio de Preinversión a nivel de perfil del Proyecto "Creación del Servicio de Protección ante inundaciones en la parte baja, media y alta de la cuenca del río Lacramarca (Componente A)".
2021	Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D				
2020	Anexo N° 4. Geología, Geotecnia y Geofísica del Estudio de Preinversión a nivel de perfil del Proyecto "Creación del Servicio de Protección ante inundaciones en la parte baja, media y alta de la cuenca del río Lacramarca (Componente A)".				

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

**Características geomorfológicas**

De acuerdo a la información proporcionada por el Geocatmin, las áreas de emplazamiento de las intervenciones principales y áreas auxiliares (depósitos de material excedente) se encuentran sobre seis (06) unidades geomorfológicas. En el caso de las intervenciones principales se ubican sobre:

- Sub Proyecto A3: Llanura o planicie aluvial (PI-al) y Terraza aluvial (T-al) y Mantos de arena (M-a).
- Sub Proyecto A4: Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at) y Terraza aluvial (T-al)

Las áreas auxiliares se ubican sobre las siguientes unidades geomorfológicas:

- DME-13: Terraza aluvial (T-al)
- DME-14: Mantos de arena (M-a), y Terraza aluvial (T-al)
- PA-07: Llanura o planicie aluvial (PI-al)
- PA-08: Terraza aluvial (T-al)
- Patio de máquinas 02: Colina y lomada en roca intrusiva (RCL-ri)
- Taller de mantenimiento de equipos: Llanura o planicie aluvial (PI-al)

A continuación se describen las cinco (05) unidades geomorfológicas identificadas:

**Terraza aluvial (T-al)**

Se trata de una geoforma de origen denudacional y/o depositacional, forma bancos o graderías de sedimentación aluvial, ubicadas en las márgenes de las quebradas. Están conformadas por gravillas de 0.5 a 1 cm de espesor, en matriz de arenosa con pocos finos, mientras que las otras la conforman por bloques, grava subangulosa a subredondeada en matriz arenosa suelta o matriz areno limosa semicompacta.

**Llanura o planicie aluvial (PI-al)**

Es la unidad geomorfológica más predominante en el área del proyecto. Planicies aluviales aledañas a las corrientes de agua superficiales, como ríos, arroyos y lagunas, las cuales se han formado en el pasado con los sedimentos que periódicamente han depositado las inundaciones fluviales.

**Colina y lomada en roca intrusiva (RCL-ri)**

Litológicamente se encuentran rocas intrusivas (dioritas, granitos, monzogranitos, tonalitas y gabros). Se dispone como stocks y batolitos, de formas irregulares y alargadas, con cimas algo redondeadas en algunos casos, y laderas de pendientes bajas a medias. Está afectado principalmente por procesos de erosión de ladera que pueden acarrear flujos de detritos.

**Mantos de arena (M-a)**

Geoforma conformada por la acumulación de arenas eólicas a manera de mantos, los cuales se encuentran cubriendo terrenos planos a semiplano de la planicie costera; dentro de los mantos de arena se pueden encontrar alineamientos de dunas que siguen la dirección del viento. También es posible encontrar acumulaciones de arena en laderas de montañas, las cuales sirvieron de trampas que favorecieron la acumulación de la arena.

**Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)**

Esta unidad geomorfológica corresponde a los depósitos dejados por los flujos de detritos (huaicos) y de lodo de tipo excepcional. Se caracteriza por tener una pendiente suave (menor a 5°). Está compuesto por fragmentos rocosos heterométricos (bloques, bolos y detritos), subangulosos, en matriz limo-arenosa, transportados por las quebradas y depositados en formas de cono.

Por último, se detalla los procesos morfodinámicos identificados en las intervenciones principales y áreas auxiliares:

- Sub Proyecto A3: Las geoformas son variadas y contrastantes, debido a la presencia de intrusivos, que conforman colinas y lomadas de baja a mediana elevación, bordeando las extensas pampas de relieve plano o levemente ondulado. El grado de meteorización alcanzada por las unidades litológicas presentes, está referido a la actividad pluvio-fluvial, la que ha originado marcados procesos de erosión y sedimentación. Los depósitos producto de la meteorización y erosión, ya sea por agentes geodinámicos como el agua del río, precipitaciones, vientos, actividad antrópica, actividad tectónica, y otros, se encuentran en las pampas, en el cauce, en las laderas, llanuras de inundación, y en las cimas de las colinas, material listo para ser removido y reacomodado cuando la intensidad de dichos agentes se haga presente. La actividad antrópica se hace evidente en las zonas donde el suelo permite el desarrollo agrícola, emplazando extensas parcelas de cultivo al borde del mismo cauce, generando la posibilidad de producir desbordes o inundaciones. La actividad eólica es evidente en el sector, con extensas zonas cubiertas por mantos eólicos que tapizan laderas o colinas enteras, constituyendo otro peligro geológico.
- Sub Proyecto A4: Presenta geoformas variadas en función a la litología intrusiva presente, mostrando colinas y lomadas de mediana elevación, que contrastan en la cuenca inferior con las extensas pampas de relieve plano a levemente ondulado. Hacia la zona media de la cuenca las laderas se hacen más profundas. El drenaje del curso principal responde al control litológico y estructural de la región generando la configuración de drenaje dendrítico en el sector. Son las inundaciones y desbordes los fenómenos geodinámicos que más predominan, en el Subproyecto 4.
- DME-13: Flujo de lodos
- DME-14: Formación de cárcavas por derrumbe de laderas escarpadas y flujo de detritos.
- Patio de máquinas 02: Flujo de lodos.
- Taller de mantenimiento de equipos: Meteorización in situ.
- PA-07: Flujo de lodos.
- PA-08: Flujo de lodos.

2020 Anexo N° 4. Geología, Geotecnia y Geofísica del Estudio de Preinversión a nivel de perfil del Proyecto "Creación del Servicio de Protección ante inundaciones en la parte baja, media y alta de la cuenca del río Lacramarca (Componente A)".

2021 Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D

2021 Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto "Rehabilitación de la Calzada Actual: Tramo Vial Pativilca-Santa-Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto Salaverry y Salaverry – Empalme R01N". Resolución Directoral N° 00042-2020-SENACE-PE/DEIN.

En el Anexo N° 2. Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada. Ver Anexo N° 1. Mapas.

**Características fisiográficas**

De acuerdo a la información generada por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) las áreas de emplazamiento de las intervenciones principales y áreas auxiliares se encuentran sobre cuatro (04) unidades fisiográficas. En el caso de las intervenciones principales se ubican sobre:

- Sub Proyecto A3: Planicie-Llanura (LI-a), Colina y Montaña-Vertiente montañosa moderadamente empinada (Vc-d)
  - Sub Proyecto A4: Planicie Ondulada a Disectada-Llanura disectada (Lld-c), Colina y Montaña-Vertiente montañosa moderadamente empinada (Vc-d)
- Por otro lado, para las áreas auxiliares se emplazarán sobre las siguientes unidades fisiográficas:

**Depósitos de material excedente**

- DME-13: Colina y Montaña-Vertiente montañosa moderadamente empinada (Vc-d)
- DME-14: Colina y Montaña-Vertiente montañosa moderadamente empinada (Vc-d)

**Puntos de Captación de Agua**

- PA-07: Colina y Montaña-Vertiente montañosa moderadamente empinada (Vc-d)
- PA-08: Planicie-Llanura (LI-a)

- Patio de máquinas 02: Planicie-Valle y Llanura irrigada (V-a)
- Taller de mantenimiento de equipos: Planicie-Valle y Llanura irrigada (V-a)

A continuación se describen las cuatro (04) unidades geomorfológicas identificadas:

**Planicie-Llanura (LI-a)**

Está conformado por las tierras que han sido depositadas y modeladas por acción aluvial, generalmente por grandes cursos de aguas perennes o intermitentes, depósitos fluviales, coluvio aluviales, y por acción de la glaciación y desglaciación producidos bajo condiciones de climas del pasado. La topografía se caracteriza por presentar pendientes planas o ligeramente inclinadas (0 a 25 %).

**Planicie-Valle y Llanura irrigada (V-a)**

Es la unidad fisiográfica más predominante en el área del proyecto. Se originan debido a las fuertes precipitaciones pluviales, las que generan una erosión paulatina y permanente de las laderas colinosas, realizando una incisión principalmente en zonas debilitadas por efectos de movimientos tectónicos; originando de este modo un ensanchamiento, aunado al choque de partículas transportados por la dinámica de la vertiente y acumulando materiales erosionados. Estos relieves se encuentran afectados por procesos de inundaciones temporales, rápidas y bruscas, debido a que presentan pendiente de 15 a 25%.

**Colina y Montaña-Vertiente montañosa moderadamente empinada (Vc-d)**

Se caracteriza por presentar una elevación de 300 m a 1000 m de altura, con numerosos escarpes, de topografía muy agreste, semiárida a subdesértica, con superficie generalmente rocosa y alterando con cubierta discontinua de origen coluvial. La pendiente dominante es de moderadamente empinada a empinada, es decir, en el rango de 15% a 25% de inclinación del terreno respecto al plano horizontal.

**Planicie Ondulada a Disectada-Llanura disectada (Lld-c)**

Son planicies que presentan depresiones pronunciadas a manera de surcos o cortes naturales provocados por la acción surcadora de los antiguos cursos de aguas.

2020 Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D

2021 Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto "Rehabilitación de la Calzada Actual: Tramo Vial Pativilca-Santa-Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto Salaverry y Salaverry – Empalme R01N". Resolución Directoral N° 00042-2020-SENACE-PE/DEIN.

En el Anexo N° 2. Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada. Ver Anexo N° 1. Mapas.

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

<p><b>Tipo de suelo (Taxonómico)</b></p>	<p>Considerando los lineamientos establecidos en el Manual de Levantamiento de Suelos del departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Soil Survey Manual, 1993), el Reglamento para la ejecución de Levantamiento de Suelos (D.S. 013-2010-AG) y las Claves para la Taxonomía de Suelos ("Keys to Soil Taxonomy". Edición Doce, 2014) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica (USDA) respecto a la clasificación taxonómica de los suelos se ha identificado que las áreas de emplazamiento de las intervenciones principales y áreas auxiliares se encuentran sobre dos (02) unidades taxonómicas de suelo.</p> <p>- Sub Proyecto A3: Lithic Torriorthents (Lacramarca) y Typic Torrifluvents (San Antonio) - Sub Proyecto A4: Typic Torrifluvents (San Antonio)</p> <p>Las áreas auxiliares se ubican sobre las siguientes unidades taxonómicas de suelo: <b>Depósitos de material excedente</b> - DME-13: Typic Torrifluvents (San Antonio) - DME-14: Typic Torrifluvents (San Antonio)</p> <p><b>Puntos de captación de agua</b> - PA-07: Typic Torrifluvents (San Antonio) - PA-08: Typic Torrifluvents (San Antonio)</p> <p><b>Otras instalaciones</b> - Patio de máquinas 02: Typic Torrifluvents (San Antonio) - Taller de mantenimiento de equipos: Typic Torrifluvents (San Antonio)</p> <p>A continuación se describen las dos (02) consociaciones identificadas: <b>Consociación San Antonio (SA)</b> Conformada por el suelo San Antonio la cual se ubica sobre el mayor porcentaje de la superficie en la cual se asienta la ciudad de Chimbote, que pertenece al Subgrupo Typic Torrifluvents, por presentar un epipedón ócrico como único horizonte de diagnóstico y un perfil estratificado, originado a partir de materiales depositados por la Quebrada Lacramarca y afluentes y localizados sobre llanuras planas a moderadamente onduladas.</p> <p><b>Consociación Lacramarca (La)</b> Conformada por el suelo denominado Lacramarca que pertenece al subgrupo Lithic Torriorthents, ya que presentan solo un epipedón ócrico como horizonte de diagnóstico. Se encuentran en las vertientes moderadamente empinadas a empinadas que se encuentran hacia la parte occidental de las pampas eriazas de la zona de estudio.</p>										
<p><b>Capacidad de uso mayor del suelo*</b></p>	<p>2017 Gases del Pacífico S.A.C. (QUAVII), Ampliación de las Redes de Distribución del Proyecto de Masificación de Uso de Gas Natural a Nivel Nacional - Concesión Norte - Chimbote. Elaborado por "Pacífico Protección Integral de Recursos (PIR) S.A.C.". Aprobado mediante "Resolución Directoral Regional N° 015-2017-GRA/DREM", Huaraz.</p> <p>En el Anexo N° 2. Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada. Ver Anexo N° 1. Mapas temáticos, donde se adjunta el Mapa 7. Mapa de Clasificación de Suelos.</p> <p>La capacidad de uso mayor de la tierra está definida como la aptitud natural que posee el suelo para el desarrollo potencial de actividades económicas. De acuerdo a la información de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), las áreas de emplazamiento de las intervenciones se encuentran sobre Tierras aptas para cultivo permanente, limitación suelo-necesidad de riego. Calidad agrológica alta (C1s (r)) y Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), limitación necesidad de riego. Calidad agrológica alta (A1 (r)). En el caso de las intervenciones principales propuestas en el presente IGAPRO se ubican sobre:</p> <p>- <b>Sub Proyecto A3:</b> Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), limitación por necesidad de riego. Calidad agrológica alta. - <b>Sub Proyecto A4:</b> Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), limitación por necesidad de riego. Calidad agrológica alta</p> <p>Por otro lado, para las áreas auxiliares se emplazarán sobre las siguientes unidades fisiográficas: <b>Depósitos de material excedente</b> - DME 13: Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), limitación por necesidad de riego. Calidad agrológica alta - DME-14: Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), limitación por necesidad de riego. Calidad agrológica alta.</p> <p><b>Puntos de captación de agua</b> - PA-07: Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), limitación por necesidad de riego. Calidad agrológica alta - PA-08: Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), limitación por necesidad de riego. Calidad agrológica alta</p> <p>- <b>Taller de mantenimiento de equipos:</b> Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), limitación por necesidad de riego. Calidad agrológica alta. - <b>Patio de máquinas 02:</b> Tierra apta para cultivo permanente, limitación suelo-necesidad de riego. Calidad agrológica alta.</p> <table border="1" data-bbox="577 1335 1806 1454"> <thead> <tr> <th>Cultivos en limpio (Ha)</th> <th>Cultivo permanente (Ha)</th> <th>Pastoreo (Ha)</th> <th>Forestal (Ha)</th> <th>Protección (Ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>78.83</td> <td>7.76</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>7.15</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Los valores indicados han sido determinados con base al Mapa N° 9. Mapa de Capacidad de Uso Mayor, y corresponde a las hectáreas que serán ocupadas por los componentes de la intervención. Fuente: Mapa de Clasificación de Tierras del Perú, Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales - ONERN.</p> <p>2021 Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca - Santa-Trujillo y Puerto Salaverry - Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D</p> <p>2021 Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto "Rehabilitación de la Calzada Actual: Tramo Vial Pativilca-Santa-Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto Salaverry y Salaverry - Empalme R01N". Resolución Directoral N° 00042-2020-SENACE-PE/DEIN.</p> <p>En el Anexo N° 2. Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada. Ver Anexo N° 1. Mapas.</p>	Cultivos en limpio (Ha)	Cultivo permanente (Ha)	Pastoreo (Ha)	Forestal (Ha)	Protección (Ha)	78.83	7.76	0	0	7.15
Cultivos en limpio (Ha)	Cultivo permanente (Ha)	Pastoreo (Ha)	Forestal (Ha)	Protección (Ha)							
78.83	7.76	0	0	7.15							
<p><b>Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda.</b></p>	<p><b>Situación legal del terreno:</b> - El sub proyecto A-3: se identificó un total de 6 predios afectados siendo todos privados. - El sub proyecto A-4: se identificó un total de 3 predios afectados siendo todos privados.</p> <p><b>Clasificación de uso actual de la tierra:</b> La identificación del uso actual de la tierra se realizó a partir de la interpretación de imágenes satelitales y mapas temáticos, tomando como referencia lo establecido por la Comisión Mundial para el Inventario del Uso de las Tierras, de la Unión Geográfica Internacional (UGI), de las 09 categorías básicas, se han identificado 02 categorías. En el caso de las intervenciones principales propuestas en el presente IGAPRO se ubican sobre:</p> <p>- Sub Proyecto A3: Terrenos de cultivo (Tc) - Sub Proyecto A4: Tierras improductivas (TI)</p> <p>Por otro lado, para las áreas auxiliares se emplazarán sobre las siguientes unidades de uso actual: - DME-13: Terrenos de cultivo (Tc) - DME-14: Tierras improductivas (TI) - Patio de máquinas 02: Terrenos de cultivo (Tc) - Taller de mantenimiento de equipos: Terrenos de cultivo (Tc) - PA-07: Terrenos de cultivo (Tc) - PA-08: Terrenos de cultivo (Tc)</p> <p>Adicionalmente el uso actual de los predios a ser afectados, por parte de los propietarios, es detallado a continuación: - <b>El sub proyecto A-3:</b> se identificó un total de 7 predios inscritos afectados: En la partida 07023351 (público): Terreno con plantación de maíz, un canal de regadío para cultivo a 10 metros aproximado, área libre entre el canal de riego y el cultivo de maíz, a 10 metros se ubica una vivienda deshabitada. En la partida 02104667 (privado) se identificó: Un canal de regadío con estructura de concreto, terreno con instalación de arroz y cultivo de maíz también se encontró un camino herradura. En la partida 02102339 (privado) se pudo identificar: terreno listo para la instalación del cultivo de maracuyá, cultivo de maíz listo para la cosecha y terreno en preparación apto para siembra. En la partida 07025737 (privado) se identificó: cultivo de maíz en diferentes etapas fenológicas, una trocha carrozable que pasa al lado del cultivo. En la partida 07015924 (privado) se identificó terrenos de cultivo, un camino de herradura. En la partida 02101804 (privado) se pudo identificar: cultivo de maíz en etapa adulta, terreno en preparación para la instalación de arroz, área libre y un camino de herradura. En la partida 07027251 (privado) se pudo identificar: instalación de cultivo de maíz en etapa fenológica adulta y parcelas en preparación para la siembra de arroz también área libre cerca a la trocha carrozable. Asimismo se identifica la presencia de predios (o cultivos) ocupados sin inscripción. - <b>El sub proyecto A-4:</b> En la partida 07023351 (público) se identificó cultivos de maíz en producción, palta en estado fenológico de aproximadamente 3 años y espárragos en producción, el canal de derivación de Chinecas y sus componentes, también terrenos en descanso, enrocados en los bordes del río a ambas márgenes, en el margen izquierdo se aprecia un dique existente en un área libre.</p> <p>Dentro del ámbito de estudio podemos encontrar al Proyecto Especial Chinecas, Comisión de Formalización de la Propiedad Informal, Organismo de Formalización de la propiedad informal-Cofopri, Inmobiliaria San Andres S.A.C y Otros, Industria Pesada Caldas E.I.R.L., Scotiabank Peru, Municipalidad Provincial del Santa (Lotización y Habilitación Urbana Golfo Pergico), entre otros.</p> <p>2021 <b>Fuente:</b> - Trabajo de campo - Certificados de Búsqueda Catastral y Partidas registrales otorgadas por la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) - Anexo 17. Procedimiento de Liberación de Áreas</p>										

\*Indicar las hectáreas que serán ocupadas por los componentes de la intervención.

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

<p><b>Características de los Recursos hídricos aledaños</b></p>	<p>Los sub-proyectos 3 y 4 del Proyecto propuesto se encuentran en la Región Hidrográfica del Pacífico, dentro de la Cuenca Lacramarca y de la Intercuenca 1375991, tal como se detalla a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sub Proyecto A3: Cuenca Lacramarca</li> <li>- Sub Proyecto A4: Cuenca Lacramarca</li> </ul> <p>Por otro lado, las áreas auxiliares se encuentran emplazadas en las siguientes unidades hidrográficas:</p> <p><b>Depósitos de material excedente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DME-13: Cuenca Lacramarca</li> <li>- DME-14: Cuenca Lacramarca</li> </ul> <p><b>Puntos de captación de agua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PA-07: Cuenca Lacramarca</li> <li>- PA-08: Cuenca Lacramarca</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patio de máquinas 02: Cuenca Lacramarca</li> <li>- Taller de mantenimiento de equipos: Cuenca Lacramarca</li> </ul> <p>La cuenca tiene su origen en la parte occidental de la Cordillera Negra a lo largo de la última sección por el norte, que forma la divisoria entre la cuenca del río Lacramarca y la cuenca del río Santa, con alturas sobrepasando los 4000 msnm. El área total de la cuenca de 841.5 km<sup>2</sup> conformada por una amplia red de drenaje de forma dendrítica, con un sentido general Noreste – Suroeste, tal como sucede en la mayoría de las redes hídricas de la costa. Los principales cursos de agua que conforman la red hídrica en la parte alta de la cuenca comprenden las quebradas Santa Ana (Lacramarca Alta) y las afluentes Yucaspunta y Totoral, así como la quebrada Lupahuari que define la sub-cuenca principal al margen derecho por el norte. El afluente más significativo en el siguiente tramo intermedio (Lacramarca Medio Bajo) es la Pampa del Toro entrando por la margen izquierda. El último tramo desde la confluencia del río Lacramarca con la Pampa del Toro define la cuenca baja hasta la desembocadura en el Océano Pacífico. El cauce del río permanece seco la mayor parte del año, principalmente por la ausencia de nevados y lagunas en la parte alta de la cuenca.</p> <p><b>Calidad de Agua Superficial</b> Información Primaria Entre los días 22 al 26 de abril y el 14 de setiembre del 2021 el laboratorio acreditado ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L realizó a solicitud de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, el monitoreo de calidad de agua superficial. La calidad de agua en los cuerpos de agua muestreados ha sido comparada con la categoría 3 del Riego de vegetales y Bebida de animales, Subcategoría D1: Riego de vegetales y D2: Bebida de animales del Decreto Supremo N°004-2017-MINAM.</p> <p><b>ESTACIONES DE MONITOREO</b> <b>Sub-Proyecto A4 y A3</b> Las estaciones de AGUA 5 (Este: 776 738; Norte: 9 007 457) y AG-04 (Este: 777 397; Norte: 9 007 697) ubicadas aguas abajo de las intervenciones del sub-proyecto A4 en la quebrada Pampa del Toro. La estación de AGUA 4 (Este: 769 742; Norte: 9 001 538) ubicada en el río Lacramarca aguas arriba del patio de máquinas, y en las estaciones AGUA 3 (Este: 768 857; Norte: 8 996 272) y AG-03 (Este: 768 903; Norte: 8 996 370) ubicadas en el río Lacramarca aguas abajo del patio de máquinas 02.</p> <p><b>PARÁMETROS EVALUADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Físico-químicos: Conductividad, DBO, DQO, OD, pH, Temperatura, Nitritos, Nitratos, Cloruro, Sulfato.</li> <li>- Microbiológicos: Coliformes fecales, Escherichia coli.</li> <li>- Inorgánicos: Aluminio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Cobalto, Cromo total, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Niquel, Plomo, Selenio, Zinc.</li> </ul> <p><b>CONCLUSIONES</b> Los parámetros que indican alteración de calidad de agua son el bajo contenido de oxígeno disuelto (en las estaciones Agua 3, Agua 4 y Agua 5), y los valores altos de coliformes fecales (en las estaciones Agua 3, Agua 4 y Agua 5), el potencial de Hidrogeno (pH) sobrepasa el ECA para la subcategoría D2( en la estación AG-03) y <i>Escherichia coli</i> (estaciones Agua 3 y Agua 4) que incumplen los valores límite establecida en la categoría 3 del D.S. N°004-2017-MINAM vigente.</p> <p>Las posibles causas de las excedencias encontradas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Oxígeno disuelto (OD)</b>: Se deben al aumento de la descomposición de materia orgánica (algas, vegetales u otros) por bacterias aeróbicas, provoca la disminución del oxígeno disuelto al requerir este elemento en mayores cantidades (Estación Agua 5) y la posibilidad de que no haya existido un caudal adecuado para que el oxígeno del aire se pueda disolver a través del flujo del agua (Estaciones Agua 3 y 4).</li> <li>- <b>Coliformes termotolerantes y E. coli</b>: Es posible que al no existir un caudal constante o al presentar estancamiento de agua, los parámetros en mención hayan contado con las condiciones adecuadas para su proliferación.</li> </ul> <p>Evaluación de los recursos hídricos en las cuencas de los ríos Santa, Lacramarca y Nepeña (ANA, 2009)</p> <table border="1"> <tr> <td>2021</td> <td>Anexo N° 5. Hidrología y Sedimentos del Estudio de Preinversión a nivel de perfil del Proyecto "Creación del Servicio de Protección ante Inundaciones en la parte baja, media y alta de la cuenca del río Lacramarca (Componente A)" - Programa Subsectorial de Irrigaciones.</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto "Rehabilitación de la Calzada Actual: Tramo Vial Pativilca-Santa-Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto Salaverry y Salaverry – Empalme R01N". Resolución Directoral N° 00042-2020-SENACE-PE/DEIN.</td> </tr> </table> <p>En el Anexo N° 2. Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada. Ver Anexo N° 1. Mapas.</p>	2021	Anexo N° 5. Hidrología y Sedimentos del Estudio de Preinversión a nivel de perfil del Proyecto "Creación del Servicio de Protección ante Inundaciones en la parte baja, media y alta de la cuenca del río Lacramarca (Componente A)" - Programa Subsectorial de Irrigaciones.	2021	Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D	2021	Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto "Rehabilitación de la Calzada Actual: Tramo Vial Pativilca-Santa-Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto Salaverry y Salaverry – Empalme R01N". Resolución Directoral N° 00042-2020-SENACE-PE/DEIN.
2021	Anexo N° 5. Hidrología y Sedimentos del Estudio de Preinversión a nivel de perfil del Proyecto "Creación del Servicio de Protección ante Inundaciones en la parte baja, media y alta de la cuenca del río Lacramarca (Componente A)" - Programa Subsectorial de Irrigaciones.						
2021	Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D						
2021	Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto "Rehabilitación de la Calzada Actual: Tramo Vial Pativilca-Santa-Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto Salaverry y Salaverry – Empalme R01N". Resolución Directoral N° 00042-2020-SENACE-PE/DEIN.						
<p><b>Características y Calidad del paisaje</b></p>	<p>Se ha considerado la metodología planteada por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés), el Servicio Forestal y la Oficina de Manejo de Suelos de los Estados Unidos de Norteamérica (BLM, por sus siglas en inglés) para el análisis de calidad visual del paisaje que se menciona a su vez en la Guía para la Elaboración de Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental formulada por el Ministerio del Ambiente (MINAM). Esta se basa en una matriz de ponderación de los aspectos geomorfológicos, vegetación, agua, color, fondo escénico, singularidad y actuaciones humanas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El área de emplazamiento del sub-proyecto A3 presentan un paisaje de calidad visual MEDIA.</li> <li>- El área de emplazamiento del sub-proyecto A4 presentan un paisaje de calidad visual MEDIA.</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>2018</td> <td>Guía para la elaboración de la línea base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental -SEIA. Lima. Consulta: 22 julio 2020 <a href="http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Linea-Base.pdf">http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Linea-Base.pdf</a></td> </tr> </table>	2018	Guía para la elaboración de la línea base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental -SEIA. Lima. Consulta: 22 julio 2020 <a href="http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Linea-Base.pdf">http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Linea-Base.pdf</a>				
2018	Guía para la elaboración de la línea base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental -SEIA. Lima. Consulta: 22 julio 2020 <a href="http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Linea-Base.pdf">http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Linea-Base.pdf</a>						

**II.2 Medio Biológico (completar cuadros según corresponda)**

<p><b>2.2.1 ZONAS DE VIDA</b></p>	<p>Según el Sistema de Clasificación Bioclimática de Zonas de Vida, propuesto por el Dr. Leslie Holdridge, y al Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976); el área de influencia del proyecto se encuentra en las siguiente Zona de Vida:</p> <p><b>desierto desecado Premontano Tropical (dd-PT)</b> Se ubica en la región latitudinal Tropical del país. Se extiende a lo largo del litoral, comprendiendo planicies y las partes bajas de los valles costeros, desde el nivel del mar hasta 1800 msnm. Las principales localidades que se encuentran en esta Zona de Vida son: Paita, Lambayeque, Chiclayo, San Pedro de Lloc y Pacasmayo, entre las más importantes. La biotemperatura media anual máxima es de 22.9 °C y la media anual mínima, de 19.5°C. El promedio máximo de precipitación total por año es de 21.6 milímetros (Chiclayo-Lambayeque) y el promedio mínimo, de 2.2 milímetros (Reque y Lambayeque). De acuerdo al Diagrama Bioclimático de Holdridge, el promedio de evapotranspiración potencial total por año varía entre 32 y más de 64 veces el valor de la precipitación, ubicándola en la provincia de humedad: Desecado.</p> <p>El detalle de la descripción del tipo de Zona de Vida se encuentran en el Anexo 06. Descripción del entorno biológico.</p> <p><b>Referencia Bibliográfica.</b> ONERN. 1976. Mapa Ecológico del Perú. Guía explicativa. Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales. Lima. 146 pp</p>
<p><b>2.2.2. COBERTURA VEGETAL/FLORA SILVESTRE)</b></p>	<p>La descripción de la cobertura vegetal en el área de influencia del proyecto se realizó usando el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (2015), elaborado por el Ministerio del Ambiente (MINAM); así como del análisis de imágenes satelitales y fotografías panorámicas tomadas <i>in situ</i>. Se han identificado las siguientes dos (02) formaciones vegetales:</p> <p><b>ZONA DE CULTIVOS (Zc)</b> Corresponde a todas las áreas donde se realiza actividad agropecuaria, actualmente activas y en descanso, ubicadas en todos los valles que atraviesan al extenso desierto costero y los que ascienden a la vertiente occidental andina hasta el límite con el pajonal altoandino. Asimismo, los fondos y laderas de los valles interandinos hasta el límite del pajonal altoandino. Ocupa una superficie de 5 792 395 ha que representa el 4,51 % del área nacional. Comprende los cultivos bajo riego y en secano, tanto anuales como permanentes.</p> <p><b>MONTE RIBEREÑO (Mr)</b> Se extienden como angostas e interrumpidas franjas a lo largo de los cauces de los ríos y quebradas. Este tipo de formación es típica de las riberas fluviales, contrastando fuertemente con los pisos de vegetación vecinos. Está formado por comunidades perennifolias de árboles y arbustos, presentándose más denso solamente en las zonas bajas. La diversidad de la vegetación depende de la cantidad y frecuencia de agua que recibe durante el año. Entre las especies que lo conforman se encuentra el "molle" (<i>Schinus molle</i>), el "huarango" (<i>Acacia macracantha</i>), el "sauc" (<i>Salix chilensis</i>), el "chilco" (<i>Baccharis lanceolata</i>), la "caña brava" (<i>Gynerium sagittatum</i>), el "pájaro bobo" (<i>Tessaria integrifolia</i>); a nivel del suelo la diversidad de hierbas es mayor, algunos árboles presentan las copa cubierta de la hierba trepadora <i>Cissus verticillata</i> y <i>Mikania micrantha</i></p> <p>La descripción de las formaciones vegetales se encuentran en el <b>Anexo 06</b>. Descripción del entorno biológico.</p> <p><b>Referencia Bibliográfica.</b> MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM. 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal – Memoria descriptiva. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural.</p>

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

Especies de flora silvestre	<p>Se realizó una revisión y recopilación de información secundaria, la cual se complementó con una inspección en campo. Se reportaron 48 especies vegetales, distribuidas en 14 órdenes y 22 familias. Para la riqueza por orden taxonómico de las angiospermas, los mayores valores reportados fueron para las familias, Fabaceae con 09 especies (19 %), Poaceae con 07 especies (15 %) y Asteraceae con 06 especies (12 %). A continuación, se presentan las especies predominantes por clase de formación vegetal identificada:</p> <p><b>ZONA DE CULTIVOS (Zc)</b> Oryza sativa "arroz", Zea mays "maíz", Schinus molle "molle", Alternanthera peruviana "hierba blanca", entre otras.</p> <p><b>MONTE RIBEREÑO (Mr)</b> Baccharis salicifolia "chilco", Tessaria integrifolia "pajaro bobo", Tiqulia cf paronychioides "Flor de arena", Heliotropium curassavicum "Hierba del alacran", Amaranthus spinosus "Atacu", Acacia macracantha "faique", Parkinsonia acuelata "Palo verde", Parkinsonia praecox, Phyla nodiflora, Passiflora foetida, Waltheria ovata "lucraco", Cyperus odoratus, Schoenoplectus pungens "Junco", Arundo donax "carricillo", Distichlis spicata "grama", Gynerium sagittatum "caña brava", Paspalum vaginatum, Typha angustifolia, Schinus molle "molle", Solanum americanum, Ipomoea crassifolia "campanillas", entre otras.</p> <p>La metodología, las fuentes y el total de especies reportadas se detallan en el Anexo 06. Descripción del entorno biológico.</p> <p><b>Referencia Bibliográfica</b> Estudio 01: Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental de la Red Vial 4: Pativilca, Santa, Trujillo y Salaverry – Empalme R01N"; aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00775-2020-SENACE-PE/DEIN. Titular: Autopista del Norte S.A. Estudio 02: informe del Monitoreo de Biodiversidad Terrestre del Proyecto Vía de Evitamiento Chimbote para la época húmeda - 2021. Titular: Autopista del Norte S.A.</p>
-----------------------------	---

Especies amenazadas de flora silvestre	<p><b>LEGISLACION NACIONAL (D.S. N° 043-2006-AG)</b> Se registra una especie Acacia macracantha "faique" categorizada como Casi amenazado (NT)</p> <p><b>UNION INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA (IUCN, 2021)</b> Se reportan 13 especies en la categoría de "Preocupación menor" (LC), Eclipta prostrata, Tessaria integrifolia "pajaro bobo", Heliotropium curassavicum "hierba del alacran", Persicaria hydropiperoides, Tamarix gallica, Lathyrus magellanicus, Acacia macracantha "faique", Parkinsonia praecox, Phyla nodiflora, Arundo donax "carricillo", Distichlis spicata "grama", Paspalum vaginatum y Schinus molle "molle".</p> <p><b>CONVENCIÓN INTERNACIONAL SOBRE EL COMERCIO DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (CITES, 2021)</b> No se reportaron especies en ninguno de los Apéndices.</p> <p><b>Referencia Bibliográfica</b> Estudio 01: Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental de la Red Vial 4: Pativilca, Santa, Trujillo y Salaverry – Empalme R01N"; aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00775-2020-SENACE-PE/DEIN. Titular: Autopista del Norte S.A. Estudio 02: informe del Monitoreo de Biodiversidad Terrestre del Proyecto Vía de Evitamiento Chimbote para la época húmeda - 2021. Titular: Autopista del Norte S.A.</p>
--	---

Uso de especies de flora por la población	<p>Se registra el uso en artesanía local de las siguientes especies de flora; Cyperus odoratus, Schoenoplectus pungens "Junco", Arundo donax "carricillo" y Gynerium sagittatum "caña brava". Asimismo, la vegetación del monte ribereño actúa como defensa natural para controlar desbordes del río en época de avenida (MINAM, 2015). Por otro lado, especies como Zea mays "maíz" y Oriza sativa "arroz" son de uso alimenticio y comercial.</p> <p><b>Referencia Bibliográfica.</b> MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM. 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal – Memoria descriptiva. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural.</p>
---	---

**2.2.3. FAUNA SILVESTRE**

Especies de fauna silvestre	<p>Se realizó un relevamiento de información secundaria y se complementó dicha información con una inspección en campo. Se reportaron 34 especies de aves pertenecientes a 13 órdenes y 17 familias, el orden Passeriformes es el más diverso y se encuentra representada por 6 familias y 16 especies. Respecto a mamíferos, una (01) especie de mamífero de la familia Muridae, Orden Rodentia y dos (02) especies de reptiles de la familia Teiidae, Orden Squamata. A continuación, se presentan las especies registradas por cada tipo de formación vegetal:</p> <p><b>ZONA DE CULTIVO (Zc)</b> <b>Aves</b> Falco sparverius "Cernicalo americano", Zonotrichia capensis "Gorrión de collar rufo", Pyrocephalus rubinus "Mosquero bermellón", Cathartes aura "Gallinazo de cabeza roja", Coragyps atratus "Gallinazo de cabeza negra", Dolichonyx oryzivorus "Tordo Arrocero", Dives warszewiczi "Tordo de Matorral", Columbina cruziana "Tortola orejuda", Zenaidura macroura "Tortola melódica", Amazilia amazilia "Colibrí de vientre rufo", Passer domesticus "Gorrión europeo", Forpus coelestis "Periquito esmeralda". Sporophila telasco "Espiguero de Garganta Castaña" <b>Mamíferos</b> No se registraron especies de mamíferos mayores. Se registró una (01) especie de mamífero menor, que pertenece al orden Rodentia y familia Muridae, Mus musculus "ratón casero".</p> <p><b>MONTE RIBEREÑO (Mr)</b> <b>Aves</b> Las especies reportadas son: Amazilia amazilia "Colibrí de vientre rufo", Cathartes aura "Gallinazo de cabeza roja", Coragyps atratus "Gallinazo de cabeza negra", Actitis macularia "Playero Coleador", Nycticorax nycticorax "Huaco Común", Crotaphaga sulcirostris "Garrapatero de Pico Estriado", Pardirallus sanguinolentus "Rascon Plomizo", Volatinia jacarina "Semillerito Negro Azulado", Leistes bellicosus "Pastorero Peruano", Molothrus bonariensis "Tordo brillante", Ardea alba "Garza Grande", Bubulcus ibis "Garcita Bueyera", Egretta thula "Garcita Blanca", entre otras. <b>Mamíferos</b> No se registraron especies de mamíferos mayores. Se registró una (01) especie de mamífero menor, que pertenecen al orden Rodentia y familia Muridae, Mus musculus "ratón casero". <b>Anfibios y reptiles</b> Se reportó dos (02) especies de herpetofauna; Dicrodon gutturalatum "cañan" y Dicrodon heterolepis "lagartija de cabeza colorada".</p> <p>Las fuentes, la metodología y el total de especies registradas se detallan en el Anexo 06. Descripción del entorno biológico.</p> <p><b>Referencia Bibliográfica</b> Estudio 01: Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental de la Red Vial 4: Pativilca, Santa, Trujillo y Salaverry – Empalme R01N"; aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00775-2020-SENACE-PE/DEIN. Titular: Autopista del Norte S.A. Estudio 02: informe del Monitoreo de Biodiversidad Terrestre del Proyecto Vía de Evitamiento Chimbote para la época húmeda - 2021. Titular: Autopista del Norte S.A.</p>
-----------------------------	--

Especies amenazadas de fauna silvestre	<p><b>LEGISLACION NACIONAL (D.S. N° 004-2014-MINAGRI)</b> No se reportaron especies amenazadas de aves, anfibios ni mamíferos. En reptiles se reporta a Dicrodon heterolepis "lagartija de cabeza colorada", categorizada como "Casi amenazado" (NT).</p> <p><b>UNION INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA (IUCN, 2021)</b> Todas las especies de fauna reportadas están en la categoría de "Preocupación menor" (LC).</p> <p><b>CONVENCIÓN INTERNACIONAL SOBRE EL COMERCIO DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (CITES, 2021)</b> Se reportan tres (03) especies de aves en el Apéndice II; Amazilia amazilia "Colibrí de vientre rufo", Athene cucularia "Lechuza terrestre" y Forpus coelestis "Periquito esmeralda". No se reportan especies de anfibios, reptiles ni mamíferos.</p> <p><b>Referencia Bibliográfica</b> Estudio 01: Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental de la Red Vial 4: Pativilca, Santa, Trujillo y Salaverry – Empalme R01N"; aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00775-2020-SENACE-PE/DEIN. Titular: Autopista del Norte S.A. Estudio 02: informe del Monitoreo de Biodiversidad Terrestre del Proyecto Vía de Evitamiento Chimbote para la época húmeda - 2021. Titular: Autopista del Norte S.A.</p>
--	--

Uso de especies de fauna silvestre por la población	No se reportan uso de fauna silvestre por la población local.
---	---

**2.2.4. RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS**

Especies hidrobiológicas	<p>Loayza (2002), reporta que existen en el río Lacramarca las siguientes especies de camarones: Macrobrachium inca "camarón gigante", Macrobrachium gallus y Cryphiops caementarius "camarón de río". También Loayza (2002), reporta las siguientes especies de peces utilizados con fines alimenticios: Dormitor latifrons "monengue" y Mugil sp. "lisa" y la especie ornamental Poecilia velifera "moly".</p> <p><b>Referencia bibliográfica:</b> Loayza Aguilar, R. 2002. Diagnóstico del humedal de Villa María. Fondo Editorial Instituto Natura. Chimbote, Perú. 218 p</p>
--------------------------	---

Usos de recurso hidrobiológico por la población	<p>Loayza (2002), reporta el uso con fines alimenticios de: Macrobrachium inca "camarón gigante", Macrobrachium gallus y Cryphiops caementarius "camarón de río". Dormitor latifrons "monengue" y Mugil sp. "lisa" y de uso ornamental a Poecilia velifera "moly".</p> <p><b>Referencia bibliográfica:</b> Loayza Aguilar, R. 2002. Diagnóstico del humedal de Villa María. Fondo Editorial Instituto Natura. Chimbote, Perú. 218 pp</p>
---	--

**2.2.5. ÁREAS SENSIBLES (marcar con X según corresponda)**

Área Natural Protegida -ANP del SINANPE (incluye ACR y ACP)	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	(En caso de marcar sí indicar el nombre del ANP/ACR/ACP)
Zona de Amortiguamiento de ANP	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	(En caso de marcar sí indicar el nombre del ZA)
Ecosistema frágil* *Considerar: Ley N° 28611, Ley N° 29895, Decreto Supremo N° 004-2015-MINAM	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	(En caso de marcar sí indicar el tipo de ecosistema frágil)
Áreas de interés para conservación**	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	(En caso de marcar sí indicar nombre del Área de interés)

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

\*\*IBA, ACA, sitios Ramsar o Reservas de Biósfera

Cuenta con compatibilidad del SERNANP

Si

No

(En caso de marcar si indicar N° de informe)

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

II.3 Medio Socioeconómico (completar cuadros según corresponda)

<p><b>Área de estudio del medio socioeconómico</b></p>	<p><b>Localidades del Distrito de Chimbote y Distrito de Nuevo Chimbote</b>                  Las localidades del área de intervención se encuentran ubicadas en el distrito de Chimbote. Sin embargo, para el presente informe es de importancia incluir información de indicadores sociales del distrito de Nuevo Chimbote, por ser área colindante al área de intervención. Producto del trabajo de campo se ha identificado que existe cohesión social, económica y político-administrativo entre los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote. En tal sentido, la descripción del entorno socioeconómico no solo incluye al distrito de Chimbote sino también al distrito de Nuevo Chimbote. En total, suman quince (15) localidades identificadas dentro del Área de Intervención del Proyecto, que son: Solivín, Nueva Esperanza, Chachapoyas Alto, Chachapoyas, Villa El Salvador, Santa Eliza, Pampadura, Santa Clemencia, Tangay Alto, Cambio Puente, 23 de Octubre, Tupac Amaru Bajo, Tupac Amaru, San José y Monte Chimbote.</p>
<p><b>Demografía</b></p>	<p><b>Población por área geográfica</b>                  Según el XII Censo Nacional de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas del año 2017, se observa que en el distrito de Chimbote existe una población de 206 213 habitantes. Por otro lado, según la estimación de la población al 2021 del Ministerio de Salud, se obtuvo que en el distrito de Chimbote cuenta con 217 875 habitantes.                  En las localidades del proyecto se han identificado 344 viviendas, con un aproximado de 1,183 personas ubicadas en los Subproyectos A3 y A4 (133 viviendas), así como en las áreas auxiliares y los accesos (260 viviendas).                  En las localidades que pertenecen a los accesos y áreas auxiliares se han identificado un aproximado de 1.400 personas de las localidades de Chachapoyas Alto (300 personas), Tangay Alto (200 personas), Nueva Esperanza (500 personas), Monte Chimbote (350) y Túpac Amaru (50 personas). En un aproximado de 210 viviendas, distribuidas en Chachapoyas Alto (60), Tangay Alto (30), Nueva Esperanza (110), Monte Chimbote (50) y Túpac Amaru Alto (10).</p> <p><b>Población por sexo y grupos de edad</b>                  La estructura de la población por sexo en el área de estudio según datos del Censo Nacional - 2017, se muestra que en Chimbote la población de mujeres alcanza una representatividad del 50.52% (104.174 hab.) frente a la población de hombres con un porcentaje del 49.48% (102.039 hab.).</p> <p>En cuanto a la población por rangos de edad tenemos que, en los distritos del área de estudio los grupos de edad quinquenales más representativos se encuentran en el grupo de población de 20 a 24 años de edad como es el caso de Chimbote (8.52%), seguido por el grupo etario de 5 a 9 años con el 9.50%. Mientras que, el grupo etario de 95 a más años alcanza una representatividad del 0.10% en Chimbote.                  Situación similar a la distrital encontramos a nivel local, donde la población de 25 a 29 años de edad cuenta con mayor representatividad, aquí encontramos a Túpac Amaru (11.11%), San Juan (7.69%), Pampadura (15%) y Chachapoyas (5%); seguido por los de 35 a 39 años como Túpac Amaru (11.11%), Pampadura (10%), Chachapoyas (20%), 23 de Octubre (11.76%), Cambio Puente (19.23%); seguido por los de 35 a 39 años en 23 de Octubre (5.88%) y Cambio Puente (11.54%). En cambio, en las localidades de Santa Clemencia la población entre los 45 a 48 años representa el 28,57% siendo la más representativa. Mientras que, en Pampa del Toro (Villa El Salvador) es de 18.18%.</p> <p><b>Migración</b>                  Según el Censo Nacional - 2017, se puede observar que la población que vive permanentemente en el distrito del área de intervención está por encima del 97%. Es así que, en Chimbote la población que vive permanentemente en el distrito alcanza una representatividad del 97.57% (201 200 casos). La emigración la protagonizan los jóvenes, que se dirigen a Lima en busca de trabajo y/o continuar sus estudios.</p> <p><b>Fuente:</b> Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas- INEI (INEI 2017) y FCISA: Trabajo campo, septiembre 2021.</p>
<p><b>Educación</b></p>	<p><b>Instituciones Educativas</b>                  De acuerdo a información de la plataforma virtual de ESCALE, Unidad de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación, la oferta educativa en los distritos del área de estudio se presenta con mayor predominancia en el nivel Básico Regular (inicial, primaria y secundaria). Es así que, en el distrito de Chimbote existe un total de 435 instituciones educativas, 53 522 alumnos matriculados y 3 201 docentes. Mientras que, en Nuevo Chimbote existe 369 instituciones educativas, 44 286 alumnos y 2 534 docentes. Por otro lado, la oferta educativa en los distritos del área de intervención se presenta con mayor predominancia en el nivel Básico Regular (inicial, primaria y secundaria). Es así que, en las localidades de interés para el proyecto hay un total de 28 instituciones educativas distribuidas en las localidades de 23 de octubre, Cambio Puente, Chachapoyas, Pampadura, Santa Clemencia, Pampa Toro (Villa El Salvador) y Túpac Amaru.                  Tenemos que, la población que asiste a los centros educativos, en la mayoría de los casos se moviliza a pie, caminando entre 15 a 40 minutos. Las localidades más representativas cuentan con un centro de estudios en su mayoría de nivel inicial y primaria 23 de octubre, Chachapoyas, Cambio Puente, Pampadura, Santa Clemencia, Pampa Toro (Villa El Salvador), Túpac Amaru, Nueva Esperanza, San José y Tres Cabezas (Monte Chimbote). En algunas ocasiones utilizan mototaxi, que implica entre 10 a 15 minutos de acuerdo a la localidad para trasladarse. Por ejemplo, las localidades de los sectores altos, como Chachapoyas y Santa Eliza suelen trasladarse hasta Chachapoyas Bajo o Cambio Puente. Debemos señalar que existe localidades que no cuentan con instituciones educativas, como Túpac Amaru Alto, por lo que se traslada hasta 23 de octubre. En el caso de Tangay Alto (Las Torres) se trasladan hasta Tangay Bajo, debiendo gastar en transporte entre 4 a 5 soles diario (ida y vuelta) para el colectivo o mototaxi.                  Es preciso señalar que, las instituciones educativas no se encuentran dentro del Área de Intervención del Proyecto, por lo que, no serán afectados por el mismo durante su ejecución. Quizás pueda implicar algunas restricciones en cuanto a los accesos o a la libre transitabilidad durante la etapa de obra por mejora o rehabilitación de los mismos.</p> <p><b>Población Analfabeta</b>                  Según CENSO - 2017, la población que sabe leer y escribir en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote es del 91.33% y 91.66% respectivamente. En las localidades la mayoría de las personas saben leer y escribir, sin embargo, las personas que no saben leer y escribir son en su mayoría adultos mayores.</p> <p><b>Nivel Educativo</b>                  En relación al último nivel educativo alcanzado por la población del distrito de Chimbote vemos que el 38.83% culminó la secundaria. En segundo lugar, la población de Chimbote culminó el nivel primario, la cual cuenta con una representatividad del 24.91%.</p> <p><b>Fuente:</b> Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas- INEI (INEI 2017) Trabajo campo, setiembre 2021.</p>
<p><b>Salud</b></p>	<p><b>Centros de Salud</b>                  Según la Superintendencia Nacional de Salud, en cuanto a los establecimientos de salud presentes en el área de intervención, obtenemos que, en el distrito de Chimbote existe 23 establecimientos de salud clasificados como Puestos de Salud o Postas de Salud, Centros de Salud o Centros Médicos, Policlínicos y Hospitales. En cuanto a los establecimientos de salud presentes en el área de intervención, obtenemos que, en las localidades del Área de Intervención hay 3 establecimientos de salud clasificados como Puestos de Salud o Postas de Salud, ubicados en las localidades de Cambio Puente, Chachapoyas y Túpac Amaru.                  La población considera que no cuentan con establecimientos de salud cerca de su localidad, por lo que, tienen que trasladarse hasta un establecimiento cercano a 30 minutos de distancia. En los últimos años, la población opta trasladarse hasta el distrito de Chimbote (Laredo) para tener acceso a una mejor atención en caso de casos más complejos (Fuente: Entrevistas a las autoridades de las Localidades de Chachapoyas Alto, Túpac Amaru Alto, Nueva Esperanza, entre otras). No existe infraestructura en salud en la zona alta como es el caso de Chachapoyas Alto, Nueva Esperanza, Tupac Amaru Alto, entre otras.</p> <p><b>Afiliación al sistema de Salud</b>                  Según CENSO Nacional - 2017, las personas afiliadas al Sistema de Salud, tenemos que, en los distritos de Chimbote alcanza un 40%, afiliada principalmente al Sistema Integral de Salud (SIS). Por otro lado, EsSalud es el segundo seguro de salud al cual se encuentra afiliada la población; además, hay un 27.01% de la población del distrito que no se encuentra afiliada a ningún seguro de salud. Entre las localidades del área de intervención se encuentra tres (3) centros de salud, dos (2) en la localidad de Cambio Puente y una (1) en Chachapoyas.</p> <p><b>Morbilidad</b>                  En base a la información brindada por el Ministerio de Salud (MINSa) del año 2021, las enfermedades más frecuentes registradas en el distrito de Chimbote son a causa de infecciones agudas a las vías respiratorias superiores (3.757 casos), además de otros trastornos de la encía y de la zona edéntula (2.310 casos) y por estrechez uretral (2908 casos). En el caso del distrito de Nuevo Chimbote, las enfermedades más frecuentes registradas son a causa de caries dental (2.737 casos), obesidad (2.589 casos) y por dorsalgia (2.214 casos). En las localidades del área de influencia del proyecto tenemos que las enfermedades más frecuentes son las infecciones estomacales (EDAs) y las Infecciones Respiratorias (IRAs). Fuente: Trabajo de campo y gabinete 2021-2022</p> <p><b>Mortalidad</b>                  En cuanto a los casos de mortalidad registrados por la plataforma virtual del Ministerio de Salud, vemos que en el distrito de Chimbote hay 2.315 casos de fallecimientos; mientras que, en el distrito de Nuevo Chimbote se han registrado 993 fallecimientos. De los cuales, cada uno respectivamente representa el 1.06% y 0.45% del total de fallecidos a nivel nacional. En la provincia de Santa se ha registrado 3.929 fallecimientos; en Ancash hay 8.968 personas fallecidas, y a nivel nacional se ha registrado hasta el 25 de octubre 219.154 defunciones.                  En las localidades del ámbito de intervención del proyecto se menciona que los fallecimientos se ocasionan por vejez o enfermedades degenerativas de los adultos mayores, y en otros casos menores por cáncer. Fuente: Trabajo de campo y gabinete 2021-2022.</p> <p><b>Fuente:</b> Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas- INEI (INEI 2017) Trabajo campo, mayo 2021.</p>
<p><b>Economía y Pobreza</b></p>	<p><b>Principales Actividades Económicas</b>                  Las principales actividades económicas desarrolladas en el distrito del área de intervención, son: el comercio (al por mayor y menor) y reparación de vehículos automotores y motocicletas destacan en el distrito de Chimbote con el 23.87%. A nivel local, tenemos que según las 133 encuestas, 44 personas respondieron que realizaban alguna actividad económica, siendo una de ellas la agricultura con el 47.73% pero practicada principalmente a nivel de jornalero agrícola o peonaje en algún terreno cercano a su vivienda, por lo que suele recibir un pago por jornal entre 40 a 45 soles. Los principales productos que cosechan son los frutales como arándanos y maracuyá. Otros productos son los espárragos y Ajíes. El producto que más han cosechado en el año 2021 es la paprica. La cosecha es practicada de manera manual.</p> <p>Según las entrevistas realizadas el 90% se dedica a la agricultura, bajo la modalidad antes descrita, por temporadas o campañas agrícolas principalmente en la época de cosecha, siendo las zonas de trabajo las localidades de Chachapoyas Alto y Tangay; en algunas ocasiones trabajan para empresas privadas como Agroberries y Camposol. Los principales productos son la maracuyá, espárragos, arándanos y maíz. La cosecha la realizan de manera manual y con herramientas como la hoz, machete y palana. Los entrevistados consideran que la mayoría de la población en edad de trabajar realizan esta actividad, y solo un grupo menor se dedica al comercio (compra y venta) de artículos de primera necesidad en las pequeñas bodegas, también venden verduras en el mercado del distrito de Chimbote o reparto de pan. La mayoría las mujeres se dedican al comercio, mientras que los hombres son choferes o conductores de autos colectivos o mototaxis de manera parcial, con un ingreso promedio de 20 Nuevos Soles diarios.</p> <p><b>Ocupación Principal</b>                  Según el CENSO Nacional - 2017, en referencia a la ocupación principal del distrito de Chimbote son trabajadores de los servicios y los vendedores de la Población Económicamente Activa (24.69%), que comprende a la población de 14 años a más y constituye la mano de obra en el mercado de trabajo. Se puede observar que en Chimbote, la PEA está representada por 88.302 habitantes, de las cuales la PEA Ocupada consta de 82.424 habitantes. Mientras que, la PEA Desocupada de 5 878 habitantes y la No PEA de 72 771 habitantes. Por otro lado, según las encuestas de opinión, de las 133 encuestas, 44 personas respondieron que realizaban alguna actividad económica, vinculada sobre todo con la agricultura (47.73%). Otra de las actividades que destaca son las actividades independientes. La principal ocupación de los pobladores es la actividad agrícola, como peón agrícola, principalmente en Chachapoyas y Tangay. Los pobladores lo consideran como un trabajo independiente, según sus respuestas recogidas en las encuestas aplicadas. <b>Fuente:</b> Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas- INEI (INEI 2017)</p>

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

<p><b>Servicios Básicos</b></p>	<p><b>Agua</b> En el distrito de Chimbote tenemos que 82.28% de las familias se abastecen del recurso agua por red pública dentro de la vivienda. Mientras que, la segunda forma de abastecimiento de agua de las viviendas en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote es por camión cisterna. A nivel local, tenemos que, la mayoría de la población local no cuenta con agua potable, sino que acceden al recurso directamente del canal de Chincas. Solo algunas familias aplican algún tratamiento al agua o la desinfectan antes de su consumo. La localidad de Pampadura menciona que si cuenta con conexión de agua potable (40%), en Cambio Puente, Santa Clemencia y Pampa Toro mencionan que tienen conexión a la red pública, el 84.62%, 61.90% y 100% respectivamente. En las localidades de Chachapoyas Alto, Nueva Esperanza, Túpac Amaru Alto, Tangay Alto, San José, Monte Chimbote y Santa Elisa no cuentan con agua potable conectado a una red pública dentro o fuera de la vivienda, sino suelen acceder al recurso agua a través del Canal Chincas, que es almacenado en pozos que luego son desinfectados o aplicado algún método de potabilización como simplemente hervir el agua en calderas caseras. Las autoridades comentan que la desinfección del agua no es realizada por todas las familias, lo que causa infecciones estomacales frecuentes. Fuente: Entrevistas a las autoridades de las Localidades de Chachapoyas Alto, Túpac Amaru Alto, Nueva Esperanza, Monte Chimbote, entre otras).</p> <p><b>Desagüe</b> En relación a los servicios higiénicos, se observa que, en los distrito den Chimbote, las viviendas cuentan con red pública de desagüe dentro de las viviendas, las cuales tienen una representatividad del 78.23% y 59.89%. De acuerdo a la información recolectada en el trabajo de campo, se observa que las viviendas que utilizan el pozo ciego son: 23 de octubre (100%), Cambio Puente (92.31%),Túpac Amaru (100%), Pampadura (100%), Santa Clemencia (95.24%), Pampa El Toro (Villa El Salvador) cuenta con pozo ciego (81.82%) y Chachapoyas (100%). En las localidades de Chachapoyas Alto, Nueva Esperanza, Túpac Amaru Alto, Tangay Alto, San José y Santa Elisa no cuentan con servicios higiénicos conectados a una red pública (sistema de alcantarillado), pero utilizan pozos ciegos o letrinas rústicas que cada familia construye de manera rústica. Las autoridades consideran que con el pasar del tiempo este sistema empleado por las familias colapsa por colmatación causando enfermedades estomacales. Fuente: Entrevistas a las autoridades de las Localidades de Chachapoyas Alto, Túpac Amaru Alto, Nueva Esperanza, Monte Chimbote, entre otras).</p> <p>La población local en su mayoría no cuenta con red de desagüe en sus viviendas, por lo que, utilizan pozos ciego o letrinas.</p> <p><b>Alumbrado eléctrico</b> En cuanto a la implementación del servicio de alumbrado eléctrico, en los distritos de Chimbote el CENSO Nacional 2017 reportó que las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico en 93.68%. La mayoría de la población local si cuenta con energía eléctrica en sus viviendas a través de la empresa Hydroandina. En la localidad de Cambio Puente el 96.15% cuenta con energía eléctrica. Luego, todas las demás localidades indican contar con el servicio de energía eléctrica al 100% de conexión. En las localidades de Chachapoyas Alto, Nueva Esperanza, Túpac Amaru Alto, Tangay Alto, Monte Chimbote, San José y Santa Elisa, cuentan con servicios de energía eléctrica en la vivienda, abastecido por la Empresa Hidrandina S.A. También, cuentan con alumbrado público. El costo aproximado es de 30 Nuevos Soles mensuales por vivienda, y si tienen algún taller o negocio (tienda) puede costar el servicio entre 50 o 60 Nuevos Soles mensuales. Fuente: Entrevista a las autoridades locales de Chachapoyas Alto, Túpac Amaru Alto, Nueva Esperanza, Túpac Amaru Alto, Santa Elisa y San José. Fuente: Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas- INEI (INEI 2017) Trabajo campo, setiembre 2021.</p>
<p><b>Transporte y comunicaciones</b></p>	<p><b>Vías de Acceso</b> Las principales vías de accesos son llamadas por la población como carreteras afirmadas y como trochas (sin afirmar). Se han identificado las siguientes: 1.1.- Carretera a Chachapoyas Alto, que va hacia el margen izquierdo del río y llega hasta Solwin (Subproyecto 4), pasando por las localidades de Santa Elisa y Nueva Esperanza. 1.2.- Carretera a Cambio Puente, que va desde Monte Chimbote pasando por la localidad de San José. 2.- Trocha carrozable, que va hasta Villa El Salvador pasando por Tangay Alto (Las Torres).</p> <p>Las principales relaciones logísticas consolidadas, en la que interviene la ciudad Chimbote, se realizan a través del Eje Estructurante Nacional N°1 (Carretera Panamericana construida en 1930) que, con foco en Lima (Metrópoli Nacional centro dinamizador), organiza la actividad hacia la costa norte con Chimbote (Ciudad Mayor principal), las metrópolis regionales centros principales del sistema urbano Trujillo (La Libertad), Chiclayo (Lambayeque) y Piura (Piura y Paita), y a lo largo de la costa sur hasta Arequipa. Transversalmente a este corredor principal, se desarrolla un conjunto de corredores logísticos que penetran a la sierra y selva. Chimbote, junto a Huacachuco y Tocache, forman parte del Corredor Logístico N° 18. Por lo tanto, los centros poblados dinamizadores y territorio colindante a analizar en el ámbito nacional y su relación con la ciudad de Chimbote son: o Lima (Metrópoli Nacional centro dinamizador). o Trujillo (La Libertad), (como metrópolis regional centro principal del sistema urbano). o Chiclayo (Lambayeque), (como metrópolis regional centros principal del sistema urbano). o Piura (Piura y Paita), (como metrópolis regional centro principal del sistema urbano).</p> <p><b>AV. JOSÉ PARDO</b> Nace a la altura de la Iglesia San Pedro y el Sindicato de Pescadores. Por su recorrido en la cuarta cuadra se encuentra la Plaza de Armas de Chimbote, en la octava el Poder Judicial y La Fiscalía. Une las urbanizaciones de Pueblo Libre, Miramar Bajo, Miramar Alto, Miraflores Bajo, Miraflores III Zona, Miraflores Alto y San Juan. Con esta Av. llegamos al Estadio Centenario, Centro Comercial Los Ferroles, Mega plaza, y Mercado La Perla. Es la Vía al igual que la Av. MEIGGS que conectan con el distrito de Nuevo Chimbote.</p> <p><b>AV. GÁLVEZ</b> Nace a la altura del Hotel de Turistas de Chimbote y por su recorrido está el Banco de la Nación, Mercado Modelo y la Ex Estación del Ferrocarril de Chimbote. Cabe indicar que esta av. es la Panamericana Norte la cual nos conduce a las urbanizaciones Laderas Del Norte, 2 de junio y Los Pinos además al Vivero Forestal y puerta de entrada del Cerro de La Paz o de la Juventud.</p> <p><b>AV. BOLOGNESI.</b> Nace a la altura de la plazuela José Olaya (Huanchaquito) y en sus cuadras se ubican las principales oficinas comerciales y de la banca privada. También pasa por la plaza 28 de Julio y Plaza Vea. Finaliza frente al remodelado campito Miramar.</p> <p><b>AV. ENRIQUE MEIGGS.</b> Nace pasando el Campito Miramar y une las urbanizaciones de Pueblo Libre, Miramar Bajo, Florida Baja, Florida Alta, Miraflores, La Libertad, Sr. De Los Milagros, El Trapecio, 15 de abril. Con esta Av. puedes llegar hasta el Terminal el Chimbador y al cruce del 27 de octubre.</p> <p><b>AV. INDUSTRIAL.</b> Nace en el Puerto de ENAPU y finaliza a la altura del coliseo Paul Harris. Une zonas como la urbanización La Caleta, el Acero, Santiago Antúnez de Mayolo, Ramón Castilla, Manuel Arévalo, y Bolívar Alto.</p> <p><b>AV. AVIACIÓN.</b> Que nace a orillas del Océano Pacífico y une las zonas de Pueblo Libre, 21 de abril, 12 de Octubre, San Isidro, San Francisco de Asís, El Porvenir Zona A y Zona B.</p> <p><b>AV. CAMINO REAL</b> Es también una Av. importante y nace en la 8va. Cuadra del Jr. Libertad. Une zonas como Miramar Alto, Magdalena Nueva, La Victoria, Miraflores Bajo, Antenor Orrego, Alto Perú, Fraternidad, mercado de los israelitas, Corazón de Jesús, 10 de Setiembre, Ramal Playa, Reubicación, Miraflores Alto, Tres Estrellas, San Juan, Villa Sol, Villa España y finaliza frente al Estadio Centenario y el mercado los ferroles.</p> <p><b>AV. BALTA.</b> Que nace a la altura de la 9na. Cuadra de la Av. Bolognesi frente a un grifo. Une urbanizaciones como el 21 de abril, la zona A y la zona B. También pasa por el mercado y comisaría de la misma zona y finaliza antes de llegar al Porvenir.</p> <p><b>AV. BUENOS AIRES</b> Que nace su primera cuadra en la 8va. Cuadra del Jr. José Olaya en el Progreso (antes Macate Chico). Une urbanizaciones como el Progreso, el Carmen, Pensacola, el Porvenir, Cesar Vallejo y la Unión. Con esta AV. Se llega también hasta el Centro Poblado y Penal de Cambio Puente.</p> <p><b>AV. PERÚ</b> Que inicia pasando el ex cine San Isidro altura del 21 de Abril zona A y une a los PJ. de San Isidro, La Victoria, Magdalena Nueva, Dos de Mayo, Antenor Orrego, San Miguel. Por esta AV. también se llega a los sectores Monte Suyón, Tres cabezas y el mercado 2 de mayo.</p> <p><b>AV. ADAMICAY</b> <b>Medios de Transporte</b> El medio de transporte utilizado para rutas largas en el distrito y las localidades es el auto colectivo, que circulan cerca del Terminal “El Chimbador”, los horarios con mayor afluencia son de 7:00 a 9:00 am y de 5:00 a 07:00 pm, fuera de ese horario se utilizan taxis y durante todo el día para tramos cortos mototaxi o moto lineal. También se han identificado autos particulares.</p> <p><b>Medios de comunicación</b> - Según la data del Censo 2017, en relación al acceso a teléfonos celulares en el distrito de Chimbote vemos que el 88.91% de los hogares cuentan con este servicio. - En relación a la conexión a televisión por cable o satelital de los hogares del distrito de Chimbote los hogares que cuentan con conexión a televisión por cable o satelital son el 37.58%. - Respecto a la conectividad a internet de los hogares del distritos de Chimbote que cuentan con conexión a internet son el 32.41%.</p> <p><b>Fuente:</b> - Plan de Desarrollo Urbano. PDU (2020-2030) Chimbote. - Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas- INEI (INEI 2017) - Trabajo campo, setiembre 2021.</p> <p><b>Elaborado por:</b> FCISA</p>
<p><b>Uso e importancia de los recursos naturales</b></p>	<p>El recurso más importante para la población local del Área de Intervención del proyecto es el Recurso Hídrico, que es canalizado por el Proyecto Especial Chincas, desde el río Santa. El río Lacramarca es un río estacional, por lo cual, no abastece a los terrenos agrícolas que se encuentran produciendo frutales, espárragos y ajíes, destinado a la exportación como al consumo nacional. El recurso hídrico también es utilizado para el consumo doméstico, principalmente por la población de la zona alta, como: Chachapoyas Alto, Nueva Esperanza, Tupac Amaru Alto, entre otros.</p> <p><b>Fuente:</b> - Plan de Desarrollo Urbano. PDU (2020-2030) Chimbote. -Autoridad Nacional del Agua (Evaluación de los Recursos Hídricos en la Cuenca de los ríos Santa, Lacramarca y Nepeña) - Trabajo campo, setiembre 2021.</p>

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

<p><b>Patrimonio Cultural</b></p>	<p><u>Sitios arqueológicos o de interés cultural</u>                  En el Diagnóstico Arqueológico se determinó que en las cuencas media y baja del Río Lacramarca, sobre la cual se ubicara los subproyectos A3 y A4, se han evidenciadas escasas evidencias arqueológicas y las zonas intangibles visualizadas en el sistema de información geográfica de áreas arqueológicas (SIGDA) del Ministerio de Cultura, se encuentran lejanos de los componentes de los subproyectos, siendo a su vez, este tipo de asentamientos domésticos y monumentales, correspondientes del Intermedio Temprano al Tardío; es decir, a Moche y Chimú.</p> <p>A continuación se describe brevemente los dos (02) sitios arqueológicos o de interés cultural, mas cercano a la área de intervención:                  - <b>Huaca San José:</b> Este sitio arqueológico surge como una concentración urbana cuando la Quebrada Lacramarca se incorpora al sistema de riego del río Santa facilitando la instalación de colonos mochicas en este pequeño valle. Se encuentra a 2.42 km de distancia al patio de máquinas N° 2, componente mas cercano a dicho sitio arqueológico. Según lo registrado en el Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA) del Ministerio de Cultura, cuenta con el código 7864, se encuentra en proceso de definición de delimitación y la resolución de declaratoria de patrimonio cultural. Las actividades de ingeniería de diseño, ejecución y construcción, no afectaran al sitio arqueológico identificado.                  - <b>Sitio Arqueológico Cerro Portachuelo:</b> Se encuentra colindante al Subproyecto A-4, a 160 metros del corte (C-A4-3) y 176 metros del componente denominado Muro A-4.                  El sitio arqueológico está conformado por 01 elemento estructural que consiste en un lindero de piedras de aproximadamente 2 km a base de piedras planas sobrepuestas ; este sitio aun no se encuentra registrado en la base de datos del Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA). Se encuentra registrado según Informe Final del Proyecto de Evaluación Arqueológica para las líneas de transmisión Zapallal – Trujillo. Con código de plano PZT -13A (Dirección de Catastro y Saneamiento Físico Legal – Ministerio de Cultura). El sitio arqueológico mencionado no cuenta con declaratoria de patrimonio cultural. Las actividades de ingeniería de diseño, ejecución y construcción, no afectaran al sitio arqueológico identificado.</p> <p>Adicionalmente comentar que mediante la Resolución Directoral N° 000466-2021-DDC ANC/MC, la Dirección Desconcentrada de Cultura Ancash Autorizo la ejecución del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA) del proyecto, dicho documento se encuentra adjunto en el <b>Anexo N° 24</b>.</p> <p>Ver <b>Anexo N° 1.17</b>. Mapa de Sitios de Arqueológicos.                  Ver <b>Anexo N° 19</b>. Diagnóstico Arqueológico.                  Ver <b>Anexo N° 31</b>. Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos.</p> <p><u>Costumbres y Creencias</u>                  Las principales festividades observadas son principalmente de carácter religioso en el distrito de Chimbote es la Festividad de San Pedro, que se desarrolla el 29 de Junio.</p> <p><u>Referencias Bibliográficas:</u>                  - Chapdelaine, C., &amp; Pimentel, V. (2001). La presencia Moche en el valle del Santa, Costa Norte del Perú. Informe del Proyecto Arqueológico PSUM 2000. Montréal, Québec: Département d'anthropologie. Faculté des arts et des sciences. Université de Montréal.                  Obtenido de <a href="http://www.mapageweb.umontreal.ca/chapdelc/perou2000/perou2000.htm#introduction">http://www.mapageweb.umontreal.ca/chapdelc/perou2000/perou2000.htm#introduction</a>                  - Trabajo campo, setiembre 2021 - INEI, Directorio Nacional de Principales Festividades a Nivel Distrital, 2013.</p>
<p><b>Percepción del proyecto</b></p>	<p><u>Percepciones sobre el proyecto</u></p> <p>Las percepciones se dividen por localidades y la información proviene de las fichas aplicadas a los principales representantes del área de estudio del proyecto.</p> <p>En cuanto a los impactos positivos en el área de influencia del proyecto, la población consultada identifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la localidad de Chachapoyas, consideran que el proyecto generará mayor oportunidad laboral en la zona (A3).</li> <li>- En la localidad de Pampadura, considera que el proyecto traería más desarrollo para la localidad (A3).</li> <li>- En la localidad de Santa Clemencia, consideran que el proyecto protegerá los terrenos frente a las inundaciones (A3).</li> <li>- En la localidad de Túpac Amaru, consideran que el proyecto traería la generación de puestos de trabajo que la misma población pueda asumir (A3).</li> <li>- En la localidad de Pampa Toro (Villa El Salvador), consideran que el proyecto protegerá los terrenos frente a las inundaciones (A3).</li> <li>- En cuanto a la localidad de Solivin no se encontraron viviendas en la zona (A4).</li> <li>- En las localidades de Chachapoyas Alto, Nueva Esperanza, Tangay Alto, San José, Santa Elisa, Túpac Amaru Alto, entre otros, los impactos positivos están referidos con la protección de los terrenos y los puestos de trabajo.</li> </ul> <p><u>Fuente:</u> Trabajo campo, setiembre 2021.</p>
<p><b>Comunidades campesinas /pueblos indígenas - Lenguaje predominante, diferente del español</b></p>	<p>En el área de influencia de la intervención no se identificaron comunidades campesinas.                  De acuerdo al censo del 2017, los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote tienen como lengua materna al castellano con un 97.52% y 96.90% correspondientemente; mientras que el segundo idioma con el que aprendió a hablar la población, que cuenta con mayor representatividad en los 02 distritos, es el quechua.</p>

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

**III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR**

**III.1 COMPONENTES PRINCIPALES (completar cuadros según corresponda)**

**3.1.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA PROYECTADA**

Componente	Ubicación Política (Indicar la provincia, distrito, localidad y ubicación en coordenadas UTM)	Ubicación geográfica (UTM WGS 84)		Área (m <sup>2</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )	Titularidad (entidad a cargo o responsable de la intervención)	Observación		
		Este	Norte						
<b>Sub Proyecto A3</b>									
Corte (Encausamiento de 4.38 km de río)	C-A3-1	Chimbote, Santa , Ancash	774751	9006321	738.71	142,707.01	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	-	
			776091	9006143					
	C-A3-2	Chimbote, Santa , Ancash	776091	9006143	651.64	172,097.88	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	-	
			777889	9007914			Autoridad para la Reconstrucción con cambios		
Retorno	RE-A3-1	Chimbote, Santa , Ancash	775040	9006320	-	-	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	-	
Toma	TO-A3-1	Chimbote, Santa , Ancash	776410	9006666	-	-	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	-	
	TO-A3-2	Chimbote, Santa , Ancash	776009	9005941	-	-	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	-	
Diques (suman 2.7 km)	D-A3-01	Chimbote, Santa , Ancash	774448	9006364	17,522.52	53,940.64	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Construcción de Dique, Protegido con Hidrosiembr, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Alturas Mayores de 4 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
		Chimbote, Santa , Ancash	775329	9006275			Autoridad para la Reconstrucción con cambios		
	D-A3-02	Chimbote, Santa , Ancash	775329	9006275	1,400.00	2,850.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Construcción de Dique, Protegido con Hidrosiembr, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Altura de 3m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
		Chimbote, Santa , Ancash	776071	9006153	13,100.00	30,725.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Construcción de Dique, Protegido con Enrocado, con Taludes de pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Alturas de 3 - 5 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
	D-A3-03	Chimbote, Santa , Ancash	774447	9006321	13,000.00	40,625.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Construcción de Dique, Protegido con Hidrosiembr, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Altura de 5 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
		Chimbote, Santa , Ancash	775304	9006209	4,000.00	12,500.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Construcción de Dique, Protegido con Enrocado, con Taludes de pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Altura de 5 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
	01 Losa de concreto	L-A3-1	Chimbote, Santa , Ancash	775314	9006283	82.5	24.75	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Losa de protección del canal Carlos Leigh en su cruce con el dique
	04 km de Vía de Servicio	VS-A3-1	Chimbote, Santa , Ancash	775280	9006349	26,000.00	11,500.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Vialidad de Servicio, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho 5.0 m, Desbroce de 0.5 m, altura 1 m, afirmado de 0.50 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.
Chimbote, Santa , Ancash			775262	9006163					
<b>Sub Proyecto A4</b>									
Muro de Concreto	MC-A4-1	Chimbote, Santa , Ancash	779414	9009480	42.00	37.80	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	H = 2m	
	MC-A4-2	Chimbote, Santa , Ancash	779451	9009449	44.00	39.60	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	H = 2m	
	MC-A4-3	Chimbote, Santa , Ancash	779637	9009195	82.00	73.80	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	H = 2m	
	MC-A4-4	Chimbote, Santa , Ancash	779658	9009151	84.00	75.60	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	H = 2m	
Diques	D-A4-02	Chimbote, Santa , Ancash	779459	9009468	10,913.00	34,103.13	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Construcción de Dique, Protegido con Hidrosiembr, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Altura de 4 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
		Chimbote, Santa , Ancash	779646	9009214					
	D-A4-03	Chimbote, Santa , Ancash	779421	9009493	3,569.14	8,077.48	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Construcción de Dique, Protegido con Hidrosiembr, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Alturas de 3 - 4 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
		Chimbote, Santa , Ancash	779325	9009623					
	D-A4.2-1	Chimbote, Santa , Ancash	779397	9008006	702.00	1,266.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Construcción de Dique, Protegido con Enrocado, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Alturas de 3 - 4 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
		Chimbote, Santa , Ancash	779456	9007993					
	D-A4.2-2	Chimbote, Santa , Ancash	779828	9008009	2,808.00	5,062.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Construcción de Dique, Protegido con Enrocado, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Alturas de 2 - 3 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
		Chimbote, Santa , Ancash	780023	9008024					
	PD-A4.2-1	Chimbote, Santa , Ancash	779376	9008006	154.00	231.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Construcción de Dique, Protegido con Enrocado, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Alturas de 3 - 4 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado, con la finalidad de proteger el dique.	
		Chimbote, Santa , Ancash	779390	9008004					
PD-A4.2-2	Chimbote, Santa , Ancash	779391	9007962	1,579.00	2,369.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Construcción de Dique, Protegido con Enrocado, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Alturas de 3 - 4 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado, con la finalidad de proteger el dique.		
	Chimbote, Santa , Ancash	779463	9007923						
Cortes	C-A4-1	Chimbote, Santa , Ancash	779478	9009498	12,787.00	18,771.17	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Demolición de los diques actualmente existentes en la cuenca del río Lacramarca y para la conformación de terrazas de avenidas	
		Chimbote, Santa , Ancash	779701	9009859					
	C-A4-2	Chimbote, Santa , Ancash	779444	9009539	18,628.00	27,094.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios		
		Chimbote, Santa , Ancash	779673	9009976					
	C-A4-3	Chimbote, Santa , Ancash	779659	9009216	521.00	1,020.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios		
		Chimbote, Santa , Ancash	779695	9009241					
Protección enrocado	PE	Chimbote, Santa , Ancash	779368	9007995	681.00	1,022.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Protección del cauce de la quebrada de la Pampa del Toro en la zona de cruce con el canal Carlos Leigh	
		Chimbote, Santa , Ancash	779400	9007981					
240 m de Vías de Servicios	VS-A4-1	Chimbote, Santa , Ancash	779907	9008050	1,920.00	1,560.00	Autoridad para la Reconstrucción con cambios	Vialidad de Servicio, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho 5.0 m, Desbroce de 0.5 m, altura máxima 1 m, afirmado de 0.50 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
		Chimbote, Santa , Ancash	780118	9007958					

En el Anexo N° 21 "Planos de Ingeniería", se están adjuntando todos los planos de ingeniería por cada sub proyecto.

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

**III.2 ÁREAS AUXILIARES**

**3.2.1. Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas**

Nombre	Ubicación Política (Indicar departamento, provincia y distrito)	Área (m <sup>2</sup> )		Perímetro (m, km)	Distancia a centros poblados (m, km)	Tipo, lugar y numero de eventos	Titularidad del terreno (Privado, municipal, comunal y otros)	Situación legal del predio: estatal, privado (propietario, poseedor)	Tipo de vegetación/ cobertura vegetal
Vía de acceso A (DME-13)	Chimbote, Santa , Ancash	9969.11	Ancho de Vía: 5m	-	Centro Poblado Chachapoyas 1.92 kilómetros	-	-	-	Cobertura vegetal Agricultura Costera y Andina; Sin formación vegetal
Vía de acceso 4 (Patio de máquina N°2)	Chimbote, Santa , Ancash	2095.43	Ancho de Vía: 5m	-	Centro Poblado San Jose a 1.84 kilómetros	-	-	-	Cobertura vegetal Agricultura Costera y Andina; Sin formación vegetal
DME -13	Chimbote, Santa , Ancash	28791.68		766.08 m	Centro Poblado Chachapoyas 1.92 kilómetros	Material excedente y escombros acondicionados	Privado	Trinico Ramos Tarazona Joaquín Pedro Glenni Valentin	Cobertura vegetal Agricultura Costera y Andina; Formación vegetal Zona de cultivos
DME -14	Chimbote, Santa , Ancash	32005.80		802.25	Centro Poblado Chachapoyas 4.60 kilómetros	Material excedente y escombros acondicionados	Público	Proyecto Especial Chinecas	Cobertura vegetal Desierto costero; Formación vegetal Zona de cultivos y Sin formación vegetal
Patio de máquinas - 02	Chimbote, Santa , Ancash	25923.40		784.77 m	Centro Poblado San Jose a 1.84 kilómetros	-	Privado	Severino Liñan Polo Rodríguez German Maria Julia	Cobertura vegetal Agricultura Costera y Andina; Formación vegetal Zona de cultivos y Sin formación vegetal
Taller de mantenimiento de equipos	Chimbote, Santa , Ancash	10681.95		489.10 m	A.H. El Porvenir a 440 metros	-	Privado	Juan Carlos Pavic Moreno, Ivan Josip Pavic Lasheras y Elvia Matilde Espinoza Valverde de Pavic	Cobertura vegetal Agricultura Costera y Andina; Sin formación vegetal
							Público	Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Provias Nacional	

**Nota:** No se proyecta el uso de canteras como áreas auxiliares del proyecto; dado que, se estima la compra de agregados y/o materia prima de canteras privadas, de terceros debidamente autorizados.

En el **Anexo N°1** Mapas Temáticos, se encuentra el mapa de ubicación de los componentes (principales y secundarios) que involucra el proyecto.

En el **Anexo N°18** Fichas de Caracterización, se adjunta las fichas de caracterización del patio de máquinas, DMEs y el taller de mantenimiento de equipos.

En el **Anexo N° 21**, se están adjuntando todos los planos a detalle de todos las áreas auxiliares involucrados en el proyecto. Y en el **Anexo N° 08** Especificaciones Técnica, se esta colocando las especificaciones técnicas del patio de máquinas, DMEs y el taller de mantenimiento de equipos.

**III.3 INSUMOS**

Fuente de Agua: Superficial  Subterránea  Red Pública o cisterna

Nombre de la fuente (río, quebrada)

Caudal (m<sup>3</sup>/seg) estimado a utilizar

Fuente	P.A. - 07	0.013987479	m <sup>3</sup> /seg
Fuente	P.A. - 08	0.013987479	m <sup>3</sup> /seg

Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17)

Fuente	P.A. - 07	Este (m)	773052	Norte (m)	9005900
Fuente	P.A. - 08	Este (m)	775327	Norte (m)	9006269

En el **Anexo N° 8.7** Recursos, se adjunta la memoria de cálculo de las fuentes de aguas y la demanda hídrica proyectada.

Nota: Para el agua de consumo humano será abastecido por medio de bidones y se ha estimado en un total de 46.62 m3, por los 333 días que durará el proyecto.

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

Tipo	Horas Máquina	Cantidad
<b>Sub proyecto A-3</b>		<b>Nº Equipo</b>
MOTOBOMBA DE 2" (5HP)	530.18	1.00
MOTOBOMBA DE 4" (12HP)	1.19	1.00
TRACK DRILL_HIDRAULICO_300Hp_Ømax=5"	59.91	1.00
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	1,989.91	1.00
COMPRESORA NEUMATICA 700 - 800PCM, 240 HP	59.91	1.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	2,503.73	1.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 Hp 4.0-4.1 yd3	7,877.11	2.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	4,551.18	2.00
EXCAVADORA S/ORUGAS_385Hp	210.27	2.00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1 y3	878.77	1.00
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	3,255.34	1.00
TRACTOR DE ORUGAS CAT D6D	2,467.01	1.00
MOTONIVELADORA 125Hp	1,989.91	1.00
MANIPULADOR TELESCOPICO_100Hp_3.10TM	3,607.95	1.00
CAMION VOLQUETE DE 17 m3	27,446.51	8.00
CAMION CISTERNA 3000 gl (AGUA)_210Hp	2,120.70	1.00
CAMION PLATAFORMA_4x2_122Hp_GRUA 5TM	1,345.79	1.00
CAMIONETA PICK UP 4x2_DC_90Hp	1,896.28	1.00
GRUPO ELECTROGENO_90KW_140Hp.	7.07	1.00
HERRAMIENTA MANUAL	0.12	1.00
ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	1.07	1.00
BOMBA SUMERGIBLE_8KW	1.19	1.00
CORTADORA DOBLADORA DE Fo.	76.05	1.00
RODILLO COMPACTADOR VIBRATORIO MANUAL 7.0 HP	0.53	1.00
RODILLO COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7.0 HP	1.06	1.00
RIPPER 150 HP	629.57	1.00
PERFORADORA MANUAL	119.82	1.00

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

Sub proyecto A-4	Horas Máquina	Nº Equipo
MOTOBOMBA DE 2" (5HP)	158.07	1.00
MOTOBOMBA DE 4" (12HP)	0.35	1.00
TRACK DRILL_HIDRAULICO_300Hp_Ømax=5"	17.86	1.00
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	593.27	1.00
COMPRESORA NEUMATICA 700 - 800PCM, 240 HP	17.86	1.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	746.46	1.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 Hp 4.0-4.1 yd3	2,348.47	2.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	1,356.88	2.00
EXCAVADORA S/ORUGAS_385Hp	62.69	1.00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1 y3	261.99	1.00
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	970.54	1.00
TRACTOR DE ORUGAS CAT D6D	735.51	1.00
MOTONIVELADORA 125Hp	593.27	1.00
MANIPULADOR TELESCOPICO_100Hp_3.10TM	1,075.67	2.00
CAMION VOLQUETE DE 17 m3	8,182.85	8.00
CAMION CISTERNA 3000 gl (AGUA)_210Hp	632.26	1.00
CAMION PLATAFORMA_4x2_122Hp_GRUA 5TM	401.23	1.00
CAMIONETA PICK UP 4x2_DC_90Hp	565.35	1.00
GRUPO ELECTROGENO_90KW_140Hp.	2.11	1.00
HERRAMIENTA MANUAL	0.04	1.00
ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	0.32	1.00
BOMBA SUMERGIBLE_8KW	0.35	1.00
CORTADORA DOBLADORA DE Fo.	22.67	1.00
RODILLO COMPACTADOR VIBRATORIO MANUAL 7.0 HP	0.16	1.00
RODILLO COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7.0 HP	0.31	1.00
RIPPER 150 HP	187.70	1.00
PERFORADORA MANUAL	35.72	3.00

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

Emisiones de gases      Sí       No

Ruido      Sí       No

En el **Anexo N° 8.8.** Aspectos Ambientales, se adjunta la memoria de cálculo realizado para la estimación de las emisiones atmosféricas y ruidos proyectados.

**III.6 EFLUENTES (completar cuadros según corresponda)**

Doméstico:       Volumen (m<sup>3</sup>) estimado:       Industrial:       Volumen (m<sup>3</sup>) estimado:

Punto de descarga:	N°	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona _____)	
		Este (m)	Norte (m)

Punto de descarga:	N°	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona _____)	
		Este (m)	Norte (m)

EO-RS registrada en DIGESA/MINAM:      Sí       No

En el **Anexo N° 8.8.** Aspectos Ambientales, se adjunta la memoria de cálculo realizado para la estimación de efluentes en obra.

Los efluentes domésticos serán manejados por los proveedores de los baños químicos alquilados.

Dentro del proyecto no se generará efluentes industriales, ya que se realizará la compra del concreto, y será el tercero quien se encargue del mantenimiento y lavado de sus mixer.

Nombre de EO-RS     

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

Domésticos       Industriales       Peligrosos

Tipo de disposición final	Volumen (m <sup>3</sup> )	Ubicación
Movimiento de tierras (corte, descolmatación, encauzamiento) - Subproyecto A3	65,877.59	Dispuestos en el DME.
Movimiento de tierras (corte, descolmatación, encauzamiento) - Subproyecto A4	63,356.34	Dispuestos en el DME.
Retiro de capa orgánica de suelo (top soil)	61,940.00	Dispuestos en el DME.
Residuos de demolición	0.00	Dispuestos en Celdas con las que cuenta Chimbote.
Residuos sólidos peligrosos	0.029	Rellenos de seguridad.
Residuos sólidos no peligrosos	58.001	Rellenos sanitario.

Disposición por una EO-RS registrada en DIGESA/MINAM

En el **Anexo N° 8.8.** Aspectos Ambientales, se indican los volúmenes generados por residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

**IV. ACTIVIDADES DE LA INTERVENCIÓN**

IV.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES		
Adquisición de bienes y servicios	<input checked="" type="checkbox"/>	Para el desarrollo de las actividades de construcción y cierre, se realizará la compra de todos los bienes y servicios que se requieran para el proyecto a proveedores legalmente constituidos.
Liberación de Áreas	<input checked="" type="checkbox"/>	Comprende las actividades a realizarse, en cumplimiento de la normativa regida por el Decreto Legislativo N°1192, y consiste en identificar y contactar al propietario o poseionario de los predios afectados por las obras o componentes y establecer un acuerdo económico para que el área afectada del predio (parcial o total) se transfiera a nombre de la Unidad Ejecutora, y se disponga del espacio físico para la construcción de las defensas ribereñas o la habilitación de áreas auxiliares. Los predios afectados se determinan de acuerdo a la inspección realizada en campo y la base gráfica catastral de COFOPRI y otras fuentes.
Contratación de mano de obra	<input checked="" type="checkbox"/>	De acuerdo a la necesidad del proyecto se llevará a cabo un programa de contratación de personal considerando los requerimientos del perfil del personal, la responsabilidad y tareas vinculadas a cada puesto de trabajo. Para ello, se considerará tanto personal foráneo como personal de las localidades cercanas.
Solicitud de permisos y autorizaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Se gestionarán los permisos de ejecución de las obras hidráulicas (defensas ribereñas) propuestas con los entes competentes involucrados.
Movilización de equipos y maquinaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Se realizará el traslado, instalación, y posterior retiro de los equipos y maquinarias del área de intervención. Para la construcción de las obras proyectadas se requerirá el empleo de equipos y maquinarias como cargadores frontales, excavadoras, retroexcavadoras, tractores, volquetes, entre otros.
Instalación de áreas auxiliares (Taller de mantenimiento y patios de máquina)	<input checked="" type="checkbox"/>	Comprende la instalación o acondicionamiento de todas facilidades temporales para el desarrollo del proyecto. El patio de máquina incluye caseta de guardiana y control, oficina, estacionamiento de equipos livianos y de equipos pesados, servicios higiénicos (baños portátiles), almacén de materiales y almacén general de residuos sólidos. Según el tipo de instalación se tendrán las consideraciones que estas requieran para brindar las medidas de protección en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. La infraestructura será de carácter temporal y contará con cerco perimétrico provisional; previo a los trabajos de instalación, se deberá realizar la conformación y nivelación del terreno.
Limpieza y desbroce del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>	Comprende el desraíce y la limpieza en zonas cubiertas de vegetación, pastos, rastrojo, maleza, escombros, cultivos y arbustos, pueden ser efectuado indistintamente a mano o mediante el empleo de equipos mecánicos. La disposición del material vegetal y suelo orgánico se realizarán dentro de las áreas de talleres, patios de máquinas y de los DME's, respectivamente. Posteriormente, durante el cierre constructivo y la etapa de operación se ejecutará un plan de reforestación y/o revegetación. Se ha estimado un total de movimiento de suelo orgánico (top soil) de 30.97 ha. Ver la Tabla 7.1-1. "Área de desbroce en el AID del Proyecto por componentes", presentada en el ítem 7.1 del Anexo N° 15 "Plan de Revegetación y/o Reforestación".

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

IV.2 CONSTRUCCIÓN			
Habilitación de caminos de accesos	X		Se aperturarán accesos nuevos a los ya existentes que servirán para el ingreso de las maquinarias hacia los frentes de trabajo. Sobre los accesos existentes se llevará a cabo un mantenimiento de acuerdo al estado de los mismos, los cuales serán mejorados con muy poco movimiento de tierras evitando la producción de polvo.
Uso de fuente de agua	X		Para la construcción de las obras a ejecutarse será necesario el requerimiento de agua, para lo cual se está considerando 2 puntos de captación de agua para los subproyectos A4 y A3.
Funcionamiento del taller de mantenimiento de equipos y almacenes de residuos sólidos	X		En esta área se realizarán las actividades de mantenimiento preventivo, y arreglos menores de las maquinarias y equipos a emplearse en la obra, empelando para ellos herramientas, insumos, repuestos; entre otros bienes.
Movimiento de tierras	X		Una vez realizado la limpieza y desbroce, como parte de los trabajos preliminares, se realizará la nivelación del terreno consistente en trabajos de corte del terreno natural o relleno con material propio (proveniente de los cortes) o de préstamo hasta llegar al nivel requerido según el diseño. Así mismo se realizarán trabajos de compactación de la superficie del suelo donde se ejecutarán las obras.
Obras de encauzamiento	X		Comprende los trabajos de movimiento de tierra para el encauzamiento del río Lacramarca según el diseño proyectado a ejecutarse.
Adecuación y compactación del cuerpo de los diques	X		Se refiere a las actividades de movimiento de tierras que comprenden la excavación donde se requiera descolmatar el cauce para obtener la sección hidráulica requerida para el proyecto. Se buscará aprovechar al máximo el material proveniente de corte, por lo que se trasladará a un acopio (cerca al área de conformación de los diques), donde se separará las piedras grandes u otros elementos que no cumplan con las especificaciones requeridas para la conformación del cuerpo de los diques.
Estabilización y mejoramiento de diques existentes	X		Esta actividad consistirá en los trabajos de corte del terreno natural en el cauce del río, y la conformación del material propio proveniente de los trabajos de corte como mejoramiento en la estructura de los diques existentes.
Mejoramiento de terrazas de avenida (corte)	X		Corresponde a las demoliciones de los diques actualmente existentes en el cauce del río, que de acuerdo al modelamiento hidráulico representan un obstáculo reduciendo la capacidad hidráulica del cauce.
Revestimiento del dique con enrocado o vegetación	X		<p>A continuación, se detalla cada uno de los revestimientos:</p> <p><b>Revestimiento con enrocado</b>                      Estas obras de defensa ribereña se han planteado con diques trapezoidales con taludes 1V:1,5 H con alturas variables (de alturas de 2 – 5 m) según los tirantes de agua estimados en el modelamiento. Se aplicará la protección con enrocado en el paramento mojado del dique en los tramos del río que tengan velocidades mayores a 3 m/s como se recomienda en el cuadro 31 del Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC.                      Como proceso constructivo primero se realizará el desbroce del terreno natural y se procederá a realizar la excavación mecanizada de material suelto y material bajo agua hasta alcanzar el nivel de cimentación, tanto de dique como del enrocado. Para el dique se realizará la conformación de la superficie de cimentación procediéndose a rellenar con material seleccionado compactado al 95% del Proctor modificado hasta conformar la sección típica del dique.                      Para el enrocado se procederá a realizar la conformación de la superficie de cimentación de enrocado, de acuerdo a la profundidad de diseño que considera la socavación del proyecto. Se procederá a la colocación del geotextil de filtro para evitar la migración de finos por efecto del flujo sobre el paramento mojado, anclando el material en la parte superior del enrocado de protección, posterior a lo que se realizará la conformación del enrocado del dique en las dimensiones que corresponde según la variación de la altura del dique.</p> <p><b>Revestimiento con hidrosiembra</b>                      Estas obras de defensa ribereña se han planteado con diques trapezoidales con taludes 1V:1.5 H con alturas variables (de alturas de 2 – 5 m) según los tirantes de agua estimados en el modelo. Se aplicará la revegetación del paramento mojado del dique en los tramos del río que tengan velocidades menores a 3 m/s. Como proceso constructivo primero se realizará el desbroce del terreno natural y se procederá a realizar la excavación mecanizada de material suelto y material bajo agua hasta alcanzar el nivel de cimentación, después se realizará la conformación de la superficie de cimentación de los diques procediéndose a rellenar con material seleccionado compactado al 95% del Proctor modificado hasta conformar la sección típica.                      A este fin teniendo el talud del dique ya conformado se procederá a recubrir con geotextil de filtro el talud del paramento mojado. Se excavará en la corona del dique una zanja de anclaje para la geocelda, estructura tridimensional que permitirá confinar el material orgánico y que será tendido en todo el talud, para finalmente recubrirlo con la hidrosiembra, la misma que se basa en la aplicación a gran presión, sobre la superficie del terreno, de una suspensión homogénea de agua y semilla con otros aditivos como fertilizantes, mulch (cubierta superficial del suelo, de naturaleza orgánica), estabilizadores químicos, pegantes y opcionalmente colorantes.</p>
Conformación de los Depósitos de Material Excedente (DMEs)	X		<p>Se denomina material excedente a todo material producto de las excavaciones o cortes que no hubiera sido empleado en rellenos, así como el desmonte resultante de las obras mismas.</p> <p>Una vez generados, el material proveniente de la excavación se debe separar y clasificar con el fin de reutilizar el material técnicamente apto y el excedente se retirará del frente de obra para ser transportado hacia los depósitos de material excedente para su disposición final.</p> <p>Las ubicaciones propuestas cumplen con los criterios ambientales (no se ubica en humedales, en riberas de río, ni en cercanas a centros poblados).</p> <p>Para acondicionar el área se retira un espesor promedio de 0.20 m a 0.30 m de la capa orgánica del suelo (top soil), este se colocará en un acopio cerca al DME, el cual se protegerá con cubierta para posteriormente ser utilizado en la etapa de adecuación y cierre de áreas auxiliares.</p> <p>La disposición de material excedente será efectuada en forma gradual, se esparcirá y se compactará por tanda de vaciado, como mínimo serán dos pasadas con tractor de oruga; en caso se coloque material rocoso y común, se compactará con cuatro pasadas de tractor de orugas. Las dos últimas capas superiores del material colocado se compactarán con una cantidad de pasadas mayor a 4, a modo de evitar la infiltración del agua.</p> <p>Cuando se coloque material rocoso debe hacerse desde adentro hacia afuera de la superficie para permitir que el material se segregue y se pueda hacer una selección de tamaños. Así mismo, los fragmentos más grandes se colocarán en la parte externa de modo que sirva de protección del pie del talud.</p> <p>Los taludes de los depósitos de material excedente tendrán un ángulo de reposo de 14 grados o 33.5 grados, a modo de evitar deslizamientos. Se construirán por terrazas con bermas. Cuando se llegue a su máxima capacidad se cubrirán con una capa de suelo y finalmente se colocará el top soil. Para el cierre de áreas o entrega de obra este tendrá en cuenta la reforestación y/o revegetación de acuerdo con la flora local.</p> <p>Se realizará su conformación siempre dejando acceso a los volquetes para que sigan disponiendo el material orgánico y que será tendido en todo el talud, para verificará periódicamente, para poder seguir disponiendo volúmenes de material, para ello, se deberá optimizar el espacio.</p> <p>El traslado de todo este material será realizado mediante unidades de transporte debidamente cubiertos con lonas a fin de evitar su esparcimiento por el lugar de tránsito. Los materiales transportados, de ser necesario, deberán ser humedecidos adecuadamente (sean piedras, tierra, arena, etc.) y cubiertos para evitar la producción de polvo.</p>
Eliminación de material excedente	X		Esta actividad consiste en los trabajos de carga y transporte de todo material proveniente de los cortes, y aquel que se encuentre dispuesto dentro del cauce, para luego ser trasladados y dispuestos en los DMEs.
Construcción de Tomas	X		Corresponde a la construcción de obras en el río para la captación de sus aguas servirán para el riego de áreas de cultivo cercano. Se sustituirán las actuales tomas rústicas existentes en el río Lacramarca por estructuras que, sin alterar el régimen del río, permitan derivar sus aguas hacia las tierras agrícolas sin modificar la rasante ni generar obras que se sobre eleven el nivel del cauce.
Construcción de Retornos	X		Comprende la construcción de obras en el río que permiten la incorporación de las aguas procedentes de los excedentes del riego al río Lacramarca, se han diseñado estructuras que recogen las aguas del retorno en una arqueta, la conduce al río mediante un ducto de concreto de 800 mm de diámetro mínimo y pasando a través del dique, retorna las aguas al cauce.
IV.3 CIERRE DE CONSTRUCCIÓN			
Cierre de accesos proyectados	X		Se retirará la señalización temporal, se reconvertirá el terreno mediante el perfilado, se realizará el rechojo de residuos sólidos, se colocará material orgánico en aquellos sectores que lo ameriten y correspondan revegetar.
Cierre de DMEs	X		Se llevará a cabo de acuerdo al convenio con el poseionario, propietario del predio o de los predios en el caso que sea un predio privado o comunal. Incluye actividades de estabilización física para conservar el talud seguro y perfilado del terreno para luego cubrir la superficie con suelo orgánico según se requiera.
Desmovilización de equipos y maquinarias	X		Terminado el uso de todas las maquinarias en las actividades de construcción y cierre de construcción, se procederá al retiro de las mismas.
Cierre de patio de máquinas y Taller de mantenimiento de equipos	X		Se llevará a cabo considerando el acuerdo con el poseionario, propietario del predio (en el caso que sea un predio privado o municipal). Se realizará el retiro o desmantelamiento de todas las instalaciones, se dispondrán adecuadamente los residuos y escombros generados a través de las EO-RS contratadas, se realizará el escarificado y perfilado (acondicionamiento morfológico) y dependiendo del acuerdo, se llevará a cabo o no la colocación de material orgánico y revegetación.
Desmontaje de instalaciones temporales	X		Comprende el desmontaje dentro de las áreas que fueron alquiladas como oficina y almacén.
IV.4 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
Mantenimiento Preventivo	X		<p>El mantenimiento preventivo se realizará en las etapas de estiaje a fin de que las estructuras y el cauce se encuentren preparadas ante la etapa de lluvias donde se tienen los caudales mayores.</p> <p>Los trabajos consisten en limpieza de escombros, retiro de material orgánico o maleza que obstruya el cauce, trabajos de descolmatación, esto a fin de mantener las adecuadas condiciones hidráulicas del cauce en el tramo del río intervenido por el proyecto.</p>
Mantenimiento Correctivo	X		<p>Este tipo de mantenimiento se realiza para los casos más críticos, con respecto a los daños que pueden ocurrir frente a avenidas extraordinarias que pueden producir estos daños por efectos de socavación y abrasión, entre otros.</p> <p>En este escenario se plantearán las acciones correctivas de reparación, reconstrucción, reforzamiento de las estructuras.; garantizando el periodo de vida útil con el que fueron diseñadas.</p>

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

Mantenimiento del sistema de drenaje

X

Las Tomas y retornos, infraestructura de captación y descarga que se ubicarán en el río, deberán revisarse periódicamente. No se puede permitir que se presenten obstrucciones, de ser el caso estas se deben limpiar. Se deberán realizar limpiezas periódicas (puede ser con agua a presión, para algunos casos, o algún medio mecánico, según las características del drenaje así lo permitan) a fin de evitar que las obstrucciones generen embalses en el río.

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

**V. IMPACTOS AMBIENTALES/ MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**

**V.1 MEDIO FÍSICO (completar cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia (Niveles de significancia)			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Leve	Moderado	Alto	
Actividades preliminares	Alteración a la calidad del aire	Si	(-)	X	/	/	AG-01 AG-02 AG-03 AG-04 AG-05 AG-06
	Incremento del nivel sonoro	Si	(-)	X	/	/	AG-02 AG-07 AG-08 AG-09
	Alteración a la calidad del suelo	Si	(-)	X	/	/	AG-17 Ver medidas complementarias en el ítem VII Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Modificación del relieve	Si	(-)	X	/	/	AG-17 Ver medidas complementarias en el ítem VII Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Cambio del uso del suelo	Si	(-)	X	/	/	Ver medidas complementarias en el ítem VII
	Alteración del paisaje natural	Si	(-)	X	/	/	AG-17 Ver medidas complementarias en el ítem VII Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
Construcción	Alteración a la calidad del aire	Si	(-)	X	/	/	AG-01 AG-02 AG-03 AG-04 AG-05 AG-06
	Incremento del nivel sonoro	Si	(-)	X	/	/	AG-02 AG-07 AG-41 AG-09
	Alteración a la calidad del suelo	Si	(-)	X	/	/	Ver medidas complementarias en el ítem VII Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Modificación del relieve	Si	(-)	X	/	/	AG-45 AG-46 AG-48 Ver medidas complementarias en el ítem VII Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Alteración de la calidad de agua	Si	(-)	X	/	/	AG-10 AG-11 AG-12 AG-13 AG-14
	Alteración del paisaje natural	Si	(-)	X	/	/	AG-17 AG-43 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
Cierre de construcción	Alteración a la calidad del aire	Si	(-)	X	/	/	AG-01 AG-02 AG-04 AG-05 AG-06
	Incremento del nivel sonoro	Si	(-)	X	/	/	AG-02 AG-07 AG-41
	Alteración a la calidad del suelo	Si	(-)	X	/	/	Ver medidas complementarias en el ítem VII
	Modificación del relieve	Si	(-)	X	/	/	AG-45 AG-46 AG-48 Ver medidas complementarias en el ítem VII Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Retorno al uso del suelo	Si	(+)	X	/	/	AG-45 AG-46
Operación y mantenimiento	Alteración a la calidad de aire	Si	(-)	X	/	/	AG-02 AG-05
	Incremento del nivel sonoro	Si	(-)	X	/	/	AG-02 AG-07 AG-41
	Alteración a la calidad del suelo	Si	(-)	X	/	/	Ver medidas complementarias en el ítem VII
	Modificación del relieve	Si	(-)	X	/	/	AG-45 AG-46 AG-48 Ver medidas complementarias en el ítem VII Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Alteración de la calidad de agua	Si	(-)	X	/	/	AG-10 AG-11 AG-12 AG-13 AG-14

**V.2 MEDIO BIOLÓGICO (complete cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia (Niveles de significancia)			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Leve	Moderado	Alto	
Actividades preliminares	Pérdida de cobertura vegetal	Si	(-)	X	/	/	AG-17 AG-19 AG-22 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Alteración de hábitats	Si	(-)	X	/	/	AG-17 AG-19 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	Si	(-)	X	/	/	AG-23 AG-25 AG-26 AG-27 AG-28
	Desplazamiento de fauna	Si	(-)	X	/	/	AG-25 AG-26 AG-28

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

Construcción	Pérdida de cobertura vegetal	SI	(-)	X	/	/	AG-23 AG-25 AG-26 AG-27 AG-28 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Alteración de hábitats	SI	(-)	X	/	/	AG-52 AG-19 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	SI	(-)	X	/	/	AG-25 AG-26 AG-27 AG-28
	Desplazamiento de fauna	SI	(-)	X	/	/	AG-25 AG-26 AG-28
Cierre de Construcción	Restablecimiento de la vegetación original	SI	(+)	X	/	/	AG-64 AG-65 (ver Medidas Complementarias en el ítem VII, Plan de Reforestación) AG-66
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	SI	(-)	X	/	/	AG-25 AG-26 AG-27 AG-28
Operación y mantenimiento	Pérdida de cobertura vegetal	SI	(-)	X	/	/	AG-23 AG-25 AG-26 AG-27 AG-28 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	SI	(-)	X	/	/	AG-25 AG-26 AG-27 AG-28
	Desplazamiento de la fauna	SI	(-)	X	/	/	AG-25 AG-26 AG-28

**V.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO (Complete cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia (Niveles de significancia)			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Leve	Moderado	Alto	
Actividades preliminares	Generación de empleo	SI	(+)	/	X	/	AG-30 AG-31
	Dinamización de la economía local	SI	(+)	/	X	/	AG-35 AG-36 AG-37
	Malestar de la población	SI	(-)	X	/	/	Ver medidas complementarias en el ítem VII
Construcción	Generación de empleo	SI	(+)	/	X	/	AG-30 AG-31
	Dinamización de la economía local	SI	(+)	/	X	/	AG-35 AG-36 AG-37
	Malestar de la población	SI	(-)	/	X	/	AG-30 AG-31 AG-33 AG-53
	Alteración del tránsito	SI	(-)	X	/	/	AG-55 AG-56 AG-57
Cierre de construcción	Malestar de la población	SI	(-)	X	/	/	AG-30 AG-31 AG-33 AG-53
Operación y mantenimiento	Generación de empleo	SI	(+)	X	/	/	AG-30 AG-31
	Malestar de la población	SI	(-)	X	/	/	AG-30 AG-31 AG-33 AG-53

**V.4 MANEJO O GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Los residuos serán generados en cada uno de los frentes de trabajos (áreas de intervención del proyecto) y serán acopiados en el Almacén General de Residuos Sólidos, ubicado en el Taller de mantenimiento de equipos.

Los residuos sólidos serán colocados en depósitos temporales que están clasificados en 02 tipos, residuos peligrosos y no peligrosos; de acuerdo, al código de colores, en los residuos no peligrosos (orgánicos, generales, vidrios, plásticos, cartones y metálicos) y los residuos peligrosos (tanto sólidos como líquidos) contarán con almacenamiento temporal y gestión hasta su disposición final en concordancia con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N° 1278) y su reglamento.

En el caso de los contenedores que se utilizarán, estos deberán ser basados en la NTP 900.058-2019 el cual establece los colores para los residuos del ámbito no municipal.

Los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos por una EO-RS registrada en el MINAM; en el caso del material excedente serán ubicados en los DMEs propuestos.

En el caso de los residuos domésticos serán recogidos por camiones municipales con una frecuencia diaria.

La frecuencia del recojo y traslado de los residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos va a depender del volumen a generar. Esto se determinará una vez iniciado el proyecto.

En **Anexo N° 14** se adjunta el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

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

V.5 ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS			
Riesgos	Acciones antes del evento	Acciones Durante el evento	Acciones Después del evento
Sismos	La empresa contratista brindará capacitación a su personal en medidas a tomar frente a sismos.	Paralización de labores Repliegue de personal y equipos de zonas críticas Procedimientos de evacuación ordenada y segura y se esperará un tiempo prudencial ante posibles réplicas. Rescatar a los afectados y darles primeros auxilios	Atención de afectados críticos (heridos, fallecidos) Evacuación y traslado de heridos a establecimientos de salud Retiro de escombros y reporte de daños Evaluación de daños en infraestructura y equipo del proyecto Activación de planes de ayuda mutua. Reprogramación de actividades
Derrumbes	Identificación y señalización de espacios críticos para la ocurrencia de derrumbes focalizados. Procedimientos específicos de seguridad ocupacional concordantes con la organización del ejecutor de obras.	Procedimientos de evacuación ordenada y segura	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	Identificación y señalización de zonas seguras, labores y espacios críticos en caso de inundación. Formulación y ensayo de planes de contingencia específicos concordantes con la organización del ejecutor de obras.	Paralización de labores en zonas afectadas Repliegue de personal y equipos de zonas críticas Procedimientos de evacuación ordenada y segura	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
Incendios	Capacitaciones al personal, Plano de distribución y equipos contra incendios y programa de simulacros	Paralización de actividades, comunicación al jefe de unidad de contingencias o al residente de obra, uso de extintores para apagar el incendio. Dirigirse a zonas seguras. Auxiliar a personas afectadas.	Asegurarse que el fuego se haya controlado totalmente hasta su completa extinción. Atención inmediata a las personas afectadas, uso de agentes de limpieza, delimitación del área afectada, reanudación de actividades y reporte de incidentes. Se evaluará la estrategia utilizada a fin de corregir errores o mejorar las acciones de respuesta.
Huaycos	Identificación y señalización de zonas seguras, labores y espacios críticos en caso de manifestación de movimientos en masa como huaycos que puedan alcanzar el frente de trabajo del proyecto. Formulación y ensayo de planes de contingencia específicos concordantes con la organización del ejecutor de obras.	Paralización de labores en zonas afectadas Repliegue de personal y equipos de zonas críticas Procedimientos de evacuación ordenada y segura	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 combustibles o sustancias químicas	Capacitaciones al personal sobre derrame de sustancias peligrosas, equipos anti derrame por un Especialista Ambiental	Notificar al personal de seguridad, cortar la energía eléctrica, aislamiento de la zona de derrame, eliminar todas la fuente de ignición, almacenar los materiales derramados en los depósitos de residuos sólidos peligrosos Comunicación al supervisor o residente de obra	- Todos los materiales derramados almacenados en los depósitos de residuos peligrosos serán dispuestos por una EO-RS acreditada por MINAM. - Se realizarán actividades de limpieza del componente afectado e investigar las causas de lo ocurrido. - Se realizará un post-monitoreo en caso de derrame de sustancias químicas peligrosas y/o combustibles, siendo dicho monitoreo luego de realizado las acciones de contingencia en el componente agua y/o suelo, a fin de verificar las condiciones posteriores al evento. - En caso un cuerpo de agua se vea involucrado en la contingencia, por ser no estático, se realizará un seguimiento en base a la ejecución de actividades que podría generar la contingencia. - En el caso de derrames de materiales peligrosos o insusos químicos sobre suelo o cuerpos de agua, se comunicará al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA (entidad de fiscalización ambiental competente), mediante un reporte preliminar, dentro de las primeras 24 horas de acaecido el evento.
Conflictos sociales	Se establecerá un código de conducta a los trabajadores	Atender reclamos y quejas que la población pueda manifestar.	Se mantendrá un diálogo continuo con la población a fin de resguardar la sostenibilidad social del Proyecto.
Hallazgos arqueológicos Ver el Anexo N° 31. Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos	Se coordinarán las Supervisiones y Evaluaciones Técnicas de Campo necesarias con el Arqueólogo Supervisor (certificador) impuesto por el Ministerio de Cultura y/o su similar Dirección Desconcentrada de Cultura – Ancash	- Suspender inmediatamente las labores y actividades de ejecución que se estén efectuando en el área intervenida. - Acordonar el área y dar aviso al jefe inmediato y Arqueólogo Monitor. - Los trabajadores no deberán manipular ni remover las evidencias arqueológicas encontradas en superficie y/o subsuelo. - El especialista en arqueología indicará las acciones a seguir, el arqueólogo monitor realizara evaluación y registro de ubicación, descriptivo y fotográfico, descriptivo mediante el uso de fichas contemplados en la Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC del 19.12.2014. - Señalización preventiva del área donde se ubicó el hallazgo fortuito utilizando cintas y/o mallas de seguridad con porta cintas, asegurando la integridad de los bienes arqueológicos y paleontológicos.	- El Especialista en Arqueología, el director del PROMA, en coordinación con el Gerente del Proyecto dará aviso a la DDC-Ancash; para definir los procedimientos de recuperación e intervención como lo estipulo el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, como son información de ubicación, características del hallazgo etc. - La recuperación de estos elementos quedará debidamente documentada mediante fichas técnicas, registros gráficos y fotográficos, sujetos a análisis preliminares para, luego, de ser analizados, inventariados y embalados adecuadamente y ser entregados a la Dirección Desconcentrada de Cultura – Ancash. - No se reanuda las actividades constructivas hasta que se hayan establecidos las medidas para proceder a la recuperación de las evidencias arqueológicas encontradas.
Accidentes laborales	Comunicación a la unidad de contingencias, capacitaciones al personal, preparar botiquines. Los trabajadores deberán contar con sus EPP's y SCTR, además de tener en lugares visibles lo números de emergencia	Prestar auxilio inmediato, aviso a las autoridades y especialistas en seguridad y suspender actividades. Dependiendo de la situación y magnitud, se dará aviso a los bomberos y al Ministerio de Trabajo, y se trasladará al personal a los centros de asistencia más cercanos	Reanudación de actividades y reporte de incidentes.

V.6 SEGUIMIENTO Y CONTROL								
Etapa	Monitoreo	Estación (Precisar código)	Ubicación de pto. de monitoreo Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 17 L)		Etapa y Frecuencia de ejecución		Frecuencia de Reporte a la autoridad competente	
			Este (m)	Norte (m)	Construc. Semestral	Operación anual	Trim.	Anual
Etapa de construcción	Monitoreo de calidad de aire	CA-01	767171	8998155	X			X
		CA-02	775241	9006136	X			X
	Monitoreo de niveles de ruido	RA-01	767191	8998199	X			X
		RA-02	769537	8999398	X			X
		RA-03	775269	9006169	X			X
		RA-04	779601	9008231	X			X
	Monitoreo de calidad de agua superficial	AG-01	769455	8999406	X			X
		AG-02	773149	9005937	X			X
		AG-03	775214	9006253	X			X
		AG-04	775400	9006169	X			X
Etapa de operación y mantenimiento	Monitoreo del Plan de revegetación y reforestación	MRv-2_DA3-01	774728	9006350	X			X
		MRv-3_DA3-02	775952	9005995	X			X
		MRv-4_DA4.2	779465	9009471	X			X
		MRv-5_DA4.3	779343	9009601	X			X
		MRv-6_DA4.2-1	779439	9007996	X			X
		MRv-7_PDA4.2-1	779391	9008009	X			X
		MRv-8_PDA4.2-2	779374	9007967	X			X
		MRv-9_DA4.2-2	779872	9008011	X			X
		MRF-2_DA3-01	774735	9006368	X			X
		MRF-3_DA3-02	775794	9005992	X			X
		MRF-4_CA3	776247	9006612	X			X
		MRF-5_CA3	776351	9006462	X			X
		MRF-6_DA4-02	779480	9009167	X			X
		MRF-7_DA4-03	779359	9009561	X			X
		MRF-8_DA4.2-1	779431	9008010	X			X
		MRF-9_PDA4.2-1	779390	9008015	X			X
		MRF-10_PDA4.2-2	779432	9007922	X			X
MRF-11_DA4.2-2	779917	9008031	X			X		
Etapa de cierre/abandono o cese temporal	Monitoreo de flora y fauna	MB-01	Las coordenadas para el monitoreo de flora y fauna serán establecidas en las áreas donde se realizará las actividades de restauración de reforestación.			X		X

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

**V.7 MONITOREO AMBIENTAL EN ETAPA DE SEGUIMIENTO**

Etapas	Componente Ambiental	Frecuencia	Estación	Ubicación de pto. de monitoreo Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 17 L)			
				Norte	Este		
Etapa de construcción	Monitoreo de calidad de aire	Semestral	CA-01	767171	8998155		
			CA-02	775241	9006136		
	Monitoreo de niveles de ruido		RA-01	767191	8998199		
			RA-02	769537	8999398		
	Monitoreo de calidad de agua superficial		RA-03	775269	9006169		
			RA-04	779601	9008231		
			AG-01	769455	8999406		
			AG-02	773149	9005937		
			AG-03	775214	9006253		
			AG-04	775400	9006169		
	Etapa de operación		Monitoreo del Plan de revegetación y reforestación	Semestral	MRv-2_DA3-01	774728	9006350
					MRv-3_DA3-02	775952	9005995
MRv-4_DA4.2		779465			9009471		
MRv-5_DA4.3		779343			9009601		
MRv-6_DA4.2-1		779439			9007996		
MRv-7_PDA4.2-1		779391			9008009		
MRv-8_PDA4.2-2		779374			9007967		
MRv-9_DA4.2-2		779872			9008011		
MRF-2_DA3-01		774735			9006368		
MRF-3_DA3-02		775794			9005992		
MRF-4_CA3		776247			9006612		
MRF-5_CA3		776351			9006462		
MRF-6_DA4-02		779480			9009167		
MRF-7_DA4-03		779359			9009561		
MRF-8_DA4.2-1		779431			9008010		
MRF-9_PDA4.2-1		779390			9008015		
MRF-10_PDA4.2-2		779432			9007922		
MRF-11_DA4.2-2		779917			9008031		
Etapa de cierre /abandono o cese temporal	Monitoreo Biológico	Única vez	MB-01	Las coordenadas para el monitoreo de flora y fauna serán establecidas en las áreas donde se realizará las actividades de restauración de reforestación.			

**V.8 PRESUPUESTO**

Presupuesto de la implementación de medidas	Monto (\$/.)
Medidas para el manejo de impactos en el medio físico	S/ 250,000.00
Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico	S/ 25,000.00
Medidas para el manejo de impactos en el medio social	S/ 5,000.00
Manejo o gestión de residuos sólidos	S/ 1,900.00
Acciones de manejo de Contingencias	S/ 4,500.00
Seguimiento y control (Monitoreo Ambiental)	S/ 45,000.00
Seguimiento y control (Monitoreo del Plan de revegetación y reforestación)	S/ 40,386.00
Plan de relaciones comunitarias (Costo total del Plan)	S/ 169,000.00
Plan de señalización	S/ 2,500.00
Medidas de Cierre de obra	S/ 45,000.00
Gestión y adquisición de tierras, permisos y servidumbres (Compensaciones prediales)	S/ 293,799.49
Plan de reforestación y/o revegetación (Costo total del Plan)	S/ 142,528.01
<b>Total (\$/.)</b>	<b>S/ 1,024,613.50</b>

**Nota:** El presupuesto de implementación de medidas corresponde a los Subproyectos A3 y A4 por un periodo semestral.

**VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**VI.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA ANTES DE LA PRESENTACIÓN DEL FORMATO**

Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Observaciones
Talleres participativos	No	0	
Encuestas de opinión	No	0	
Buzones de sugerencias	No	0	
Otros: Reuniones Informativas	Si	3	Reuniones Informativas efectuadas los días 3, 4 y 5 de noviembre de 2021, en las sedes de las localidades de Villa María, 23 de Octubre y Pampa El Toro (Villa El Salvador). La convocatoria se realizó a través de cartas de invitación entregadas en físico a las principales autoridades y representantes de grupos de interés previamente identificados por el proyecto. La entrega de cartas estuvo a cargo de los relacionistas comunitarios (André Rivera y Mauricio Salcedo). Asimismo, se realizó el pegado de afiches informativos sobre la realización de dichas reuniones informativas, las mismas que fueron pegados en lugares de mayor afluencia de personas en las 15 localidades comprendidas dentro del área de influencia del proyecto. De igual forma, se recurrió al perifoneo para dar a conocer al público sobre dicho evento y pueden participar a las reuniones con las debidas medidas de bioseguridad como señala la norma por contexto de covid-19. Para mayor información se adjunta anexo 9.17 - informe técnico, anexo 9.11 - cartas de invitación (cargos), 9.12 - contrato de perifoneo, 9.13 - video de perifoneo, 9.14 - pegado de afiches, 9.15 - acta de reuniones y listas de participantes, y 9.16 a, b, c videos de las reuniones informativas. Las actas de reunión generadas como producto de las reuniones informativas fueron entregados en su oportunidad al área de diseño del proyecto para que incluyan las opiniones y recomendaciones de la población en el diseño del proyecto.
Taller participativo	No	0	

**Nota:** No se contempla la ejecución de mas mecanismos de participación durante la etapa de evaluación del formato IGAPRO, pueden generar confusión y conflicto debido justamente a la presentación de los componentes del Proyecto de manera incompleta debido al desistimiento de la evaluación de los subproyectos A-1 y A-2, por lo que se establece que este mecanismo de participación ciudadana se desarrolle en la etapa de ejecución del Proyecto (construcción).

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

**VI.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN**

Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Descripción
Taller Participativo Virtual	Si	1	Para mayor información se adjunta Anexo 9. Sin embargo, los medios de verificación para este mecanismos de participación ciudadana obligatorio serán: -Modelo de Acta de taller participativo (ver Anexo 9.8) -Grabación de videos del desarrollo del taller mediante plataformas digitales (Zoom y/o Facebook Live). -Cargos de carta de invitación (ver Anexo 9.2). - Contrato con las emisoras radiales - Spots radiales de convocatoria al taller ver Anexo 9.4 y - análisis de medios (ver anexo 9.5)
Distribución de Material Informativo	Si	1	En el Plan se propone la distribución de material informativo (afiches informativos y dípticos) en el marco del proceso de convocatoria a los talleres participativos y reuniones informativas programados en el proyecto. El pegado de afiche informativos serán en sitios estratégicos en las 15 localidades identificadas como área de intervención del proyecto, como mercados principales, paradero o terminal de buses, inmediaciones de instituciones públicas, entre otros. En el caso de los dípticos informativos se contempla ser distribuidos adjuntos a la carta invitación a los actores sociales clave como se puede observar en el acápte VI (Actores sociales clave del proyecto) además de su circulación por redes sociales según directorio de actores sociales del proyecto. Los medios de verificación propuestos son: -Registro fotográfico -Formato de afiche informativo (digital/físico) - Formato de material informativo - díptico informativo (digital/físico) - Cargos de carta de invitación. Para mayor información se adjunta Anexo 9 (Plan de Participación Ciudadana), Anexo 9.9 (Afiche informativo) y Anexo 9.10 (Díptico Informativo).
Buzón de Sugerencias Virtual	Si	1	Este mecanismo de participación ciudadana obligatorio se desarrollará de manera virtual en el proyecto dado el contexto de pandemia por Covid-19. Se contempla implementarlo a través de la habilitación de una línea telefónica para la recepción de llamadas y mensajería instantánea (WhatsApp), además de un correo electrónico. Las consultadas recibidas serán registradas en una base de datos para facilitar su registro y seguimiento. Este mecanismos está activo durante dos semanas consecutivos en el marco de los eventos participativos, al cierre del mecanismos se contempla levantar un acta formal. Los medios de verificación serán: -Correo electrónico -Capturas de pantalla de las consultas recibidas via llamadas y WhatsApp -Matriz de base de datos de consultas y respuesta - Audios grabación de llamadas recibidas Para mayor información ver Anexo 9 (Plan de Participación Ciudadana)
Encuestas de opinión	No	0	-
Reuniones Informativas	Si	4	Dentro del Plan se contempla la realización de reuniones informativas con actores sociales clave previamente identificados por el proyecto. Estas reuniones se realizarán de manera semestral y de manera virtual dado el contexto por Covid-19 (ver Anexo 9 - Plan de Participación Ciudadana). Entre los medios de verificación se propone: - Cartas de invitación - Acta de reunión informativa - Lista de asistencia / Grabación de vídeo o transmisión zoom - Documento de informe técnico
Otros	No	0	

En el Anexo N° 9, se adjunta el Plan de Participación Ciudadana, donde se detalla los medios de convocatoria, descripción de las características y contenido, medios de difusión, evidencias, cronograma y responsables de cada mecanismos de participación.

**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
<p><b>Instalación de Taller de mantenimiento de equipos</b></p> <p>La infraestructura será de carácter temporal y contará con cerco perimétrico ; previo a los trabajos de instalación, se deberá realizar la conformación y nivelación del terreno. Las áreas donde se almacenen insumos químicos, contarán con un piso de concreto, unidad de contención antiderrame y kit antiderrame, a fin de prever cualquier incidente y no afectar al componente suelo.</p>	<p><b>Alteración de la calidad de aire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humedecer las áreas de trabajo.</li> <li>- Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.</li> <li>- Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.</li> <li>- Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.</li> <li>- Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.</li> </ul> <p><b>Incremento de nivel sonoro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos</li> <li>- Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.</li> <li>- Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias.</li> <li>- Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.</li> </ul> <p><b>Alteración de calidad de agua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.</li> <li>- Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.</li> <li>- Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.</li> <li>- Prohibir el arrojado de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.</li> <li>- Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua.</li> </ul> <p><b>Modificación del relieve y estabilidad de taludes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente.</li> <li>- Acciones para la estabilización de los taludes considerando armonizar con el entorno fisiográfico.</li> </ul> <p><b>Cambio de uso de suelo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal</li> </ul> <p><b>Potencial afectación de la calidad del suelo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer áreas adecuadas para el mantenimiento de los vehículos y maquinarias y suministrar de combustibles a los mismos en servicentros autorizados.</li> <li>- Capacitación a los trabajadores en temas de protección ante derrames de combustibles o sustancias químicas peligrosas.</li> <li>- De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso se deberá ejecutar medidas de contención.</li> <li>- Para el abastecimiento de combustible a la maquinaria se deberá utilizar medios apropiados (bombas manuales de abastecimiento); esto evitará derrames de combustibles al suelo.</li> <li>- Se contará con kit antiderrames en las áreas de almacenamiento y manipulación de combustibles.</li> <li>- Los envases de los aditivos para el concreto, pegamento, pintura, aceite, después de utilizado su contenido, deberán almacenarse en recipientes adecuados que se ubicarán en lugares apropiados y serán retirados de los frentes de obra con la oportunidad debida hacia los depósitos temporales de residuos.</li> </ul> <p><b>Pérdida de cobertura vegetal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.</li> <li>- Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental.</li> </ul> <p><b>Pérdida de individuos de fauna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar al personal en cuidado de fauna local.</li> <li>- Evitar la generación de ruidos innecesarios.</li> </ul> <p><b>Alteración de hábitats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.</li> </ul> <p><b>Generación de empleo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer un código de conducta para los trabajadores.</li> <li>- Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.</li> </ul> <p><b>Malestar de la población</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer un código de conducta para los trabajadores.</li> <li>- Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.</li> <li>- Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.</li> </ul>
<p><b>Instalación de Patio de máquinas</b></p>	<p><b>Cambio de uso de suelo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de esta actividad</li> <li>- Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno. (en caso se diera)</li> </ul> <p><b>Potencial afectación de la calidad del suelo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El abastecimiento de combustibles se realizará en servicentros autorizados.</li> <li>- Capacitación a los trabajadores en temas de protección ante derrames de combustibles o sustancias químicas peligrosas.</li> <li>- De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso se deberá ejecutar medidas de contención.</li> <li>- Para el abastecimiento de combustible a la maquinaria se deberá utilizar medios apropiados (bombas manuales de abastecimiento); esto evitará derrames de combustibles al suelo.</li> <li>- Se contará con kit antiderrames en las áreas de almacenamiento y manipulación de combustibles.</li> <li>- Los envases de los aditivos para el concreto, pegamento, pintura, aceite, después de utilizado su contenido, deberán almacenarse en dispositivos adecuados que se ubicarán en un lugar apropiado y serán retirados de la zona del proyecto con la oportunidad debida, hacia los lugares de almacenamiento temporal.</li> </ul>

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

Desbroce de cobertura vegetal (Limpieza y desbroce del terreno)	<b>Pérdida de cobertura vegetal</b> - Se realizará un Plan de reforestación y/o revegetación con el objetivo de recuperar las especies vegetales y mejorar las condiciones de la infraestructura de protección. En <b>Anexo N° 15</b> se adjunta el Plan de reforestación y/o revegetación.
Liberación de Áreas (Predios) Movilización de equipos y maquinaria	<b>Alteración del tránsito</b> - Comunicar mediante mecanismos de difusión el uso de accesos a las poblaciones colindantes. - Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
Instalación de Patio de máquinas Movilización de equipos y maquinaria Desbroce de cobertura vegetal (Limpieza y desbroce del terreno)	<b>Malestar de la Población</b> - Establecer un código de conducta para los trabajadores. - Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. - Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.

**VII.2 CONSTRUCCIÓN**

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
Conformación de los Depósitos de Material Excedente (DMEs) Instalación de Patio de máquinas	<b>Modificación del relieve y estabilidad de taludes</b> - Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas. - Evaluar el empleo de infraestructura de drenaje. - Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente. - Acciones para la estabilización de los taludes considerando armonizar con el entorno fisiográfico.  <b>Alteración de la calidad del aire</b> - Cubrir y humedecer material suelto a transportar.  <b>Pérdida de individuos de fauna / Alteración de hábitats</b> - Capacitar al personal en el cuidado de la fauna local y sobre las especies amenazadas y su cuidado.. - Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y /o comercialización de especies de fauna silvestre. - Evitar la generación de ruido innecesarios. - Se realizará un Plan de reforestación y/o revegetación en la etapa de cierre constructivo. Se adjunta en <b>Anexo N° 15</b> .
Habilitación de caminos de accesos existentes y/o construcción de accesos nuevos	<b>Malestar de la Población</b> - Establecer un código de conducta para los trabajadores. - Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. - Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.  <b>Pérdida de individuos de fauna / Alteración de hábitats</b> - Capacitar al personal en el cuidado de la fauna local y sobre las especies amenazadas y su cuidado.. - Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y /o comercialización de especies de fauna silvestre. - Evitar la generación de ruido innecesarios. - Se realizará un plan de reforestación y/o revegetación el cual utilizará a algunas especies como hábitats para la fauna silvestre de la zona. Se adjunta en Anexo N° 15 el Plan de reforestación y/o revegetación.
Desbroce de cobertura vegetal (Limpieza y desbroce del terreno)	- En el caso de desviaciones de cauce se realizará un monitoreo de calidad de agua superficial.
Adecuación y compactación del cuerpo de los diques	<b>Potencial afectación de la calidad del suelo</b> - Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados. - Capacitación a los trabajadores en temas de protección ante derrames de combustibles o sustancias químicas peligrosas. - De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso / caminante se deberá ejecutar medidas de contención. - Para el abastecimiento de combustible a la maquinaria se deberá utilizar medios apropiados (bombas manuales de abastecimiento); esto evitará derrames de combustibles al suelo. - Se contará con kit antiderrames en las áreas de almacenamiento y manipulación de combustibles. - Los residuos sólidos deberán ser clasificados y segregados correctamente previo a su recojo para disposición final - Los envases de los aditivos para el concreto, pegamento, pintura, aceite, después de utilizado su contenido, deberán almacenarse en envases adecuados (tachos) que se ubicarán en un lugar apropiado y serán retirados de la zona del proyecto con la oportunidad debida, hacia los lugares de almacenamiento temporal.  <b>Alteración de calidad de agua</b> - Ver Anexo N° 28 "Medidas de manejo ambiental del recurso hídrico".

**VII.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
Operación y mantenimiento (preventivo, correctivo y del sistema de drenaje)	<b>Potencial afectación de la calidad del suelo</b> - Capacitación a los trabajadores en temas de protección ante derrames de combustibles o sustancias químicas peligrosas. - De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso / caminante se deberá ejecutar medidas de contención. - Se contará con kit antiderrames en las áreas de almacenamiento y manipulación de combustibles. - Los envases de los aditivos para el concreto, pegamento, pintura, aceite, después de utilizado su contenido, deberán almacenarse en envases adecuados (tachos) que se ubicarán en un lugar apropiado y serán retirados de la zona del proyecto con la oportunidad debida, hacia los lugares de almacenamiento temporal. - Se realizarán mantenimiento de equipos y maquinarias con el fin de que su correcto funcionamiento no pueda afectar la calidad ambiental  <b>Erosión del suelo (en temporada de lluvias)</b> - Durante la etapa de operación y en época de lluvias, se realizarán inspecciones con tal de mantener un control de los suelos que puedan ser erosionados. De ser así realizar medidas como estabilizar terraplenes o áreas circundantes a los muros construidos en la ribera.
Desbroce de cobertura vegetal (Limpieza y desbroce del terreno)	<b>Plan de reforestación y/o revegetación:</b> Se llevará a cabo el monitoreo anual de especies reforestadas y riego durante la etapa de operación y mantenimiento.  Precisar que la autoridad que se encargará de la protección y mantenimiento de las áreas de reforestación, será el Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI), entidad rectora del subsector riego a nivel nacional adscrita al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI). En el <b>Anexo 23.1.7</b> , se describe el proceso de transferencia al PSI; asimismo se adjunta el modelo de acta de compromiso que se suscribirá durante la transferencia, donde el PSI se compromete a asumir y contribuir en la Operación y Mantenimiento durante la etapa de funcionamiento del proyecto.

**VII.4 CIERRE DE CONSTRUCCIÓN (para áreas de uso temporal)**

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
Cierre de Depósitos de Material Excedente (DME), Cierre de Patio de Máquinas, Cierre de Taller de mantenimiento de equipos, Cierre de Accesos Implementados, Reforestación y/o revegetación de las áreas intervenidas y cierre del aspecto social.	<b>Plan de Cierre</b> Las actividades a ejecutar en el Plan de Cierre corresponden a la desinstalación de los Patio de máquinas y el cierre de los depósitos de material excedente y Taller de mantenimiento de equipos con la finalidad de dejar estas áreas ocupadas, en las condiciones iniciales antes de iniciadas las obras. La responsabilidad de estas actividades corresponde a la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).  <b>Desinstalación de Patio de máquinas</b> - Se realizará el desmantelamiento de las instalaciones auxiliares y baños portátiles. Para poder entregar el lugar acorde a sus condiciones anteriores, se realizarás actividades de limpieza. - Los residuos generados serán recogidos por la EO-RS autorizada ante MINAM - La limpieza de los baños portátiles será realizada por la misma empresa proveedora de este servicio. Sienda esta la encargada de la disposición de los efluentes que se generen.  <b>Cierre de los depósitos de material excedente (DME)</b> - El material producto de excavaciones será transportados a los DMEs durante las actividades de construcción. - El cierre del DME contemplará asimismo, la limpieza de la zona.  <b>Disposición de residuos sólidos</b> - Los residuos sólidos domésticos serán recogidos y dispuestos por la EO-RS. - Los residuos producto de las actividades de construcción serán dispuestos a la celda con la que cuenta la Municipalidad de Chimbote.  Al terminar las actividades del proyecto se realizará el Plan de Reforestación y/o revegetación. El Responsable de las actividades de Cierre será el titular del proyecto, en este caso, la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).

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

**VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

<b>VIII.1</b>	<b>OBJETIVO DEL PLAN</b>	Vigilar la eficiencia de las diferentes medidas de manejo ambiental consignadas en los ítem V y VII del presente formato IGAPRO, medidas que permitirán brindar un adecuado manejo de los impactos ambientales a ser generados durante el desarrollo del Proyecto. El responsable de la gestión y ejecución será el Titular (Autoridad para la Reconstrucción con Cambios)
<b>VIII.2</b>	<b>BREVE RESEÑA DEL PLAN</b>	El Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental permitirá garantizar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental y medidas de manejo complementarias, mediante el uso de indicadores ambientales y herramientas de registro y verificación, a fin de lograr la conservación y uso sostenible de los recursos naturales en las etapas de construcción, operación y cierre de obras del Proyecto.
<b>VIII.3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN</b>	<p>1.- Durante la ejecución del proyecto, la vigilancia de las medidas y compromisos expuestos en el formato IGAPRO será supervisada por la entidad contratada para realizar la Supervisión de la Obra, en coordinación con la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y Obrascon Huarte Lain S.A. Sucursal del Perú (OHLA) como responsables de la obra; se evidenciará el cumplimiento de las medidas mediante documentos, fotografías y registros de las actividades en campo.</p> <p>2.- Se realizará un monitoreo ambiental de calidad del agua, aire y ruido. La ubicación y coordenadas de los puntos de muestreo se encuentran en el ítem V.6 - Seguimiento y control. Se basará en el siguiente marco legal:          - Estándares de calidad de aire - D.S. 003-2017-MINAM y el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire vigente (D.S. N° 010-2019-MINAM).          - Estándares de calidad de agua - D.S. 004-2017-MINAM y el Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales (R.J. N°010-2016-ANA).          - Estándares de calidad de ruido - D.S. 085-2003-PCM.</p> <p>3.- Se realizará el seguimiento anual del Plan de reforestación y/o revegetación. Dicho Plan se encuentra en Anexo N° 15, asimismo, se ha elaborado bajo el siguiente marco legal:          - 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 (D.S. N° 017-2018 MINAM).          - Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, aprobados mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE.</p>

**IX. PLAN DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL**

<b>IX.1</b>	<b>OBJETIVO DEL PLAN</b>	<b>No Aplica</b>
<b>IX.2</b>	<b>BREVE RESEÑA DEL PLAN</b>	(consideraciones previas y sustento del plan) <b>No Aplica</b>
<b>IX.3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN</b>	1.-

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

**X. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

X.1	<p align="center"><b>OBJETIVO DEL PLAN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr la integración e involucramiento de los pobladores con los objetivos estratégicos del titular del proyecto y, en especial, con las acciones de relaciones comunitarias.</li> <li>• Lograr contar con una buena adecuada relación comunitaria que permita anticipar los conflictos sociales o preocupaciones siguiendo los principios y códigos de conducta.</li> </ul>
X.2	<p align="center"><b>BREVE RESEÑA DEL PLAN</b></p>	<p>Este Plan está constituido por programas orientados a mejorar el relacionamiento con la localidad del área de influencia del proyecto, fortaleciendo la comunicación con la población involucrada, además, de crear oportunidades de trabajo durante la etapa de construcción.</p> <p>El titular del proyecto dará mayor prioridad a las poblaciones ubicadas en los sectores enmarcados al Área de Influencia del proyecto, de esta forma se ha establecido áreas de intervención como son: fortalecimiento de Relaciones Comunitarias y Contrato de mano de obra local. A continuación, se enlistan cada uno de los programas establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Programa 1: Programa de Quejas y Reclamos</li> <li>-Programa 2: Programa de Adquisición de productos locales</li> <li>-Programa 3: Programa de Comunicación</li> <li>-Programa 4: Programa de Relaciones Comunitarias</li> <li>-Programa 5: Programa de Mano de Obra Local</li> <li>-Programa 6: Programa de Manejo de Crisis</li> </ul>
X.3	<p><b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN</b></p> <p><b>Programa 1: Programa de atención a Quejas y Reclamos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer un procedimiento estándar para la atención de quejas y reclamos.</li> <li>-Difundir entre la población y grupos de interés el procedimiento de quejas y reclamos.</li> <li>-Atención oportuna a las quejas y reclamos, se debe establecer un tiempo máximo a solución, el cual no exceda los 7 días hábiles para la respuesta.</li> <li>-Se deberá solicitar los sustentos a los reclamos presentados, el relacionista comunitario podrá acercarse a la zona para la constatación de los hechos.</li> <li>-Se abrirá un expediente de seguimiento por cada una de las quejas o reclamos presentados, en cual incluirá anexos fotográficos de la situación actual y el detalle de las actividades que se van realizando.</li> <li>-Las quejas y reclamos presentados serán informados al jefe de sitio y a la coordinación social inmediatamente para su derivación y comunicación a las demás instancias.</li> <li>-Por única vez se puede apelar la decisión final, esta puede ser total o parcial, y se evaluarán los temas que no han sido considerados anteriormente.</li> </ul> <p><b>Programa 2: Programa de Adquisición de productos locales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se generará un listado de empresas que brindan bienes y servicios requeridos por el Proyecto y que operan dentro del área de influencia.</li> <li>-El listado será socializado con todas las empresas que participan en el Proyecto.</li> <li>-El listado se actualizará periódicamente.</li> <li>-Se adecuarán las expectativas locales a la necesidad del Proyecto, a través de la comunicación oportuna a los grupos de interés respecto a las demandas generadas por el Proyecto.</li> <li>-Se solicitará periódicamente a los proveedores las evidencias de cumplimiento de los compromisos asumidos en los contratos con los proveedores locales.</li> <li>-Al retiro de obra de la contratista y subcontratista, deberán presentar actas de conformidad de cumplimiento de compromisos suscrito con los proveedores locales.</li> </ul> <p><b>Programa 3: Programa de Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reunión de presentación: se realiza antes del inicio de las actividades, con autoridades de gobiernos locales, organizaciones vecinales, directivos de las juntas vecinales y población ubicada en la zona de influencia. Es una primera reunión de presentación general del Proyecto, y de las partes involucradas.</li> <li>-Identificación de partes interesadas: tiene como finalidad conocer a los principales pobladores que tienen especial connotación en las áreas de influencia del Proyecto, siendo necesaria la identificación de nombres, domicilios y otros datos, los cuales posibilitarán, además del acercamiento positivo con la población objetivo, conocer las características de la referida población ubicada en la zona de influencia.</li> <li>-Reuniones periódicas de información y seguimiento: necesario realizar permanentemente, durante el tiempo que demanda la realización de actividades, y que están estrechamente relacionadas con los acuerdos arribados, su ejecución y el tiempo que pudiera demandar, entre otros.</li> <li>-Reunión de cierre de actividades: referido a la culminación de las actividades en las diferentes etapas de los procesos, y especialmente, relacionado con los acuerdos adoptados.</li> </ul> <p><b>Programa 4: Programa de Relaciones Comunitarias</b></p> <p>La comunicación e información son actividades fundamentales en la relación entre el proyecto y los grupos de interés comprendidos en el área de influencia del proyecto (organizaciones sociales, empresas, instituciones, y en general personas con algún interés en el resultado de las actividades o que puedan afectar el resultado del proyecto). Por esa razón, se desarrollará un programa de reuniones informativas dirigidas a la población y grupos de interés, principales organizaciones del medio socioeconómico del proyecto. Los principales temas a tratar serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Alcances del Proyecto y aplicación del Plan de Manejo Ambiental</li> <li>-Empleo de Mano de Obra Local y Adquisición de productos y servicios locales</li> <li>-Sobre mecanismos de atención de Quejas y Reclamos</li> <li>-Información sobre tránsito y seguridad vial</li> <li>-Medidas preventivas en caso de acontecimiento desfavorable a causa de la obra</li> <li>-Manejo de vegetación (mantenimiento de especies en el área del proyecto)</li> </ul> <p><b>Programa 5: Programa Mano de Obra Local</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se brindará información para la absolución de las dudas de los pobladores en el frente de obra.</li> <li>-Se registrarán a las personas interesadas en obtener un puesto de trabajo, para lo cual será necesario que el postulante adjunte su hoja de vida y deberá adjuntar una ficha socio económica (que será entregada al momento de la inscripción).</li> <li>-Serán seleccionadas las personas que cumplan los requisitos mínimos.</li> <li>-Se realizará una capacitación técnica básica a las personas que resulten pre seleccionadas.</li> <li>-La capacitación técnica estará a cargo de la Empresa Contratista.</li> <li>-La capacitación técnica será en temas relacionados a la necesidad de la empresa contratista, esta capacitación estará a cargo de un profesional especialista designado por la empresa contratista.</li> <li>-Los postulantes deben aprobar la capacitación técnica para recibir una constancia de aprobación.</li> <li>-La selección final de las personas que ingresarán a trabajar.</li> <li>-El personal que resulte seleccionado será contratado en concordancia con la legislación laboral vigente (de acuerdo a fecha de la firma de los contratos).</li> <li>-Se realizará un proceso de inducción sobre seguridad laboral y relacionada al conocimiento del Código de Conducta.</li> <li>-Los trabajos se realizarán cumpliendo con las exigencias de seguridad y otras acciones, señaladas por la Empresa Contratista</li> <li>-Los trabajadores del proyecto deberán respetar el código de conducta, así como los procedimientos de seguridad, medio ambiente y calidad de la empresa.</li> </ul> <p><b>Programa 6: Programa de Manejo de Crisis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Manejar semanalmente una matriz de conflicto a través del cual se pueda realizar el seguimiento, identificando primero las incomodidades o desacuerdos de los grupos de interés.</li> <li>-Mantener comunicación con todos los involucrados, brindando soluciones para la atención a los desacuerdos o inconformidades.</li> <li>-Identificar los intereses de las personas y grupos de interés que forman parte de la matriz de conflictos.</li> <li>-Identificar las causas reales de los desacuerdos o inconformidades antes de que escalen a conflicto.</li> <li>-La estrategia general de intervención para la gestión de los conflictos sociales constará de tres etapas, la prevención, el tratamiento y el seguimiento.</li> <li>-En caso que estalle el conflicto se deberá designar un vocero oficial, encargado de las negociaciones y acuerdos. El Gerente de Sitio es la persona encargada de designar al vocero. Además, se establecerá un comité de crisis.</li> <li>-Se utilizarán medios de comunicación para dar a conocer las soluciones y acuerdos alcanzados entre las partes interesadas.</li> </ul> <p>En el <b>Anexo N° 16</b>, se adjunta el Plan de Relaciones Comunitarias.</p>	

**XI. PLAN DE ABANDONO O CIERRE**

XI.1	<p align="center"><b>OBJETIVO DEL PLAN</b></p>	<p>Desarrollar medidas para el cierre de las áreas utilizadas para realizar las actividades de construcción del Proyecto, buscando minimizar los impactos al medio ambiente y al componente paisajístico de las áreas ocupadas y su entorno por las actividades del proyecto.</p>
XI.2	<p align="center"><b>BREVE RESEÑA DEL PLAN</b></p>	<p>Una vez finalizada la operación de las áreas auxiliares (DME's, Taller de mantenimiento de equipos y Patio de máquinas), se procederá con el cierre de dichas áreas, de acuerdo con las condiciones de entrega del terreno pactadas con el propietario. Cabe precisar que en caso dicha área no llegue a entregarse, podrá ser utilizada posteriormente para los trabajos de operación y mantenimiento de los componentes del Proyecto "Creación del Servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa - Departamento de Ancash", previa coordinación con el propietario del terreno, quien deberá otorgar previamente su autorización.</p>
XI.3	<p><b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN</b></p> <p><b>1. Cierre de Depósitos de Material Excedente (DMEs):</b> Se llevará a cabo de acuerdo al convenio con el posesionario, propietario del predio o de los predios en el caso que sea un predio privado o comunal. Incluye actividades de estabilización física para conservar el talud seguro y perfilado del terreno para luego cubrir la superficie con suelo orgánico según se requiera.</p> <p><b>2. Cierre del Patio de máquinas:</b> Se llevará a cabo considerando el acuerdo con el posesionario, propietario del predio (en el caso que sea un predio privado o municipal). Se realizará el escarificado y perfilado (acondicionamiento morfológico) y dependiendo del acuerdo, se llevará a cabo o no la colocación de material orgánico.</p> <p><b>3. Cierre de Accesos proyectados:</b> Se retirará la señalización temporal, se reconfigurará el terreno mediante el perfilado, se realizará el recojo de residuos sólidos, se colocará material orgánico en aquellos sectores que lo ameriten.</p> <p>Consideraciones ambientales del cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los residuos sólidos serán dispuestos mediante una EO-RS a excepción del material excedente.</li> <li>- Al final, se llevará a cabo el traslado final de equipos y maquinarias.</li> <li>- Se ejecutará el Plan de reforestación y/o revegetación y se verificará su eficiencia a través del monitoreo propuesto. Ver <b>Anexo N° 15</b>. Plan de Reforestación y/o revegetación.</li> </ul> <p>En acorde con lo descrito en el ítem IV.4 CIERRE O ABANDONO de la presente ficha. Ver <b>Anexo N° 20</b>. Plan de Cierre.</p>	

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

**XII. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS**

**XII.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

(Presentar el cronograma de actividades en un diagrama de Gantt)

MEDIDAS AMBIENTALES	TIEMPO									
	Mes 1	Mes 4	Mes 6	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	...	25 años
<b>Etapa de Construcción * (Del Mes 1 al Mes 8)</b>										
PLAN DE MITIGACIÓN**	X	X	X	X	//	//	//	//	...	//
PLAN DE CONTINGENCIAS	X	X	X	X	//	//	//	//	...	//
PLAN DE SEÑALIZACIÓN	X	X	X	X	//	//	//	//	...	//
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	X	X	X	X	//	//	//	//	...	//
PLAN DE HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS FORTUITOS	X	X	X	X	//	//	//	//	...	//
PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL *	//	X	//	//	//	//	//	//	...	//
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL ****	//	X	//	//	//	//	//	//	...	//
<b>Etapa de Cierre de Construcción (Del Mes 6 al Mes 9)</b>										
PLAN DE MITIGACIÓN**	//	//	X	X	X	//	//	//	...	//
PLAN DE REFORESTACIÓN Y/O REVEGETACIÓN	//	//	//	//	X	//	//	//	...	//
PLAN DE CONTINGENCIAS	//	//	X	X	X	//	//	//	...	//
PLAN DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	//	//	X	X	X	//	//	//	...	//
<b>Etapa de Operación y Mantenimiento (Del Mes 9 al Año 25)</b>										
PLAN DE MITIGACIÓN**	//	//	//	//	X	X	X	X	...	X
PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL *	//	//	//	//	//	X	//	//	...	//
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL ***	//	//	//	//	//	X	//	//	...	//
MONITOREO DEL PLAN DE REFORESTACIÓN Y/O REVEGETACIÓN****	//	//	//	//	//	//	//	//	X	X

\* La etapa de construcción de las defensas ribereñas durará hasta el mes 8, en la cual se aplicará medidas de seguimiento y control, reportes de cumplimientos ambientales y monitoreos ambientales.

\*\*El plan de mitigación, involucra las Medidas de manejo ambiental (Ítem V) y Medidas Complementarias aplicables a la intervención (Ítem VII), así como los demás planes declarados en el ítem XIII.1

\*\*\* Los monitoreos ambientales se llevarán a cabo durante el cuarto mes (Julio 2022) correspondiente a la etapa de construcción de las defensas ribereñas y el décimo mes (enero 2023) durante la etapa de operación y mantenimiento de las defensas ribereñas. Para mayor comprensión ver el **Anexo N° 30.1 "Plan de Vigilancia Ambiental"**, el cual contiene el cronograma de monitoreo ambiental.

\*\*\*\* El monitoreo del Plan de reforestación y revegetación se realizará en los siguientes 3 años de implementado.

**XIII. CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES**

**XIII.1 RESUMEN DE LOS PLANES/MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL QUE SE IMPLEMENTARÁN EN LA INTERVENCIÓN**

Etapa (actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento, cierre)	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Planes/Medidas de Manejo Ambiental
Actividades Preliminares	Liberación de áreas, solicitud de permisos y autorizaciones, contratación de mano de obra, adquisición de bienes y servicios, cierre de vías, movilización de equipos y maquinarias, limpieza y desbroce del terreno, instalación de áreas auxiliares (Taller de mantenimiento y patios de máquina).	Contempla la implementación de los siguientes programas y/o planes: Plan de Mitigación involucra las Medidas de manejo ambiental (Ítem V), Medidas Complementarias aplicables a la intervención (Ítem VII), Acciones de manejo de contingencias (Plan de contingencias), el Plan de Participación Ciudadana (Anexo N°09), el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (Anexo N°14), Plan de Relaciones Comunitarias (Anexo N°16), Procedimiento de Liberación de Áreas (Anexo N°17) y el Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos (Anexo N°31).
Construcción	Uso de fuentes de agua, habilitación de accesos, movimiento de tierras, estabilización y mejoramiento de diques existentes, adecuación y compactación del cuerpo de los diques armado y compactación del material proveniente del río, revestimiento del dique con enrocado o vegetación, mejoramiento de terrazas de avenida (corte), obras de encauzamiento, construcción de tomas, construcción de retornos, eliminación de material excedente, funcionamiento del taller de mantenimiento de equipos, y almacenes de residuos sólidos, conformación de los DMÉs.	Contempla la implementación de los siguientes programas y/o planes: Plan de Mitigación involucra las Medidas de manejo ambiental (Ítem V) y Medidas Complementarias aplicables a la intervención (Ítem VII), Acciones de manejo de contingencias (Plan de contingencias), Plan de Señalización, el Plan de Participación Ciudadana (Anexo N°09), el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (Anexo N°14), Plan de Relaciones Comunitarias (Anexo N°16) y el Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos (Anexo N°31).
Cierre constructivo	Cierre de DMÉs, cierre de patio de máquinas y taller de mantenimiento de equipos, cierre de accesos proyectados, desmovilización de equipos y maquinarias, y desmontaje de instalaciones temporales.	Contempla la implementación de los siguientes programas y/o planes: Plan de Mitigación involucra las Medidas de manejo ambiental (Ítem V) y Medidas Complementarias aplicables a la intervención (Ítem VII), Acciones de manejo de contingencias (Plan de contingencias), Plan de Señalización, Plan de cierre, el Plan de Participación Ciudadana (Anexo N°09), el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (Anexo N°14), Plan de Reforestación y/o revegetación (Anexo N° 15), Plan de Relaciones Comunitarias (Anexo N°16) y el Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos (Anexo N°31).
Operación y Mantenimiento	Mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y el mantenimiento del sistema de drenaje	Contempla la implementación de los siguientes programas y/o planes: Plan de Mitigación involucra las Medidas de manejo ambiental (Ítem V) y Medidas Complementarias aplicables a la intervención (Ítem VII), Acciones de manejo de contingencias (Plan de contingencias), el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (Anexo N°14) y el Plan de Seguimiento y Control.

XIV. FIRMAS

Representante legal Proponente	
Nombre y Apellidos	
Entidad proponente	AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS
Firma y sello	

Representante legal de la Consultora Ambiental		
Nombre y Apellidos	Cary Yanet Vilchez Castañeda	N° de registro RNC-00095-2021
Consultora Ambiental		
Firma y sello	 Cary Yanet Vilchez Castañeda	

Especialista ambiental		
Nombre y Apellidos	Francisco Ricardo Oroya Carhuamaca	N° de Colegiatura N° 120285
Título profesional	Ingeniero Ambiental	
Firma y sello	 FRANCISCO RICARDO OROYA CARHUAMACA INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 120285	

Especialista Biología		
Nombre y Apellidos	Marisa Cristina Ocrospoma Jara	N° de Colegiatura N° 8184
Título profesional	Bióloga	
Firma y sello	 Marisa Cristina Ocrospoma Jara BIÓLOGA C.B.P. 8184	

Especialista Social		
Nombre y Apellidos	Paulo Cesar Pereyra Ruiz	N° de Colegiatura N° 3612
Título profesional	Sociólogo	
Firma y sello	 Lic. PAULO CESAR PEREYRA RUIZ ESPECIALISTA SOCIAL CSP. 3612	



Firmado digitalmente por:  
 GARCIA PIÑAS Flor De  
 Maria Susana FAU 20802114081  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 conformidad  
 Fecha: 15/02/2022 11:52:44-0500

ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES

I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN

<b>I.1 NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN</b> Creación del Servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa - Departamento de Ancash		<b>I.2 CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN</b> CÓDIGO 20.3 En vista que los proyectos correspondientes a Soluciones Integrales de la Reconstrucción con Cambios no tienen un código establecido, el presente proyecto consigna en la ficha IGAPRO como código el numeral 20.3 de la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 087-2021-RCC/DE	
<b>I.3 MONTO DE LA INTERVENCIÓN</b> S/. 463,027,896.08 Ver Anexo N° 22 El valor indicado responde a todo el proyecto con Código único 2499818. Para la construcción del puente, el monto de intervención es de S/. 3,063,321.83		<b>I.4 MODALIDAD DE EJECUCIÓN (Marque con X según corresponda)</b> OBRA PÚBLICA <input checked="" type="checkbox"/> OBRAS POR IMPUESTOS <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>	
<b>I.5 ENTIDAD FORMULADORA (completar cuadros según corresponda)</b> SECTOR: PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS PLIEGO: OPMI DE LA PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS NOMBRE DE UNIDAD FORMULADORA: DIRECCIÓN DE ARTICULACIÓN DE INVERSIONES DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS RESPONSABLE DE UNIDAD FORMULADORA: CRISTIAN WILFREDO ESTEBAN ROJAS			
<b>I.6 ENTIDAD EJECUTORA (completar cuadros según corresponda)</b> SECTOR: PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS PLIEGO: OPMI DE LA PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS NOMBRE DE UNIDAD EJECUTORA: DIRECCIÓN DE ARTICULACIÓN DE INVERSIONES DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS RESPONSABLE DE UNIDAD EJECUTORA: CRISTIAN WILFREDO ESTEBAN ROJAS			
<b>I.7 TIPO DE INTERVENCIÓN (marcar con X según corresponda)</b> <b>VÍAS</b> 1.7.1.1. CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTES DE ALCANCE NACIONAL: CARRETERAS <b>CON TRAZO EXISTENTE</b> <input type="checkbox"/> 1.7.1.2. REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTES DE ALCANCE NACIONAL Y/O MACROREGIONAL: CARRETERAS <input type="checkbox"/> 1.7.1.3. MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN DE CAMINOS PERTENECIENTES A LA RED VIAL VECINAL DE 5 a 50 km DE LONGITUD <input type="checkbox"/> <b>PUENTES</b> 1.7.2.1. CONSTRUCCIÓN DE PUENTES Y/O TÚNELES PERTENECIENTES A LA RED VIAL NACIONAL <input checked="" type="checkbox"/> 1.7.2.2. REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PUENTES Y/O TÚNELES PERTENECIENTES A LA RED VIAL NACIONAL <input type="checkbox"/> 1.7.2.3. CONSTRUCCIÓN DE PUENTES CARROZABLES MENORES A 100 METROS DE LUZ QUE NO TENGAN PILARES INTERMEDIOS EN EL CAUCE DE RÍO, SE ENCUENTRE FUERA DE ANP, ZA O ACR. <input type="checkbox"/>			
<b>I.8 UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (completar cuadros según corresponda)</b> DEPARTAMENTO(S): ANCASH PROVINCIA(S): SANTA DISTRITO(S): CHIMBOTE LOCALIDAD: CHACHAPOYAS Ver Anexo N° 7 COORDENADAS UTM (WGS84) DE PUNTO CENTRAL Punte A3 Este (m): 775329 Norte (m): 9006238 Zona: 17 Cota (msnm): 127 ZONA URBANA/RURAL: RURAL PLANO DE UBICACIÓN (INCLUYE VÉRTICES Y POLÍGONO SEGÚN CORRESPONDA) Ver Anexo N° 21			
<b>I.9 OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN</b> Brindar acceso a servicios de protección adecuados a las unidades productoras de bienes y servicios.			
<b>I.10 BENEFICIARIOS DIRECTOS</b> 35,743			
<b>I.11 DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (actividades preliminares y construcción, según corresponda)</b> FECHA PREVISTA DE INICIO: (Abril/2022) FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN: (Marzo/2023) Ver Anexo N° 12 VIDA ÚTIL: 40 años Las fechas indicadas responde a la ejecución del subproyecto A3 y A4, la fecha prevista de inicio de obras de construcción del Puente A3, es el 05/04/2022 (hito marcado por la movilización de equipos y maquinaria) y la fecha prevista de finalización es el 03/03/2023.			

II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

<b>II.1 Medio Físico (completar cuadros según corresponda)</b>				
<b>Condiciones meteorológicas</b>	Las condiciones meteorológicas se desarrollaron mediante la recopilación de información secundaria, tomando los datos históricos de la estación Buena Vista; siendo la más representativa (zona de vida, cobertura vegetal, clima y altitud) y la más próxima al área de estudio del proyecto. La temporada seca corresponde a los meses de junio a noviembre y la temporada húmeda corresponde a los meses desde diciembre a mayo.			
	Precipitación total anual (mm):	Temperatura media anual (°C)	Humedad relativa promedio anual (%)	Viento (Dirección y velocidad) (m/s)
	0.0	21.13	88.63	(SW; 1.351)
	0	26.13	85.00	(SW; 1.655)
Fuente: 2021 Informe Técnico Sustenta torio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N aprobado con R.D. N° 00115-2021-SENACE-PE/D En el Anexo 2. Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada.				



Firmado digitalmente por:  
 GARCIA PIÑAS Flor De  
 Maria Susana FAU 20602114001  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 15/02/2022 11:53:14-0500

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

<p><b>Calidad de aire (Incluir niveles de ruido, en caso corresponda)</b></p>	<p><b>Calidad de aire</b></p>	<p>Para desarrollar este ítem se utilizó información primaria.</p> <p><b>INFORMACIÓN PRIMARIA</b> Entre los días 22 al 26 de abril del 2021, el laboratorio acreditado ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L realizó a solicitud de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, el monitoreo de calidad de aire, ruido ambiental y calidad de agua superficial. En el presente ítem se presentan los resultados obtenidos que han sido comparados con los ECA Aire - D.S. N° 003-2017-MINAM.</p> <p><b>ESTACIONES DE MONITOREO</b> La estación de AIRE 5 (Este: 775 256; Norte: 9 006 201) La estación de calidad de aire, Aire 5, representa la medición de calidad de aire a sotavento. Las actividades colindantes corresponden tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), Limitación necesidad de riego y de calidad agrológica alta.</p> <p><b>PARÁMETROS EVALUADOS</b> Partículas en suspensión con diámetros menores o iguales a 10 micrómetros (PM<sub>10</sub>), partículas en suspensión con diámetros menores o iguales a 2.5 micrómetros (PM<sub>2.5</sub>), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y Sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S).</p> <p><b>CONCLUSIONES</b> Los resultados de las concentraciones de material particulado (PM<sub>10</sub>) en la estación Aire 5 es de 17.87 µg/m<sup>3</sup>, respectivamente. Los resultados de material particulado (PM<sub>2.5</sub>) en la estación Aire 5 es de 14.18 µg/m<sup>3</sup>, respectivamente. La concentración de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) en la estación de Aire 5 es de &lt;13 µg/m<sup>3</sup>. La concentración de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en la estación de calidad de aire Aire 5 es de &lt;104.17 µg/m<sup>3</sup>. La concentración de monóxido de carbono (CO) en la estación Aire 5 fue de (&lt;1250 µg/m<sup>3</sup>) y la concentración de sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) en la estación Aire 5 obtuvo un valor &lt;7 µg/m<sup>3</sup>. En conclusión, los valores medidos en las estaciones de monitoreo se encuentran por debajo de los ECA para Aire para dicho parámetro; según el D.S N° 003-2017-MINAM.</p>
	<p><b>Niveles de ruido</b></p>	<p><b>INFORMACIÓN PRIMARIA</b> Entre los días 22 al 26 de abril del 2021 el laboratorio acreditado ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L realizó a solicitud de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, el monitoreo de calidad de aire, ruido ambiental y calidad de agua superficial. En el presente ítem se presentan los resultados obtenidos que han sido comparados con los ECA Ruido - D.S. N° 085-2003-PCM.</p> <p><b>ESTACIONES DE MONITOREO</b> La estación de ruido ambiental Ruido 10 (Este: 775 287; Norte: 9 006 204) representa al área de intervención del puente propuesto a sotavento siguiente la dirección del viento.</p> <p><b>PARÁMETROS EVALUADOS</b> Nivel de Presión sonora (LAEQT dB)</p> <p><b>CONCLUSIONES</b> Los niveles de ruido ambiental diurno (50dB) y nocturno (43 dB) en la estación de monitoreo se encuentran por debajo del valor límite del ECA Ruido para zona residencial del D.S. N°085-2003-PCM (Estándares Nacionales de Calidad para ruido).</p>
<p><b>Características geológicas</b></p>		<p>Para el desarrollo del presente ítem se ha tomado información del Mapa Geológico del Perú, específicamente los Cuadrángulos de Santa Rosa (Hoja 18-g) y Casma (Hoja 19-g), elaborado por el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET del Ministerio de Energía y Minas del Perú, publicado su versión digital en el año 1997. Las unidades geológicas sobre las que se ubicarán las intervenciones principales son:</p> <p>- Puente A3: Depósito aluvial (Q-al)</p> <p>A continuación, se describen la unidad geológica identificada:</p> <p><b>Depósito aluvial (Q-al):</b> Los más abundantes por su estrecha relación con la mayor extensión de las rocas plutónicas, las cuales son más fácilmente erosionables, originando depósitos arenosos gruesos y limoarcillas. Los depósitos aluviales son más gruesos y heterogéneos hacia el Este, en cambio hacia al Oeste son de granulometría más fina y características más homogéneas, por lo que son explotados como agregados y material de construcción.</p> <p>De igual forma se revisó el "Estudio de Geología - Geotecnia – Geofísica, del componente A del proyecto defensas ribereñas del río Lacramarca", de donde que concluye que en referencia a la presencia de rasgos estructurales, a lo largo del trazado estudiado, no se han identificado rasgos estructurales de primer orden como fallas y plegamientos que puedan generar riesgos sobre la estabilidad física de las componentes a construir, fundamentalmente diques, muros de contención y DMEs.</p> <p>A continuación, se indica la condición asociada a rasgos estructurales del área evaluada:</p> <p>- Puente A 3: Este sector también denota ausencia de estructuras geológicas de gran expresión (fallas o plegamientos) que afecten a las obras diseñadas (diques, muros, etc.). Tectónica y estructuralmente, la cuenca Lacramarca en esta zona guarda estrecha relación con la Cordillera Negra y el emplazamiento del batolito de la Costa.</p>
	<p>2021</p>	<p>Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D</p> <p>2020</p> <p>Anexo N° 4. Geología, Geotecnia y Geofísica del Estudio de Preinversión a nivel de perfil del Proyecto "Creación del Servicio de Protección ante inundaciones en la parte baja, media y alta de la cuenca del río Lacramarca (Componente A)".</p>
<p><b>Características geomorfológicas</b></p>		<p>De acuerdo a la información proporcionada por el Geocatmin, las áreas de emplazamiento de las intervenciones principales y áreas auxiliares (depósitos de material excedente) se encuentran sobre dos (02) unidades geomorfológicas. En el caso de las intervenciones principales se ubican sobre:</p> <p>- Puente A3: Terraza aluvial (T-al) - DME-13: Terraza aluvial (T-al)</p> <p>A continuación, se describe la unidad geomorfológica identificada:</p> <p><b>Terraza aluvial (T-al)</b> Se trata de una geoforma de origen denudacional y/o deposicional, forma bancos o graderías de sedimentación aluvial, ubicadas en las márgenes de las quebradas. Están conformadas por gravillas de 0.5 a 1 cm de espesor, en matriz de arenosa con pocos finos, mientras que las otras la conforman por bloques, grava subangulosa a subredondeada en matriz arenosa suelta o matriz areno limosa semicomcompacta.</p> <p>De igual forma, se detalla los procesos morfológicos identificados en las intervenciones principales y áreas auxiliares:</p> <p>- <u>Puente A3:</u> El grado de meteorización alcanzada por las unidades litológicas presentes, está referido a la actividad pluvio-fluvial, la que ha originado marcados procesos de erosión y sedimentación. Los depósitos producto de la meteorización y erosión, ya sea por agentes geodinámicos como el agua del río, precipitaciones, vientos, actividad antrópica, actividad tectónica, y otros, se encuentran en las pampas, en el cauce, en las laderas, llanuras de inundación, y en las cimas de las colinas, material listo para ser removido y reacomodado cuando la intensidad de dichos agentes se haga presente. La actividad antrópica se hace evidente en las zonas donde el suelo permite el desarrollo agrícola, emplazando extensas parcelas de cultivo al borde del mismo cauce, generando la posibilidad de producir desbordes o inundaciones.</p> <p>- <u>DME-13:</u> Flujo de lodos</p>
	<p>2020</p>	<p>Anexo 03. Geología, Geotecnia y Geofísica del Estudio de Preinversión a nivel de perfil del Proyecto "Creación del Servicio de Protección ante inundaciones en la parte baja, media y alta de la cuenca del río Lacramarca (Componente A)".</p> <p>2021</p> <p>Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D</p> <p>2021</p> <p>Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto "Rehabilitación de la Calzada Actual: Tramo Vial Pativilca-Santa-Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto Salaverry y Salaverry – Empalme R01N". Resolución Directoral N° 00042-2020-SENACE-PE/DEIN.</p>
<p><b>Características fisiográficas</b></p>		<p>De acuerdo a la información generada por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) las áreas de emplazamiento de las intervenciones principales y áreas auxiliares (DME) se encuentran sobre una (01) unidades fisiográficas. El Puente A3 se encuentra sobre la unidad Planicie-Llanura (LI-a)</p> <p>A continuación, se describen la unidad fisiográfica identificada:</p> <p><b>Planicie-Llanura (LI-a)</b> Está conformado por las tierras que han sido depositadas y modeladas por acción aluvial, generalmente por grandes cursos de aguas perennes o intermitentes, depósitos fluviales, coluvio aluviales, y por acción de la glaciación y desglaciación producidos bajo condiciones de climas del pasado. La topografía se caracteriza por presentar pendientes planas o ligeramente inclinadas (0 a 25 %).</p>
	<p>2020</p>	<p>Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D</p> <p>2021</p> <p>Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto "Rehabilitación de la Calzada Actual: Tramo Vial Pativilca-Santa-Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto Salaverry y Salaverry – Empalme R01N". Resolución Directoral N° 00042-2020-SENACE-PE/DEIN.</p>

En el Anexo 2. Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada. Ver Anexo 1. Mapas.

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

<p align="center"><b>Tipo de suelo (Taxonómico)</b></p>	<p>Considerando los lineamientos establecidos en el Manual de Levantamiento de Suelos del departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Soil Survey Manual, 1993), el Reglamento para la ejecución de Levantamiento de Suelos (D.S. 013-2010-AG) y las Claves para la Taxonomía de Suelos ("Keys to Soil Taxonomy". Edición Doce, 2014) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica (USDA) respecto a la clasificación taxonómica de los suelos se ha identificado que las áreas de emplazamiento de las intervenciones principales y áreas auxiliares se encuentran sobre una (01) unidad taxonómica de suelo, tal como se muestra a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Puente A3:</b> Typic Torrifluvents (San Antonio)</li> <li>- <b>DME-13:</b> Typic Torrifluvents (San Antonio)</li> </ul> <p>A continuación se describen la consociación identificada:  <u>Consociación San Antonio (SA)</u>                  Conformada por el suelo San Antonio la cual se ubica sobre el mayor porcentaje de la superficie en la cual se asienta la ciudad de Chimbote, que pertenece al Subgrupo Typic Torrifluvents, por presentar un epipedón ócrico como único horizonte de diagnóstico y un perfil estratificado, originado a partir de materiales depositados por la Quebrada Lacramarca y afluentes y localizados sobre llanuras planas a moderadamente onduladas.</p> <p>2017 Gases del Pacífico S.A.C. (QUAVII), Ampliación de las Redes de Distribución del Proyecto de Masificación de Uso de Gas Natural a Nivel Nacional - Concesión Norte - Chimbote. Elaborado por "Pacific Protección Integral de Recursos (PIR) S.A.C.". Aprobado mediante "Resolución Directoral Regional N° 015-2017-GRA/DREM", Huaraz.</p> <p>En el <b>Anexo 2.</b> Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada. Ver <b>Anexo 1. Mapas.</b></p>										
<p align="center"><b>Capacidad de uso mayor del suelo*</b></p>	<p>La capacidad de uso mayor de la tierra está definida como la aptitud natural que posee el suelo para el desarrollo potencial de actividades económicas. De acuerdo a la información de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), el área de emplazamiento de l se encuentran sobre la unidad Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), Limitación necesidad de riego. Calidad agrológica alta (A1 (r)).</p> <table border="1" data-bbox="508 715 1703 804"> <thead> <tr> <th>Cultivos en limpio (Ha)</th> <th>Cultivo permanente (Ha)</th> <th>Pastoreo (Ha)</th> <th>Forestal (Ha)</th> <th>Protección (Ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">0.125933</td> <td align="center">0</td> <td align="center">0</td> <td align="center">0</td> <td align="center">0</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Los valores indicados han sido determinados con base al Mapa N° 9. Mapa de Capacidad de Uso Mayor, y corresponde a las hectáreas que serán ocupadas por los componentes de la intervención.                  Fuente: Mapa de Clasificación de Tierras del Perú, Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales - ONERN.</p> <p>2021 Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D</p> <p>2021 Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto "Rehabilitación de la Calzada Actual: Tramo Vial Pativilca-Santa-Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto Salaverry y Salaverry – Empalme R01N". Resolución Directoral N° 00042-2020-SENACE-PE/DEIN.</p> <p>En el <b>Anexo 2.</b> Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada. Ver <b>Anexo 1. Mapas.</b></p>	Cultivos en limpio (Ha)	Cultivo permanente (Ha)	Pastoreo (Ha)	Forestal (Ha)	Protección (Ha)	0.125933	0	0	0	0
Cultivos en limpio (Ha)	Cultivo permanente (Ha)	Pastoreo (Ha)	Forestal (Ha)	Protección (Ha)							
0.125933	0	0	0	0							
<p>*Indicar las hectáreas que serán ocupadas por los componentes de la intervención.</p>											
<p align="center"><b>Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda.</b></p>	<p><b>Situación legal del terreno:</b>                  El puente A3 se ubica sobre un predio inscrito afectado: En la partida 07023351 (público) se identificó cultivos de maíz en producción, palta en estado fenológico de aproximadamente 3 años y espárragos en producción, el canal de derivación de Chinecas y sus componentes, también terrenos en descanso, enrocados en los bordes del río a ambas márgenes, en el margen izquierdo se aprecia un dique existente en un área libre.</p> <p><b>Clasificación de uso actual de la tierra:</b>                  La identificación del uso actual de la tierra se realizó a partir de la interpretación de imágenes satelitales y mapas temáticos, tomando como referencia lo establecido por la Comisión Mundial para el Inventario del Uso de las Tierras, de la Unión Geográfica Internacional (UGI), de las 09 categorías básicas, se han identificado una categoría. En el caso de las intervenciones principales propuestas en el presente IGAPRO se ubican sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente A3: Terrenos de cultivo (Tc)</li> <li>- DME-13: Terrenos de cultivo (Tc)</li> </ul> <p>Dentro del ámbito de estudio podemos encontrar al Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, Representaciones Oleaginosas Victoria S.A.C., Ministerio de Transporte y Comunicaciones – Provias Nacional, Pesqueras Humboldt, Inversiones Generales Yocepa SAC, Inversiones &amp;Compañía San Roque S.A.C., AMACO S.A.C, Proyecto Especial Chinecas, privados y otros.</p> <p>2021 Fuente:                  - Trabajo de campo                  - Certificados de Búsqueda Catastral y Partidas registrales otorgadas por la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP)                  - Anexo 17. Procedimiento de Liberación de Áreas</p>										
<p align="center"><b>Características de los Recursos hídricos aledaños</b></p>	<p>El Puente A3 se encuentra en la Región Hidrográfica del Pacífico, dentro de la Cuenca Lacramarca, la cual se detalla a continuación:</p> <p>La cuenca tiene su origen en la parte occidental de la Cordillera Negra a lo largo de la última sección por el norte, que forma la divisoria entre la cuenca del río Lacramarca y la cuenca del río Santa, con alturas sobrepasando los 4000 msnm. El área total de la cuenca de 841.5 km<sup>2</sup> conformada por una amplia red de drenaje de forma dendrítica, con un sentido general Noreste – Suroeste, tal como sucede en la mayoría de las redes hídricas de la costa. Los principales cursos de agua que conforman la red hídrica en la parte alta de la cuenca comprenden las quebradas Santa Ana (Lacramarca Alta) y las afluentes Yucasputa y Totoral, así como la quebrada Lupahuari que define la sub-cuenca principal al margen derecho por el norte.</p> <p>El afluente más significativo en el siguiente tramo intermedio (Lacramarca Medio Bajo) es la Pampa del Toro entrando por la margen izquierda. El último tramo desde la confluencia del río Lacramarca con la Pampa del Toro define la cuenca baja hasta la desembocadura en el Océano Pacífico. El cauce del río permanece seco la mayor parte del año, principalmente por la ausencia de nevados y lagunas en la parte alta de la cuenca.</p> <p><b>Calidad de Agua Superficial</b></p> <p>Entre los días 22 al 26 de abril del 2021 el laboratorio acreditado ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L realizó a solicitud de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, el monitoreo de calidad de aire, ruido ambiental y calidad de agua superficial. La calidad de agua en los cuerpos de agua muestreados ha sido comparada con la categoría 3 del Riego de vegetales y bebida de animales, Subcategoría D1: Riego de vegetales y D2: Bebida de animales del Decreto Supremo N°004-2017-MINAM.</p> <p><b>ESTACIONES DE MONITOREO</b>                  La estación de AGUA 5 (Este: 776 738; Norte: 9 007 457) ubicada aguas arriba del área de intervención en la quebrada Pampa del Toro.</p> <p><b>PARÁMETROS EVALUADOS</b>                  - Físico-químicos: Conductividad, DBO, DQO, OD, pH, Temperatura, Nitritos, Nitratos, Cloruro, Sulfato                  - Microbiológicos: Coliformes fecales, Escherichia coli                  - Inorgánicos: Aluminio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Cobalto, Cromo total, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Niquel, Plomo, Selenio, Zinc</p> <p><b>CONCLUSIONES</b>                  Los parámetros que indican alteración de calidad de agua son el bajo contenido de oxígeno disuelto y los valores altos de coliformes fecales que incumplen los valores límite establecidos en la categoría 3 del D.S. N°004-2017-MINAM vigente.</p> <p>Las posibles causas de las excedencias encontradas en:                  - <u>Oxígeno disuelto (OD)</u>. Se deben al aumento de la descomposición de materia orgánica (algas, vegetales u otros) por bacterias aeróbicas, provoca la disminución del oxígeno disuelto al requerir este elemento en mayores cantidades.                  - <u>Coliformes termotolerantes y E. coli</u>. Es posible que al no existir un caudal constante o al presentar estancamiento de agua, los parámetros en mención hayan contado con las condiciones adecuadas para su proliferación.</p> <p>Evaluación de los recursos hídricos en las cuencas de los ríos Santa, Lacramarca y Nepeña (ANA, 2009)</p> <p>2021 Anexo 02. Hidrología y Sedimentos del Estudio de Preinversión a nivel de perfil del Proyecto "Creación del Servicio de Protección ante inundaciones en la parte baja, media y alta de la cuenca del río Lacramarca (Componente A)" - Programa Subsectorial de Irrigaciones.</p> <p>2021 Informe Técnico Sustentatorio para incorporar nuevas áreas auxiliares: DME 01 km 00+800, Cantera Vesique km 00+800, Patio de Máquinas km 04+600 y Planta de Concreto km 34+820, de la Red Vial 4: Pativilca – Santa-Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme R01N. Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/D</p> <p>2021 Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto "Rehabilitación de la Calzada Actual: Tramo Vial Pativilca-Santa-Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto Salaverry y Salaverry – Empalme R01N". Resolución Directoral N° 00042-2020-SENACE-PE/DEIN.</p> <p>En el <b>Anexo 2.</b> Caracterización del Entorno Físico se adjunta la información recopilada. Ver <b>Anexo 1. Mapas.</b></p>										
<p align="center"><b>Características y Calidad del paisaje</b></p>	<p>Se ha considerado la metodología planteada por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés), el Servicio Forestal y la Oficina de Manejo de Suelos de los Estados Unidos de Norteamérica (BLM, por sus siglas en inglés) para el análisis de calidad visual del paisaje que se menciona a su vez en la Guía para la Elaboración de Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental formulada por el Ministerio del Ambiente (MINAM). Esta se basa en una matriz de ponderación de los aspectos geomorfológicos, vegetación, agua, color, fondo escénico, singularidad y actuaciones humanas.</p> <p>En conclusión, el área de emplazamiento del Puente A3 presentan un paisaje de calidad visual MEDIA.</p> <p>2018 Guía para la elaboración de la línea base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental -SEIA. Lima. Consulta: 22 julio 2020  <a href="http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Linea-Base.pdf">http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Linea-Base.pdf</a></p>										

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

**II.2 Medio Biológico (completar cuadros según corresponda)**

<b>2.2.1 ZONAS DE VIDA</b>	<p>Según el Sistema de Clasificación Bioclimática de Zonas de Vida, propuesto por el Dr. Leslie Holdridge, y al Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976); el área de influencia del proyecto se encuentra en las siguiente Zona de Vida:</p> <p><b>desierto desecado Premontano Tropical (dd-PT)</b> Se ubica en la región latitudinal Tropical del país. Se extiende a lo largo del litoral incluyendo la zona del proyecto (Chimbote), comprendiendo planicies y las partes bajas de los valles costeros, desde el nivel del mar hasta 1800 msnm. Las principales localidades que se encuentran en esta Zona de Vida son: Paita, Lambayeque, Chiclayo, San Pedro de Lloc y Pacasmayo, entre las más importantes. La biotemperatura media anual máxima es de 22.9 °C y la media anual mínima, de 19.5°C. El promedio máximo de precipitación total por año es de 21.6 milímetros (Chiclayo-Lambayeque) y el promedio mínimo, de 2.2 milímetros (Reque y Lambayeque). De acuerdo al Diagrama Bioclimático de Holdridge, el promedio de evapotranspiración potencial total por año varía entre 32 y más de 64 veces el valor de la precipitación, ubicándola en la provincia de humedad: Desecado.</p> <p>El detalle de la descripción del tipo de Zona de Vida se encuentran en el <b>Anexo N°06</b>. Descripción del entorno biológico.</p> <p><u>Referencia Bibliográfica</u> ONERN. 1976. Mapa Ecológico del Perú. Guía explicativa. Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales. Lima. 146 pp</p>
----------------------------	---

**2.2.2. COBERTURA VEGETAL/FLORA SILVESTRE)**

<b>Cobertura vegetal</b>	<p>La descripción de la cobertura vegetal en el área de influencia del proyecto se realizó usando el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (2015), elaborado por el Ministerio del Ambiente (MINAM); así como del análisis de imágenes satelitales y fotografías panorámicas tomadas <i>in situ</i>. Se han identificado las siguientes (2) formaciones vegetales:</p> <p><b>ZONA DE CULTIVOS (Zc)</b> Corresponde a todas las áreas donde se realiza actividad agropecuaria, actualmente activas y en descanso, ubicadas en todos los valles que atraviesan al extenso desierto costero y los que ascienden a la vertiente occidental andina hasta el límite con el pajonal altoandino. Asimismo, los fondos y laderas de los valles interandinos hasta el límite del pajonal altoandino. Ocupa una superficie de 5 792 395 ha que representa el 4,51 % del área nacional. Comprende los cultivos bajo riego y en secano, tanto anuales como permanentes.</p> <p><b>MONTE RIBEREÑO (Mr)</b> Se extienden como angostas e interrumpidas franjas a lo largo de los cauces de los ríos y quebradas. Este tipo de formación es típica de las riberas fluviales, contrastando fuertemente con los pisos de vegetación vecinos. Está formado por comunidades perennifolias de árboles y arbustos, presentándose más denso solamente en las zonas bajas. La diversidad de la vegetación depende de la cantidad y frecuencia de agua que recibe durante el año. Entre las especies que lo conforman se encuentra el "molle" (<i>Schinus molle</i>), el "huarango" (<i>Acacia macracantha</i>), el "sauce" (<i>Salix chilensis</i>), el "chilco" (<i>Baccharis lanceolata</i>), la "caña brava" (<i>Gynerium sagittatum</i>), el "pájaro bobo" (<i>Tessaria integrifolia</i>); a nivel del suelo la diversidad de hierbas es mayor, algunos árboles presentan las copa cubierta de la hierba trepadora <i>Cissus verticillata</i> y <i>Mikania micrantha</i></p> <p>Los detalles de la formación vegetal se encuentran en el Anexo 06. Descripción del entorno biológico.</p> <p><u>Referencia Bibliográfica</u> MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM. 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal – Memoria descriptiva. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural.</p>
--------------------------	---

<b>Especies de flora silvestre</b>	<p>Se realizó una revisión y recopilación de información secundaria, la cual se complementó con una inspección en campo. Se reportaron 48 especies vegetales, distribuidas en 14 órdenes y 22 familias. Para la riqueza por orden taxonómico de las angiospermas, los mayores valores reportados fueron para las familias, Fabaceae con 09 especies (19 %), Poaceae con 07 especies (15 %) y Asteraceae con 06 especies (12 %). A continuación, se presentan las especies predominantes por clase de formación vegetal identificada:</p> <p><b>ZONA DE CULTIVOS (Zc)</b> <i>Oryza sativa</i> "arroz", <i>Zea mays</i> "maíz", <i>Schinus molle</i> "molle", <i>Alternanthera peruviana</i> "hierba blanca", entre otras.</p> <p><b>MONTE RIBEREÑO (Mr)</b> <i>Baccharis salicifolia</i> "chilco", <i>Tessaria integrifolia</i> "pájaro bobo", <i>Tiquilia cf paronychioides</i> "Flor de arena", <i>Heliotropium curassavicum</i> "Hierba del alacran", <i>Amaranthus spinosus</i> "Atacu", <i>Acacia macracantha</i> "faique", <i>Parkinsonia acuelata</i> "Palo verde", <i>Parkinsonia praecox</i>, <i>Phyllanthus nodiflorus</i>, <i>Passiflora foetida</i>, <i>Waltheria ovata</i> "lucraco", <i>Cyperus odoratus</i>, <i>Schoenoplectus pungens</i> "junco", <i>Arundo donax</i> "carricillo", <i>Distichlis spicata</i> "grama", <i>Gynerium sagittatum</i> "caña brava", <i>Paspalum vaginatum</i>, <i>Typha angustifolia</i>, <i>Schinus molle</i> "molle", <i>Solanum americanum</i>, <i>Ipomoea crassifolia</i> "campanillas", entre otras.</p> <p>La metodología, las fuentes y el total de especies reportadas se detallan en el Anexo 06. Descripción del entorno biológico.</p> <p><u>Referencia Bibliográfica</u> Estudio 01: Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental de la Red Vial 4: Pativilca, Santa, Trujillo y Salaverry – Empalme R01N"; aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00775-2020-SENACE-PE/DEIN. Titular: Autopista del Norte S.A. Estudio 02: informe del Monitoreo de Biodiversidad Terrestre del Proyecto Vía de Evitamiento Chimbote para la época húmeda - 2021. Titular: Autopista del Norte S.A.</p>
------------------------------------	--

<b>Especies amenazadas de flora silvestre</b>	<p><b>LEGISLACION NACIONAL (D.S. N° 043-2006-AG)</b> Se registra una especie <i>Acacia macracantha</i> "faique" categorizada como Casi amenazado (NT)</p> <p><b>UNION INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA (IUCN, 2021)</b> Se reportan 13 especies en la categoría de "Preocupación menor" (LC), <i>Eclipta prostrata</i>, <i>Tessaria integrifolia</i> "pájaro bobo", <i>Heliotropium curassavicum</i> "hierba del alacran", <i>Persicaria hydropiperoides</i>, <i>Tamarix gallica</i>, <i>Lathyrus magellanicus</i>, <i>Acacia macracantha</i> "faique", <i>Parkinsonia praecox</i>, <i>Phyllanthus nodiflorus</i>, <i>Arundo donax</i> "carricillo", <i>Distichlis spicata</i> "grama", <i>Paspalum vaginatum</i> y <i>Schinus molle</i> "molle".</p> <p><b>CONVENCIÓN INTERNACIONAL SOBRE EL COMERCIO DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (CITES, 2021)</b> No se reportaron especies en ninguno de los Apéndices.</p> <p><u>Referencia Bibliográfica</u> Estudio 01: Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental de la Red Vial 4: Pativilca, Santa, Trujillo y Salaverry – Empalme R01N"; aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00775-2020-SENACE-PE/DEIN. Titular: Autopista del Norte S.A. Estudio 02: informe del Monitoreo de Biodiversidad Terrestre del Proyecto Vía de Evitamiento Chimbote para la época húmeda - 2021. Titular: Autopista del Norte S.A.</p>
---	--

<b>Uso de especies de flora por la población</b>	<p>Se registra el uso en artesanía local de las siguientes especies de flora; <i>Cyperus odoratus</i>, <i>Schoenoplectus pungens</i> "junco", <i>Arundo donax</i> "carricillo" y <i>Gynerium sagittatum</i> "caña brava". Asimismo, la vegetación del monte ribereño actúa como defensa natural para controlar desbordes del río en época de avenida (MINAM, 2015). Por otro lado, especies como <i>Zea mays</i> "maíz" y <i>Oryza sativa</i> "arroz" son de uso alimenticio y comercial.</p> <p><u>Referencia Bibliográfica</u> MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM. 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal – Memoria descriptiva. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural.</p>
--	--

**2.2.3. FAUNA SILVESTRE**

<b>Especies de fauna silvestre</b>	<p>Se realizó un relevamiento de información secundaria y se complementó dicha información con una inspección en campo. Se reportaron 34 especies de aves pertenecientes a 13 órdenes y 17 familias, el orden Passeriformes es el más diverso y se encuentra representada por 6 familias y 16 especies. Respecto a mamíferos, una (01) especie de mamífero de la familia Muridae, Orden Rodentia y dos (02) especies de reptiles de la familia Teiidae, Orden Squamata. A continuación, se presentan las especies registradas por cada tipo de formación vegetal:</p> <p><b>ZONA DE CULTIVO (Zc)</b> Aves <i>Falco sparverius</i> "Cernicalo americano", <i>Zonotrichia capensis</i> "Gorrión de collar rufo", <i>Pyrocephalus rubinus</i> "Mosquero bermellón", <i>Cathartes aura</i> "Gallinazo de cabeza roja", <i>Coragyps atratus</i> "Gallinazo de cabeza negra", <i>Dolichonyx oryzivorus</i> "Tordo Arrocero", <i>Dives warszewiczii</i> "Tordo de Matorral", <i>Columbina cruziana</i> "Tortola orejuda", <i>Zenaidura macroura</i> "Tortola melódica", <i>Amazilia amazilia</i> "Colibrí de vientre rufo", <i>Passer domesticus</i> "Gorrión europeo", <i>Forpus coelestis</i> "Periquito esmeralda". <i>Sporophila telasco</i> "Espiguero de Garganta Castaña" Mamíferos No se registraron especies de mamíferos mayores. Se registró una (01) especie de mamífero menor, que pertenece al orden Rodentia y familia Muridae, <i>Mus musculus</i> "ratón casero".</p> <p><b>MONTE RIBEREÑO (Mr)</b> Aves Las especies reportadas son: <i>Amazilia amazilia</i> "Colibrí de vientre rufo", <i>Cathartes aura</i> "Gallinazo de cabeza roja", <i>Coragyps atratus</i> "Gallinazo de cabeza negra", <i>Actitis macularia</i> "Playero Coleador", <i>Nycticorax nycticorax</i> "Huaco Común", <i>Crotophaga sulcirostris</i> "Garrapatero de Pico Estriado", <i>Pardaliparus sanguinolentus</i> "Rascon Plomizo", <i>Volatinia jacarina</i> "Semillerito Negro Azulado", <i>Leistes bellicosus</i> "Pastorero Peruano", <i>Molothrus bonariensis</i> "Tordo brillante", <i>Ardea alba</i> "Garza Grande", <i>Bubulcus ibis</i> "Garcita Bueyera", <i>Egretta thula</i> "Garcita Blanca", entre otras. Mamíferos No se registraron especies de mamíferos mayores. Se registró una (01) especie de mamífero menor, que pertenecen al orden Rodentia y familia Muridae, <i>Mus musculus</i> "ratón casero". Anfibios y reptiles Se reportó dos (02) especies de herpetofauna; <i>Dicrodon guttulatum</i> "cañan" y <i>Dicrodon heterolepis</i> "lagartija de cabeza colorada".</p> <p>Las fuentes, la metodología y el total de especies registradas se detallan en el Anexo 06. Descripción del entorno biológico.</p> <p><u>Referencia Bibliográfica</u> Estudio 01: Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental de la Red Vial 4: Pativilca, Santa, Trujillo y Salaverry – Empalme R01N"; aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00775-2020-SENACE-PE/DEIN. Titular: Autopista del Norte S.A. Estudio 02: informe del Monitoreo de Biodiversidad Terrestre del Proyecto Vía de Evitamiento Chimbote para la época húmeda - 2021. Titular: Autopista del Norte S.A.</p>
------------------------------------	---

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

<b>Especies amenazadas de fauna silvestre</b>	<p><b>LEGISLACION NACIONAL (D.S. Nº 004-2014-MINAGRI)</b> No se reportaron especies amenazadas de aves, anfibios ni mamíferos. En reptiles se reporta a Dicrodon heterolepis "lagartija de cabeza colorada", categorizada como "Casi amenazado" (NT).</p> <p><b>UNION INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA (IUCN, 2021)</b> Todas las especies de fauna reportadas están en la categoría de "Preocupación menor" (LC).</p> <p><b>CONVENCION INTERNACIONAL SOBRE EL COMERCIO DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (CITES, 2021)</b> Se reportan tres (03) especies de aves en el Apéndice II; Amazilia amazilia "Colibrí de vientre rufo", Athene cunicularia "Lechuza terrestre" y Forpus coelestis "Periquito esmeralda". No se reportan especies de anfibios, reptiles ni mamíferos.</p> <p><b>Referencia Bibliográfica</b> Estudio 01: Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental de la Red Vial 4: Pativilca, Santa, Trujillo y Salaverry – Empalme R01N"; aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00775-2020-SENACE-PE/DEIN. Titular: Autopista del Norte S.A. Estudio 02: Informe del Monitoreo de Biodiversidad Terrestre del Proyecto Vía de Evitamiento Chimbote para la época húmeda - 2021. Titular: Autopista del Norte S.A.</p>
---	--

<b>Uso de especies de fauna silvestre por la población</b>	No se reportan uso de fauna silvestre por la población local.
--	---

**2.2.4. RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS**

<b>Especies hidrobiológicas</b>	<p>Loayza (2002), reporta que existen en el río Lacramarca las siguientes especies de camarones: Macrobrachium inca "camarón gigante", Macrobrachium gallus y Cryphiops caementarius "camarón de río". También Loayza (2002), reporta las siguientes especies de peces utilizados con fines alimenticios: Dormitator latifrons "monengue" y Mugil sp. "lisa" y la especie ornamental Poecilia velifera "moly".</p> <p><b>Referencia bibliográfica</b> Loayza Aguilar, R. 2002. Diagnóstico del humedal de Villa María. Fondo Editorial Instituto Natura. Chimbote, Perú. 218 p</p>
---------------------------------	--

<b>Usos de recurso hidrobiológico por la población</b>	<p>Loayza (2002), reporta el uso con fines alimenticios de: Macrobrachium inca "camarón gigante", Macrobrachium gallus y Cryphiops caementarius "camarón de río". Dormitator latifrons "monengue" y Mugil sp. "lisa" y de uso ornamental a Poecilia velifera "moly".</p> <p><b>Referencia bibliográfica</b> Loayza Aguilar, R. 2002. Diagnóstico del humedal de Villa María. Fondo Editorial Instituto Natura. Chimbote, Perú. 218 p</p>
--	--

**2.2.5. ÁREAS SENSIBLES (marcar con X según corresponda)**

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

**II.3 Medio Socioeconómico (completar cuadros según corresponda)**

<b>Área de estudio del medio socioeconómico</b>	<p><b>Localidades del distrito de Chimbote y distrito de Nuevo Chimbote</b> Las localidades del área de intervención se encuentran ubicadas en el distrito de Chimbote. Sin embargo, para este informe es de importancia socioeconómica incluir información de los indicadores sociales del distrito de Nuevo Chimbote como área colindante con el área de intervención, y de acuerdo al trabajo realizado en campo se ha identificado una cohesión social, económica y político-administrativa entre los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote. En tal sentido, la descripción del entorno socioeconómico no solo incluye al distrito de Chimbote, sino al distrito de Nuevo Chimbote. Asimismo, la localidad identificada para este instrumento de gestión es la localidad de Chachapoyas. Se han identificado 20 viviendas y 20 familias que viven en la localidad de Chachapoyas.</p>
---	--

<b>Demografía</b>	<p><b>Población por área geográfica</b> Según el XII Censo Nacional de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas del año 2017, el área de intervención muestra que Chimbote es el de mayor población, con 206 213 habitantes. Según el Censo 2017, en el distrito de Chimbote, la mayor proporción de viviendas están ubicadas en las áreas urbanas, representando el 96.29%.</p> <p><b>Población por sexo y grandes grupos de edad</b> La estructura de la población por sexo en el área de estudio, según datos del Censo Nacional 2017, se muestra que en Chimbote la población de mujeres alcanza una representatividad del 50.52% (104 174 hab.) frente a la población de hombres, con un porcentaje del 49.48% (102 039 hab.).</p> <p><b>Población por grandes grupos de edad</b> En el distrito del área de intervención, los grupos de edad quinquenales más representativos se encuentran en el grupo de población de 20 a 24 años (8.52%). Por último, el grupo etario de 95 a más años alcanza una representatividad del 0.10% en Chimbote. En la localidad de Chachapoyas, el grupo con mayor porcentaje es de 45 a 49 años (25.00%).</p> <p><b>Población que vive permanentemente en el distrito</b> Según datos del Censo Nacional 2017, se puede observar que la población que vive permanentemente en el distrito del área de intervención social está por encima del 97.00%. Es así que, en Chimbote, la población que vive permanentemente en el distrito alcanza una representatividad del 97.57% (201 200 casos).</p> <p><b>Población que vive permanentemente a nivel del área del proyecto</b> Esta información se corrobora con la información recogida en campo, en donde la población de manera preponderante indica residir de manera permanente en sus localidades, con una antigüedad mayor de cinco años en la localidad, aunque con viajes frecuentes a la ciudad de Chimbote ya sea por gestiones, por salud o por compras varias, pero por lo general estos se tratan de viajes cortos que no supera una semana de permanencia en la ciudad capital. Se puede apreciar que las personas que viven permanentemente menos de 20 años en el centro poblado de Chachapoyas son un 15 %; y, mientras que los que viven permanentemente 20 años a más son un total de 85% de pobladores.</p> <p><b>Migración</b> Según datos del Censo Nacional 2017, se puede observar que la población que vive permanentemente en el distrito del área de intervención está por encima del 97.00%. Es así que en Chimbote la población que vive permanentemente en el distrito alcanza una representatividad del 97.57% (201 200 casos). La emigración la protagonizan los jóvenes, que se dirigen a Lima buscando puestos de trabajo y para proseguir sus estudios.</p> <p><b>Fuente:</b> Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas- INEI (INEI 2017) Trabajo campo, setiembre 2021. Elaborado por: FCISA</p>
-------------------	--

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

<p align="center"><b>Educación</b></p>	<p><b>Instituciones educativas</b> De acuerdo a información de la plataforma virtual de ESCALE, Unidad de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación, la oferta educativa en los distritos del área de estudio se presenta con mayor predominancia en el nivel Básico Regular (inicial, primaria y secundaria). Es así que en el distrito de Chimbote vemos que hay un total de 435 instituciones educativas, 53 522 alumnos matriculados y 3 201 docentes; y en Nuevo Chimbote hay 369 instituciones educativas, 44 286 alumnos y 2 534 docentes. La oferta educativa en los distritos del área de intervención se presenta con mayor predominancia en el nivel Básico Regular (inicial, primaria y secundaria). En el área de intervención existen 3 instituciones educativas correspondientes a la localidad de Chachapoyas. La oferta educativa en los distritos del área de intervención se presenta con mayor predominancia en el nivel Básico Regular (inicial, primaria y secundaria). Es así que en las localidades de intervención hay un total de 3 instituciones educativas en la localidad de Chachapoyas.</p> <p>N° Nombre y/o N° de las I.E. Nivel Localidad</p> <p>1N° 88066 René Salazar Maguiña Secundaria Chachapoyas, con una población estudiantil total de 187. 2N° 88066 René Salazar Maguiña Inicial Chachapoyas, con una población estudiantil total de 190. 3N° 88066 René Salazar Maguiña Primaria Chachapoyas, con una población estudiantil total de 68. Fuente: MINISTERIO DE EDUCACIÓN - Padrón de Instituciones Educativas – 2020.</p> <p>La población que asiste a los centros educativos en su mayoría se moviliza a pie, camina entre 10 y 15 minutos. En la localidad se cuenta con un centro de estudios en su mayoría de nivel inicial, primario y secundario.</p> <p>Las instituciones educativas no se encuentran dentro de las áreas de intervención, por lo cual no se considera que la intervención afecte alguna de las instituciones educativas en el proceso de ejecución del proyecto. Sin embargo, se deben considerar las actividades de restricciones temporales de accesos o vías que podrían realizar las obras de mejora o rehabilitación de los accesos, considerando los horarios de mayor tránsito escolar (6:00 a 8:00 a.m. y 1:00 a 3:00 p.m.). Fuente: Entrevistas a la autoridad de Chachapoyas.</p> <p><b>Población analfabeta</b> Respecto a la población que sabe leer y escribir se tiene que en los distritos del área de estudio, según el Censo 2017, en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote, el 91.33% y 91.66% de la población, respectivamente, saben leer y escribir.</p> <p><b>Nivel educativo</b> En relación con el último nivel educativo alcanzado por la población del distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote, vemos que el 38.83% y 36.16% culminó la secundaria. A partir del trabajo de campo realizado, se aprecia que la población en la zona de intervención en relación con el nivel educativo alcanzado en el centro poblado de Chachapoyas, vemos que el 45% tiene secundaria completa, en segundo lugar universitario incompleta con un 20%.</p> <p><b>Fuente:</b> Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas- INEI (INEI 2017) Trabajo campo, mayo 2021. Elaborado por: FCISA</p>
<p align="center"><b>Salud</b></p>	<p><b>Centros de salud utilizados con mayor frecuencia</b> De acuerdo a la base de datos de la Superintendencia Nacional de Salud, en cuanto a los establecimientos de salud presentes en el área de intervención, obtenemos que en el distrito de Chimbote hay 23 establecimientos de salud. Además, según clasificación, hay establecimientos de salud clasificados como puestos de salud o postas de salud, centros de salud o centros médicos, policlínicos y hospitales. En la localidad de Chachapoyas se encuentra un centro de salud.</p> <p>La localidad sí cuenta con un puesto de salud y se movilizan a pie, con una demora de 10 a 15 min. Asimismo, para otros casos más especializados tienen que movilizarse hasta el distrito de Chimbote, por lo cual deben conseguir una movilidad y esperar por 30 minutos o más para solicitar o llamar a un taxi o mototaxi, y que los trasladen hasta un establecimiento cercano. Sin embargo, en los últimos años han preferido trasladarse hasta el distrito de Chimbote (Laredo) para tener una mejor atención en casos más complejos. (Fuente: Entrevistas a la autoridad de la localidad de Chachapoyas).</p> <p>No se considera que los establecimientos existentes serán afectados por el proyecto, al no encontrarse en las áreas de intervención del proyecto. Sin embargo, sí es importante considerar la transitabilidad de las vías de acceso en caso de una emergencia, ya que la mayoría de la población debe trasladarse hacia algún establecimiento de salud de la localidad cercana o de la ciudad de Chimbote. Fuente: Entrevistas a la autoridad de Chachapoyas.</p> <p><b>Afiliación al sistema de Salud</b> En términos globales, en el distrito de Chimbote (40.00%), según el Censo 2017, la población se encuentra principalmente afiliada al Sistema Integral de Salud (SIS). Además, hay un 27.01% (Chimbote) de la población de cada distrito que no se encuentra afiliada a ningún seguro de salud.</p> <p><b>Morbilidad</b> Con base en la información brindada por el Ministerio de Salud (Minsa) del año 2021, las enfermedades más frecuentes registradas en el distrito de Chimbote son a causa de infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (3 757 casos), otros trastornos de la encía y de la zona edéntula (2 310 casos) y por estrechez uretral (2 908 casos). En el caso del distrito de Nuevo Chimbote, las enfermedades más frecuentes registradas son a causa de caries dental (2 737 casos), obesidad (2 589 casos) y por dorsalgia (2 214 casos). Ver siguiente tabla.</p> <p>En las localidades de intervención del proyecto, las principales enfermedades son las infecciones estomacales (EDA) y otras en menores casos como las enfermedades respiratorias agudas (ERA). Menciona que no se atienden en un establecimiento de salud, a menos que consideren un caso grave, en la mayoría de casos de mayor complejidad se trasladan a la ciudad de Chimbote (Hospital de Laredo). (Fuente: Entrevista a la autoridad de la Localidad de Chachapoyas).</p> <p><b>Mortalidad</b> En cuanto a los casos de mortalidad registrados por la plataforma virtual del Ministerio de Salud, vemos que en el distrito de Chimbote hay 2 315 casos de fallecimientos y en el distrito de Nuevo Chimbote se han registrado 993 fallecimientos, de los cuales cada uno respectivamente representa el 1.06% y 0.45% del total de fallecidos a nivel nacional; en la provincia de Santa se ha registrado 3929 fallecimientos; en Áncash hay 8 968 personas fallecidas y a nivel nacional se han registrado, hasta el 25 de octubre, 219 154 defunciones. La principal causa de muerte indicado por los pobladores locales es por “enfermedades de la ancianidad o edad avanzada”, y en pocos casos por el cáncer (Entrevista a Bernardo Naez de Nueva Esperanza). (Fuente: Entrevistas a la autoridad de la Localidades de Chachapoyas).</p> <p><b>Fuente:</b> Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas- INEI (INEI 2017) Trabajo campo, setiembre 2021. Elaborado por: FCISA</p>
<p align="center"><b>Economía y Pobreza</b></p>	<p><b>Principales actividades económicas</b> Según el Censo 2017, la ocupación principal en el distrito de Chimbote es el comercio (al por mayor y menor), además de la reparación de vehículos automotores y motocicletas, que son las principales actividades económicas en el distrito de Chimbote (23.87%). En segundo lugar, la ocupación principal en el distrito de Chimbote es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, con el 12.75%. Según las encuestas de opinión, de las 20 personas encuestadas, 16 de ellas respondieron que realizaban alguna actividad económica, siendo una de ellas la agricultura, con el 93.75%. Y con un menor porcentaje, la ganadería (6.25%).</p> <p>La mayoría de los pobladores se dedican a la agricultura; sin embargo, consideran que esta actividad es un trabajo independiente, como peones o jornaleros que reciben a cambio un pago diario de entre 40 y 45 soles. Según las entrevistas realizadas a las localidades consideran que el 90% se dedica a la agricultura, en su mayoría se trasladan hacia otras localidades aledañas de acuerdo a la época de cosecha. Los principales productos son la maracuyá, espárragos, arándanos y maíz. Las zonas a donde van a trabajar son Chachapoyas Alto y Tangay, en algunas ocasiones trabajan en empresas como Agroberrys y Camposol. La cosecha la realizan de manera manual y con herramientas como la hoz, machete y palana. Consideran que la mayoría de la población en edad de trabajar realiza esta actividad y otro grupo menor se dedica al comercio (compra y venta de artículos de primera necesidad en las pequeñas bodegas de la localidad).</p> <p><b>Ocupación Principal</b> Según el Censo 2017, es la ocupación principal del distrito de Chimbote la de los trabajadores de los servicios y los vendedores de la Población Económicamente Activa (24.69%), que comprende a la población de 14 años a más y constituye la mano de obra en el mercado de trabajo. Además, se puede observar que en Chimbote la PEA está representada por 88 302 habitantes, de los cuales la PEA Ocupada consta de 82 424 habitantes, la PEA Desocupada de 5 878 habitantes y la No PEA de 72 771 habitantes. Según las encuestas de opinión, de las 133 encuestas, 44 personas respondieron que realizaban alguna actividad económica, siendo una de ellas la agricultura, con el 47.73%. Otra de ellas es la actividad independiente.</p> <p><b>Ocupación principal en el área de intervención</b> La principal ocupación como trabajador(a) independiente o por cuenta propia en la localidad de Chachapoyas es de 85%.</p> <p><b>Población Económicamente Activa (PEA)</b> En relación con la Población Económicamente Activa, en el distrito del área de intervención, según el Censo 2017, vemos que en Chimbote la PEA está representada por 88 302 habitantes, de los cuales la PEA Ocupada consta de 82 424 habitantes, mientras que la PEA Desocupada de 5 878 habitantes y la No PEA de 72 771 habitantes.</p> <p><b>Fuente:</b> Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas- INEI (INEI 2017) Trabajo campo, setiembre 2021. Elaborado por: FCISA</p>
<p align="center"><b>Servicios Básicos</b></p>	<p><b>Tenencia de la vivienda</b> De acuerdo a la información recolectada en el trabajo de campo, se observa que las viviendas propias con título de propiedad representan en la localidad de Chachapoyas el 100.00%.</p> <p><b>Material de construcción predominante</b> En referencia al material de construcción predominante de las paredes de las viviendas en el distrito de Chimbote, el Censo 2017 reportó que han sido construidas con ladrillo o bloque de cemento en un 76.68%. Según el Censo 2017, el cemento se registró como el principal material utilizado para los pisos de las viviendas en el distrito de Chimbote, con una representatividad del 56.31% y el principal material utilizado para los techos de las viviendas en los distritos de Chimbote es el concreto armado, con una representatividad del 57.97%.</p> <p><b>Agua</b> En cuanto a la implementación del servicio de abastecimiento de agua potable en los distritos de Chimbote (82.28%), estos se abastecen por red pública dentro de la vivienda. Por otro lado, vemos que la segunda forma de abastecimiento de agua en las viviendas de Chimbote es por camión cisterna.</p> <p><b>Desagüe</b> En relación a los servicios higiénicos, se observa que en el distrito de Chimbote, las viviendas cuentan con red pública de desagüe dentro de las viviendas, las cuales tienen una representatividad del 78.23%.</p> <p><b>Alumbrado eléctrico</b> En cuanto a la implementación del servicio de alumbrado eléctrico, en el distrito de Chimbote según el CENSO 2017 se reportó que las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico son el 93.68%.</p> <p><b>Fuente:</b> Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas- INEI (INEI 2017) Trabajo campo, setiembre 2021. Elaborado por: FCISA</p>

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

<p align="center"><b>Transporte y comunicaciones</b></p>	<p><b>Vías de Acceso</b></p> <p>Las principales relaciones logísticas consolidadas, en la que interviene la ciudad Chimbote, se realizan a través del Eje Estructurante Nacional N°1 (Carretera Panamericana construida en 1930) que, con foco en Lima (Metrópoli Nacional centro dinamizador), organiza la actividad hacia la costa norte con Chimbote (Ciudad Mayor principal), las metrópolis regionales centros principales del sistema urbano Trujillo (La Libertad), Chiclayo (Lambayeque) y Piura (Piura y Paita), y a lo largo de la costa sur hasta Arequipa. Transversalmente a este corredor principal, se desarrolla un conjunto de corredores logísticos que penetran a la sierra y selva. Chimbote, junto a Huacrachuco y Tocache, forman parte del Corredor Logístico N° 18. Por lo tanto, los centros poblados dinamizadores y territorio colindante a analizar en el ámbito nacional y su relación con la ciudad de Chimbote son: o Lima (Metrópoli Nacional centro dinamizador), o Trujillo (La Libertad), (como metrópolis regional centro principal del sistema urbano), o Chiclayo (Lambayeque), (como metrópolis regional centros principal del sistema urbano), o Piura (Piura y Paita), (como metrópolis regional centro principal del sistema urbano).</p> <p><b>AV. JOSÉ PARDO</b> Nace a la altura de la Iglesia San Pedro y el Sindicato de Pescadores. Por su recorrido en la cuarta cuadra se encuentra la Plaza de Armas de Chimbote, en la octava el Poder Judicial y La Fiscalía. Une las urbanizaciones de Pueblo Libre, Miramar Bajo, Miramar Alto, Miraflores Bajo, Miraflores III Zona, Miraflores Alto y San Juan. Con esta Av. llegamos al Estadio Centenario, Centro Comercial Los Ferroles, Mega plaza, y Mercado La Perla. Es la Vía al igual que la Av. MEIGGS que conectan con el distrito de Nuevo Chimbote.</p> <p><b>AV. GÁLVEZ</b> Nace a la altura del Hotel de Turistas de Chimbote y por su recorrido está el Banco de la Nación, Mercado Modelo y la Ex Estación del Ferrocarril de Chimbote. Cabe indicar que esta av. es la Panamericana Norte la cual nos conduce a las urbanizaciones Laderas Del Norte, 2 de junio y Los Pinos además al Vivero Forestal y puerta de entrada del Cerro de La Paz o de la Juventud.</p> <p><b>AV. BOLOGNESI.</b> Nace a la altura de la plazuela José Olaya (Huanchaquito) y en sus cuadras se ubican las principales oficinas comerciales y de la banca privada. También pasa por la plaza 28 de Julio y Plaza Vea. Finaliza frente al remodelado campito Miramar.</p> <p><b>AV. ENRIQUE MEIGGS.</b> Nace pasando el Campito Miramar y une las urbanizaciones de Pueblo Libre, Miramar Bajo, Florida Baja, Florida Alta, Miraflores, La Libertad, Sr. De Los Milagros, El Trapecio, 15 de abril. Con esta Av. puedes llegar hasta el Terminal el Chimbador y al cruce del 27 de octubre.</p> <p><b>AV. INDUSTRIAL.</b> Nace en el Puerto de ENAPU y finaliza a la altura del coliseo Paul Harris. Une zonas como la urbanización La Caleta, el Acero, Santiago Antúnez de Mayolo, Ramón Castilla, Manuel Arévalo, y Bolívar Alto.</p> <p><b>AV. AVIACIÓN.</b> Que nace a orillas del Océano Pacífico y une las zonas de Pueblo Libre, 21 de abril, 12 de Octubre, San Isidro, San Francisco de Asís, El Porvenir Zona A y Zona B.</p> <p><b>AV. CAMINO REAL</b> Es también una Av. importante y nace en la 8va. Cuadra del Jr. Libertad. Une zonas como Miramar Alto, Magdalena Nueva, La Victoria, Miraflores Bajo, Antenor Orrego, Alto Perú, Fraternidad, mercado de los israelitas, Corazón de Jesús, 10 de Setiembre, Ramal Playa, Reubicación, Miraflores Alto, Tres Estrellas, San Juan, Villa Sol, Villa España y finaliza frente al Estadio Centenario y el mercado los ferroles.</p> <p><b>AV. BALTA.</b> Que nace a la altura de la 9na. Cuadra de la Av. Bolognesi frente a un grifo. Une urbanizaciones como el 21 de abril, la zona A y la zona B. También pasa por el mercado y comisaría de la misma zona y finaliza antes de llegar al Porvenir.</p> <p><b>AV. BUENOS AIRES</b> Que nace su primera cuadra en la 8va. Cuadra del Jr. José Olaya en el Progreso (antes Macate Chico). Une urbanizaciones como el Progreso, el Carmen, Pensacola, el Porvenir, Cesar Vallejo y la Unión. Con esta AV. Se llega también hasta el Centro Poblado y Penal de Cambio Puente.</p> <p><b>AV. PERÚ</b> Que inicia pasando el ex cine San Isidro altura del 21 de Abril zona A y une a los P.J. de San Isidro, La Victoria, Magdalena Nueva, Dos de Mayo, Antenor Orrego, San Miguel. Por esta AV. también se llega a los sectores Monte Suyón, Tres cabezas y el mercado 2 de mayo.</p> <p><b>AV. ABANCAY</b> Que nace a la altura de la parte posterior del mercado El Carmen y une a los P.J. De La Esperanza Baja, Primavera Baja y Alta y finaliza en La Unión.</p> <p><b>Vías de acceso locales</b> Dentro de las vías de accesos locales encontramos 3 vías principales algunas de ellas están afirmadas y otras sin afirmar, no cuentan con nombre específico pero se le nombra por la población de acuerdo hacia la localidad que lleva por ejemplo carretera a Cambio Puente, Carretera a Tangay, Carretera a Chachapoyas.</p> <p><b>Medios de Transporte</b> El medio de transporte utilizado para rutas largas en el distrito y las localidades es el auto colectivo, que circulan cerca del Terminal "El Chimbador", los horarios con mayor afluencia son de 7:00 a 9:00 am y de 5:00 a 07:00 pm, fuera de ese horario se utilizan taxis y durante todo el día para tramos cortos mototaxi o moto lineal. También se han identificado autos particulares.</p> <p><b>Medios de comunicación</b> - Según la data del Censo 2017, en relación al acceso a teléfonos celulares en el distrito de Chimbote vemos que el 88.91% de los hogares cuentan con este servicio. - En relación a la conexión a televisión por cable o satelital de los hogares del distrito de Chimbote los hogares que cuentan con conexión a televisión por cable o satelital son el 37.58%. - Respecto a la conectividad a internet de los hogares del distritos de Chimbote que cuentan con conexión a internet son el 32.41%.</p> <p><b>Fuente:</b> - Plan de Desarrollo Urbano. PDU (2020-2030) Chimbote. - Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas- INEI (INEI 2017) - Trabajo campo, setiembre 2021.</p> <p><b>Elaborado por:</b> FCISA</p>
<p align="center"><b>Uso e importancia de los recursos naturales</b></p>	<p><b>Vías de acceso locales</b> Dentro de las vías de accesos locales encontramos 3 vías principales algunas de ellas están afirmadas y otras sin afirmar, no cuentan con nombre específico pero se le nombra por la población de acuerdo hacia la localidad que lleva por ejemplo carretera a Cambio Puente, Carretera a Tangay, Carretera a Chachapoyas.</p> <p><b>Medios de Transporte</b> El medio de transporte utilizado para rutas largas en el distrito y las localidades es el auto colectivo, que circulan cerca del Terminal "El Chimbador", los horarios con mayor afluencia son de 7:00 a 9:00 am y de 5:00 a 07:00 pm, fuera de ese horario se utilizan taxis y durante todo el día para tramos cortos mototaxi o moto lineal. También se han identificado autos particulares.</p> <p><b>Medios de comunicación</b> - Según la data del Censo 2017, en relación al acceso a teléfonos celulares en el distrito de Chimbote vemos que el 88.91% de los hogares cuentan con este servicio. - En relación a la conexión a televisión por cable o satelital de los hogares del distrito de Chimbote los hogares que cuentan con conexión a televisión por cable o satelital son el 37.58%. - Respecto a la conectividad a internet de los hogares del distritos de Chimbote que cuentan con conexión a internet son el 32.41%.</p> <p><b>Medios de comunicación a nivel del centro poblado</b> Según la información de campo tenemos que la población de los centros poblados principalmente emplea la televisión y radio para mantenerse informado. Siendo un 60.00% con radio y un 40.00% con televisor. En cambio, la población local emplea en su totalidad +F208 el teléfono celular para comunicarse de manera preponderante.</p> <p><b>Fuente:</b> - Plan de Desarrollo Urbano. PDU (2020-2030) Chimbote. - Censos Nacionales 2017- XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas- INEI (INEI 2017) - Trabajo campo, setiembre 2021.</p> <p><b>Elaborado por:</b> FCISA</p>
<p align="center"><b>Patrimonio Cultural</b></p>	<p><b>Sitios arqueológicos o de interés cultural</b> En el Diagnóstico Arqueológico se determinó que en las cuencas media y baja del Río Lacramarca, sobre la cual se ubicara el puente A-3, se han evidenciadas escasas evidencias arqueológicas y las zonas intangibles visualizadas en el sistema de información geográfica de áreas arqueológicas (SIGDA) del Ministerio de Cultura, se encuentran lejos de los componentes de los subproyectos, siendo a su vez, este tipo de asentamientos domésticos y monumentales, correspondientes del Intermedio Temprano al Tardío; es decir, a Moche y Chimú.</p> <p>A continuación se describe brevemente los dos (02) sitios arqueológicos o de interés cultural, mas cercano a la área de intervención: - <b>Huaca San José:</b> Este sitio arqueológico surge como una concentración urbana cuando la Quebrada Lacramarca se incorpora al sistema de riego del río Santa facilitando la instalación de colonos mochicas en este pequeño valle. Se encuentra a 7.65 km de distancia al puente A-3. Según lo registrado en el Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA) del Ministerio de Cultura, cuenta con el código 7864, se encuentra en proceso de definición de delimitación y la resolución de declaratoria de patrimonio cultural. Las actividades de ingeniería de diseño, ejecución y construcción, no afectaran al sitio arqueológico identificado. - <b>Sitio Arqueológico Cerro Portachuelo:</b> Se encuentra colindante al Subproyecto A-4, a 160 metros del corte (C-A4-3) y 176 metros del componente denominado Muro A-4. El sitio arqueológico está conformado por 01 elemento estructural que consiste en un lindero de piedras de aproximadamente 2 km a base de piedras planas sobrepuestas; este sitio aun no se encuentra registrado en la base de datos del Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA). Se encuentra registrado según Informe Final del Proyecto de Evaluación Arqueológica para las líneas de transmisión Zapallal – Trujillo. Con código de plano PZT -13A (Dirección de Catastro y Saneamiento Físico Legal – Ministerio de Cultura). El sitio arqueológico mencionado no cuenta con declaratoria de patrimonio cultural. Las actividades de ingeniería de diseño, ejecución y construcción, no afectaran al sitio arqueológico identificado.</p> <p>Adicionalmente comentar que mediante la Resolución Directoral N° 000466-2021-DDC ANC/MC, la Dirección Desconcentrada de Cultura Ancash Autorizo la ejecución del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA) del proyecto, dicho documento se encuentra adjunto en el <b>Anexo N° 24</b>.</p> <p>Ver <b>Anexo N° 1.17</b>. Mapa de Sitios de Arqueológicos Ver <b>Anexo N° 19</b>. Diagnóstico Arqueológico Ver <b>Anexo N° 31</b>. Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos.</p> <p><b>Costumbres y Creencias.</b> Las principales festividades observadas son principalmente de carácter religioso en el distrito de Chimbote es la Festividad de San Pedro, que se desarrolla el 29 de Junio.</p> <p><b>Referencias Bibliográficas:</b> - Chapdelaine, C., &amp; Pimentel, V. (2001). La presencia Moche en el valle del Santa, Costa Norte del Perú. Informe del Proyecto Arqueológico PSUM 2000. Montréal, Québec: Département d'anthropologie. Faculté des arts et des sciences. Université de Montréal. Obtenido de <a href="http://www.mapageweb.umontreal.ca/chapdelc/perou2000/perou2000.htm#introduction">http://www.mapageweb.umontreal.ca/chapdelc/perou2000/perou2000.htm#introduction</a> - Trabajo campo, setiembre 2021 - INEI, Directorio Nacional de Principales Festividades a Nivel Distrital, 2013.</p>

ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES

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

En el área de influencia de la intervención no se identificaron comunidades campesinas.  
De acuerdo al censo del 2017, en el distrito de Chimbote se tiene como lengua materna al castellano con un 97.52%; mientras que el segundo idioma con el que aprendió a hablar la población, es el quechua.

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

**III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR**

**III.1 COMPONENTES PRINCIPALES (completar cuadros según corresponda)**

**3.1.1. CLASIFICACIÓN DE LA VÍA (Marque con X según corresponda)**

POR JERARQUÍA

POR DEMANDA

POR OROGRAFÍA

**3.1.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA PROYECTADA**

Longitud	
Ancho de plataforma	
Ancho de calzada	
Bombeo	
Ancho de bermas	
Terraplén	
Pendiente máxima	
Derecho de vía	
Carpeta de rodadura	
Capa base	
Capa sub base	
Subrasante	
Velocidad directriz	
Instalaciones al lado de la vía	

**3.1.2.2. UBICACIÓN DEL TRAZO DE LA VÍA**

Vértices	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona _____ )	
	Este (m)	Norte (m)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
x		
x		
x		
x		
x		
x (fin)		

**3.1.3.1. CARACTERÍSTICAS DE PUENTE PROYECTADO**

**PUENTE A3**

Longitud	62 m
Tipo de estructura	Tablero continuo de dos vanos sustentados por vigas prefabricadas de concreto
Altura de rasante y gálibo	Rasante a cota 132.000 m sin pendiente longitudinal sobre el puente. Gálibo libre sobre el NAME 2.99 m
Superestructura	El tablero tiene un ancho de 7.90m, para albergar una calzada de 5.00m, dos veredas de 1.20m y dos barandas de 0.20m
Subestructura	El muro del estribo tiene un espesor de 1.765m y una altura de 5.15m. El pilar tiene una columna de sección tipo circular oblonga de 1.80m de largo y 0.90m de ancho y 4.05m de altura.
Infraestructura	pilotes de 1.20m de diámetro y 15m de longitud. La zapata, o cabezal de pilotes, tiene 1.50m de altura. El pilar central tiene cimentación profunda mediante 4 pilotes de 1.20m de diámetro y 15m de longitud. El cabezal de pilotes tiene dimensiones en planta de 6.00m x 6.00m y 1.50m de alto.
Muros de contención	Empotradas al cabezal de pilotes y al muro se han colocado aguas arriba y abajo alas de espesor variable para contener el relleno detrás de los estribos
Sistema de drenaje	Mediante tubos de PVC 03" cada 4 m embebidos en el tablero

**3.1.3.2. UBICACIÓN DEL PUENTE**

Vértices	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17)	
	Este (m)	Norte (m)
1 (inicio)	775325	9006259
2 (fin)	775310	9006201

**III.2 ÁREAS AUXILIARES (Completar cuadros según corresponda)**

**3.2.1. Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas**

Nombre	Ubicación Política (Indicar departamento, provincia y distrito)	Área (m <sup>2</sup> )		Perímetro (m, km)	Tipo, lugar y número de eventos	Titularidad del terreno (Privado, municipal, comunal y otros)	Situación legal del predio: estatal, privado (propietario, poseedor)	Distancia a centros poblados (m, km)	Tipo de vegetación/ cobertura vegetal
DME 13	Chimbote, Santa , Ancash	28791.68		766.08 m	Material excedente y escombros acondicionados	Privado	Trinico Ramos Tarazona Proyecto Especial Chincas Joaquín Pedro Glenni Valentin	Centro Poblado Chachapoyas 1.92 kilómetros	Cobertura vegetal Agricultura Costera y Andina; Formación vegetal Zona de cultivos
Vías de acceso A (DME-13)	Chimbote, Santa , Ancash	9969.11	Ancho de Vía: 5m	-	-	-	-	Centro Poblado Chachapoyas 1.92 kilómetros	Cobertura vegetal Agricultura Costera y Andina; Sin formación vegetal

En el **Anexo N°1** Mapas Temáticos, se encuentra el mapa de ubicación de los componentes (principales y secundarios) que involucra el proyecto.

En el **Anexo N°18** Fichas de Caracterización, se adjunta las fichas de caracterización del DME 13.

En el **Anexo N° 21**, se están adjuntando todos los planos a detalle de todos las áreas auxiliares involucrados en el proyecto. Y en el **Anexo N° 08** Especificaciones Técnica, se esta colocando las especificaciones técnicas del DMEs proyectado.

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

**III.3 INSUMOS**

Fuente de Agua: Superficial  Subterránea  Red Pública o cisterna

Nombre de la fuente (río, quebrada)

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

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

En el **Anexo N° 8.7 Recursos**, se adjunta la memoria de cálculo de las fuentes de aguas y la demanda hídrica proyectada.  
 Nota: Para el agua de consumo humano será abastecido por medio de bidones y se ha estimado en un total de 46.62 m3, por los 333 días que durará el proyecto.

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

Tipo	Cantidad
Excavadora	1
Volquetes	4
Camión Pluma	2
Perforadora para Pilotes	1
Camión Grúa 30 Tn	1
Camión Grúa 20 Tn	2
Cisterna de Combustible	1
Equipo de Mezcla Bituminosa	1

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

Emisiones de gases Si  No

Ruido Si  No

En el **Anexo N° 8.8. Aspectos Ambientales**, se adjunta la memoria de cálculo realizado para la estimación de las emisiones atmosféricas y ruidos proyectados.

**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 _____)	
		Este (m)	Norte (m)

Punto de descarga:	N°	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona _____)	
		Este (m)	Norte (m)

EO-RS registrada: Si  No

En **Anexo N° 8.8. Aspectos Ambientales** se adjunta la memoria de cálculo realizado para la estimación de efluentes en obra.  
 Los efluentes domésticos serán manejados por los proveedores de los baños químicos alquilados.  
 Dentro del proyecto no se generará efluentes industriales, ya que se realizará la compra del concreto, y será el tercero quien se encargue del mantenimiento y lavado de sus mixer.  
 Nombre de EO-RS

**III.7 RESIDUOS (marcar con x y completar cuadros según corresponda)**

Domésticos  Industriales  Peligrosos

Tipo de disposición final	Volumen (m³)	Ubicación
Excavación para estructuras	130.10	Dispuestos en Celdas con las que cuenta Chimbote
Retiro de capa orgánica de suelo (top soil)	60.00	Dispuestos en el DME
Residuos sólidos peligrosos	0.029	Rellenos de seguridad
Residuos sólidos no peligrosos	58.001	Rellenos sanitario

Disposición por una EO-RS registrada en DIGESA/MINAM  
 En el **Anexo N° 08. Especificaciones técnicas (Aspectos Ambientales)** se indican los volúmenes generados por residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

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

**IV.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES**

Liberación de Áreas	<input checked="" type="checkbox"/>	Comprende las actividades a realizarse, en cumplimiento de la normativa regida por el Decreto Legislativo N°1192, y consiste en identificar y contactar al propietario o poseionario de los predios afectados por las obras o componentes y establecer un acuerdo económico para que el área afectada del predio (parcial o total) se transfiera a nombre de la Unidad Ejecutora, y se disponga del espacio físico para la construcción del puente o la habilitación de áreas auxiliares. Los predios afectados se determinan de acuerdo a la inspección realizada en campo y la base gráfica catastral de COFOPRI y otras fuentes.
Adquisición de bienes y servicios	<input checked="" type="checkbox"/>	Para el desarrollo de las actividades de construcción y cierre, se realizará la compra de todos los bienes y servicios que se requieran para el proyecto a proveedores legalmente constituidos.
Solicitud de permisos y autorizaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Se gestionarán los permisos de ejecución de la obra infraestructural (puente) propuestas con los entes competentes involucrados.
Contratación de mano de obra	<input checked="" type="checkbox"/>	De acuerdo a la necesidad del proyecto se llevará a cabo un programa de contratación de personal considerando los requerimientos del perfil del personal, la responsabilidad y tareas vinculadas a cada puesto de trabajo. Para ello, se considerará tanto personal foráneo como personal de las localidades cercanas.
Movilización de equipos y maquinaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Se realizará el traslado, instalación, y posterior retiro de los equipos y maquinarias del área de intervención. Para la construcción de las obras proyectadas se requerirá el empleo de equipos y maquinarias como cargadores frontales, excavadoras, retroexcavadoras, tractores, volquetes, entre otros.
Instalación de áreas auxiliares	<input checked="" type="checkbox"/>	Comprende la instalación o acondicionamiento de todas facilidades temporales para el desarrollo del proyecto. El patio de máquina incluye caseta de guardiana y control, oficina, estacionamiento de equipos livianos y de equipos pesados, servicios higiénicos (baños portátiles), almacén de materiales y almacén general de residuos sólidos. Según el tipo de instalación se tendrán las consideraciones que estas requieran para brindar las medidas de protección en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. La infraestructura será de carácter temporal y contará con cerco perimétrico provisional; previo a los trabajos de instalación, se deberá realizar la conformación y nivelación del terreno.
Limpieza y desbroce del terreno	<input checked="" type="checkbox"/>	Comprende el desraíce y la limpieza en zonas cubiertas de vegetación, pastos, rastrojo, maleza, escombros, cultivos y arbustos, pueden ser efectuado indistintamente a mano o mediante el empleo de equipos mecánicos. La disposición del material vegetal y suelo orgánico se realizarán dentro de las áreas de talleres, patios de máquinas y de los DME's, respectivamente. Posteriormente, durante el cierre constructivo y la etapa de operación se ejecutará un plan de reforestación y/o revegetación. Se ha estimado un total de movimiento de suelo orgánico (top soil) de 0.03 ha para el componente "Puente A-3". Ver el componente "Puente A-3" de la Tabla 7.1-1. "Área de desbroce en el AID del Proyecto por componentes", presentada en el ítem 7.1 del Anexo N° 15 "Plan de Revegetación y/o Reforestación".

ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES

IV.2 CONSTRUCCIÓN			
Desbroce y limpieza del terreno	X		Este trabajo consiste en rozar y desbrozar la vegetación existente, destroncar y desenraizar árboles, así como limpiar el terreno en las áreas que ocuparán las obras y las zonas o fajas laterales requeridas para la vía, que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, bosques, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los siguientes trabajos.
Subestructura	X		<p>Comprende los trabajos para la construcción de las bases del puente sobre el terreno, desde su cimentación hasta los apoyos del tablero y estribo. Abarca las siguientes actividades:</p> <p>-<b>Excavación para estructuras:</b> Este trabajo consiste en la ejecución de excavaciones por encima o por debajo del nivel freático, para fundación de estructuras diversas, en materiales comunes (suelos y/o rocas).</p> <p>-<b>Rellenos para estructuras:</b> Este trabajo consistirá en la construcción de capas compactadas de relleno para obras de concreto, con material propio o de préstamo aprobados.</p> <p>-<b>Perforación para pilotes:</b> Consiste en la excavación del terreno mediante útiles helicoidales que se hincan con giro y se extraen sin él.</p> <p>-<b>Acero de refuerzo:</b> Este material está constituido por barras de acero corrugadas que se colocan como refuerzo dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto.</p> <p>-<b>Concreto estructural:</b> Este trabajo consiste en el suministro de concreto de cemento Portland de diversas resistencias a la compresión, para la construcción de las estructuras conforme a lo establecido en el diseño del proyecto.</p>
Superestructura	X		<p>Comprende los trabajos de la parte superior del puente. Esta etapa se realiza en menor tiempo dado que parte de los elementos son suministrados o suelen fabricarse previo a su colocación. Abarca las siguientes actividades:</p> <p>-<b>Encofrado:</b> Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por esto último el que queda englobado dentro del hormigón.</p> <p>-<b>Aparatos de apoyo:</b> Se definen así a los aparatos de apoyo constituidos por una placa de material elastomérico (neopreno) que permite, con su deformación elástica, traslaciones o giros de los elementos estructurales que soportan.</p> <p>-<b>Vigas prefabricadas de concreto:</b> Se consideran como vigas prefabricadas de concreto, las que constituyen productos estándar ejecutados en instalaciones industriales fijas y que, por tanto, no serán fabricadas en obra.</p> <p>-<b>Juntas de tablero:</b> Se definen como juntas de tablero, los dispositivos que enlazan los bordes de dos tableros contiguos, o de un tablero y un estribo de forma que permitan los movimientos por cambios de temperatura, deformaciones reológicas en caso de hormigón y deformaciones de la estructura, al tiempo que presentan una superficie lo más continua posible a la rodadura.</p> <p>-<b>Barandas para contención vehicular:</b> Las barandas para contención vehicular en puentes son sistemas cuya función primordial es retener y redireccionar los vehículos que salen fuera de control de la vía, procurando limitar los daños y lesiones que puedan ocurrir a los ocupantes del vehículo, a los objetos cercanos a la vía y a otros usuarios, ya sean vehículos y/o peatones que circulan por la carretera.</p>
Accesos	X		<p>Consiste en la construcción de terraplenes de aproximación a fin de que la rasante de la vía existente empalme con el nivel de la losa del puente. Entre las principales actividades se tiene:</p> <p>-<b>Terraplenes:</b> Este trabajo consiste en escarificar, nivelar y compactar el terreno de fundación, así como de conformar y compactar las capas del relleno (base, cuerpo y corona) hasta su total culminación, con materiales apropiados provenientes de las excavaciones del prisma vial o préstamos laterales o de cantera.</p> <p>-<b>Afirmados:</b> Este trabajo consiste en la construcción de una o más capas de afirmado (material granular seleccionado) como superficie de rodadura de una carretera, que pueden ser obtenidos en forma natural o procesados, debidamente aprobados, con o sin adición de estabilizadores de suelos, que se colocan sobre una superficie preparada. Los materiales aprobados son provenientes de canteras u otras fuentes. Incluye el suministro, transporte, colocación y compactación del material.</p>
IV.3 CIERRE DE CONSTRUCCIÓN			
Cierre de DMEs	X		Se llevará a cabo de acuerdo al convenio con el poseionario, propietario del predio o de los predios en el caso que sea un predio privado o comunal. Incluye actividades de estabilización física para conservar el talud seguro y perfilado del terreno para luego cubrir la superficie con suelo orgánico según se requiera.
Cierre de accesos proyectados	X		Se retirará la señalización temporal, se reconformará el terreno mediante el perfilado, se realizará el recojo de residuos sólidos, se colocará material orgánico en aquellos sectores que lo ameriten y correspondan revegetar.
Uso y desmovilización de equipos y maquinarias	X		Terminado el uso de todas las maquinarias en las actividades de construcción y cierre de construcción, se procederá al retiro de las mismas.
IV.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
Mantenimiento Rutinario	X		De acuerdo a inspecciones periódicas se establecerán trabajos de carácter rutinario. Comprende las actividades de conservación indicadas en el manual como limpieza de cauce, limpieza de superficies del puente con agua a presión, limpieza y sellado de grietas en el concreto, reparación superficial del concreto, limpieza y pintado de barandas, entre otros.
Mantenimiento Periódico	X		En el plan de mantenimiento y de acuerdo a las inspecciones se plantearán la ejecución de trabajos de mayor intervención. Comprende las actividades de conservación indicadas en el manual tales como preparación y pintado de protección Superficial de Puentes de Concreto, protección de riberas, calzaduras en la cimentación, reemplazo de juntas, reparación de concreto con corrosión, reemplazo de dispositivos de apoyo entre otros.

ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES

V. IMPACTOS AMBIENTALES/ MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

V.1 MEDIO FÍSICO (completar cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia (Niveles de significancia )			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Leve	Moderado	Alto	
Actividades preliminares	Alteración de la calidad de aire	SI	(-)	X	/	/	TR-01 TR-02 TR-03 TR-04 TR-05 TR-06 TR-08 TR-09 TR-10
	Incremento de nivel sonoro	SI	(-)	X	/	/	TR-02 TR-11 TR-10 TR-15
	Alteración de la calidad de suelo	SI	(-)	X	/	/	TR-34 TR-35 TR-36 TR-37 TR-38 TR-02 TR-40 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
Construcción	Alteración de la calidad de aire	SI	(-)	X	/	/	TR-01 TR-02 TR-03 TR-04 TR-05 TR-06 TR-08 TR-09 TR-10
	Incremento de nivel sonoro	SI	(-)	X	/	/	TR-02 TR-11 TR-10 TR-15
	Alteración de la calidad de suelo	SI	(-)	X	/	/	TR-34 TR-35 TR-36 TR-37 TR-38 TR-02 TR-39 TR-40 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Modificación del relieve	SI	(-)	X	/	/	TR-25 TR-27 TR-29
	Erosión del suelo	SI	(-)	X	/	/	TR-31 TR-32
	Alteración de la calidad del recurso hídrico (agua)	SI	(-)	X	/	/	TR-16 TR-17 TR-18 TR-19 TR-20 TR-21 TR-22 TR-24
	Alteración del paisaje natural	SI	(-)	X	/	/	TR-41 TR-42 TR-44 TR-45
Cierre de Construcción	Alteración de la calidad de aire	SI	(-)	X	/	/	TR-01 TR-02 TR-04 TR-05 TR-06 TR-08 TR-09 TR-10
	Incremento de nivel sonoro	SI	(-)	X	/	/	TR-02 TR-11 TR-10 TR-15
	Alteración de la calidad de suelo	SI	(-)	X	/	/	TR-34 TR-36 TR-37 TR-38 TR-02 TR-39 TR-40
	Modificación del relieve	SI	(-)	X	/	/	TR-26 TR-27 TR-28
Operación y mantenimiento	Incremento de nivel sonoro	SI	(-)	X	/	/	TR-02 TR-11 TR-10 TR-15
	Alteración de la calidad del recurso hídrico (agua)	SI	(-)	X	/	/	TR-16 TR-17 TR-18 TR-19 TR-22 TR-24

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

**V.2 MEDIO BIOLÓGICO (completar cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia (Niveles de significancia )			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Leve	Moderado	Alto	
Actividades preliminares	Pérdida de cobertura vegetal	SI	(-)	X	/	/	TR-34 TR-46 TR-47 TR-48 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Alteración de hábitats naturales	SI	(-)	X	/	/	TR-34 TR-46 TR-59 TR-60 TR-61 TR-62 TR-63 TR-64 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	SI	(-)	X	/	/	TR-52 TR-53 TR-54 TR-55 TR-56 TR-57
Construcción	Pérdida de cobertura vegetal	SI	(-)	X	/	/	TR-34 TR-46 TR-47 TR-48 TR-50 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Alteración de hábitats naturales	SI	(-)	X	/	/	TR-34 TR-46 TR-59 Implementación del Plan de Reforestación y/o revegetación, ver el Anexo N° 15.
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	SI	(-)	X	/	/	TR-51 TR-52 TR-53 TR-54 TR-55 TR-56 TR-57
Cierre de Construcción	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	SI	(-)	X	/	/	TR-52 TR-53 TR-54 TR-55 TR-56 TR-57 (ver Medidas Complementarias en el ítem VII, Plan de Reforestación)
Operación y mantenimiento	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	SI	(-)	X	/	/	TR-52 TR-53 TR-54 TR-55 TR-56 TR-57 (ver Medidas Complementarias en el ítem VII, Plan de Reforestación)

**V.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO (Complete cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia (Niveles de significancia )			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Leve	Moderado	Alto	
Actividades preliminares	Malestar de la población	SI	(-)	X	/	/	TR-75 TR-73 TR-77 Ver medidas complementarias en el ítem VII
Construcción	Malestar de la población	SI	(-)	/	X	/	TR-72 TR-73 TR-77
	Alteración del tránsito	SI	(-)	X	/	/	TR-79 TR-80 TR-82 TR-83
Cierre de Construcción	Malestar de la población	SI	(-)	X	/	/	TR-72 TR-73 TR-75 TR-77

**V.4 MANEJO O GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Los residuos serán generados en cada uno de los frentes de trabajos (áreas de intervención del proyecto) y serán acopiados en el Almacén General de Residuos Sólidos.  
 Los residuos sólidos serán colocados en depósitos temporales que estarán clasificados por color según sean del tipo peligrosos o no peligrosos (orgánicos, generales, vidrios, plásticos, cartones); los residuos peligrosos (tanto sólidos como líquidos) contarán con almacenamiento temporal y gestión hasta su disposición final en concordancia con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N° 1278) y su reglamento.  
 En el caso de los contenedores que se utilizarán, estos deberán ser basados en la NTP 900.058-2019 el cual establece los colores para los residuos del ámbito no municipal.

Los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos por una EO-RS registrada en el MINAM; en el caso del material excedente serán ubicados en los DMEs propuestos. En el caso de los residuos domésticos serán recogidos por camiones municipales con una frecuencia diaria.  
 La frecuencia del recojo y traslado de los residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos va a depender del volumen a generar. Esto se determinará una vez iniciado el proyecto.

En **Anexo N° 14** se adjunta el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

V.5

**ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS**

Riesgos	Acciones antes del evento	Acciones Durante el evento	Acciones Después del evento
<b>Sismos</b>	La empresa contratista brindará capacitación a su personal en medidas a tomar frente a sismos.	Paralización de labores Repliegue de personal y equipos de zonas críticas Procedimientos de evacuación ordenada y segura y se esperará un tiempo prudencial ante posibles réplicas. Rescatar a los afectados y darles primeros auxilios	Atención de afectados críticos (heridos, fallecidos) Evacuación y traslado de heridos a establecimientos de salud Retiro de escombros y reporte de daños Evaluación de daños en infraestructura y equipo del proyecto Activación de planes de ayuda mutua. Reprogramación de actividades
<b>Derrumbes</b>	Identificación y señalización de espacios críticos para la ocurrencia de derrumbes focalizados. Procedimientos específicos de seguridad ocupacional concordantes con la organización del ejecutor de obras.	Procedimientos de evacuación ordenada y segura	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
<b>Inundaciones</b>	Identificación y señalización de zonas seguras, labores y espacios críticos en caso de inundación. Formulación y ensayo de planes de contingencia específicos concordantes con la organización del ejecutor de obras.	Paralización de labores en zonas afectadas Repliegue de personal y equipos de zonas críticas Procedimientos de evacuación ordenada y segura	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
<b>Incendios</b>	Capacitaciones al personal, Plano de distribución y equipos contra incendios y programa de simulacros	Paralización de actividades, comunicación al jefe de unidad de contingencias o al residente de obra, uso de extintores para apagar el incendio. Dirigirse a zonas seguras. Auxiliar a personas afectadas.	Asegurarse que el fuego se haya controlado totalmente hasta su completa extinción. Atención inmediata a las personas afectadas, uso de agentes de limpieza, delimitación del área afectada, reanudación de actividades y reporte de incidentes. Se evaluará la estrategia utilizada a fin de corregir errores o mejorar las acciones de respuesta.
<b>Huaycos</b>	Identificación y señalización de zonas seguras, labores y espacios críticos en caso de manifestación de movimientos en masa como huaycos que puedan alcanzar el frente de trabajo del proyecto. Formulación y ensayo de planes de contingencia específicos concordantes con la organización del ejecutor de obras.	Paralización de labores en zonas afectadas Repliegue de personal y equipos de zonas críticas Procedimientos de evacuación ordenada y segura	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
<b>Derrame de combustibles o sustancias químicas</b>	Capacitaciones al personal sobre derrame de sustancias peligrosas, equipos anti derrame por un Especialista Ambiental	Notificar al personal de seguridad, cortar la energía eléctrica, aislamiento de la zona de derrame, eliminar todas la fuente de ignición, almacenar los materiales derramados en los depósitos de residuos sólidos peligrosos Comunicación al supervisor o residente de obra	- Todos los materiales derramados almacenados en los depósitos de residuos peligrosos serán dispuestos por una EO-RS acreditada por MINAM. - Se realizarán actividades de limpieza del componente afectado e investigar las causas de lo ocurrido. - Se realizará un post-monitoreo en caso de derrame de sustancias químicas peligrosas y/o combustibles, siendo dicho monitoreo luego de realizado las acciones de contingencia en el componente agua y/o suelo, a fin de verificar las condiciones posteriores al evento. - En caso un cuerpo de agua se vea involucrado en la contingencia, por ser no estático, se realizará un seguimiento en base a la ejecución de actividades que podría generar la contingencia. - En el caso de derrames de materiales peligrosos o insumos químicos sobre suelo o cuerpos de agua, se comunicará al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA (entidad de fiscalización ambiental competente), mediante un reporte preliminar, dentro de las primeras 24 horas de acontecido el evento.
<b>Conflictos sociales</b>	Se establecerá un código de conducta a los trabajadores	Atender reclamos y quejas que la población pueda manifestar.	Se mantendrá un diálogo continuo con la población a fin de resguardar la sostenibilidad social del Proyecto.
<b>Hallazgos arqueológicos</b>  Ver el <b>Anexo N° 31</b> . Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos	Se coordinarán las Supervisiones y Evaluaciones Técnicas de Campo necesarias con el Arqueólogo Supervisor (certificador) impuesto por el Ministerio de Cultura y/o su similar Dirección Desconcentrada de Cultura – Ancash	- Suspender inmediatamente las labores y actividades de ejecución que se estén efectuando en el área intervenida. - Acordonar el área y dar aviso al jefe inmediato y Arqueólogo Monitor. - Los trabajadores no deberán manipular ni remover las evidencias arqueológicas encontradas en superficie y/o subsuelo. - El especialista en arqueología indicará las acciones a seguir, el arqueólogo monitor realizara evaluación y registro de ubicación, descriptivo y fotográfico, descriptivo mediante el uso de fichas contemplados en la Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC del 19.12.2014. - Señalización preventiva del área donde se ubicó el hallazgo fortuito utilizando cintas y/o mallas de seguridad con porta cintas, asegurando la integridad de los bienes arqueológicos y paleontológicos.	- El Especialista en Arqueología, el director del PROMA, en coordinación con el Gerente del Proyecto dará aviso a la DDC-Ancash; para definir los procedimientos de recuperación e intervención como lo estipula el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, como son información de ubicación, características del hallazgo etc. - La recuperación de estos elementos quedará debidamente documentada mediante fichas técnicas, registros gráficos y fotográficos, sujetos a análisis preliminares para, luego, de ser analizados, inventariados y embalados adecuadamente y ser entregados a la Dirección Desconcentrada de Cultura – Ancash. - No se reanudarán las actividades constructivas hasta que se hayan establecidos las medidas para proceder a la recuperación de las evidencias arqueológicas encontradas.
<b>Accidentes laborales</b>	Comunicación a la unidad de contingencias, capacitaciones al personal, preparar botiquines. Los trabajadores deberán contar con sus EPP's y SCTR, además de tener en lugares visibles los números de emergencia	Prestar auxilio inmediato, aviso a las autoridades y especialistas en seguridad y suspender actividades. Dependiendo de la situación y magnitud, se dará aviso a los bomberos y al Ministerio de Trabajo, y se trasladará al personal a los centros de asistencia más cercanos	Reanudación de actividades y reporte de incidentes.

V.6

**SEGUIMIENTO Y CONTROL**

Etapa	Monitoreo	Estación (Precisar código)	Ubicación de pto. de monitoreo Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 17 L)		Etapa y Frecuencia de ejecución		Frecuencia de Reporte a la autoridad competente	
			Este (m)	Norte (m)	Construc. Semestral	Operación anual	Trim.	Anual
Etapa de construcción	Monitoreo de calidad de aire	CA-01	767171	8998155	X			X
		CA-02	775241	9006136	X			X
	Monitoreo de niveles de ruido	RA-03	775269	9006169	X			X
		Monitoreo de calidad de agua superficial	AG-03	775214	9006253	X		
	AG-04		775400	9006169	X			X
Etapa de operación y mantenimiento	Monitoreo del Plan de revegetación y reforestación	MRv-1_DA3-03	775150	9006263	X			X
		MRF-1_DA3-03	775191	9006242	X			X
Etapa de cierre/abandono o cese temporal	Monitoreo de flora y fauna	MB-01	Las coordenadas para el monitoreo de flora y fauna serán establecidas en las áreas donde se realizará las actividades de restauración de reforestación.			X		X

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

**V.7 MONITOREO AMBIENTAL EN ETAPA DE SEGUIMIENTO**

Etapas	Componente Ambiental	Frecuencia	Estación	Ubicación de pto. de monitoreo Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 17 L)	
				Norte	Este
Etapa de construcción	Monitoreo de calidad de aire	Semestral	CA-01	767171	8998155
			CA-02	775241	9006136
	Monitoreo de niveles de ruido		RA-03	775269	9006169
			AG-03	775214	9006253
	Monitoreo de calidad de agua superficial		AG-04	775400	9006169
Etapa de operación	Monitoreo del Plan de revegetación y reforestación	Semestral	MRv-1_DA3-03	775150	9006263
			MRF-1_DA3-03	775191	9006242
Etapa de cierre /abandono o cese temporal	Monitoreo Biológico	Única vez	MB-01	Las coordenadas para el monitoreo de flora y fauna serán establecidas en las áreas donde se realizará las actividades de restauración de reforestación.	

**V.8 PRESUPUESTO**

Presupuesto de la implementación de medidas	Monto (\$/.)
Medidas para el manejo de impactos en el medio físico	S/ 250,000.00
Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico	S/ 25,000.00
Medidas para el manejo de impactos en el medio social	S/ 5,000.00
Manejo o gestión de residuos sólidos	S/ 1,900.00
Acciones de manejo de Contingencias	S/ 4,500.00
Seguimiento y control (Monitoreo Ambiental)	S/ 19,000.00
Seguimiento y control (Monitoreo del Plan de revegetación y reforestación)	S/ 40,386.00
Plan de relaciones comunitarias (Costo total del Plan)	S/ 169,000.00
Plan de señalización	S/ 2,500.00
Medidas de Cierre de obra	S/ 45,000.00
Gestión y adquisición de tierras, permisos y servidumbres (Compensaciones prediales) *	S/ 16,712.90
Plan de reforestación y/o revegetación (Costo total del Plan)	S/ 142,528.01
<b>Total (\$/.)</b>	<b>S/ 721,526.91</b>

**Nota:** El presupuesto de implementación de medidas corresponde a los Subproyectos A3 y A4 por un periodo semestral.  
 \* El valor consignado corresponde a la compensación predial del puente A-3 y de la vía de acceso A (DME-13).

**VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**VI.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA ANTES DE LA PRESENTACIÓN DEL FORMATO\***

Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Observaciones
Talleres participativos	No	0	
Encuestas de opinión	No	0	
Buzones de sugerencias	No	0	
Otros: Reunión informativa	Si	1	Se ha realizado una (1) reunión informativa el 5 de noviembre de 2021, en la localidad Pampa El Toro (Villa El Salvador)". La convocatoria se realizó a través de cartas de invitación entregadas en físico a las principales autoridades y representantes de grupos de interés previamente identificados por el proyecto. La entrega de cartas estuvo a cargo de los relacionistas comunitarios (André Rivera y Mauricio Salcedo). Asimismo, se realizó el pegado de afiches informativos sobre la realización de dicha reunión informativa, la misma que fueron pegados en lugares de mayor afluencia de personas en la localidad. De igual forma, se recurrió al perifoneo para dar a conocer al público sobre dicho evento y pueden participar de la reunión con las debidas medidas de bioseguridad como señala la norma por contexto de covid-19. Para mayor información se adjunta anexo 9.17 - informe técnico, anexo 9.11 - cartas de invitación (cargos), 9.12 - contrato de perifoneo, 9.13 - video de perifoneo, 9.14 - pegado de afiches, 9.15 - acta de reunión y listas de participantes, y 9.16c - video de reunión informativa. La acta de reunión generada como producto fue entregado en su oportunidad al área de diseño del proyecto para que incluyan las opiniones y recomendaciones de la población en el diseño del proyecto.
Taller participativo	No	0	

**Nota:** No se contempla la ejecución de talleres participativos u otros mecanismos de participación ciudadana durante la etapa de evaluación del IGAPRO, ya que se ha considerado que podría generar cierta confusión entre la población debido justamente a la presentación de los componentes del proyecto de manera incompleta, y al desistimiento de la evaluación de los subproyectos A-1 y A-2, por lo que, se establece que los talleres participativos se desarrolle en la etapa de ejecución del proyecto (construcción) considerando el contexto de pandemia por Covid-19.

En el **Anexo N° 9.17**, se adjunta el Informe de las Reuniones Informativa.

**VI.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN**

Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Descripción
Taller participativo virtual	Si	1	Para mayor información se adjunta Anexo 9. Sin embargo, los medios de verificación para este mecanismos de participación ciudadana obligatorio serán: -Modelo de Acta de taller participativo (ver Anexo 9.8) -Grabación de videos del desarrollo del taller mediante plataformas digitales (Zoom y/o Facebook Live). -Cargos de carta de invitación (ver Anexo 9.2). - Contrato con las emisoras radiales - Spots radiales de convocatoria al taller ver Anexo 9.4 y - análisis de medios (ver anexo 9.5)
Distribución de material informativo	Si	4	En el Plan se propone la distribución de material informativo (afiches informativos y dípticos) en el marco del proceso de convocatoria a los talleres participativos y reuniones informativas programados en el proyecto. El pegado de afiche informativos serán en sitios estratégicos en las 15 localidades identificadas como área de intervención del proyecto, como mercados principales, paradero o terminal de buses, inmediaciones de instituciones públicas, entre otros. En el caso de los dípticos informativos se contempla ser distribuidos adjuntos a la carta invitación a los actores sociales clave como se puede observar en el acepte VI (Actores sociales clave del proyecto) además de su circulación por redes sociales según directorio de actores sociales del proyecto. Los medios de verificación propuestos son: -Registro fotográfico -Formato de afiche informativo (digital/físico) - Formato de material informativo - díptico informativo (digital/físico) - Cargos de carta de invitación. Para mayor información se adjunta Anexo 9 (Plan de Participación Ciudadana), Anexo 9.9 (Afiche informativo) y Anexo 9.10 (Díptico Informativo).
Reuniones informativas	Si	4	Dentro del Plan se contempla la realización de reuniones informativas con actores sociales clave previamente identificados por el proyecto. Estas reuniones se realizarán de manera semestral y de manera virtual dado el contexto por Covid-19 (ver Anexo 9 - Plan de Participación Ciudadana). Entre los medios de verificación se propone: - Cartas de invitación - Acta de reunión informativa - Lista de asistencia / Grabación de video o transmisión zoom - Documento de informe técnico
Buzón de sugerencias virtual	Si	1	Este mecanismo de participación ciudadana obligatorio se desarrollará de manera virtual en el proyecto dado el contexto de pandemia por Covid-19. Se contempla implementarlo a través de la habilitación de una línea telefónica para la recepción de llamadas y mensajería instantánea (WhatsApp), además de un correo electrónico. Las consultadas recibidas serán registradas en una base de datos para facilitar su registro y seguimiento. Este mecanismo está activo durante dos semanas consecutivos en el marco de los eventos participativos, al cierre del mecanismos se contempla levantar un acta formal. Los medios de verificación serán: -Correo electrónico -Capturas de pantalla de las consultas recibidas vía llamadas y WhatsApp -Matriz de base de datos de consultas y respuesta - Audios grabación de llamadas recibidas Para mayor información ver Anexo 9 (Plan de Participación Ciudadana)
Encuestas de opinión	No	0	

ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES

Otros	No	0	
-------	----	---	--

En el **Anexo N° 9**, se adjunta el Plan de Participación Ciudadana, donde se detalla los medios de convocatoria, descripción de las características y contenido, medios de difusión, evidencias, cronograma y responsables de cada mecanismos de participación.

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

**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
Desbroce de cobertura vegetal (Limpieza y desbroce del terreno)	<b>Pérdida de cobertura vegetal</b> - Se realizará un Plan de reforestación y/o revegetación con el objetivo de recuperar las especies vegetales y mejorar las condiciones de la infraestructura de protección. En <b>Anexo N° 15</b> se adjunta el Plan de reforestación y/o revegetación.
Movilización de equipos y maquinaria Desbroce de cobertura vegetal (Limpieza y desbroce del terreno)	<b>Malestar de la Población</b> - Establecer un código de conducta para los trabajadores. - Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. - Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.

VII.2 CONSTRUCCIÓN	
Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
Conformación de los Depósitos de Material Excedente (DMEs)	<b>Modificación del relieve y estabilidad de taludes</b> - Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas. - Evaluar el empleo de infraestructura de drenaje. - Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente. - Acciones para la estabilización de los taludes considerando armonizar con el entorno fisiográfico.  <b>Alteración de la calidad del aire</b> - Cubrir y humedecer material suelto a transportar.  <b>Pérdida de individuos de fauna / Alteración de hábitats</b> - Capacitar al personal en el cuidado de la fauna local y sobre las especies amenazadas y su cuidado. - Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de especies de fauna silvestre. - Evitar la generación de ruido innecesarios. - Se realizará un Plan de reforestación y/o revegetación en la etapa de cierre constructivo. Se adjunta en Anexo N° 15.
Habilitación de caminos de accesos existentes y/o construcción de accesos nuevos (terraplenes y afirmados)	<b>Malestar de la Población</b> - Establecer un código de conducta para los trabajadores. - Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. - Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.  <b>Pérdida de individuos de fauna / Alteración de hábitats</b> - Capacitar al personal en el cuidado de la fauna local y sobre las especies amenazadas y su cuidado. - Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de especies de fauna silvestre. - Evitar la generación de ruido innecesarios.
Desbroce de cobertura vegetal (Limpieza y desbroce del terreno)	- Se realizará un plan de reforestación y/o revegetación el cual utilizará a algunas especies como hábitats para la fauna silvestre de la zona. Se adjunta en Anexo N° 15 el Plan de reforestación y/o revegetación. - En el caso de desviaciones de cauce se realizará un monitoreo de calidad de agua superficial.
Subestructura (excavación para estructuras, relleos para estructuras, perforación para pilotes, entre otros) Conformación de los depósitos de material excedente (DME)	<b>Potencial afectación de la calidad del suelo</b> - Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados. - Capacitación a los trabajadores en temas de protección ante derrames de combustibles o sustancias químicas peligrosas. - De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso / caminante se deberá ejecutar medidas de contención. - Para el abastecimiento de combustible a la maquinaria se deberá utilizar medios apropiados (bombas manuales de abastecimiento); esto evitará derrames de combustibles al suelo. - Se contará con kit antiderrames en las áreas de almacenamiento y manipulación de combustibles. - Los residuos sólidos deberán ser clasificados y segregados correctamente previo a su recojo para disposición final. - Los envases de los aditivos para el concreto, pegamento, pintura, aceite, después de utilizado su contenido, deberán almacenarse en envases adecuados (tachos) que se ubicarán en un lugar apropiado y serán retirados de la zona del proyecto con la oportunidad debida, hacia los lugares de almacenamiento temporal.  <b>Alteración de calidad de agua</b> - Ver Anexo N° 28 "Medidas de manejo ambiental del recurso hídrico".

VII.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
Operación y mantenimiento (rutinario y/o periódico)	<b>Potencial afectación de la calidad del suelo</b> - Capacitación a los trabajadores en temas de protección ante derrames de combustibles o sustancias químicas peligrosas. - De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso / caminante se deberá ejecutar medidas de contención. - Se contará con kit antiderrames en las áreas de almacenamiento y manipulación de combustibles. - Los envases de los aditivos para el concreto, pegamento, pintura, aceite, después de utilizado su contenido, deberán almacenarse en envases adecuados (tachos) que se ubicarán en un lugar apropiado y serán retirados de la zona del proyecto con la oportunidad debida, hacia los lugares de almacenamiento temporal. - Se realizarán mantenimiento de equipos y maquinarias con el fin de que su correcto funcionamiento no pueda afectar la calidad ambiental.  <b>Erosión del suelo (en temporada de lluvias)</b> - Durante la etapa de operación y en época de lluvias, se realizarán inspecciones con tal de mantener un control de los suelos que puedan ser erosionados. De ser así realizar medidas como estabilizar terraplenes o áreas circundantes a los muros construidos en la ribera.
Desbroce de cobertura vegetal (Limpieza y desbroce del terreno)	<b>Plan de reforestación y/o revegetación:</b> Se llevará a cabo el monitoreo anual de especies reforestadas y riego durante la etapa de operación y mantenimiento.  Precisar que la autoridad que se encargará de la protección y mantenimiento de las áreas de reforestación, será el Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI), entidad rectora del subsector riego a nivel nacional adscrita al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI). En el <b>Anexo 23.1.7</b> , se describe el proceso de transferencia al PSI; asimismo se adjunta el modelo de acta de compromiso que se suscribirá durante la transferencia, donde el PSI se compromete a asumir y contribuir en la Operación y Mantenimiento durante la etapa de funcionamiento del proyecto.

VII.4 CIERRE DE CONSTRUCCIÓN (Para áreas de uso temporal)	
Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
Cierre de Depósitos de Material Excedente (DME), Cierre de Accesos Implementados, Reforestación y/o revegetación de las áreas intervenidas y cierre del aspecto social.	<b>Plan de Cierre (Ver Anexo N° 20)</b> Las actividades a ejecutar en el Plan de Cierre corresponden al cierre de los depósitos de material excedente. La responsabilidad de estas actividades corresponde a la <b>Autoridad para la Reconstrucción con Cambios</b> . - Los residuos generados serán recogidos por la EO-RS autorizada ante MINAM - La limpieza de los baños portátiles será realizada por la misma empresa proveedora de este servicio. Sienda esta la encargada de la disposición de los efluentes que se generen.  <b>Cierre de los depósitos de material excedente (DME)</b> - El material producto de excavaciones será transportados a los DMEs durante las actividades de construcción. - El cierre del DME contemplará asimismo, la limpieza de la zona.  <b>Disposición de residuos sólidos</b> - Los residuos sólidos domésticos serán recogidos y dispuestos por la EO-RS. - Los residuos producto de las actividades de construcción serán dispuestos a la celda con la que cuenta la Municipalidad de Chimbote.  Al terminar las actividades del proyecto se realizará el Plan de Reforestación y/o revegetación (Ver Anexo N° 15). El Responsable de las actividades de Cierre será el titular del proyecto, en este caso, la <b>Autoridad para la Reconstrucción con Cambios</b> .

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

**VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

<b>VIII.1</b>	<b>OBJETIVO DEL PLAN</b>	Vigilar la eficiencia de las diferentes medidas de manejo ambiental consignadas en los ítem V y VII del presente formato IGAPRO, medidas que permitirán brindar un adecuado manejo de los impactos ambientales a ser generados durante el desarrollo del Proyecto. El responsable de la gestión y ejecución será el Titular (Autoridad para la Reconstrucción con Cambios)
<b>VIII.2</b>	<b>BREVE RESEÑA DEL PLAN</b>	El Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental permitirá garantizar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental y medidas de manejo complementarias, mediante el uso de indicadores ambientales y herramientas de registro y verificación, a fin de lograr la conservación y uso sostenible de los recursos naturales en las etapas de construcción, operación y cierre de obras del Proyecto.
<b>VIII.3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN</b>	<p>1.- Durante la ejecución del proyecto, la vigilancia de las medidas y compromisos expuestos en el formato IGAPRO será supervisada por la entidad contratada para realizar la Supervisión de la Obra, en coordinación con la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y Obras con Huarte Lain S.A. Sucursal Del Perú (OLHA) como responsables de la obra; se evidenciará el cumplimiento de las medidas mediante documentos, fotografías y registros de las actividades en campo.</p> <p>2.- Se realizará un monitoreo ambiental de calidad del agua, aire y ruido. La ubicación y coordenadas de los puntos de muestreo se encuentran en el ítem V.6 - Seguimiento y control. Se basará en el siguiente marco legal:                  - Estándares de calidad de aire - D.S. 003-2017-MINAM y el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire vigente (D.S. N° 010-2019-MINAM).                  - Estándares de calidad de agua - D.S. 004-2017-MINAM y el Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales (R.J. N°010-2016-ANA).                  - Estándares de calidad de ruido - D.S. 085-2003-PCM.</p> <p>3.- Se realizará el seguimiento anual del Plan de reforestación y/o revegetación, dicho Plan se encuentra en Anexo N° 15, asimismo, se ha elaborado bajo el siguiente marco legal:                  - 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 (D.S. N° 017-2018 MINAM).                  - Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, aprobados mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE.</p>

**IX. PLAN DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL**

<b>IX.1</b>	<b>OBJETIVO DEL PLAN</b>	<b>No Aplica</b>
<b>IX.2</b>	<b>BREVE RESEÑA DEL PLAN</b>	(Consideraciones previas y sustento del plan) <b>No Aplica</b>
<b>IX.3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN</b>	1.-

**X. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

<b>X.1</b>	<b>OBJETIVO DEL PLAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr la integración e involucramiento de los pobladores con los objetivos estratégicos del titular del proyecto y, en especial, con las acciones de relaciones comunitarias.</li> <li>Lograr contar con una buena adecuada relación comunitaria que permita anticipar los conflictos sociales o preocupaciones siguiendo los principios y códigos de conducta.</li> </ul>
<b>X.2</b>	<b>BREVE RESEÑA DEL PLAN</b>	<p>Este Plan está constituido por programas orientados a mejorar el relacionamiento con la localidad del área de influencia del proyecto, fortaleciendo la comunicación con la población involucrada, además, de crear oportunidades de trabajo durante la etapa de construcción.</p> <p>El titular del proyecto dará mayor prioridad a las poblaciones ubicadas en los sectores enmarcados al Área de Influencia del proyecto, de esta forma se ha establecido áreas de intervención como son: fortalecimiento de Relaciones Comunitarias y Contrato de mano de obra local. A continuación, se enlistan cada uno de los programas establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa 1: Programa de Quejas y Reclamos</li> <li>Programa 2: Programa de Adquirió de productos locales</li> <li>Programa 3: Programa de Comunicación</li> <li>Programa 4: Programa de Relaciones Comunitarias</li> <li>Programa 5: Programa de Mano de Obra Local</li> <li>Programa 6: Programa de Manejo de Crisis</li> </ul>
<b>X.3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN</b>	<p><b>Programa 1: Programa de atención a Quejas y Reclamos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un procedimiento estándar para la atención de quejas y reclamos.</li> <li>Difundir entre la población y grupos de interés el procedimiento de quejas y reclamos.</li> <li>Atención oportuna a las quejas y reclamos, se debe establecer un tiempo máximo a solución, el cual no exceda los 7 días hábiles para la respuesta.</li> <li>Se deberá solicitar los sustentos a los reclamos presentados, el relacionista comunitario podrá acercarse a la zona para la constatación de los hechos.</li> <li>Se abrirá un expediente de seguimiento por cada una de las quejas o reclamos presentados, en cual incluirá anexos fotográficos de la situación actual y el detalle de las actividades que se van realizando.</li> <li>Las quejas y reclamos presentados serán informados al jefe de sitio y a la coordinación social inmediatamente para su derivación y comunicación a las demás instancias.</li> <li>Por única vez se puede apelar la decisión final, esta puede ser total o parcial, y se evaluarán los temas que no han sido considerados anteriormente.</li> </ul> <p><b>Programa 2: Programa de Adquirió de productos locales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se generará un listado de empresas que brindan bienes y servicios requeridos por el Proyecto y que operan dentro del área de influencia.</li> <li>El listado será socializado con todas las empresas que participan en el Proyecto.</li> <li>El listado se actualizará periódicamente.</li> <li>Se adecuarán las expectativas locales a la necesidad del Proyecto, a través de la comunicación oportuna a los grupos de interés respecto a las demandas generadas por el Proyecto.</li> <li>Se solicitará periódicamente a los proveedores las evidencias de cumplimiento de los compromisos asumidos en los contratos con los proveedores locales.</li> <li>Al retiro de obra de la contratista y subcontratista, deberán presentar actas de conformidad de cumplimiento de compromisos suscrito con los proveedores locales.</li> </ul> <p><b>Programa 3: Programa de Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reunión de presentación: se realiza antes del inicio de las actividades, con autoridades de gobiernos locales, organizaciones vecinales, directivos de las juntas vecinales y población ubicada en la zona de influencia. Es una primera reunión de presentación general del Proyecto, y de las partes involucradas.</li> <li>Identificación de partes interesadas: tiene como finalidad conocer a los principales pobladores que tienen especial connotación en las áreas de influencia del Proyecto, siendo necesaria la identificación de nombres, domicilios y otros datos, los cuales posibilitarán, además del acercamiento positivo con la población objetivo, conocer las características de la referida población ubicada en la zona de influencia.</li> <li>Reuniones periódicas de información y seguimiento: necesario realizar permanentemente, durante el tiempo que demanda la realización de actividades, y que están estrechamente relacionadas con los acuerdos arribados, su ejecución y el tiempo que pudiera demandar, entre otros.</li> <li>Reunión de cierre de actividades: referido a la culminación de las actividades en las diferentes etapas de los procesos, y especialmente, relacionado con los acuerdos adoptados.</li> </ul> <p><b>Programa 4: Programa de Relaciones Comunitarias</b></p> <p>La comunicación e información son actividades fundamentales en la relación entre el proyecto y los grupos de interés comprendidos en el área de influencia del proyecto (organizaciones sociales, empresas, instituciones, y en general personas con algún interés en el resultado de las actividades o que puedan afectar el resultado del proyecto). Por esa razón, se desarrollará un programa de reuniones informativas dirigidas a la población y grupos de interés, principales organizaciones del medio socioeconómico del proyecto. Los principales temas a tratar serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alcances del Proyecto y aplicación del Plan de Manejo Ambiental</li> <li>Empleo de Mano de Obra Local y Adquisición de productos y servicios locales</li> <li>Sobre mecanismos de atención de Quejas y Reclamos</li> <li>Información sobre tránsito y seguridad vial</li> <li>Medidas preventivas en caso de acontecimiento desfavorable a causa de la obra</li> <li>Manejo de vegetación (mantenimiento de especies en el área del proyecto)</li> </ul> <p><b>Programa 5: Programa Mano de Obra Local</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se brindará información para la absolución de las dudas de los pobladores en el frente de obra.</li> <li>Se registrarán a las personas interesadas en obtener un puesto de trabajo, para lo cual será necesario que el postulante adjunte su hoja de vida y deberá adjuntar una ficha socio económica (que será entregada al momento de la inscripción).</li> <li>Se rán seleccionadas las personas que cumplan los requisitos mínimos.</li> <li>Se realizará una capacitación técnica básica a las personas que resulten pre seleccionadas.</li> <li>La capacitación técnica estará a cargo de la Empresa Contratista.</li> <li>La capacitación técnica será en temas relacionados a la necesidad de la empresa contratista, esta capacitación estará a cargo de un profesional especialista designado por la empresa contratista.</li> <li>Los postulantes deben aprobar la capacitación técnica para recibir una constancia de aprobación.</li> <li>La selección final de las personas que ingresarán a trabajar.</li> <li>El personal que resulte seleccionado será contratado en concordancia con la legislación laboral vigente (de acuerdo a fecha de la firma de los contratos).</li> <li>Se realizará un proceso de inducción sobre seguridad laboral y relacionada al conocimiento del Código de Conducta.</li> <li>Los trabajos se realizarán cumpliendo con las exigencias de seguridad y otras acciones, señaladas por la Empresa Contratista</li> <li>Los trabajadores del proyecto deberán respetar el código de conducta, así como los procedimientos de seguridad, medio ambiente y calidad de la empresa.</li> </ul> <p><b>Programa 6: Programa de Manejo de Crisis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejar semanalmente una matriz de conflicto a través del cual se pueda realizar el seguimiento, identificando primero las incomodidades o desacuerdos de los grupos de interés.</li> <li>Mantener comunicación con todos los involucrados, brindando soluciones para la atención a los desacuerdos o inconformidades.</li> <li>Identificar los intereses de las personas y grupos de interés que forman parte de la matriz de conflictos.</li> <li>Identificar las causas reales de los desacuerdos o inconformidades antes de que escalen a conflicto.</li> <li>La estrategia general de intervención para la gestión de los conflictos sociales constará de tres etapas, la prevención, el tratamiento y el seguimiento.</li> <li>En caso que estalle el conflicto se deberá designar un vocero oficial, encargado de las negociaciones y acuerdos. El Gerente de Sitio es la persona encargada de designar al vocero. Además, se establecerá un comité de crisis.</li> <li>Se utilizarán medios de comunicación para dar a conocer las soluciones y acuerdos alcanzados entre las partes interesadas.</li> </ul> <p>En el <b>Anexo N° 16</b>, se adjunta el Plan de Relaciones Comunitarias.</p>

**ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES**

**XI. PLAN DE ABANDONO O CIERRE**

<b>XI.1</b>	<b>OBJETIVO DEL PLAN</b>	Desarrollar medidas para el cierre de las áreas utilizadas para realizar las actividades de construcción del Proyecto, buscando minimizar los impactos al medio ambiente y al componente paisajístico de las áreas ocupadas y su entorno por las actividades del proyecto.
<b>XI.2</b>	<b>BREVE RESEÑA DEL PLAN</b>	Una vez finalizada la operación de las áreas auxiliares (DME), se procederá con el cierre de dichas áreas, de acuerdo con las condiciones de entrega del terreno pactadas con el propietario. Cabe precisar que en caso dicha área no llegue a entregarse, podrá ser utilizada posteriormente para los trabajos de operación y mantenimiento de los componentes del Proyecto "Creación del Servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa - Departamento de Ancash", previa coordinación con el propietario del terreno, quien deberá otorgar previamente su autorización.
<b>XI.3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN</b>	<p><b>1. Cierre de Depósitos de Material Excedente (DMEs):</b> Se llevará a cabo de acuerdo al convenio con el poseionario, propietario del predio o de los predios en el caso que sea un predio privado o comunal. Incluye actividades de estabilización física para conservar el talud seguro y perfilado del terreno para luego cubrir la superficie con suelo orgánico según se requiera.</p> <p><b>2. Cierre de Accesos proyectados:</b> Se retirará la señalización temporal, se reconfigurará el terreno mediante el perfilado, se realizará el recojo de residuos sólidos, se colocará material orgánico en aquellos sectores que lo ameriten.</p> <p>Consideraciones ambientales del cierre:                  - Los residuos sólidos serán dispuestos mediante una EO-RS a excepción del material excedente.                  - Al final, se llevará a cabo el traslado final de equipos y maquinarias.                  - Se ejecutará el Plan de reforestación y/o revegetación y se verificará su eficiencia a través del monitoreo propuesto. Ver <b>Anexo N° 15.</b> Plan de Reforestación y/o revegetación.</p> <p>En acorde con lo descrito en el ítem IV.4 CIERRE O ABANDONO de la presente ficha. Ver <b>Anexo N° 20.</b> Plan de Cierre.</p>

**XII. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS**

MEDIDAS AMBIENTALES	TIEMPO									
	Mes 1	Mes 4	Mes 6	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	...	75 años
<b>Etapa de Construcción * (Del Mes 1 al Mes 10)</b>										
PLAN DE MITIGACIÓN**	X	X	X	X	X	X	//	//	...	//
PLAN DE CONTINGENCIAS	X	X	X	X	X	X	//	//	...	//
PLAN DE SEÑALIZACIÓN	X	X	X	X	X	X	//	//	...	//
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	X	X	X	X	X	X	//	//	...	//
PLAN DE HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS FORTUITOS	X	X	X	X	X	X	//	//	...	//
PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL*	//	X	//	//	//	X	//	//	...	//
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	//	X	//	//	//	X	//	//	...	//
<b>Etapa de Cierre de Construcción (Del Mes 6 al Mes 11)</b>										
PLAN DE MITIGACIÓN**	//	//	X	X	X	X	X	//	...	//
PLAN DE CONTINGENCIAS	//	//	X	X	X	X	X	//	...	//
PLAN DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	//	//	X	X	X	X	X	//	...	//
PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL *	//	//	//	//	//	X	//	//	...	//
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL ***	//	//	//	//	//	X	//	//	...	//
PLAN DE REFORESTACIÓN Y/O REVEGETACIÓN****	//	//	//	//	X	//	//	//	...	//
<b>Etapa de Operación y Mantenimiento (Del Mes 11 al Año 75)</b>										
PLAN DE MITIGACIÓN**	//	//	//	//	//	//	X	X	...	X
MONITOREO DEL PLAN DE REFORESTACIÓN Y/O REVEGETACIÓN****	//	//	//	//	//	//	//	//	X	X

\* La etapa de construcción del puente A-3 (Chachapoyas) durará hasta el mes 10, en de aplicará como medidas de seguimiento y control, reportes de cumplimientos ambientales y monitoreos ambientales.  
 \*\*El plan de mitigación, involucra las Medidas de manejo ambiental (ítem V) y Medidas Complementarias aplicables a la intervención (ítem VII), así como los demás planes declarados en el ítem XIII.1.  
 \*\*\*Los monitoreos ambientales se llevarán a cabo durante el cuarto mes (Julio 2022) correspondiente a la etapa de construcción del puente A-3 (Chachapoyas) y el décimo mes (enero 2023) durante la etapa de construcción y cierre de construcción del puente A-3 (Chachapoyas). Para mayor comprensión ver el **Anexo N° 30** "Plan de Vigilancia Ambiental", el cual contiene el cronograma de monitoreo ambiental.  
 \*\*\*\*El monitoreo del Plan de reforestación y revegetación se realizará en los siguientes 3 años de implementado.

**XIII. CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES**

<b>XIII.1 RESUMEN DE LOS PLANES/MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL QUE SE IMPLEMENTARÁN EN LA INTERVENCIÓN</b>		
Etapa (actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento, cierre)	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Planes/Medidas de Manejo Ambiental
Actividades Preliminares	Liberación de predios, solicitud de permisos y autorizaciones, contratación de mano de obra, adquisición de bienes y servicios, movilización de equipos y maquinarias, limpieza y desbroce del terreno, instalación de áreas auxiliares (DME).	Contempla la implementación de los siguientes programas y/o planes: Plan de Mitigación involucra las Medidas de manejo ambiental (ítem V), Medidas Complementarias aplicables a la intervención (ítem VII), Acciones de manejo de contingencias (Plan de contingencias), el Plan de Participación Ciudadana (Anexo N°09), el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (Anexo N°14), Plan de Relaciones Comunitarias (Anexo N°16), Procedimiento de Liberación de Áreas (Anexo N°17) y el Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos (Anexo N°31).
Construcción	Desbroce y limpieza del terreno, subestructura (excavación para estructuras, rellenos para estructuras, perforación para pilotes, acero de refuerzo y concreto estructural), superestructura (aparatos de apoyo, vigas prefabricadas de concreto, encofrado, juntas de tablero y barandas para contención vehicular) y accesos (terraplenes y afirmados).	Contempla la implementación de los siguientes programas y/o planes: Plan de Mitigación involucra las Medidas de manejo ambiental (ítem V) y Medidas Complementarias aplicables a la intervención (ítem VII), Acciones de manejo de contingencias (Plan de contingencias), Plan de Señalización, el Plan de Participación Ciudadana (Anexo N°09), el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (Anexo N°14), Plan de Relaciones Comunitarias (Anexo N°16) y el Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos (Anexo N°31).
Cierre constructivo	Cierre del DME, cierre de accesos proyectados, uso y desmovilización de equipo y maquinarias.	Contempla la implementación de los siguientes programas y/o planes: Plan de Mitigación involucra las Medidas de manejo ambiental (ítem V) y Medidas Complementarias aplicables a la intervención (ítem VII), Acciones de manejo de contingencias (Plan de contingencias), Plan de Señalización, Plan de cierre, el Plan de Participación Ciudadana (Anexo N°09), el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (Anexo N°14), Plan de Reforestación y/o revegetación (Anexo N° 15), Plan de Relaciones Comunitarias (Anexo N°16) y el Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos (Anexo N°31).
Operación y Mantenimiento	Mantenimiento Rutinario y mantenimiento Periódico	Contempla la implementación de los siguientes programas y/o planes: Plan de Mitigación involucra las Medidas de manejo ambiental (ítem V) y Medidas Complementarias aplicables a la intervención (ítem VII), Acciones de manejo de contingencias (Plan de contingencias), el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (Anexo N°14) y el Plan de Seguimiento y Control.

ANEXO IV.1: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR TRANSPORTES

XIV. FIRMAS

Representante legal Proponente	
Nombre y Apellidos	
Entidad proponente	AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS
Firma y sello	

Representante legal de la Consultora Ambiental	
Nombre y Apellidos	Cary Yanet Vilchez Castañeda N° DE REGISTRO RNC-00095-2021
Consultora Ambiental	
Firma y sello	 Cary Yanet Vilchez Castañeda

Especialista ambiental	
Nombre y Apellidos	Francisco Ricardo Oroya Carhuamaca N° de Colegiatura N° 120285
Título profesional	Ingeniero Ambiental
Firma y sello	 FRANCISCO RICARDO OROYA CARHUAMACA INGENIERO AMBIENTAL Reg. COP N° 120285

Especialista ambiental	
Nombre y Apellidos	Marisa Cristina Ocrosopoma Jara N° de Colegiatura N° 120285
Título profesional	Bióloga
Firma y sello	 Marisa Cristina Ocrosopoma Jara BIÓLOGA C.O.P. 12184

Especialista ambiental	
Nombre y Apellidos	Paulo Cesar Pereyra Ruiz N° de Colegiatura N° 3612
Título profesional	Sociólogo
Firma y sello	 LIC. PAULO CESAR PEREYRA RUIZ ESPECIALISTA SOCIAL CSP. 3612



Firmado digitalmente por:  
GARCIA PIÑAS Flor De  
Maria Susana FAU 20602114091  
hard  
Motivo: En señal de  
conformidad  
Fecha: 15/02/2022 11:53:27-0500

**PROYECTO “DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”**

“Creación del Servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa - Departamento de Ancash”.



## ÍNDICE DE ANEXOS

Nº de Anexo	Nombre del Anexo
<b>1</b>	<b>Mapas Temáticos</b>
1.1	Mapa de Ubicación
1.2	Mapa de Componentes
1.3	Mapa de Estaciones Meteorológicas
1.4	Mapa Hidrográfico
1.5	Mapa de Muestreo de Calidad Ambiental
1.6	Mapa Geológico
1.7	Mapa de Clasificación de Suelos
1.8	Mapa de Fisiografía
1.9	Mapa de Capacidad de Uso Mayor
1.10	Mapa de Uso Actual de las Tierras
1.11	Mapa de Zonas de Vida
1.12	Mapa de Cobertura Vegetal
1.13	Mapa de Formaciones Vegetales - Lámina 1
1.13	Mapa de Formaciones Vegetales - Lámina 2
1.14	Mapa de Áreas Naturales Protegidas
1.15	Mapa de Monitoreo Ambiental
1.16	Mapa Social
1.17	Mapa de Sitios de Arqueológicos
<b>2</b>	<b>Descripción del Entorno Físico</b>
<b>3</b>	<b>Informe de Monitoreo Ambiental</b>
3.1	Informe de Ensayo de Laboratorio
3.2	Cadena de Custodia
3.3	Certificado de Calibración
3.4	Certificado de Acreditación
<b>4</b>	<b>Geología - Geotécnica - Geofísica</b>
<b>5</b>	<b>Estudio Hidrológico y Sedimentológico</b>
<b>6</b>	<b>Descripción del Entorno Biológico</b>
6.1	Panel Fotográfico
<b>7</b>	<b>Descripción del Entorno Social</b>
7.1	Descripción del Entorno Social - Ficha Agricultura
7.1.1.	Encuestas (8 localidades)
7.2	Descripción del Entorno Social - Ficha Transporte
7.2.1	Encuestas Localidad de Chachapoyas

**PROYECTO “DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”**

“Creación del Servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa - Departamento de Ancash”.



<b>Nº de Anexo</b>	<b>Nombre del Anexo</b>
<b>8</b>	<b>Especificaciones Técnicas</b>
8.1	Memoria descriptiva de los subproyectos A3 y A4
8.2	Especificaciones técnicas de las obras principales
8.3	Especificaciones técnicas de las complementarias
8.4	Especificaciones técnicas de los Depósitos de Material Excedente (DMEs)
8.5	Especificaciones técnicas del Taller de Mantenimiento de Equipos
8.6	Especificaciones técnicas de Patio de Máquinas
8.7	Recursos: Mano de obra, agua, materiales, insumos, maquinaria y combustible.
8.7.1	Concreto mezclado
8.7.2	Cotización combustible
8.7.3	Balance Hídrico
8.8	Aspectos Ambientales: Emisiones, residuos, efluentes y ruidos.
8.8.1	Cotización manejo de Residuos
8.8.2	Plano de almacenes de residuos sólidos
8.9	Plan de Tránsito
<b>9</b>	<b>Plan de Participación Ciudadana</b>
9.1	Cronograma Ejecución del Taller Participativo
9.2	Modelo de Carta de Invitación PPC
9.3	Modelo de Carta de solicitud de autorización de firma de cartas de convocatoria a taller
9.4	Sport radial
9.5	Análisis de medios de verificación
9.6	Directorio acreditado
9.7	Informe de las reuniones informativas
9.8	Modelo de Acta del Taller Participativo
9.9	Afiche del Taller Participativo
9.10	Material Informativo Digital para Taller Participativo
9.11	Cargo de Invitación de las reuniones Informativas
9.12	Contrato de servicio por perifoneo para reuniones informativas 2021
9.13	Video de Perifoneo
9.14	Pegado de afiches
9.15	Actas y lista de participantes a reuniones informativas realizadas
9.16	Video de Reunión Informativas
<b>10</b>	<b>Documentación de la Faja Marginal</b>
10.1	Resolución Directoral N° 713-2019-ANA-AAA-HCH Delimitación de la Faja Marginal
10.2	Planos de Monumentación de la Faja Marginal del río Lacramarca
<b>11</b>	<b>Simulación Hidráulica</b>
<b>12</b>	<b>Cronograma del Proyecto</b>
<b>13</b>	<b>Identificación y Evaluación de Impactos</b>

**PROYECTO “DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”**

“Creación del Servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa - Departamento de Ancash”.



<b>Nº de Anexo</b>	<b>Nombre del Anexo</b>
13.1	Matriz de Identificación de los Impactos Ambientales
13.2.	Matriz de Evaluación de los Impactos Ambientales
13.3	Matriz Resumen de Evaluación de los Impactos Ambientales
13.4	Matriz de Importancia de los Impactos Ambientales
<b>14</b>	<b>Plan de Manejo de Residuos Sólidos</b>
<b>15</b>	<b>Plan de Revegetación y/o Reforestación</b>
15.1	Polígonos de revegetación y reforestación correspondientes a la Infraestructura Natural
15.2	Mapa de Revegetación y Reforestación
15.3	Mapa de Monitoreo de Revegetación y Reforestación
<b>16</b>	<b>Plan de Relaciones Comunitarias</b>
<b>17</b>	<b>Procedimiento de Liberación de Áreas</b>
17.1	Modelos de cartas
17.2	Partidas registrales
<b>18</b>	<b>Fichas de Caracterización</b>
18.1	Fichas de Caracterización del Taller de Mantenimiento de Equipos
18.2	Fichas de Caracterización de los DMEs
18.3	Fichas de Caracterización del Patio de Máquinas
<b>19</b>	<b>Diagnóstico Arqueológico</b>
19.1	Fichas de Campo
<b>20</b>	<b>Plan de Cierre de las áreas auxiliares</b>
<b>21</b>	<b>Planos de Ingeniería</b>
21.1	Planos del Subproyecto A-3
21.2	Planos del Subproyecto A-4
21.3	Planos de las áreas auxiliares
21.4	Planos de Afectaciones Prediales
<b>22</b>	<b>Presupuesto</b>
<b>23</b>	<b>Requerimientos de Admisibilidad</b>
23.1	Documentos del titular
23.1.1	Resolución N° 00001-2021-ARCC/DE: Delegación de Facultades a funcionarios de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios
23.1.2	Resolución de Dirección Ejecutiva N° 087-2021- ARCC/DE
23.1.3	Lista de Proyectos del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios
23.1.4	Informe Técnico N° 075-2021-ARCC-DSI-ALRV: Sustento y cronograma del registro de
23.1.5	Informe Técnico N° 077-2021-ARCC-DSI-ALRV: Sustento ubicación de defensas
23.1.6	Carta compromiso con el ALA
23.1.7	Informe Técnico N°076-2021-ARCC-DSI-ALRV: Sustento responsable de la etapa de
23.1.8	Copia del contrato entre la ARCC y Contratista Obrascon Huarte Lain S.A. Suc. del
23.2	Documentos de la Consultora

**PROYECTO “DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”**

“Creación del Servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa - Departamento de Ancash”.



<b>Nº de Anexo</b>	<b>Nombre del Anexo</b>
23.2.1	Registros Públicos
23.2.2	Certificados de Habilidad de los Profesionales
23.3	Oficio N° 1979-2021-SERNANP-DGANP: Resultado del análisis de superposición
23.4	Información cartográfica en editable
<b>24</b>	<b>Resolución Directoral N° 000466-2021-DDC ANC/MC: Autorizan el PROMA</b>
<b>25</b>	<b>Memoria de Cálculo Estructural de Muros</b>
25.1	Plano de muros
<b>26</b>	<b>Memoria de Cálculo Estructural de Diques</b>
<b>27</b>	<b>Memoria de Cálculo Estructural de Tomas, Retornos y Losa de concreto</b>
27.1	Planos de tomas y losa de concreto
<b>28</b>	<b>Medidas de manejo ambiental del recurso hídrico</b>
<b>29</b>	<b>Programa de descolmatación y mantenimiento de obras</b>
<b>30</b>	<b>Plan de Vigilancia Ambiental</b>
30.1	Cronograma de monitoreo ambiental
<b>31</b>	<b>Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos</b>

[https://senace-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dein\\_nomina2101\\_senace\\_gob\\_pe/Eijfpe0QbrJGqw\\_Uqwl-LcsBi3xQgT7\\_O1k4CFIcVs6PpQ?e=M2cQba](https://senace-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dein_nomina2101_senace_gob_pe/Eijfpe0QbrJGqw_Uqwl-LcsBi3xQgT7_O1k4CFIcVs6PpQ?e=M2cQba)



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 Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”*

## **Anexo N° 02**

### **Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental para las Intervenciones comprendidas en el Sector Agricultura y Transportes**

**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	
<b>Actividades preliminares</b>					
<b>Medio Físico</b>					
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 arrojo 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 arrojo 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		
<b>Medio Biológico</b>					
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
			Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental	AG-22
		Pérdida de individuos de fauna	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	Delimitar, señalar y restringir el ingreso de equipos, maquinas y personal a ecosistemas frágiles. En caso de estar dentro de ANP, coordinar con la Jefatura del ANP las actividades a desarrollar.	AG-44
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
<b>Medio Socioeconómico</b>				
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
<b>Construcción</b>				
<b>Medio Físico</b>				
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
<b>Medio Biológico</b>				
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
<b>Medio Socioeconómico</b>				
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		
		<b>Operación</b>				
		<b>Medio Físico</b>				
		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
			<b>Medio Biológico</b>	
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	
<b>Medio Socioeconómico</b>					
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	
<b>Cierre*</b>					
<b>Medio Físico</b>					
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	
<b>Medio Biológico</b>					
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 arrojo 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 arrojo 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	
<b>Medio Socioeconómico</b>					
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.

**ANEXO I.1. CATÁLOGO DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES COMPRENDIDAS EN EL SECTOR TRANSPORTES**

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código medida de manejo
<b>Actividades preliminares</b>				
- Áreas auxiliares - Vía	- Desbroce y limpieza del terreno  - Remoción de derrumbes  - Movilización de equipos y maquinarias	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo y vías de acceso.	TR-01
			Realizar un mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.	TR-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	TR-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	TR-04
			Controlar la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo	TR-05
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	TR-06
			Impartir charlas informativas dirigidas a la comunidad sobre los efectos del ruido y el material particulado en la salud para que sus miembros eviten la cercanía a las fuentes.	TR-07
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.	TR-08
			Sellar y disponer recipientes que tengan o hayan tenido sustancias volátiles.	TR-09
			Exigir el uso de EPP al personal de obra	TR-10
- Áreas auxiliares - Vía	- Remoción de derrumbes  - Movilización de equipos y maquinarias  - Conformación de DME	Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.	TR-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento de seguridad deba realizarse.	TR-11
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá realizarse en zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	TR-12
			Impartir charlas informativas dirigidas a la comunidad sobre los efectos del ruido y el material particulado en la salud para que sus miembros eviten la cercanía a las fuentes.	TR-07
			Exigir el uso de EPP al personal de obra	TR-10
			Evitar la instalación de áreas de apoyo /áreas auxiliares en zonas colindantes a viviendas.	TR-14
			El uso de maquinaria y equipos que alteren el nivel sonoro, deberá limitarse a horarios diurnos	TR-15
- Áreas auxiliares  - Vía	- Remoción de derrumbes  - Movilización de equipos y maquinarias	Alteración de calidad del recurso hídrico	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	TR-16
			Prohibir el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	TR-17
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	TR-18
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	TR-19
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	TR-20

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código medida de manejo
			Prohibir el arrojamiento de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	TR-21
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua (esta actividad se debe realizar en áreas implementadas para el lavado).	TR-22
			Evitar la instalación de áreas de apoyo /áreas auxiliares en zonas cercanas a cuerpos de agua	TR-23
			De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso/contaminante al cuerpo de agua se deberá suspender las actividades y ejecutar medidas de contención.	TR-24
- Áreas auxiliares - Vía	- Movilización de equipos y maquinarias	Alteración de la Calidad de suelo	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	TR-34
			Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.	TR-35
			Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados.	TR-36
			Capacitación a trabajadores en temas de protección ante derrames de combustibles o sustancias químicas peligrosas	TR-37
			El mantenimiento y lavado de equipos y maquinarias se realizarán en áreas idóneas y equipadas.	TR-38
			Realizar mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.	TR-02
			Disponer de los aceites y grasas residuales en áreas idóneas para su almacenaje.	TR-39
			De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso/contaminante se deberá ejecutar medidas de contención.	TR-40
- Áreas auxiliares - Vía	- Desbroce y limpieza del terreno	Pérdida de cobertura vegetal	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	TR-34
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	TR-46
			Establecer un área de almacenamiento temporal del top soil, para su empleo en revegetación posterior.	TR-47
			Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental.	TR-48
- Áreas auxiliares - Vía	- Remoción de derrumbes - Movilización de equipos y maquinarias	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	Asistir a las especies de fauna de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares.	TR-52
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	TR-53
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	TR-54
			Señalizar los cruces de animales identificados	TR-55
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	TR-56
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	TR-57
- Áreas auxiliares - Vía	- Desbroce y limpieza del terreno - Remoción de derrumbes	Alteración de hábitats naturales	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	TR-34
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	TR-46
			Minimizar la alteración de las fuentes de agua que sirven de sustento al ecosistema terrestre.	TR-59

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código medida de manejo
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	TR-60
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	TR-61
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	TR-62
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua.	TR-63
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	TR-64
- Áreas auxiliares - Vía	- Contratación de mano de obra	Sobre expectativas laborales	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	TR-72
			Emplear paneles informativos con los detalles de la intervención, precisando su duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	TR-73
			Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características de la intervención.	TR-74
- Áreas auxiliares	- Desvío de tránsito	Malestar de la población	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	TR-75
			Emplear paneles informativos con los detalles de la intervención, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	TR-73
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá realizarse en zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	TR-76
			Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas a la intervención y cuenten con la justificación.	TR-77
- Áreas auxiliares - Vía	- Remoción de derrumbes - Movilización de equipos y maquinarias - Desvío de tránsito	Alteración del tránsito	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.	TR-79
			Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.	TR-80
			Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública.	TR-81
			Emplear "señaleros" para el control del tráfico en zonas de desvíos	TR-82
			Instalación de señalización de seguridad	TR-83
<b>Construcción</b>				
- Áreas auxiliares - Vía - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) Nivelación, relleno y compactación - Obras de encauzamiento - Colocación de afirmados bases y sub bases Colocación de falso-puente, encofrado y desencofrado* - Fresado de pavimentos	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo y vías de acceso.	TR-01
			Realizar un mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.	TR-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	TR-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	TR-04
			Controlar la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo	TR-05
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	TR-06

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código medida de manejo
	- Conformación de DME y eliminación de material excedente		Impartir charlas informativas dirigidas a la comunidad sobre los efectos del material particulado en la salud para que sus miembros eviten la cercanía a las fuentes.	TR-07
	- Explotación de canteras		Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.	TR-08
			Sellar y disponer recipientes que tengan o hayan tenido sustancias volátiles.	TR-09
			Exigir el uso de EPP al personal de obra	TR-10
- Áreas auxiliares	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Incremento de nivel sonoro	Realizar un mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.	TR-02
- Vía	- Colocación de afirmados, bases y sub bases		Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento de seguridad deba realizarse.	TR-11
- Puente	- Nivelación, relleno y compactación		Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá realizarse en zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	TR-12
	- Obras de encauzamiento		Impartir charlas informativas dirigidas a la comunidad sobre los efectos del material particulado en la salud para que sus miembros eviten la cercanía a las fuentes.	TR-07
	- Conformación de DME y eliminación de material excedente		Exigir el uso de EPP al personal de obra	TR-10
	- Construcción de afirmados Conformación de DME		Evitar la instalación de áreas de apoyo /áreas auxiliares en zonas colindantes a viviendas.	TR-14
	- Fresado de pavimentos		El uso de maquinaria y equipos que alteren el nivel sonoro, deberá limitarse a horarios diurnos	TR-15
	- Explotación de canteras			
- Áreas auxiliares	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Alteración de calidad del recurso hídrico	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	TR-16
- Vía	- Obras de encauzamiento		Prohibir el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	TR-17
- Puente	Colocación de falso-puente, encofrado y desencofrado*		Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	TR-18
	- Colocación de estructuras de acero y pre esforzado*		Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	TR-19
	- Vaciado de concreto*		Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	TR-20
	- Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas)		Prohibir el arrojado de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	TR-21
	- Conformación de DME y eliminación de material excedente		Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua (esta actividad se debe realizar en áreas implementadas para el lavado).	TR-22
	- Explotación de canteras		De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso/contaminante al cuerpo de agua se deberá suspender las actividades y ejecutar medidas de contención.	TR-24

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código medida de manejo
- Áreas auxiliares	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Modificación del relieve	Realizar las excavaciones o disposición de material excedente acorde a las características del terreno, teniendo especial cuidado en las zonas con pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes	TR-25
- Vía	- Conformación de DME y eliminación de material excedente		Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas.	TR-27
- Puente	- Explotación de canteras		En lo posible se utilizará material prefabricado en la construcción de las instalaciones auxiliares a fin de facilitar su retiro.	TR-29
- Áreas auxiliares	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Erosión del suelo	Inducir vegetación en las áreas aledañas a los desmontes y despalmes para detener la erosión.	TR-31
- Vía	- Conformación de DME y eliminación de material excedente		Reutilización de la capa orgánica sobre el derecho de vía, una vez terminada la construcción de la carretera.	TR-32
- Puente	- Explotación de canteras		Programar las obras en época de estiaje (seca) para evitar la erosión hídrica.	TR-33
- Áreas auxiliares	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Alteración de la Calidad de suelo	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	TR-34
- Vía	- Pavimentación de vía		Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.	TR-35
- Puente	- Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.)		Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados.	TR-36
	- Colocación de afirmados, bases y sub bases		Capacitación a trabajadores en temas de protección ante derrames de combustibles o sustancias químicas peligrosas	TR-37
	- Conformación de DME		El mantenimiento y lavado de equipos y maquinarias se realizarán en áreas idóneas y equipadas.	TR-38
	- Explotación de canteras		Realizar mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.	TR-02
			Disponer de los aceites y grasas residuales en áreas idóneas para su almacenaje.	TR-39
			De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso/contaminante se deberá ejecutar medidas de contención.	TR-40
- Áreas auxiliares	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Alteración del paisaje natural	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	TR-41
- Vía	- Obras de encauzamiento		Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	TR-42
- Puente	- Conformación de DME		Ocultamiento y apantallamiento de las áreas afectadas	TR-43
	- Explotación de canteras		Emplear en lo posible, diseños que aprovechen las características propias del entorno.	TR-44
			Acciones para la estabilización de los taludes considerando armonizar con el entorno fisiográfico.	TR-45
- Áreas auxiliares	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Pérdida de cobertura vegetal	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	TR-34
- Vía	- Obras de encauzamiento		Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	TR-46

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código medida de manejo
- Puente	- Conformación de DME  - Explotación de canteras		Establecer un área de almacenamiento temporal del top soil, para su empleo en revegetación posterior.	TR-47
			Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental.	TR-48
			Reubicar o trasplantar las especies de amenazadas de flora silvestre o que se encuentren en alguna categoría de conservación.	TR-49
			Para la recuperación de las áreas alteradas, utilizar especies de flora de la zona.	TR-50
- Áreas auxiliares  - Vía  - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)  - Obras de encauzamiento  - Colocación de afirmados, bases y subases. - Conformación de DME - Explotación de canteras	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.	TR-51
			Asistir a las especies de fauna de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares.	TR-52
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	TR-53
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	TR-54
			Señalizar los cruces de animales identificados	TR-55
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	TR-56
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	TR-57
			Toda obra deberá diseñarse mitigando el efecto barrera para la fauna de la zona, incluyendo para ello las obras adicionales que aseguren la movilidad de las especies en su medio.	TR-58
- Áreas auxiliares  - Vía  - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)  - Obras de encauzamiento  - Colocación de afirmados, bases y sub bases. - Conformación de DME - Explotación de canteras	Alteración de ecosistemas frágiles	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.	TR-51
			Prohibir el vertimiento de efluentes, material excedente, residuos sólidos, residuos de las actividades de construcción y demolición en ecosistemas frágiles o zonas colindantes.	TR-87
			Delimitar, señalar y restringir el ingreso de equipos, máquinas y personal a ecosistemas frágiles y zonas colindantes.	TR-88
			Restringir actividades que ahuyenten o alteren el hábitat de las especies en zonas colindantes a los ecosistemas frágiles.	TR-89
			Informar y coordinar con la Jefatura del Área Natural Protegida, cualquier actividad que se realice en zonas colindantes a ecosistemas frágiles.	TR-90
- Áreas auxiliares  - Vía  - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)  - Obras de encauzamiento  - Conformación de DME y explotación de canteras	Alteración de hábitats naturales	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	TR-34
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	TR-46
			Minimizar la alteración de las fuentes de agua que sirven de sustento al ecosistema terrestre.	TR-59
- Áreas auxiliares	- Obras de encauzamiento	Afectación 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.	TR-65

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código medida de manejo
- Vía  - Puente	- Conformación de DME		Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	TR-66
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	TR-67
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	TR-68
			Prohibir el arrojado de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	TR-69
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua.	TR-70
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	TR-71
- Áreas auxiliares  - Vía  - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Malestar de la población	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	TR-75
	- Obras de encauzamiento		Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	TR-72
	- Conformación de DME		Emplear paneles informativos con los detalles de la intervención, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	TR-73
	- Explotación de canteras		Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá realizarse en zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	TR-76
			Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas a la intervención y cuenten con la justificación.	TR-77
- Áreas auxiliares  - Vía  - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Alteración del tránsito	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.	TR-79
	- Obras de encauzamiento		Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.	TR-80
	- Conformación de DME		Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública.	TR-81
	- Explotación de canteras		Emplear "señaleros" para el control del tráfico en zonas de desvíos	TR-82
			Instalación de señalización de seguridad	TR-83
- Áreas auxiliares  - Vía	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Afectación del patrimonio cultural	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura e implementar las acciones que disponga.	TR-84
	Conformación de DME		Informar a las autoridades competentes, en caso durante las actividades de la intervención se encuentren, o sospechen, la presencia de estructuras arqueológicas o de patrimonio cultural.	TR-85
	Explotación de canteras		Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.	TR-86
<b>Operación</b>				
- Vía  - Puente	- Operación de equipos y maquinarias  - Funcionamiento de la vía	Incremento de nivel sonoro	Realizar un mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.	TR-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento de seguridad deba realizarse.	TR-11
			Exigir el uso de EPP al personal de obra	TR-10
			Evitar la instalación de áreas de apoyo /áreas auxiliares en zonas colindantes a viviendas.	TR-14

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código medida de manejo
			El uso de maquinaria y equipos que alteren el nivel sonoro, deberá limitarse a horarios diurnos	TR-15
- Vía - Puente	- Mantenimiento del sistema de drenaje	Alteración de calidad del recurso hídrico	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	TR-16
			Prohibir el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	TR-17
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	TR-18
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	TR-19
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua (esta actividad se debe realizar en áreas implementadas para el lavado).	TR-22
			De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso/contaminante al cuerpo de agua se deberá suspender las actividades y ejecutar medidas de contención.	TR-24
- Vía - Puente	- Operación de equipos y maquinarias  - Funcionamiento de la vía	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.	TR-51
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	TR-54
			Señalar los cruces de animales identificados	TR-55
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	TR-56
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	TR-57
			Toda obra deberá diseñarse mitigando el efecto barrera para la fauna de la zona, incluyendo para ello las obras adicionales que aseguren la movilidad de las especies en su medio.	TR-58
- Vía - Puente	- Mantenimiento del sistema de drenaje	Afectación 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.	TR-65
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	TR-67
			Prohibir el arrojado de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	TR-69
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua.	TR-70
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	TR-71
<b>Cierre*</b>				
- Áreas auxiliares - Accesos temporales	- Desmantelamiento de instalaciones temporales  - Limpieza y recuperación de áreas alteradas  - Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas  - Disposición de residuos y escombros	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo y vías de acceso.	TR-01
			Realizar un mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.	TR-02
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	TR-04
			Controlar la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo	TR-05

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código medida de manejo
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	TR-06
			Impartir charlas informativas dirigidas a la comunidad sobre los efectos del material particulado en la salud para que sus miembros eviten la cercanía a las fuentes.	TR-07
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.	TR-08
			Sellar y disponer recipientes que tengan o hayan tenido sustancias volátiles.	TR-09
			Exigir el uso de EPP al personal de obra	TR-10
- Áreas auxiliares - Accesos temporales	- Desmantelamiento de instalaciones temporales - Limpieza y recuperación de áreas alteradas - Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas - Disposición de residuos y escombros	Incremento de nivel sonoro	Realizar un mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.	TR-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	TR-11
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá realizarse en zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	TR-12
			Impartir charlas informativas dirigidas a la comunidad sobre los efectos del ruido en la salud para que sus miembros eviten la cercanía a las fuentes.	TR-07
			Exigir el uso de EPP al personal de obra	TR-10
			El uso de maquinaria y equipos que alteren el nivel sonoro, deberá limitarse a horarios diurnos	TR-15
- Áreas auxiliares - Accesos temporales	- Desmantelamiento de instalaciones temporales - Limpieza y recuperación de áreas alteradas	Alteración de calidad del recurso hídrico	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	TR-16
			Prohibir el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	TR-17
- Áreas auxiliares - Accesos temporales	- Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas - Disposición de residuos y escombros	Modificación del relieve	Realizar el reacondicionamiento del terreno acorde a las características del terreno, teniendo especial cuidado en las zonas con pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes	TR-26
			Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas.	TR-27
			Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente.	TR-28
			En lo posible se utilizará material prefabricado en la construcción de las instalaciones auxiliares a fin de facilitar su retiro.	TR-29
			Realizar la disposición de escombros en áreas autorizadas.	TR-30
- Áreas auxiliares - Accesos temporales	- Desmantelamiento de instalaciones temporales - Limpieza y recuperación de áreas alteradas - Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas - Disposición de residuos y escombros	Alteración de la Calidad de suelo	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	TR-34
			Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados.	TR-36
			Capacitación a trabajadores en temas de protección ante derrames de combustibles o sustancias químicas peligrosas	TR-37
			El mantenimiento y lavado de equipos y maquinarias se realizará en áreas idóneas y equipadas.	TR-38

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código medida de manejo
			Realizar mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.	TR-02
			Disponer de los aceites y grasas residuales en áreas idóneas para su almacenaje.	TR-39
			De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso/contaminante se deberá ejecutar medidas de contención.	TR-40
- Áreas auxiliares - Accesos temporales	- Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas - Disposición de residuos y escombros	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	Asistir a las especies de fauna de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares.	TR-52
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	TR-53
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	TR-54
			Señalizar los cruces de animales identificados	TR-55
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	TR-56
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	TR-57
- Áreas auxiliares - Accesos temporales	- Desmantelamiento de instalaciones temporales - Limpieza y recuperación de áreas alteradas - Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas - Disposición de residuos y escombros	Malestar de la población	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	TR-75
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	TR-72
			Emplear paneles informativos con los detalles de la intervención, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	TR-73
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá realizarse en zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	TR-76
			Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas a la intervención y cuenten con la justificación.	TR-77
- Áreas auxiliares - Accesos temporales	- Desmantelamiento de instalaciones temporales - Disposición de residuos y escombros	Alteración del tránsito	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.	TR-79
			Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.	TR-80
			Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública.	TR-81
			Emplear "señaleros" para el control del tráfico en zonas de desvíos	TR-82
			Instalación de señalización de seguridad	TR-83

\* 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 Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”*

### **Anexo N° 03 Matriz de Observaciones DEIN Senace**

**Matriz de Observaciones al IGAPRO para el Proyecto: "Creación del servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa-Departamento de Ancash" (Sector Agricultura)**

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
<b>CONSIDERACIONES GENERALES</b>					
1.	Mapas y Planos	Según la evaluación se ha verificado que el Titular presentó: El plano catastral de afectaciones SP.03-A El plano catastral de afectaciones SP.03-B El plano catastral de afectaciones SP.04-A  a. Se verifica que los planos catastrales de afectaciones no contienen los polígonos de los componentes del proyecto (diques, áreas auxiliares, accesos) que se vieran involucrados, no detallaron a los propietarios o poseedores de las áreas afectadas, no identificaron el porcentaje de áreas afectadas por predio. b. Asimismo, los planos no contienen la fuente de información oficial utilizada para la elaboración del mismo. c. El Titular no adjuntó el sustento legal u oficial de las afectaciones, certificado de búsqueda catastral o documentos oficiales.	Se solicita al Titular:  a. Presentar los planos catastrales de afectaciones con los polígonos e información vectorial de los componentes involucrados, añadir un cuadro técnico con los porcentajes áreas afectadas por predio afectado y a los propietarios identificados. b. Incorporar la fuente de información utilizada en la elaboración de los planos catastrales de afectaciones. c. Presentar el sustento legal u oficial de las afectaciones, certificado de búsqueda catastral o documentos oficiales.	Mediante la DC-5, el Titular presentó los planos de afectaciones prediales (SP0.3-A, SP0.3-B y SP 04-A). Asimismo, presentó en el Anexo 21.4 Planos de afectaciones con los polígonos de los componentes del proyecto involucrados, detallando los propietarios y el porcentaje de las áreas afectadas y la fuente de información utilizada en la elaboración de los planos. Así también mediante el anexo 17.2 el Titular adjuntó las partidas electrónicas de los predios afectados.  Por lo expuesto, se concluye que las observaciones han sido absueltas.	Absuelta
<b>I. DATOS GENERALES</b>					
2.	Estado de la Inversión en la Fase de Ejecución	El Titular precisó que la intervención corresponde al Proyecto de Inversión (PI) con código único de inversión (CUI) 2499818. Al efectuar la búsqueda en el aplicativo del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) del Ministerio de Economía y Finanzas, se verificó que en el ítem III "Datos de la Fase de Ejecución", el PI aún no cuenta con expediente técnico o documento equivalente, asimismo en el ítem 3. "Ejecución de la inversión", señalan que a la fecha (01/12/2021) se cuenta con un 29% de avance del diseño del PI (referido a la etapa Riba 3A y 3B). Al respecto, se advierte que, de conformidad a lo establecido en el numeral 9.7 del Artículo 9 de Decreto Supremo N° 094-2018-PCM, la evaluación y aprobación del instrumento de gestión ambiental (IGAPRO), se realiza durante el periodo de elaboración del expediente técnico o documento similar; consecuentemente, en el marco del Invierte.pe, la intervención presentada deberá tener "Registrada" la "Aprobación de Consistencia" (sección A del Formato N° 08-A).	Se requiere al Titular, presente la "Aprobación de Consistencia" (sección A del Formato N° 08-A) debidamente "Registrada" en el Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) del Ministerio de Economía y Finanzas; caso contrario, presentar una justificación técnica-legal.	Mediante DC-05 del A-IGAPRO-00239-2021, el Titular, en el Anexo N° 23.1 "Documentos del Titular" y Anexo N° 23.1.4 "Informe Técnico 075-2021-ARCC-DSI-ALRV", presentó una justificación técnico-legal, así como el cronograma para el registro de informe de consistencia del Formato 8A y el sustento respectivo, a través del cual describe como se efectuará el registro de las secciones A (aprobación de la consistencia), B (aprobación del expediente técnico) y C (ejecución física de las obras). En tal sentido, se verificó que será registrada al culminar la elaboración del estudio definitivo de cada subproyecto y de manera previa a su ejecución física.  Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
3.	Mapas y planos	En el Anexo 21 "Planos de ingeniería", el Titular no presenta la delimitación del cauce/ribera ni de la faja marginal <sup>21</sup> del río Lacramarca y quebrada La Pampa del Toro <sup>22</sup> , apoyados en un análisis de la evolución de la forma en planta del río/quebrada en el tiempo <sup>23</sup> . Adicionalmente, en el Anexo 5 "Hidrología y Sedimentos" y Anexo 11 "Simulación Hidráulica", se hace mención al cauce <sup>24</sup> ; sin embargo, no se estima su extensión ni	Se requiere al Titular, realizar un análisis de la dinámica de la forma en planta <sup>26</sup> del río Lacramarca, quebrada La Pampa del Toro <sup>27</sup> ; asimismo, complementar en los estudios hidrológico e hidráulico presentados en el Anexo 5 y Anexo 11, el análisis respecto a la extensión y delimitación del cauce, representarlo junto con la faja marginal <sup>28</sup> en todos los planos (según corresponda) del Anexo 21, y, analizar en función a ello la ubicación de todos los componentes	Mediante DC-06 y DC-08 del A-IGAPRO-00239-2021, el Titular, en el Anexo N° 11 "Simulación Hidráulica" de la DC-06, complementó el estudio hidrológico e hidráulico, con el análisis de la morfología fluvial <sup>29</sup> de la forma en planta y la extensión del cauce <sup>30</sup> del río Lacramarca y de la quebrada La Pampa del Toro. Asimismo, representó los límites del cauce y la faja marginal en los planos del Anexo N° 21 de la DC-06 con algunos	Absuelta

<sup>20</sup> 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.

<sup>21</sup> Según el Anexo 10 "Documentación de la Faja Marginal", Resolución Directoral N°713-2019-ANA-AAA.HCH "Estudio de delimitación de la faja marginal con modelamiento hidráulico del río Lacramarca, en los tramos: Sector Pescadores-sector Puente Tangay, ubicado entre las progresivas 0+000 a 8+000 (8km) y sector Clemencia – sector quebrada Pampa del Toro, entre las progresivas 16+000 a 26+000 (10 km)" emitida por la Autoridad Nacional del Agua, o en su defecto según la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, mediante el cual se aprueba el "Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales".

<sup>22</sup> Y todos los cuerpos de agua, alrededor de los cuales se propone intervenciones.

<sup>23</sup> A fin de analizar la evolución del trazo del cauce en el tiempo, complementar con el análisis hidrológico y en conjunto delimitar con la mayor aproximación el cauce real del río. Esta delimitación del cauce sin intervención (sin proyecto) se usa para compararlo con el comportamiento del cauce con la intervención (con proyecto), a partir de ello, se estiman los cambios que podría generar.

<sup>24</sup> Por ejemplo, se menciona, estrechamiento del cauce (pág. 18 del Anexo 11), desborde del cauce (pág. 39 del Anexo 11), ensanche del cauce (pág. 76 del Anexo 5).

<sup>26</sup> Usar imágenes satelitales u otros insumos que permitan analizar la evolución (en el tiempo) de las formas en planta del río, considerar períodos largos de evaluación, a partir de las imágenes disponibles más antiguas.

<sup>27</sup> Y todos los cuerpos de agua, alrededor de los cuales se propone intervenciones.

<sup>28</sup> En los tramos en los que la Autoridad no haya delimitado la faja marginal, se deberá estimar un ancho de faja marginal considerando la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA.

<sup>29</sup> En base a un análisis multitemporal de imágenes satelitales (2009-2017)

<sup>30</sup> En la DC-08, el Titular señaló que en los planos del Anexo 21, el NAMO (Nivel de Agua Máximo Ordinario) ha sido representado teniendo en cuenta:

- **Trazos con faja marginal delimitada:** en este caso el NAMO para un período de retorno de 50 años, el cual define el cauce, queda fuera de la faja marginal delimitada por la ANA, por ello, se ha considerado un NAMO coherente con la delimitación de la faja marginal existente.

- **Trazos sin faja marginal delimitada:** para delimitar el cauce, se ha considerado el NAMO para un período de retorno de 50 años, luego el ancho de la faja marginal ha sido delimitado en función al Cuadro N° 01 "Ancho mínimo de faja marginal en cuerpos de agua" de la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA (ancho de 5 m para una pendiente de 1,6% en el tramo del río).



**“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”**  
**“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”**

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		alcance mediante el análisis hidrológico e hidráulico, considerando que el cauce es <i>“el continente de las aguas durante sus máximas crecidas”</i> <sup>25</sup> .  Por lo que, de acuerdo a lo señalado previamente, no se puede analizar con certeza la mayor o menor afectación de estos cuerpos de agua, ni la viabilidad de la ubicación de los componentes.	propuestos, de manera que en ningún caso se ocupe el cauce, se evite la ocupación de la faja marginal, salvo que haya sido autorizado de manera expresa por la Autoridad Nacional del Agua.	componentes ubicados al interior del cauce y de la faja marginal, lo cual ha sido validado por la Autoridad Nacional del Agua <sup>31</sup> mediante el Informe Técnico N° 0015-2022-ANA-DCERH/MRBR <sup>32</sup> , en la que otorga opinión favorable a la presente solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO).  Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	
4.	Mapas y Planos	Respecto a la intervención en el cauce, el Titular, en el Anexo 21 <i>“Planos de ingeniería”</i> , presentó los perfiles longitudinales de los diques de los subproyectos A3 y A4, en el cual, se muestra entre otros, el <i>“nivel de terreno natural”</i> , <i>“retorno mixto sin presa”</i> , <i>“retorno mixto con presa”</i> , <i>“corona de dique”</i> ; sin embargo, no muestra ni sustenta el nivel actual del thalweg, el nivel proyectado del thalweg, el nivel del NAME <sup>33</sup> para el periodo de retorno de diseño que corresponda en base un estudio de hidráulica fluvial <sup>34</sup> . Asimismo, no indica a qué se refiere el <i>“nivel del terreno natural”</i> , considerando que en algunos tramos este nivel se ubica por encima de los niveles <i>“retorno mixto sin presa”</i> , <i>“retorno mixto con presa”</i> y <i>“corona de dique”</i> <sup>35</sup> .	Se requiere al Titular, sustentar, mediante un estudio de hidráulica fluvial (el cual considere dentro de su desarrollo el análisis de la morfología fluvial del río), los niveles proyectados del fondo del cauce (thalweg) respecto a los niveles actuales. Asimismo, complementar en los estudios hidrológico e hidráulico presentados, el sustento y estimación de los referidos niveles, los cuales deben ser incluidos en todos los planos de perfil <sup>36</sup> . Finalmente, describir a qué corresponde cada uno de los niveles considerados, entre ellos el <i>“nivel del terreno natural”</i> , de acuerdo con lo señalado en el sustento de la observación.	Mediante DC-05 del A-IGAPRO-00239-2021, el Titular precisó que <i>“(…) si bien los antecedentes del diseño contemplaban la posibilidad de trabajar con caudales laminados (motivo por el cual se evaluaron las modelizaciones hidráulicas correspondientes), finalmente las defensas ribereñas han sido dimensionadas para los caudales de avenidas sin laminar. Por lo tanto, no son necesarias las presas laminadoras indicadas”</i> <sup>37</sup> .  Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
5.	1.7 Objetivos de la intervención	En los Formatos IGAPRO de Agricultura como de Transportes, se indica que el objetivo de las intervenciones propuestas es: <i>“Brindar acceso a servicios de protección adecuados a las unidades productoras de bienes y servicios públicos y población expuesta a la ocurrencia de inundaciones”</i> , por otro lado, en el Anexo 11 <i>“Simulación Hidráulica”</i> , ítem 6 <i>“Análisis de tiempo de retorno con relación a la ejecución de obras”</i> , señala que los diques propuestos en esta intervención se han diseñado para soportar un caudal laminado y debido al desfase entre la construcción de los diques y la construcción de las presas de laminación y de retención <sup>38</sup> (aguas arriba), los diques serían vulnerables, a pesar de ello, no justifican las razones de construir los diques propuestos antes de la ejecución de las presas.	Se requiere al Titular justificar técnicamente <sup>39</sup> la construcción de los diques previo a la ejecución de las presas laminadoras y retenedoras aguas arriba, considerando que el caudal de diseño de los diques es un caudal laminado, y que el objetivo de la presente intervención no se cumpliría, de acuerdo con lo especificado en el sustento de la presente observación.	Mediante DC-05 del A-IGAPRO-00239-2021, el Titular precisó que <i>“(…) si bien los antecedentes del diseño contemplaban la posibilidad de trabajar con caudales laminados (motivo por el cual se evaluaron las modelizaciones hidráulicas correspondientes), finalmente las defensas ribereñas han sido dimensionadas para los caudales de avenidas sin laminar. Por lo tanto, no son necesarias las presas laminadoras indicadas”</i> <sup>40</sup> .  Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
6.	1.9 Duración de la intervención	En las casillas <i>“Fecha prevista de inicio”</i> y <i>“Fecha prevista de finalización”</i> , el Titular, consignó como fechas de inicio y fin el 03/12/2021 y 12/08/2022, respectivamente, sin embargo, estas deberán ajustarse en función a la presente evaluación ambiental, además, estas fechas son distintas a las señaladas en el Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI).	Se requiere al Titular ajustar las fechas de inicio y fin señaladas en los Formatos IGAPRO en función de la presente evaluación ambiental. Asimismo, justificar las diferencias con las fechas señaladas en el SSI.	Mediante DC-05 y DC-06 del A-IGAPRO-00239-2021, el Titular presentó la aclaración y el sustento con respecto a las fechas de inicio y fin de las obras, comprometiéndose a no iniciar obras hasta obtener la aprobación del IGAPRO. Asimismo, señaló que las fechas consignadas en el formato IGAPRO <sup>41</sup> (inicio: 05/04/2022 y fin: 03/03/2023 <sup>42</sup> ) son referenciales; y precisó que la fecha <sup>43</sup> registrada en el aplicativo SSI del Ministerio de Economía y Finanzas- MEF, es la que fue consignada en el estudio de pre-inversión viable.	Absuelta

<sup>25</sup> Artículo 108 *“Cauces o álveos”* de la Ley N° 29338- Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.

<sup>31</sup> En el Informe Técnico 077-2021-ARCC-DSI-ALRV, de las coordinaciones entre el Titular y la ANA, se tiene que:

Prevalece el diseño, sin restricción de que estas estructuras se proyecten en la faja marginal, además, indican que se debe considerar primero el desarrollo de la infraestructura, para luego solicitar una actualización de la delimitación de la faja marginal.

<sup>32</sup> De acuerdo con el ítem 3.2 *“Descripción del Proyecto”*, se verifica que la ANA toma conocimiento y valida la ubicación de los componentes principales (cortes, retorno, toma, diques, losa de concreto y muros de protección) de los sub proyectos A3 y A4, respecto al cauce y a la faja marginal. Asimismo, respecto a las áreas auxiliares:

- En los literales (sin numeración) *“Depósito de Material Excedente (DME) N° 13”* y *“Depósito de Material Excedente (DME) N° 14”*, señala que el DME N° 13 y el DME N° 14 respetan el ancho mínimo de la faja marginal.

- En el ítem 4.3 *“Observación N° 03”*, se verifica que la ANA absuelve la solicitud de que las áreas auxiliares respeten el ancho mínimo de la faja marginal.

- En el ítem 4.4 *“Observación N° 04”*, se verifica que la ANA solicita y valida el *“Programa de descolmatación y mantenimiento de obras”*.

<sup>33</sup> Nivel de aguas máximas extraordinarias.

<sup>34</sup> Caudales y transporte de sedimentos compatibilizados con la intervención de control de inundaciones de manera integral.

<sup>35</sup> En los diques A3-1, A3-2 Y A3-3.

<sup>36</sup> El nivel de fondo del cauce (thalweg) no deberá estar por encima del nivel de NAME ni por encima de la corona del dique.

<sup>37</sup> Asimismo, mediante DC-06, el Titular retiró de los planos de perfil del Anexo 21 el nivel denominado *“nivel de agua con presa”*, quedando solo el nivel denominado *“nivel de inundación de diseño”*, este último corresponde a la avenida de diseño sin laminar.

<sup>38</sup> Componente que forma parte de la solución integral (componentes A, B y C), pero que no forma parte del presente IGAPRO (parte del componente A).

<sup>39</sup> Respecto a la probabilidad de ocurrencia de un evento extremo tipo ENSO u otro en el período de desfase de construcción entre los diques y las presas (laminación y retención).

<sup>40</sup> Asimismo, mediante DC-06, el Titular retiró de los planos de perfil del Anexo 21 el nivel denominado *“nivel de agua con presa”*, quedando solo el nivel denominado *“nivel de inundación de diseño”*, este último corresponde a la avenida de diseño sin laminar.

<sup>41</sup> El contrato NEC suscrito entre el Titular (ARCC) y el contratista Obrascon Huarte Lain S.A. Sucursal del Perú señaló como fecha prevista de inicio el 03/12/2021, fecha que no pudo ser cumplida, por estar sujeto a la aprobación del IGAPRO, el cual se encuentra en evaluación.

<sup>42</sup> En el cronograma actual, el proyecto iniciará la etapa de construcción el día 05/04/2022, la fecha del 01/08/2021, consignada como el inicio del proyecto, comprende solo lo correspondiente a la adquisición de bienes, liberación de áreas, contratación de mano de obra.

<sup>43</sup> Inicio: 01/10/2021 y fin: 01/12/2022.



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
				Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	
<b>II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO</b>					
<b>II.1 Medio físico</b>					
7.	II Características den entorno II.1 Medio Físico  "Características geológicas"	El Titular presentó en el Anexo 4 "Geología – Geotecnia - Geofísica" información sobre los rasgos estructurales como fallas y plegamientos; dicha información también se visualiza en el "Mapa Geológico" presentado en el anexo 1. Sin embargo, en el ítem "Características geológicas" del formato IGAPRO, no consignó dicha información, importante para poder identificar los riesgos que puedan generar sobre la estabilidad física sobre los componentes a construir (diques, muro de contención y DME, principalmente) y proponer las acciones de contingencias necesarias de corresponder, en el ítem de contingencias.	Se requiere al Titular:  Incorporar en el ítem "Características geológicas" del formato IGAPRO un resumen de la información presentada en el Anexo N° 04 en relación a la descripción de los rasgos estructurales como fallas y plegamientos identificados dentro del área de estudio, con la finalidad de identificar los riesgos que puedan generar sobre la estabilidad física sobre los componentes a construir (diques, muro de contención y DME, principalmente) y proponer las acciones de contingencias necesarias de corresponder, en el ítem de contingencias.	De acuerdo a la información presentada en la DC-6, el Titular:  Modificó el ítem "Características geológicas" del formato IGAPRO para agricultura, incorporando una descripción resumida de los rasgos estructurales del área de intervención del proyecto, con información del "Estudio de Geología - Geotecnia – Geofísica, del componente A del proyecto defensas ribereñas del río Lacramarca", de donde que concluye que, en referencia a la presencia de rasgos estructurales, a lo largo del trazado estudiado, no se han identificado rasgos estructurales de primer orden como fallas y plegamientos que puedan generar riesgos sobre la estabilidad física de las componentes a construir, fundamentalmente diques, muros de contención y DMEs.  A continuación, se indica por subproyecto, la condición asociada a rasgos estructurales de las áreas evaluadas:  - Subproyecto 3: Este sector también denota ausencia de estructuras geológicas de gran expresión (fallas o plegamientos) que afecten a las obras diseñadas (diques, muros, etc.). Tectónica y estructuralmente, la cuenca Lacramarca en esta zona guarda estrecha relación con la Cordillera Negra y el emplazamiento del batolito de la Costa.  - Subtramo 4: Corresponde también a la cuenca media-baja del río Lacramarca y se sitúa más hacia el desierto costanero peruano. Tampoco se han identificado estructuras tectónicas como fallas y plegamientos que afecten a las obras estudiadas.  Por lo expuesto, la observación se considera absuelta.	Absuelta
8.	II Características den entorno II.1 Medio Físico  Características Geomorfológicas	a. El Titular presentó, en el Anexo 4 "Geología – Geotecnia - Geofísica", la descripción de las unidades geomorfológicas identificadas en el área de cada uno de los componentes principales y auxiliares del Proyecto. Sin embargo, en el ítem "Características geomorfológicas" del formato IGAPRO, no consignó información de los procesos morfodinámicos en la zona de intervención de cada componente.  b. Por otro lado, en el Anexo 4 presentó el mapa geomorfológico a nivel regional (cuenca del río Lacramarca); sin embargo, no se logra visualizar el área de intervención del Proyecto, por lo que deberá presentar el mapa geomorfológico a una escala en la que se pueda visualizar los componentes del Proyecto.	Se solicita al Titular:  a. Incorporar en el ítem "Características geomorfológicas" del formato IGAPRO, de acuerdo con lo indicado en el sustento un resumen de la identificación de procesos morfodinámicos.  b. Presentar el mapa geomorfológico del área de estudio, en el sistema UTM-WGS-84 (zona), a escala en la que se pueda distinguir claramente las unidades geomorfológicas identificadas con relación a los componentes del Proyecto.	De acuerdo a la información presentada en la DC-8, el Titular:  a. Modificó el ítem " Características geomorfológicas " del formato IGAPRO para agricultura, incorporando una descripción resumida de los procesos morfodinámicos existentes en la zona de intervención.  <u>Subproyecto 3:</u> El grado de meteorización alcanzada por las unidades litológicas presentes está referido a la actividad pluvio-fluvial, la que ha originado marcados procesos de erosión y sedimentación. Los depósitos producto de la meteorización y erosión, ya sea por agentes geodinámicos como el agua del río, precipitaciones, vientos, actividad antrópica, actividad tectónica, y otros, se encuentran en las pampas, en el cauce, en las laderas, llanuras de inundación, y en las cimas de las colinas, material listo para ser removido y reacomodado cuando la intensidad de dichos agentes se haga presente  <u>Subproyecto 4:</u> Son las inundaciones y desbordes los fenómenos geodinámicos que más predominan, en el Subproyecto 4 ["Los fenómenos geodinámicos externos se producen a consecuencia de los procesos morfo dinámicos a través del desgaste, transporte y	Absuelta



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
				<p>acumulaciones de los materiales físicos por acción de los agentes hídricos (agua, hielo), eólicos y gravitacionales, que al actuar sobre la superficie terrestre alteran las características físicas y/o químicas de los materiales que la componen, modificando el relieve topográfico. Entre los fenómenos geodinámicos externos más frecuentes e importantes, por los efectos que ocasionan, se menciona a los huaycos, aluviones, deslizamientos e inundaciones”].</p> <p>b. Modificó la escala de los mapas geomorfológico de los subproyectos A-3 y A-4, ubicado dentro del apéndice II “Mapas” del Anexo N° 4 “Geología - Geotecnia - Geofísica”, a una escala de 1:1000 a fin de facilitar la distinción del área de estudio, las unidades geomorfológicas y las componentes del proyecto.</p> <p>Por lo expuesto, la observación se considera absuelta.</p>	
9.	II Características del entorno II.1 Medio Físico  Tipo de suelo (Taxonómico)	<p>Presentó en el ítem “Tipos de suelo” del formato IGAPRO y en el Anexo 2 “Descripción del Entorno Físico”, las clases de suelos existentes en el área del proyecto, según FAO; esta información también fue presentada en el “Mapa de Suelos” (Anexo 1). Sin embargo, de acuerdo al artículo 13<sup>44</sup> del D.S. N° 013-2010-AG, del Levantamiento de Suelos, la definición de las diferentes clases de suelos se realiza de acuerdo al Sistema Soil Taxonomy, por lo que es necesario para la Clasificación natural o Taxonómica, tomar como base las definiciones y criterios establecidos en la Taxonomía del suelo (U.S. Soil Taxonomy, revisión 2014). En tal sentido, la caracterización del suelo deberá ser actualizada; para lo cual, podrá utilizar información secundaria, la cual deberá de estar correctamente referenciada<sup>45</sup>.</p> <p>Asimismo, deberá actualizar la información presentada en el “Mapa de Suelos” del Anexo 1.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p><u>Caracterización de suelos</u></p> <p>a. Actualizar la metodología para la clasificación de suelos de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 013-2010-AG, de acuerdo a lo descrito en el sustento.</p> <p>b. Actualizar el mapa temático de clasificación de suelos a una escala que permita mostrar las unidades identificadas, las cuales deben concordar con la descripción presentada en el ítem “Tipo de suelo”.</p>	<p>De acuerdo a información complementaria DC-6, el Titular:</p> <p>a. Presentó en el Anexo 2 y la ficha IGAPRO información secundaria siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gases del Pacífico S.A.C. (QUAVII), Ampliación de las Redes de Distribución del Proyecto de Masificación de Uso de Gas Natural a Nivel Nacional - Concesión Norte - Chimbote. Elaborado por “Pacific Protección Integral de Recursos (PIR) S.A.C”. Aprobado mediante “Resolución Directoral Regional N° 015-2017- GRA/DREM”, Huaraz.</li> </ul> <p>Indicando que existen dos tipos de suelos:</p> <p><i>Consociación San Antonio (SA)</i> Conformada por el suelo San Antonio, la cual se ubica sobre el mayor porcentaje de la superficie en la cual se asienta la ciudad de Chimbote, que pertenece al Subgrupo Typic Torrifluvents, por presentar un epipedón ócrico como único horizonte de diagnóstico y un perfil estratificado, originado a partir de materiales depositados por la Quebrada Lacramarca y afluentes y localizados sobre llanuras planas a moderadamente onduladas.</p> <p><i>Consociación Lacramarca (La)</i> Conformada por el suelo denominado Lacramarca que pertenece al subgrupo Lithic Torriorthents, ya que presentan solo un epipedon ocrico como horizonte de diagnóstico. Se encuentran en las vertientes moderadamente empinadas a empinadas que se encuentran hacia la parte occidental de las pampas eriazas de la zona de estudio.</p> <p>b. Actualizó el mapa temático de clasificación de suelos, de acuerdo a la información presentada.</p>	Absuelta

<sup>44</sup> D.S. N° 013-2010-AG- Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, Artículo 13° El levantamiento de suelos es una investigación del suelo que se apoya en la información de campo y de otras disciplinas científicas como: ecología, geomorfología y geología. El resultado es un mapa en el que se muestra la distribución geográfica o espacial de los diferentes suelos del área que se evalúa, acompañada por un reporte o memoria donde se define y clasifica de acuerdo al Sistema Soil Taxonomy, e interpreta las diferentes clases de suelos. Las interpretaciones predicen cómo se comportan los suelos para los diferentes usos y como responden al manejo.

<sup>45</sup> Se recomienda el manual de fuentes aprobada mediante Resolución Jefatural N°055-2016-SENACE/J. o emplear metodologías, manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidos internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
				Por lo expuesto, la observación se considera absuelta	
10.	II Características del entorno II.1 Medio Físico  Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda.	El Titular presentó en el ítem "Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda" del formato IGAPRO información sobre el número de predios afectados por cada uno de los subproyectos e información sobre proyectos, empresas e instituciones del Estado que se encuentran en el ámbito de estudio. Sin embargo, no presentó información referente a la clasificación de uso actual de la tierra, la cual, si fue presentada en el Anexo 2 "Descripción del Entorno Físico", donde identificó de acuerdo establecido por la Comisión Mundial para el Inventario del Uso de las Tierras, de la Unión Geográfica Internacional (UGI), dos categorías, Terrenos de cultivo (Tc) y Tierras improductivas (Ti). Asimismo, presentó dicha información en el Anexo 1, Mapa: "Uso Actual de la Tierras"	Se requiere al Titular, incorporar en el ítem "Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda" del formato IGAPRO, la información sobre el uso actual de las tierras, presentada en el Anexo N° 02.	De acuerdo a información complementaria DC-6, el Titular incluyó en el Formato IGAPRO información correspondiente al uso actual de las tierras, presentada en el Anexo N° 02, indicando los siguiente:  La identificación del uso actual de la tierra se realizó a partir de la interpretación de imágenes satelitales y mapas temáticos, tomando como referencia lo establecido por la Comisión Mundial para el Inventario del Uso de las Tierras, de la Unión Geográfica Internacional (UGI), de las 09 categorías básicas, se han identificado 02 categorías. En el caso de las intervenciones principales propuestas en el presente IGAPRO se ubican sobre:  - Sub Proyecto A3: Terrenos de cultivo (Tc) - Sub Proyecto A4: Tierras improductivas (Ti)  Por otro lado, para las áreas auxiliares se emplazarán sobre las siguientes unidades de uso actual:  - DME-13: Terrenos de cultivo (Tc) - DME-14: Tierras improductivas (Ti) - Patio de máquinas 02: Terrenos de cultivo (Tc) - Taller de mantenimiento de equipos: Terrenos de cultivo (Tc) - PA-07: Terrenos de cultivo (Tc) - PA-08: Terrenos de cultivo (Tc)  Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
11.	Uso actual del terreno y situación legal del terreno  3. Ficha IGAPRO Sector Agricultura	Se advierte al Titular que:  En el ítem "Uso actual del terreno y situación legal del terreno" de 3. "Ficha IGAPRO Sector Agricultura", el Titular indicó que en el subproyecto A-3 se identificó un total de 6 predios afectados y que en el subproyecto A-4 se identificaron un total de 3 predios afectados; todos ellos privados. Además, en el Anexo N° 17. "Procedimiento de Liberación de Áreas" (pág. 18) identificó a cada uno de los propietarios afectados por subproyecto, precisando el área total y el área afectada para cada caso. No obstante, omitió información respecto al uso actual de dichos predios por parte de los propietarios. La información clara y completa respecto a la situación legal y uso actual de los terrenos que serán utilizados para la implementación del proyecto, permitirá comprender de manera integral el tema de la gestión predial, optimizando la evaluación.	Se requiere al Titular:  Incluir información respecto al uso actual de los 4 predios afectados por el subproyecto A-3 y los 3 predios afectados por el subproyecto A-4, en el ítem "Uso actual del terreno y situación legal del terreno" de 3. Ficha IGAPRO Sector Agricultura, en el Anexo N° 17 "Procedimiento de Liberación de Áreas", y otros donde corresponda actualizar.	Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular:  Incluyó información respecto al uso actual de los predios afectados por los subproyectos A-3 y A-4, en el ítem "Uso actual del terreno y situación legal del terreno" de 3. Formato IGAPRO Sector Agricultura, en el ítem 5.8.1 "Procedimiento de Liberación Física del Terreno" y en el ítem 5.8.2 "Uso actual de los predios afectados" del Anexo N° 17 "Procedimiento de Liberación de Áreas". Al respecto, fueron identificados siete (7) predios en el subproyecto A-3 de uso agrícola (maíz, arroz, palta, espárrago y maracuyá), vivienda deshabitada, canal de riego, camino de herradura, principalmente. Mientras que en el subproyecto A-4 se identificó un (01) predio con cultivos de maíz en producción, palta en estado fenológico de aproximadamente 3 años y espárragos en producción; el canal de derivación de Chincas y sus componentes; así también, terrenos en descanso, enrocados en los bordes del río a ambos márgenes, y un dique existente en un área libre.  Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.	Absuelta
12.	Uso actual del terreno y situación legal del terreno	Se advierte al Titular que:  Presentó como Anexo 17.1 un modelo de Acta de Pre-Acuerdo sobre Cesión en Uso de Terreno, la cual será utilizada durante el proceso de Liberación de Áreas, en cuyo texto indica que la empresa OHLA Perú es la responsable del instrumento	Se requiere al Titular:  a. Reformular el modelo de acta de preacuerdo sobre cesión en uso de terreno, especificando que el responsable del instrumento ambiental y de los compromisos que se acuerden, será el titular del Proyecto.	Mediante DC-5, de fecha 04 de enero de 2022, el Titular:  a. Reformuló el modelo de acta de preacuerdo sobre cesión en uso de terreno, Anexo N° 17.1.1 "Modelo de acta preacuerdo cesión uso terreno", precisando a la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC),	Absuelta



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Anexo 17. "Procedimiento de liberación de áreas"	ambiental para el Proyecto "Creación del servicio de protección en riberas del Río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa y departamento de Ancash". Asimismo, en diversas partes del modelo de acta se hace referencia a OHLA Perú y no al titular del Proyecto.  Además, en el mismo anexo 17.1 presentó un modelo de oficio con asunto "Afectación del predio por la ejecución del proyecto de defensas ribereñas del río Lacramarca".  Sin embargo:  a. El Artículo 50. del Decreto Supremo N° 019-2009 MINAM, señala que "los estudios ambientales, anexos y demás documentación complementaria, deben estar suscritos por el titular y los profesionales responsables de su elaboración (...). Toda documentación presentada en el marco del SEIA tiene el carácter de declaración jurada para todos sus efectos legales (...)". Ante lo cual, se concluye que la responsabilidad en la implementación de las actividades del proyecto y los compromisos ambientales recae sobre el Titular y no sobre la empresa constructora.  b. En el modelo de oficio con asunto "Afectación del predio por la ejecución del proyecto de defensas ribereñas del río Lacramarca" se registra un error material al referirse al proyecto como "Línea 2 del Metro de Lima y Callao (...)".	b. Corregir el nombre del proyecto en el modelo de oficio.	como titular del Proyecto y responsable de la implementación de las actividades del mismo y de los compromisos ambientales asumidos.  b. Corrigió el nombre del Proyecto en el Anexo N° 17.1.2 "Modelo de Oficio a ocupantes", indicando que "tiene por finalidad informar la afectación del predio por la ejecución del Proyecto de defensas ribereñas del río Lacramarca".  Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.	
13.	II Características del entorno II.1 Medio Físico  Características de los Recursos hídricos aledaños	El Titular presentó en el ítem "Características de los Recursos hídricos aledaños" información del monitoreo de la calidad de agua, realizado en abril del 2021, en tres estaciones. Los resultados fueron comparados con el ECA Categoría 3 establecido mediante D.S. N° 004-2017-MINAM. De los resultados obtenidos presentados en el Anexo 2 "Descripción del Entorno Físico" ítem Calidad de agua superficial, reportan algunas excedencias, tal como lo detalla a continuación:  "Los parámetros que indican alteración de calidad de agua son el bajo contenido de oxígeno disuelto (en las tres estaciones) y los valores altos de coliformes fecales (en las tres estaciones) y Escherichia coli (AGUA 3 y AGUA 4) que incumplen los valores límite establecida en la categoría 3 del D.S. N°004-2017-MINAM vigente".  Sin embargo, el Titular no indicó las posibles causas de dichas excedencias.	Se requiere al Titular:  Indicar las posibles causas de excedencias respecto a los estándares de calidad ambiental para agua reportados en las estaciones Agua 3 y Agua 4; de acuerdo a lo indicado en el sustento.	De acuerdo a información complementaria DC-6, el Titular indicó las siguientes posibles causas de las excedencias reportadas en las estaciones AGUA 3 y AGUA 4.  Oxígeno disuelto (OD). Agua 5 punto ubicado en canal, no haya existido un caudal adecuado para que el oxígeno del aire se pueda disolver a través del flujo del agua (agua retenida o estancada). Agua 3 y 4 deficiente caudal y presencia de vegetación en el cauce.  Coliformes termotolerantes y E. coli. Es posible que al no existir un caudal constante o al presentar estancamiento de agua, los parámetros en mención hayan contado con las condiciones adecuadas para su proliferación y presencia de ganadería en la zona.  Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
<b>II.3 Medio Socioeconómico</b>					
14.	Anexo 07. "Descripción del entorno social"	Se advierte al Titular que:  En la Tabla 2.3-4 "Ubicación de los distritos y localidades de la Cuenca Lacramarca cercanas al área de intervención del Proyecto" (Pág.14), el Titular identificó ocho (08) unidades poblacionales cercanas al área de intervención del Proyecto: 23 de octubre, Cambio Puente, Chachapoyas, Pampadura, Santa Clemencia, Túpac Amaru, Villa El Salvador y Solivín. Sin embargo: a. De acuerdo a información georreferenciada de Centros	Se requiere al Titular:  a. Realizar una identificación integral y sustentada de las unidades poblacionales que conforman el área de influencia de la intervención incorporando aquellas que, a pesar de su proximidad a los componentes o accesos, no han sido consideradas. En base a dicha identificación, actualizar la Tabla 2.3-4 "Ubicación de los distritos y localidades de la Cuenca Lacramarca cercanas al área de intervención del Proyecto" del Anexo 07. "Descripción del	Mediante DC-8, de fecha 15 de febrero de 2022, el Titular:  a. Realizó una identificación integral y sustentada de las unidades poblacionales que conforman el área de influencia de la intervención, resultando un total de quince (15) unidades poblacionales identificadas en el área de intervención del Proyecto, las cuales fueron listadas en la Tabla 2.3-5 "Ubicación de los distritos y localidades de la Cuenca Lacramarca cercanas al área de intervención del Proyecto" (pág. 19) del Anexo 07. "Descripción del entorno	Absuelta



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>poblados INEI 2017, dentro del área de influencia de la intervención se ubican también los centros poblados Nueva Esperanza, Chachapoyas Alto, San Pedro, Santa Eliza, Pampa El Toro, Víctor Raúl Haya de la Torre, Enzo Lino, Tangay Alto, Túpac Amaru Alto, Monte Chimbote, San José, Las Flores y Santa Rosa Baja; los cuales fueron omitidos en la identificación y caracterización respectiva.</p> <p>b. Considerando que el Titular ha presentado dos Formato IGAPRO: una referida a la intervención de rehabilitación y encausamiento de diques (3. Ficha IGAPRO Sector Agricultura) y otra referida a la intervención construcción de puente (4. Ficha IGAPRO Sector Transporte), en la Tabla 2.3-4, no se hace referencia al tipo de intervención ni componentes con los cuales se relaciona cada centro poblado.</p> <p>c. Además, a lo largo de la descripción del entorno social se omitieron los datos estadísticos provenientes de las encuestas aplicadas en los centros poblados Santa Clemencia y Villa El Salvador.</p> <p>Una adecuada determinación de las poblaciones que forman parte del área de influencia de la intervención permitirá gestionar oportunamente el relacionamiento social y viabilizar la implementación del proyecto en todas sus etapas. Asimismo, la identificación y descripción del medio socioeconómico debe considerar a las unidades poblacionales que se ubican en el área de intervención.</p>	<p><i>entorno social</i>", el Anexo 16. "Mapa Social" y demás contenido del formato IGAPRO donde resulte pertinente. Asimismo, reformular la descripción del medio socioeconómico considerando a todas las unidades poblacionales que se identifiquen en el área de influencia de la intervención. Para ello podrá hacer uso de información de fuentes secundarias como Censos Nacionales 2017 (INEI) o la Plataforma Digital GEOPERU (PCM).</p> <p>b. Incluir en la Tabla 2.3-4, información respecto al tipo de intervención y componentes con los cuales se relaciona cada centro poblado identificado.</p> <p>c. Incluir la información estadística recopilada a través de las encuestas aplicadas en los centros poblados Santa Clemencia y Villa El Salvador.</p>	<p><i>social</i>", el Anexo 16. "Mapa Social", y demás contenido del formato IGAPRO y anexos donde fue pertinente.</p> <p>Asimismo, reformuló la descripción del medio socioeconómico considerando a todas las unidades poblacionales identificadas en el área de intervención. Para ello utilizó información de fuentes primarias, como encuestas, entrevistas y fichas de diagnóstico socioeconómico, y fuentes secundarias como XII Censo Nacional de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas 2017-INEI, Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud – RENIPRESS 2020, Sistema Informático de Estadística de la Calidad de la Educación (ESCALE), entre otros.</p> <p>b. Incluyó en la Tabla 2.3-4 "Componentes del proyecto en las localidades de intervención" (pág. 18) del Anexo 07. "Descripción del entorno social", información respecto al subproyecto, tipo de componente y código de componente con el cual se relaciona cada unidad poblacional identificada.</p> <p>c. Incluyó la información estadística recopilada a través de las encuestas aplicadas en los centros poblados Santa Clemencia y Villa El Salvador. Entre dichos datos se tiene que en Santa Clemencia el 28,57 % de su población tiene entre 45-49 años, mientras que en Pampa el Toro el 18,18 % de su población tiene entre 40 a 44 años. En relación a las viviendas, el 100% de las viviendas en Santa Clemencia son propias y el 72,7% de viviendas en Pampa El Toro se encuentran bajo posesión.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	
15.	Ficha IGAPRO Sector Agricultura Ítem II.3 "Medio Socioeconómico"	<p>Se advierte al Titular que:</p> <p>En el ítem II.3 "Medio Socioeconómico", presentó el resumen de los indicadores socioeconómicos a nivel de los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote.</p> <p>Asimismo, en el Anexo 7. el Titular incluyó información y datos estadísticos a nivel de las localidades del área de intervención; sin embargo:</p> <p>a. De acuerdo al ítem 2.1.1. "Ubicación Jurisdiccional" del Anexo 7. "Descripción del Entorno Social", el área de intervención del proyecto comprende sólo al distrito de Chimbote.</p> <p>b. La información del Anexo 7. sobre las localidades del área de intervención, no ha sido presentada en el Formato IGAPRO, siendo ésta el instrumento de gestión ambiental objeto de evaluación.</p> <p>La información coherente en el Formato IGAPRO y los documentos anexos evita dudas y controversias en la población y autoridades que acceden a este instrumento. Asimismo, optimiza el proceso de evaluación.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Verificar la información respecto a los distritos en los cuales se ubica el área de intervención del proyecto y corregir donde sea pertinente.</p> <p>b. Incluir en el ítem II.3 "Medio Socioeconómico" de 3. "Ficha IGAPRO Sector Agricultura", el resumen de los principales indicadores socioeconómicos a nivel de las localidades que comprenden el área de influencia de la intervención, incluyendo aquellas que resulten identificadas como respuesta a la Observación N° 19.</p>	<p>Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular:</p> <p>a. Verificó la información respecto a los distritos en los cuales se ubica el área de intervención del proyecto y precisó en la matriz de respuesta a observaciones presentada mediante DC-6 respecto, la ubicación del Proyecto es el distrito de Chimbote; consideró de importancia socioeconómica, incluir información de los indicadores sociales del distrito de Nuevo Chimbote, pues identificó una cohesión social, económica y político-administrativo entre ambos distritos. En tal sentido, realizó tal precisión en el texto del Anexo 7. "Descripción del entorno social".</p> <p>b. Incluyó en el ítem II.3 "Medio Socioeconómico" de 3. "Ficha IGAPRO Sector Agricultura", el resumen de los principales indicadores socioeconómicos de las quince (15) localidades que comprenden el área de influencia de la intervención. Asimismo, con la finalidad de complementar la información de las nuevas localidades identificadas, realizó entrevistas presenciales y entrevistas telefónicas entre el 17 y el 20 de enero de 2022.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
16.	Anexo 07. “Descripción del entorno social”	<p>Se advierte al Titular que:</p> <p>En el ítem 2.1.3.1 “<i>Infraestructura educativa</i>” (Pág.19), el Titular indicó que existen 435 instituciones educativas y 53 522 alumnos en el distrito de Chimbote. Asimismo, en el ítem 2.1.4.1. “<i>Establecimientos de salud a nivel distrital</i>” (Pág, 21) indicó que hay 23 establecimientos de salud.</p> <p>En el ítem 2.1.6.2. “<i>Actividad económica</i>” (pág. 33), describió las principales actividades económicas a nivel distrital.</p> <p>Sin embargo:</p> <p>a. No identificó a las instituciones educativas ni establecimientos de salud ubicados en el área de influencia de la intervención. Además, en relación al tópico salud omitió información sobre morbilidad y mortalidad.</p> <p>b. Omitió la caracterización de las actividades económicas que se desarrollan en las localidades comprendidas en el área de intervención.</p> <p>c. Omitió desarrollar la caracterización del transporte local (vías principales y medios de transporte).</p> <p>d. Omitió información sobre la importancia del uso de los recursos naturales para el desarrollo de las actividades socioeconómicas y/o culturales de la población. Dado que la naturaleza del IGAPRO, requiere la intervención en la cuenca del río Lacramarca será relevante contar con dicha caracterización.</p> <p>e. La línea base es fundamental para la evaluación de los impactos y la determinación de las medidas de manejo ambiental; por lo tanto, es necesario contar con información sólida e integral respecto a los indicadores socioeconómicos del área donde se desarrollará la intervención.</p> <p>Cabe precisar que, la descripción del medio socioeconómico o estudios de línea base deben enfocarse en aquellos factores relevantes de los sistemas ambientales y sociales que tengan el mayor potencial de ser afectados por el proyecto<sup>46</sup>.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Incluir en el ítem 2.1.3.1 “<i>Infraestructura educativa</i>”, un listado de las instituciones educativas ubicadas en el área de influencia de la intervención, indicando la distancia aproximada a los componentes o accesos, población escolar y las rutas utilizadas para acceder a las escuelas. Además, deberá precisar si las instituciones educativas o la población escolar se verán afectadas por las actividades del proyecto.</p> <p>b. Incluir en el ítem 2.1.4.1. “<i>Establecimientos de salud a nivel distrital</i>”, información respecto a los establecimientos de salud ubicados en el área de influencia de la intervención, indicando la distancia aproximada a los componentes o accesos. Además, deberá precisar si los usuarios de estos servicios se verán afectados por las actividades del proyecto.</p> <p>c. Incluir información sobre morbilidad y mortalidad en el área de intervención o, en su defecto, a nivel distrital.</p> <p>d. Incluir en el ítem 2.1.6.2 “<i>Actividad económica</i>”, la caracterización de las actividades económicas que desarrolla la población de las localidades comprendidas en el área de intervención. Además, deberá precisar si alguna de estas actividades económicas podría ser afectada por las actividades del proyecto.</p> <p>e. Incorporar la caracterización del tópico transporte, referido a las principales vías y medios de transporte en el área de intervención. Además, deberá precisar si el transporte en la zona podría ser afectado por la implementación del proyecto.</p> <p>f. Incluir un ítem respecto al uso e importancia de los recursos naturales (p.e. fuentes de agua y tierra) para el desarrollo de las actividades socioeconómicas y/o culturales de la población. Al respecto, precisar si el uso o acceso al recurso hídrico y/o las actividades derivadas, podrían ser afectadas por la intervención en la cuenca del río Lacramarca.</p> <p>g. En base a la información requerida en los literales precedentes, evaluar los impactos ambientales relacionados a la educación, salud y seguridad de la población escolar, afectación a las actividades económicas y transporte, e incorporar las medidas de manejo, de corresponder. Los impactos ambientales deberán ser incluidos en el ítem V.3 “<i>Medio Socioeconómico</i>” y las medidas de manejo en el ítem VII. “<i>Medidas complementarias aplicables a la intervención</i>”.</p>	<p>Mediante DC-8, de fecha 15 de febrero de 2022, el Titular:</p> <p>a. Incluyó en el ítem 2.1.3.1 “<i>Infraestructura educativa</i>”, la Tabla 2.3-16 “<i>Instituciones educativas a nivel local</i>” (pág.29), con el listado de las instituciones educativas ubicadas en el área de influencia de la intervención por localidad y con datos sobre población estudiantil, así como la Tabla “<i>Rutas de acceso de las instituciones educativas</i>” (pág. 30), con distancias hacia la ciudad de Chimbote y tipo de vía utilizada para el acceso a las escuelas. Además, precisó que las instituciones educativas del área de intervención no serán afectadas por la ejecución del Proyecto. Sin embargo, existirán restricciones temporales en relación a los accesos o vías, dificultando la transitabilidad en algunas zonas, por lo que consideraron las medidas preventivas.</p> <p>b. Incluyó en el ítem 2.1.4.1. “<i>Establecimientos de salud a nivel distrital</i>”, la Tabla 2.3-21 “<i>Establecimientos de salud a nivel local</i>” (pág. 36), donde identificó a tres (3) puestos de salud en el área de intervención, y la Tabla 2.3-25 “<i>Distancias y vías de acceso hacia los principales establecimientos de salud empleados por las localidades del área de intervención</i>” (pág.42), con información respecto a la distancia a la ciudad de Chimbote, las vías de acceso y la distancia desde otras localidades. Además, precisó que los establecimientos de salud existentes no serán afectados por el proyecto. Sin embargo, consideran importante asegurar la transitabilidad de las vías de acceso en caso de una emergencia, pues la población deberá trasladarse hacia algún establecimiento de salud de la localidad cercana o de la ciudad de Chimbote.</p> <p>c. Incluyó información sobre morbilidad en la Tabla 2.3-23 “<i>Morbilidad a nivel distrital</i>” (pág.38-40), siendo las principales enfermedades las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores. Además, indicó que en las localidades del área de intervención las principales causas de morbilidad son las infecciones estomacales y las infecciones respiratorias agudas, esto en base a las entrevistas realizadas. Asimismo, incluyó la Tabla 2.3-24 “<i>Mortalidad a nivel distrital</i>” (pág. 41), con datos sobre las defunciones registradas en Chimbote al 2021, siendo en total 2315. Mientras que, a nivel local, precisó que las principales causas son por la edad avanzada y cáncer.</p> <p>d. Incluyó en el ítem 2.1.6.2 “<i>Actividad económica</i>” (pág. 55-57), la caracterización de las actividades económicas que desarrolla la población de las localidades comprendidas en el área de intervención, siendo que el 47,73% se dedica a la agricultura y el 50,00 % a la actividad independiente. Además, precisó que la afectación a la actividad agrícola podría darse con la afectación predial a terrenos.</p>	Absuelta

<sup>46</sup> MINAM (2019). “Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA”.



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
				<p>e. Incorporó la caracterización del tópico transporte en el ítem B. "Vías de acceso" (pág. 76), y B.1 "Medios de Transporte" (pág.78), donde indicó que los principales accesos identificados por la población son conocidos como carreteras (afirmadas) y trochas (no afirmadas). Uno es la carretera a Chachapoyas Alto que va hacia el margen izquierdo del río y llega hasta Solivín (subproyecto 4), pasando por las localidades de Santa Elisa y Nueva Esperanza, la carretera a Cambio Puente va desde Monte Chimbote, pasando por la localidad de San José, una trocha que va hasta Villa El Salvador pasando por Tangay Alto (Las Torres) y el camino a la Campiña km 3.5. En estos accesos no transita transporte público como buses o combis, los medios de transporte son los colectivos y mototaxis, que son tomados desde los principales paraderos, y el costo del pasaje varía de los S/. 4 a 7 soles, siendo el horario desde las 6:00 a.m. hasta las 7:00 p.m. Además, precisó que se podrían generar impactos ambientales en relación a la ruta de acceso al taller de equipos pues existe población cercana (Campiña Km 3.5).</p> <p>f. Incluyó el ítem C. "Recursos naturales" (pág. 79), el uso e importancia de los recursos hídricos pues es vital para la agricultura local. Este recurso es utilizado tanto para riego como para uso doméstico por la mayoría de las localidades de la zona alta del área de intervención del proyecto (Chachapoyas Alto, Túpac Amaru Alto, Nueva Esperanza, Tangay Alto, entre otras). Al respecto, precisó que reevaluó el impacto ambiental de malestar de la población y que, además, el Proyecto deberá ser eficiente para que se cuiden las viviendas y terrenos de cultivo ante la eventual crecida del río.</p> <p>En base a la información requerida en los literales precedentes, reevaluó los impactos ambientales indicados en el ítem V.3 "Medio Socioeconómico" Formato IGAPRO para agricultura, considerando los siguientes por etapas: Etapa de Actividades preliminares: "Generación de empleo" (positivo moderado), "Dinamización de economía local" (positivo moderado) y "Malestar de la población" (negativo leve). Etapa de Construcción: "Generación de empleo" (positivo moderado), "Dinamización de economía local" (positivo moderado), "Malestar de la población" (negativo moderado) y "Alteración del tránsito" (negativo leve). Etapa de Cierre de Construcción: "Malestar de la población" (negativo leve). Etapa de Operación y Mantenimiento: "Generación de empleo" (positivo leve) y "Malestar de la población" (negativo leve).</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	
17.	Ficha IGAPRO Sector Agricultura Ítem II.3 "Medio Socioeconómico"	<p>Se advierte al Titular que:</p> <p>En el tópico "Patrimonio Cultural", el Titular hizo referencia a la festividad de San Pedro (29 de junio). Sin embargo:</p> <p>a. No realizó la caracterización referida a la presencia de sitios arqueológicos o de interés cultural; tema que es presentado</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Incluir en el ítem II. 3 "Medio Socioeconómico" del Formato IGAPRO, la caracterización referida a los sitios arqueológicos o de interés cultural en el área de intervención del proyecto, precisando la distancia a los</p>	<p>Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular:</p> <p>a. Incluyó en el ítem II. 3 "Medio Socioeconómico" del Formato IGAPRO, la caracterización referida a los sitios arqueológicos o de interés cultural en el área de intervención del proyecto. Al respecto realizó una breve descripción de la Huaca San José y el Cerro</p>	Absuelta



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>a nivel de diagnóstico en el Anexo 19. "Diagnóstico Arqueológico".</p> <p>b. Tampoco hizo referencia a la situación del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA) aplicable a las intervenciones que se ejecuten en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios conforme al Decreto N° 007-2018-MC.</p> <p>La información sobre la presencia de sitios arqueológicos o de interés cultural en el área de intervención del proyecto es una de las variables requeridas para la caracterización del entorno socioeconómico de los IGAPRO<sup>47</sup>, lo cual permitirá determinar la potencialidad del riesgo de hallazgo de evidencias arqueológicas.</p>	<p>componentes y citando las fuentes de información utilizadas.</p> <p>b. Incluir información respecto a la situación del PROMA para el proyecto IGAPRO.</p>	<p>Portachuelo, sitios arqueológicos más cercanos al área de intervención, según lo detalló en la Tabla 8. "Distancia de los componentes a los sitios arqueológicos más cercanos". Además, precisó como fuente el Sistema de Información Geográfica (SIGDA) del Ministerio de Cultura.</p> <p>b. Incluyó información respecto a la situación del PROMA para el proyecto, indicando que mediante la Resolución Directoral N° 000466-2021-DDC ANC/MC, la Dirección Desconcentrada de Cultura Ancash autorizó la ejecución del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA) del Proyecto. Dicha acotación se agregó al tópico "Patrimonio Cultural" del Formato IGAPRO para agricultura, asimismo en el Anexo N° 24, adjuntó dicha Resolución.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	
<b>III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR</b>					
18.	III.1 Componentes principales	<p>Respecto al diseño de los componentes, el Titular:</p> <p>a. En el caso de los diques (6) y muros de protección (4) de los subproyectos A3 y A4, propuestos según los formatos IGAPRO y planos, no ha presentado la memoria de cálculo con el análisis estructural de los mismos, mediante el cual se sustente su estabilidad.</p> <p>b. En el caso de los periodos de retorno; en el Anexo 11 "Simulación Hidráulica", señala un período de retorno (T) mixto de 500 años en la cuenca alta y de 100 años en la cuenca baja (pág. 21), un T de 100 años según los "TdR<sup>48</sup>" (pág. 29), un T de 50 años como caudal mínimo de las obras (pág. 29); además, analiza un T para mantener una holgura en el dique sin presa de laminación (págs. 45 al 51). Sin embargo, concluye (a partir de las Tablas 8 y 9) que para un T de 78 años se tendrá el caudal de inundación del río Lacramarca<sup>49</sup>; con todo lo señalado previamente, no justifica la relación y consistencia entre los valores usados respecto al período de retorno, la hipótesis analizada<sup>50</sup> y la conclusión obtenida<sup>51</sup>.</p> <p>c. En el Anexo 5 "Hidrología y Sedimentos", se describe el diseño; la ubicación, caudales líquidos y sólidos y periodos de retorno de la presa de laminación C-1 y de las presas retenedoras de sedimentos C-2, C-3, C-4 y C-5 (págs. 114 al 168 del pdf); sin embargo, según los formatos IGAPRO, estas no son componentes consideradas en la intervención propuesta.</p> <p>d. En el caso del subproyecto A3 en el cual se proponen los componentes "toma" y "retorno", no presentó los planos de</p>	<p>Se requiere al Titular, lo siguiente:</p> <p>a. Presentar la memoria de cálculo en la cual se justifique la estabilidad de los diques y muros de protección considerando todas las cargas que intervendrán sobre estas, para lo cual deberá realizar un análisis estático y pseudoestático.</p> <p>b. Presentar el análisis del periodo de retorno de diseño del proyecto, corregir las inconsistencias<sup>53</sup> explicadas en el sustento, considerando la observación 10 y justificando el valor del período de retorno seleccionado. En función a ello, actualizar toda la información del expediente relacionada con el período de retorno (descripción, especificaciones, planos).</p> <p>c. Precisar en el desarrollo del Anexo 5<sup>54</sup>, que las presas no forman parte de la intervención propuesta, y que la descripción de estas se hizo de manera referencial para una visión general de la solución integral a la cual pertenece la presente intervención. En caso las presas sean parte de esta intervención, se deberá presentar todos los detalles técnicos necesarios para su evaluación<sup>55</sup>.</p> <p>d. Presentar los planos de detalle, memoria de cálculo hidráulico y memoria de cálculo estructural de los componentes "toma" y "retorno", así como el plano de detalle y memoria de cálculo de la "losa de concreto", según lo señalado en el sustento.</p> <p>e. Precisar en el desarrollo del Anexo 5, que las estaciones hidrometeorológicas e hidrométricas señaladas, no forman parte de la intervención propuesta, y que la descripción de estas se hace de manera referencial a nivel de solución integral<sup>56</sup>; no obstante, en caso formen parte de la presente intervención, se deberá presentar todos los detalles técnicos y</p>	<p>Mediante DC-05 y DC-06 del A-IGAPRO-00239-2021, el Titular:</p> <p>a. Presentó en el Anexo N° 25 "Memoria de cálculo estructural de muros" y Anexo N° 26 "Memoria de cálculo estructural de diques", ítem 6 "Plan de Soluciones (Diques con Factores de Seguridad admisibles)" y Tabla 5 "Tabla Resumen de Análisis de Estabilidad" de la DC-06, la memoria de cálculo con el análisis de estabilidad (estático y pseudoestático), el cual justifica la estabilidad de los diques y muros de protección.</p> <p>b. Presentó en el Anexo 05 y en la matriz de respuesta a las observaciones de la DC-06, el análisis del periodo de retorno usado en el diseño del proyecto. Asimismo, corrigió las inconsistencias indicadas en el sustento y consideró el caudal no laminado según la observación 5, justificando además el valor del período de retorno seleccionado (200 años)<sup>59</sup>. Finalmente, actualizó la información del expediente relacionada con el período de retorno.</p> <p>c. Preciso en el Anexo N° 5 "Hidrología y Sedimentos", que las presas no forman parte de la intervención propuesta, y que la descripción fue un error material, por ello, se retiró toda referencias a estas presas.</p> <p>d. Presentó en el Anexo N° 27 "Memoria de cálculo estructural de tomas, retornos y losa de concreto" de la DC-05, los</p>	Absuelta

<sup>47</sup> SENACE. "IGAPRO. Estructura de Contenido para elaborar un Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción para los sectores Transporte, Salud, Agricultura, Saneamiento y Vivienda".

<sup>48</sup> Corregir y/o explicar a qué está referido.

<sup>49</sup> Además, en la Tabla 8 "Caudales ingresados al modelamiento", analizan cuatro (04) escenarios, considerando: i) el caudal del río Lacramarca, de la quebrada Pampa del Toro y del canal Huaca Nepeña, además, ii) un borde libre, iii) un caudal de confluencia y iv) un caudal total, sin embargo, no explican el caudal total ni el caudal de confluencia, los cuales pueden ser explicados a pie de tabla/cuadro.

<sup>50</sup> Uso de un período de retorno de 100 años para el análisis del río Lacramarca.

<sup>51</sup> Uso de un período de retorno de 78 años por ser este el que causa una inundación en el río Lacramarca.

<sup>52</sup> Añadir las precisiones solicitadas.

<sup>53</sup> En la introducción del estudio. Entre ellas, el período de retorno usado para el análisis del río Lacramarca (100 o 78 años).

<sup>54</sup> Considerar este componente en la memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, memorias de cálculo, memoria de diseño, actividades y etapas; complementar detalles técnicos en las fichas presentadas (longitud de corona, altura de volumen muerto, volumen muerto, volumen útil, NAMI, ancho de base, entre otros).

<sup>55</sup> Del cual forma parte la presente intervención.

<sup>56</sup> Obras propuestas en las que no se tienen en cuenta la laminación de presas aguas arriba.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>detalle, memoria de cálculo hidráulico ni estructural, mediante el cual se sustente su efectividad. Asimismo, se propone el componente "losa de concreto"; sin embargo, no presentó el plano de detalle ni la memoria de cálculo.</p> <p>e. En el Anexo 5 "Hidrología y Sedimentos", se propone la ubicación de nuevas estaciones hidrometeorológicas e hidrométricas (págs. 135 al 142 del pdf), sin embargo, estas no forman parte de las intervenciones descritas en los Formatos IGAPRO.</p> <p>f. En el plano general del subproyecto A3 presentado en el Anexo 21, señala el componente "estructura de aliviadero"; sin embargo, esta no es parte de los componentes indicados en los Formatos IGAPRO.</p> <p>g. En el ítem 4.5 "Condiciones internas" señala que se han considerado nueve (09) puentes en el escenario "Sin Obras de Protección", por otra parte, precisan que estos no han sido tomados en cuenta en el escenario "Con Obras de Protección"; sin embargo, no precisa si los puentes son existentes<sup>52</sup>, y, siendo así, no justifica desde el punto de vista hidráulico la omisión de estas infraestructuras en el segundo escenario.</p>	<p>las gestiones normativas<sup>57</sup> a realizar, la operación y mantenimiento, manejo y acceso a la información.</p> <p>f. Verificar y retirar, de corresponder el componente "estructura de aliviadero", en caso, estos sea parte del proyecto, deberá consignar la memoria de diseño, planos y especificaciones técnicas.</p> <p>g. Precisar si los nueve (09) puentes indicados son infraestructuras existentes, considerando que solo un (01) puente es parte de la presente intervención<sup>58</sup>, en caso de que sean existentes, justificar desde el punto de vista hidráulico la omisión de estas infraestructuras en el escenario "Con Obras de Protección".</p>	<p>planos de detalle y memoria de cálculo estructural de los componentes "toma" y "retorno", así como el plano de detalle (Anexo N° 27.1 de la DC-06) y memoria de cálculo de la "losa de concreto", según lo señalado en el sustento.</p> <p>e. Retiró del Anexo N° 5 "Hidrología y Sedimentos", toda referencia a estaciones hidrometeorológicas e hidrométricas, debido a que no forman de la intervención propuesta.</p> <p>f. Retiró del plano "General" del subproyecto A3 presentado en el Anexo N° 21 de la DC-06, el componente "estructura de aliviadero", debido a que la intervención, no contempla aliviaderos.</p> <p>g. Preciso en la matriz de respuestas de la DC-06 que, los nueve (09) puentes indicados son infraestructuras existentes, y que solo el puente A-3 (Chachapoyas), es parte del presente proyecto, este se construirá en reemplazo de un puente rústico existente. Cabe indicar que, ocho (08) de estos no son parte del presente IGAPRO. Asimismo, señaló que estos no fueron considerados <b>en el escenario "Con Obras de Protección"</b>, por ser estructuras rústicas con baja capacidad hidráulica.</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	
19.	III.2 Áreas auxiliares	<p>Para las áreas auxiliares, el Titular:</p> <p>a. En los formatos IGAPRO señala a las instalaciones auxiliares; DME-13, DME-14, patio de máquinas 02 y taller de mantenimiento de equipos; sin embargo, no presentó la ficha de caracterización ambiental (Anexo 18) del patio de máquinas.</p> <p>b. En el balance de masas presentado, indica un volumen a disponer de 81 259,66 m<sup>3</sup> en el DME-14; sin embargo, en las fichas de caracterización (Anexo 18), se indica un volumen de 80 101,80 m<sup>3</sup>.</p> <p>c. En el Anexo 8.2 (págs. 11 al 12) y Anexo 8.6 (pág. 3), se describe a la instalación auxiliar oficinas provisionales y dentro de esta a los "campamentos"; asimismo, en el Anexo 8.4 (pág. 6) hace referencia a un DMO; sin embargo, estas instalaciones no fueron consideradas en los formatos IGAPRO (según corresponde).</p> <p>d. En el Anexo 8.4, describe (pág. 7) trabajos de corte; sin embargo, la actividad correspondiente a este anexo es referido al DME, en el cual los trabajos que corresponden son rellenos.</p> <p>e. En el ítem 3.2.1. "Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas", el Titular señaló que las áreas auxiliares se emplazarán únicamente sobre los tipos de cobertura vegetal "Agricultura costera y andina" y "Desierto costero"; no obstante, en muchos tramos se</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Presentar la ficha de caracterización ambiental (Anexo 18) del patio de máquinas.</p> <p>b. Corregir o precisar el volumen disponible y a disponer en el DME-14.</p> <p>c. Precisar si como parte de las instalaciones auxiliares, se considerará campamentos y DMO, de ser así, presentar planos, fichas de caracterización y considerarlo en la evaluación de impactos.</p> <p>d. Corregir la descripción de los trabajos a realizarse en los DME, según lo indicado en el sustento.</p> <p>e. Se requiere al Titular señalar en la columna "Tipo de vegetación/cobertura vegetal", el tipo de vegetación y/o cobertura vegetal sobre el cual se emplazará cada área auxiliar comprendida en el Proyecto; asimismo, deberá tener en consideración la presencia del "Monte ribereño", de corresponder.</p>	<p>Mediante DC-05 y DC-06 del A-IGAPRO-00239-2021, el Titular:</p> <p>a. Presentó en el Anexo N° 18.3 "Ficha de caracterización del patio de máquinas" de la DC-05, la ficha de caracterización ambiental solicitada<sup>60</sup>.</p> <p>b. Preciso en el Anexo 18.2 "Ficha de caracterización de los depósitos de material excedente - DMEs" de la DC-05, el volumen a disponer en el DME-14, el mismo que representa el 26,63% (62 079,40 m<sup>3</sup>) de su capacidad (233 118,30 m<sup>3</sup>).</p> <p>c. Preciso en el Anexo 8.2 "Especificaciones técnicas de las obras principales", Anexo 8.4 "Especificaciones técnicas de los DMEs" y Anexo 8.6 "Especificaciones técnicas patios de máquinas" de la DC-05, que no se consideran campamentos ni DMO.</p> <p>d. Corrigió en el Anexo 8.4 "Especificaciones técnicas de los DMEs" de la DC-06, la descripción de los trabajos a realizarse en los DME, según lo indicado en el sustento.</p> <p>e. Con DC-5, el Titular señaló en la columna "Tipo de vegetación/cobertura vegetal", del Anexo IV.3 "Formato IGAPRO (sector Agricultura)", el tipo de cobertura vegetal sobre el cual se emplazará cada área auxiliar comprendida en</p>	Absuelta

<sup>52</sup> Solo se considera un (01) puente como parte de la presente intervención.

<sup>57</sup> De acuerdo a lo que definen las Autoridades competentes como son Senamhi y ANA.

<sup>58</sup> No se deberá considerar puentes "nuevos" adicionales a este.

<sup>60</sup> De acuerdo con el Informe Técnico N° 0015-2022-ANA-DCERH/MRBR, se verifica que la ANA en el ítem 4.3 "Observación N° 03", valida que las áreas auxiliares respetan el ancho mínimo de la faja marginal.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		encuentra presente el “ <i>Monte ribereño</i> ”, el mismo que ha sido identificado y descrito para el área de intervención del presente proyecto.		el Proyecto. Asimismo, el Titular indicó que los componentes auxiliares no se emplazarán sobre el “ <i>Monte ribereño</i> ”, de acuerdo a lo presentado en el “Mapa de Formaciones Vegetales” del Anexo 1.  Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	
<b>IV. ACTIVIDADES DE LA INTERVENCIÓN</b>					
20.	Actividades de la intervención	<p>El Titular ha señalado las actividades del proyecto en los Formatos IGAPRO, al respecto:</p> <p>a. No están correlacionadas con las actividades descritas en las especificaciones técnicas<sup>61</sup>, cronograma y presupuesto<sup>62</sup> del proyecto.</p> <p>b. En el Anexo 8.2, se indica (pág. 6) lo siguiente: “<i>Salvo se indique expresamente, que una obligación o actividad corresponde a ARCC, debe entenderse que serán cumplidas por el Contratista (...)</i>”, no obstante, de acuerdo con el artículo 3 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM<sup>63</sup>, el Titular 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.</p> <p>c. En el Anexo 8.2 (págs. 17) indica que la demanda de agua será abastecida mediante un suministro de agua potable (externo); asimismo, en el Anexo 8.5, señala (pág. 4) respecto al taller de mantenimiento, que, en esta instalación, se instalará un sistema de tratamiento para garantizar la potabilización de la fuente de agua; sin embargo, en el Formato IGAPRO no se especifican ni se detalla el tratamiento de agua de las fuentes de agua propuestas en el río Lacramarca.</p> <p>d. En el Anexo 8.2 (pág. 30) y Anexo 8.3 (págs. 5 al 6 y 65 al 66), hace referencia a rellenos y otros trabajos con material de cantera o préstamo; por otro lado, en el Anexo 8.7 (pág. 12), señala que el proyecto comprará agregados y/o materia prima de canteras privadas<sup>64</sup> (no precisa que serán autorizadas); sin embargo, en el Formato IGAPRO no se especifican canteras del proyecto ni canteras de terceros autorizados.</p> <p>e. En el Anexo 8.3 (pág. 5), hace referencia a un canon por extracción de agua; sin embargo, la denominación de canon no está definida en la Ley de Recursos Hídricos.</p> <p>f. En el Anexo 8.3 (pág. 60), hace referencia al “<i>Estudio de Impacto Ambiental</i>”; sin embargo, en este caso, debe referirse al IGAPRO.</p> <p>g. En el Anexo 8.3, señala (pág. 72) hace referencia a la actividad “<i>hilada de bloques de concreto</i>”; sin embargo, no se consideran componentes conformados por bloques de concreto en las fichas IGAPRO.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Presentar las especificaciones técnicas describiendo<sup>65</sup> cada una de las actividades por cada una de las etapas<sup>66</sup> según se indican en los Formatos IGAPRO (Agricultura y Transportes), asimismo, las actividades señaladas en el cronograma y presupuesto deben ser las mismas a las indicadas en las referidas fichas.</p> <p>b. Indicar que todo lo que se propone como parte de la intervención en el presente IGAPRO es de entera responsabilidad del Titular, de conformidad al sustento indicado.</p> <p>c. Describir a detalle el sistema de tratamiento del agua del río Lacramarca con fines de potabilización, cumplimiento de la normativa sanitaria, especificaciones técnicas, memoria de cálculo de diseño hidráulico, calidad de agua (sin y con tratamiento) y planos de diseño.</p> <p>d. Precisar en los Formatos IGAPRO, si las canteras serán parte del proyecto o serán de terceros autorizados. En el primer caso, presentar planos topográficos y fichas ambientales.</p> <p>e. Corregir o precisar a qué se refiere “<i>canon por extracción de agua</i>” en concordancia con la Ley de Recursos Hídricos.</p> <p>f. Considerar el término IGAPRO para referirse al estudio ambiental que corresponde a las intervenciones de construcción en el marco de la Reconstrucción con Cambios.</p> <p>g. Corregir o precisar la actividad “<i>hilada de bloques de concreto</i>”, según corresponda a aquellas que forman parte de la intervención.</p> <p>h. Considerar el uso de normativa vigente respecto al Diseño Geométrico de Carreteras según se indica en el sustento.</p> <p>i. Precisar la existencia de los componentes; pozos sépticos, poza para tratamiento de aguas servidas y sistema de limpieza, de ser así, describir a detalle cada uno de estos, presentar los planos, memoria de cálculo<sup>67</sup> y señalar la normativa sanitaria a cumplir.</p>	<p>Mediante DC-05, DC-06 y DC-08 del A-IGAPRO-00239-2021, el Titular:</p> <p>a. Presentó en el Anexo 8.1 “<i>Memoria descriptiva de los subproyectos A3 y A4</i>” de la DC-06, las especificaciones técnicas, en la que describe cada una de las actividades por cada una de las etapas según se indican en los Formatos IGAPRO (Agricultura y Transportes). Asimismo, en el Anexo 12 “<i>Cronograma del Proyecto</i>”<sup>68</sup> de la DC-08 y Anexo 22 “<i>Presupuesto</i>” de la DC-06, considera las mismas actividades a las indicadas en el Anexo 8.1 y en el Formato IGAPRO, según lo solicitado.</p> <p>b. Indicó en el Anexo 8.2 “<i>Especificaciones técnicas obras principales</i>”, ítem 1.1. de la DC-05, que el Titular a cargo de las intervenciones es responsable de sus 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.</p> <p>c. Preciso en la matriz de respuestas, en el Anexo 8.2 “<i>Especificaciones técnicas obras principales</i>” y en el Anexo 8.5 “<i>Taller de mantenimiento de equipos</i>” de la DC-05, que el agua para el uso doméstico será suministrada mediante bidones por proveedores autorizados de las localidades cercanas. Asimismo, el agua para uso “<i>industrial</i>” será captada de dos (02) puntos del río Lacramarca, previa autorización<sup>69</sup>.</p> <p>d. Preciso en el Formato IGAPRO de la DC-05, ítem III.2 “<i>Áreas Auxiliares</i>” lo siguiente: “<i>No se proyecta el uso de canteras como áreas auxiliares del proyecto; dado que, se estima la compra de agregados y/o materia prima de canteras privadas, de terceros debidamente autorizados</i>”.</p> <p>e. Retiró del Anexo 8.3 “<i>Especificaciones técnicas obras complementarias</i>” de la DC-05, lo referido a “<i>canon por extracción de agua</i>”, por no corresponder.</p> <p>f. Consideró en el Anexo 8.3 “<i>Especificaciones técnicas obras</i></p>	Absuelta

<sup>61</sup> Anexo 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 y 8.6.

<sup>62</sup> Anexo 12 y Anexo 22.

<sup>63</sup> 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

<sup>64</sup> Señalan a las canteras San Jacinto I, San Jacinto II y Cambio Puente y Ortecho-Cascajal (cantera de roca) y se precisa que los materiales provenientes de estos serán puestos en obra.

<sup>65</sup> La descripción debe ser clara, consistente, sin redundar, ni profundizar sobre temas contractuales, el detalle será el necesario para la evaluación de impactos.

<sup>66</sup> Deberá tener el mismo orden que el listado de actividades señaladas para cada una de las etapas, dentro de las cuales, y según corresponda, describirá cada uno de los componentes.

<sup>67</sup> Cálculo hidráulico y calidad de agua.

<sup>68</sup> En la DC-08, Anexo 12, se precisó en una nota aclaratoria del cronograma, que la etapa de operación y mantenimiento tendrá una duración de acuerdo a la vida útil de 40 años de los componentes del sector agricultura y transportes.

<sup>69</sup> De acuerdo con el Informe Técnico N° 0015-2022-ANA-DGERH/MRBR, se verifica que la ANA en el ítem 4.1 “Observación N° 01”, literal d, valida el compromiso del Titular (ARCC) a gestionar ante la ALA, la autorización de uso de agua de los puntos PA-07 y PA-08.



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>h. En el Anexo 8.3 (pág.81) hace referencia al "EG-2000 del MTC"; sin embargo, existe una versión más reciente y vigente de esta norma que deberá ser considerada.</p> <p>i. En el Anexo 8.5, señala (pág. 4) la existencia de pozos sépticos, poza para tratamiento de aguas servidas y de un sistema de limpieza; sin embargo, no describe a detalle cada uno de estos componentes, no presenta planos, memoria de cálculo ni señala la normativa sanitaria que cumplirá.</p>		<p><i>complementarias</i>" de la DC-05, el término "IGAPRO" según lo solicitado.</p> <p>g. Retiró del Anexo 8.3 "Especificaciones técnicas obras complementarias" de la DC-05, lo referido a "hilada de bloques de concreto", por no corresponder al Proyecto.</p> <p>h. Consideró la normativa vigente respecto al Diseño Geométrico de Carreteras (DG-2018) según se solicitó.</p> <p>i. Precisó en el Anexo 8.5 "Taller de mantenimiento de equipos" y en la matriz de respuestas de la DC-05, ítem 3.3 "Instalaciones", que las aguas residuales domésticas a generarse en las áreas auxiliares y los frentes de obra se manejarán mediante baños químicos portátiles, por lo cual no se hará uso de pozos sépticos, poza de tratamiento de aguas servidas y/o sistemas de limpieza alternos. Asimismo, señaló que el proyecto no contempla generar efluentes industriales en ninguna de sus etapas.</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	
21.	IV.1 Actividades Preliminares	En el ítem IV.1. "Actividades Preliminares" del Anexo IV.3 "Formato IGAPRO", el Titular indicó como una de las actividades la "limpieza y desbroce", la cual comprende el desraíce y la limpieza en zonas cubiertas de vegetación, pastos, rastrojo, maleza, escombros, cultivos y arbustos, a fin de realizar los trabajos de la obra; sin embargo, no indicó el área total de cobertura vegetal que se va a desbrozar en la mencionada etapa.	Se requiere al Titular, Indicar en la casilla "limpieza y desbroce" del ítem IV.1 "Actividades preliminares", de forma resumida el área total (ha) de cobertura vegetal que se va a desbrozar, para la presente intervención (sector agricultura). Asimismo, en dicha celda se deberá hacer referencia (pie de página) a la tabla 7.1-1 "Área de desbroce", presentado en el ítem 7.1 del anexo N°15.	Mediante Documentación Complementaria DC-5, el Titular, en la casilla "limpieza y desbroce" del ítem IV.1 "Actividades preliminares" del Anexo IV.3 "Formato IGAPRO (sector Agricultura)", señaló de forma resumida el área total de cobertura vegetal que se va a desbrozar, la misma que asciende a 30.97 ha. Asimismo, señala que en la Tabla 7.1-1 "Área de desbroce" del Anexo N° 15 "Plan de reforestación" se ha especificado el área que se va a desbrozar por cada uno de los componentes principales y auxiliares a construir, por tipo de formación vegetal.	Absuelta
<b>V. IMPACTOS AMBIENTALES / MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL</b>					
22.	V.1 Medio Físico	De la revisión del ítem V. "Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental" del Formato IGAPRO, el Titular presentó el Anexo 13 "Identificación y Evaluación de Impactos", acogiéndose de esta forma al desarrollo de este ítem en función de la metodología establecida por CONESA (2010) en base a los lineamientos establecidos en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales" en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobada con R.M. N° 455-2018-MINAM, observado lo siguiente: <p>a. No realizó la identificación de aspectos ambientales<sup>70</sup> e Identificación de riesgos, derivados de contingencias (fallos, accidentes o eventos fortuitos) asociadas a peligrosos naturales y tecnológicos<sup>71</sup>.</p> <p>b. En el ítem 8.2 "Determinación del nivel de importancia" presentó la jerarquía de la importancia del impacto de acuerdo la metodología de CONESA: leve, moderado,</p>	Se requiere al Titular: <p>a. Realizar la determinación de aspectos ambientales en función de las actividades contempladas por cada etapa del Proyecto y la identificación de riesgos ambientales resultado de las actividades del Proyecto.</p> <p>b. Valorizar los impactos de acuerdo a lo indicado en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" relacionando los niveles de significancia mostrados en la metodología utilizada y los considerados en el SEIA (leve, moderado, alto).</p>	De acuerdo a información complementaria DC-8, el Titular: <p>a. Presentó en el Anexo 13 la Tabla 1. "Identificación de las Actividades del Proyecto y los Aspectos Ambientales" la relación de aspectos ambientales asociados a las actividades por etapas del Proyecto. Asimismo, en la matriz presentada en la Tabla 3. "Matriz de Identificación de los Impactos Ambientales del proyecto" presentó los riesgos ambientales identificados para el Proyecto, siendo estos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RU-01: Alteración a la calidad del agua por derrame de combustible o sustancias químicas.</li> <li>- RU-02: Alteración a la calidad del suelo por derrame de combustible o sustancias químicas.</li> <li>- RU-03: Accidentes laborales.</li> </ul>	Absuelta

<sup>70</sup> La determinación de los aspectos ambientales, la cual se desprende de la identificación de las actividades del Proyecto susceptibles de producir impactos. (R.M. N° 455-2018-MINAM Guía para la Identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación el Impacto Ambiental).

<sup>71</sup> R.M. N° 455-2018-MINAM Guía para la Identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación el Impacto Ambiental.



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<i>alto y muy alto</i> . Sin embargo, de acuerdo a lo indicado en la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental” (R.M. N° 455-2018-MINAM) independientemente a la metodología que se utilice para valorar los impactos, estos finalmente deben jerarquizarse en tres grupos: leve, moderado, alto.		b. En la tabla 18 “Homologación de la jerarquización de los niveles de Importancia de los Impactos negativos” presentó la correspondencia de la valorización de la metodología empelada en relación a la indicada en la normativa nacional.  Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	
23.	V.2 Medio biológico	Para las etapas de “actividades preliminares” y de “construcción” se presentan impactos al medio físico (ítem V.1), como la “alteración del paisaje natural”, “alteración de la calidad del suelo” y “modificación del relieve”; así también, impactos al medio biológico (ítem V.2), como la “pérdida de cobertura vegetal” y “alteración de hábitats”; sin embargo, no se ha incluido como una medida de manejo complementaria para mitigar dichos impactos, la implementación del “Plan de reforestación” (anexo N°15).	Se requiere al Titular precisar lo siguiente:  En relación a los impactos al “Medio Físico” (ítems V.1) y V.2 “Medio Biológico” (ítem V.2), incluir en la columna de “medidas de manejo ambiental”, como una medida de manejo complementaria, el “Plan de reforestación” (anexo N°15), a desarrollarse en el cierre constructivo (hacer referencia en el pie de página al anexo que contiene el detalle del “Plan de reforestación”), el cual será implementado con el objetivo de mitigar los impactos de “alteración del paisaje natural”, “modificación del relieve” y “alteración de la calidad del suelo”, “pérdida de cobertura vegetal” y “alteración de hábitats”, correspondiente a las etapas de actividades preliminares y de construcción. Según corresponda, actualizar el ítem XIII “Cuadro resumen de compromisos ambientales”.	Mediante Documentación Complementaria DC-5, el Titular, en la columna de medidas de manejo de los impactos al medio físico (“alteración del paisaje natural”, “alteración de la calidad del suelo” y “modificación del relieve”) y biológico (“pérdida de cobertura vegetal” y “alteración de hábitats”), precisó como una medida complementaria, la implementación del “Plan de reforestación” (Anexo N° 15). Asimismo, actualizó el ítem XIII “Cuadro resumen de compromisos ambientales” del Anexo IV.3 “Formato IGAPRO (sector Agricultura)”.  Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	Absuelta
24.	V.3 Medio socioeconómico 3. “Ficha IGAPRO Sector Agricultura”	Se advierte al Titular que:  El ítem V.3 de 3. “Ficha IGAPRO Sector Agricultura” detalla los impactos al medio socioeconómico en las etapas preliminar, construcción, cierre de construcción y operación y mantenimiento.  Sin embargo, la información presenta incongruencias respecto a lo detallado en el Anexo 13. “Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales”.	Se requiere al Titular:  Verificar y corregir lo siguiente.  • Para la etapa de actividades preliminares, los impactos <i>Malestar de la población, Generación de empleo y Dinamización de la economía local</i> fueron evaluados con importancia baja; en tanto que en el Anexo 13 (págs.33-34), se evaluaron con importancia moderada. Cabe precisar, que la evaluación de los impactos debe realizarse en un escenario sin la implementación de medidas de manejo.  • Para la etapa de construcción, se identificó el impacto <i>Alteración del tránsito</i> ; mientras que en la Tabla 3. “Matriz de identificación de impactos – etapa de construcción” (pág. 19) y Tabla 8. “Resumen de resultados de evaluación para la etapa de construcción” (pág. 41) del Anexo 13 (y Anexo 13.1), dicho impacto no fue evaluado.	Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular verificó y modificó el Anexo 13. “Identificación y Evaluación de Impacto Ambientales”, describiendo y valorizando de importancia leve el impacto ambiental “Malestar de la población” en la etapa de actividades preliminares; de igual forma modificó el ítem V.3 “Medio Socioeconómico” del Formato IGAPRO del Sector Agricultura, valorizando los impactos ambientales “Generación de empleo” y “Dinamización de la economía local” como moderados en la etapa de actividades preliminares.  En lo que respecta al impacto ambiental “Alteración del tránsito”, incluyó en el ítem V.3 “Medio socioeconómico” del Formato IGAPRO del Sector Agricultura, la valorización como moderado.  Por lo expuesto, la observación se considera absuelta.	Absuelta
25.	V.3 Medio socioeconómico Anexo 13. “Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales”	Se advierte al Titular que:  La identificación de los impactos ambientales requiere analizar la interacción entre los aspectos ambientales del proyecto y los componentes ambientales susceptibles de ser impactados. Asimismo, la caracterización debe sustentar la valoración cuantitativa otorgada a cada impacto ambiental <sup>72</sup> . Por último, la evaluación de los impactos debe realizarse en un escenario sin la implementación de medidas de manejo.  Sin embargo:  a. Omitió la identificación de los impactos ambientales <i>Generación de empleo y Dinamización de la economía local</i> en la etapa de construcción, aun cuando se evidencian actividades que podrían generarlos.  b. La descripción de los impactos ambientales al medio social desarrollada en el ítem 9. “Descripción de los Impactos Ambientales” (págs. 29-40) no sustenta con claridad la	Se requiere al Titular:  a. Realizar la identificación y evaluación de los impactos ambientales <i>Generación de empleo y Dinamización de la economía local</i> en la etapa de construcción. Al respecto se recomienda revisar la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales” (MINAM 2018).  b. En la descripción de cada uno de los impactos ambientales al medio social (ítem 9), incluir una breve explicación de los principales atributos evaluados (naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, etc.) en relación con las características de la población receptora; sustentando así el nivel de significancia del impacto.  c. Verificar que la evaluación de los impactos ambientales al medio social se haya realizado considerando un escenario sin medidas de manejo. En consecuencia,	Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular:  a. Realizó la identificación y evaluación de los impactos ambientales “Generación de empleo” y “Dinamización de la economía local” en la etapa de construcción, considerando a ambos de importancia moderada. Asimismo, incluyó su descripción en el Anexo N° 13 “Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales” y en el Formato IGAPRO.  b. Incluyó una breve explicación de los principales atributos evaluados en la descripción de cada uno de los impactos ambientales al medio social desarrollada en el ítem 4. “Descripción de impactos ambientales” del Anexo 13 “Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales”, sustentando así el nivel de significancia de los mismos. Asimismo, en la matriz de observaciones presentada mediante DC-6, indicó que tras analizar los	Absuelta

<sup>72</sup> MINISTERIO DEL AMBIENTE (2018). Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales.



**“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”**

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>valoración otorgada a los atributos; por lo tanto, no es posible evaluar adecuadamente el nivel de significancia de los impactos ambientales al medio social.</p> <p>c. Asimismo, se evidencia que la evaluación de los impactos ha sido realizada considerando la implementación de las medidas de manejo, lo cual no sería adecuado pues estaría evaluando los impactos ambientales residuales.</p> <p>d. En la relación al impacto <i>Malestar de la población -Etapas actividades preliminares</i> (pág. 32) indicó que “se prevé que algunas infraestructuras hidráulicas se puedan ver afectadas” y que “la obtención de permisos y autorizaciones para iniciar las obras, tales como, el permiso para la ruptura de algún sistema hidráulico, etc., serán fuente de molestias entre muchas personas que estén relacionadas a este tipo de actividades”. Sin embargo, no se cuenta con información respecto al uso e importancia de la infraestructura hidráulica para la población.</p> <p>Cabe precisar que, el Titular es el responsable de la identificación de los impactos ambientales y la definición de las correspondientes medidas de manejo, que finalmente serán compromisos fiscalizables y que estarán programados en el Formato de Acciones<sup>73</sup>.</p>	<p>corregir la redacción evitando la referencia a dichas medidas.</p> <p>d. Verificar la valoración del impacto <i>Malestar en la población</i> durante la etapa de construcción ya que, del análisis de los aspectos ambientales mencionados (uso de fuentes de agua, habilitación de caminos, escasez de recurso hídrico, ruido, vibraciones, etc.) y considerando que existen centros poblados cercanos a los frentes de obra, se prevé un nivel de significancia mayor.</p> <p>e. Incluir en el Anexo 07. “<i>Descripción del medio social</i>”, información respecto a la ubicación, uso e importancia de la infraestructura hidráulica para la población del área de intervención, precisando la forma en la cual podría ser afectada. En base a dicha caracterización reformular la descripción del impacto y verificar la adecuada valoración de los atributos.</p>	<p>componentes socioeconómicos susceptibles de ser impactados, concluyó que la ejecución del proyecto no generará el impacto ambiental “<i>Mejora de la calidad de vida</i>” en ninguna de sus etapas y procedió a retirarlo; dado que, la intervención interactuará a nivel económico con los impactos de “<i>Generación de empleo</i>” y “<i>Dinamización de la economía local</i>”, lo cuales reflejan de manera concisa la interacción a generarse con el factor de calidad de vida de los pobladores colindantes al área de intervención proyectada.</p> <p>c. Verificó y reformuló el ítem 3. “<i>Evaluación de impactos ambientales</i>” del Anexo 13. “<i>Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales</i>”, considerando una evaluación de los impactos ambientales en el medio social en un escenario sin la implementación de medidas de manejo.</p> <p>d. Verificó la valoración del impacto “<i>Malestar en la población</i>” durante la etapa de construcción y consideró aspectos como la transitabilidad, el ruido, vibraciones, infraestructura hidráulica, etc., evaluándolo como moderado.</p> <p>e. Incluyó en el Anexo 07. “<i>Descripción del medio social</i>”, el ítem C.2 “<i>Inventario de infraestructura de riego y drenaje</i>” en base a la fuente Administración Local de Agua Santa – Lacramarca – Nepeña, indicando que existe dos bocatomas permanentes y dos bocatomas semipermanentes que abastecen a las juntas de usuarios locales. En base a dicha caracterización reformuló el impacto “<i>Malestar en la población</i>”, evaluándolo como moderado.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	
26.	V.8 Presupuesto	<p>Se advierte al Titular que:</p> <p>Identificó afectaciones prediales como consecuencia de la implementación del proyecto. Asimismo, en el Anexo 22. “<i>Presupuesto</i>”, refirió un monto de S/. 861,659,05 soles para gestión y adquisición de tierras, permisos y servidumbres. Sin embargo, no precisó el monto referido a compensaciones prediales en 3. “<i>Ficha IGAPRO Sector Agricultura</i>”.</p> <p>Se precisa que el presupuesto debe incluir las partidas presupuestales para la inversión relacionada con las medidas aplicables a la intervención, tales como, las medidas de manejo, las compensaciones prediales, los planes de contingencia, entre otros<sup>74</sup>.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>Complementar información respecto al presupuesto que será asignado para las compensaciones prediales de la intervención (3. “<i>Ficha IGAPRO del Sector Agricultura</i>”).</p>	<p>Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular completó la información respecto al presupuesto para las compensaciones prediales, asignando un monto de S/ 293,799.49 para la partida Gestión y adquisición de tierras, permisos y servidumbres. Además, precisó en la matriz de levantamiento de observaciones presentada mediante DC-6, que esta cifra difiere del monto inicial que se presentó en la primera versión del formato IGAPRO; puesto que, de acuerdo a las áreas afectadas se especificó valores por plantaciones e incentivos por aceptación, lo cual modificó el monto inicial proyectado. Dicho monto también fue actualizado en el Anexo N° 22 “<i>Presupuesto</i>”, bajo la denominación partida A.11 “<i>Liberación de Áreas</i>”.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta
<b>VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>					
27.	VI. Participación Ciudadana	<p>Se advierte al Titular que:</p> <p>De conformidad con el numeral 6.2 del Decreto Supremo N° 015-2018- MINAM<sup>75</sup>, el titular debe desarrollar el o los mecanismos</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Completar debidamente el ítem VI.1 del Formato IGAPRO, precisando los mecanismos de participación</p>	<p>Mediante DC-8, de fecha 15 de febrero de 2022, el Titular:</p>	Absuelta

<sup>73</sup> Para mayor referencia sobre las obligaciones generales para el desarrollo de las intervenciones remitirse al Decreto Supremo N° 015-2018 “*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*”.

<sup>74</sup> SENACE. “*IGAPRO. Estructura de Contenido para elaborar un Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción para los sectores Transporte, Salud, Agricultura, Saneamiento y Vivienda*”.

<sup>75</sup> 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*”.



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		de participación ciudadana antes de la presentación o durante la evaluación del IGAPRO.  Sin embargo, el titular no precisó ni describió los mecanismos de participación que implementó en alguna de estas etapas. Asimismo, en el ítem VI.1 de 3. "Ficha IGAPRO Sector Agricultura", indicó que los sustentos de los mecanismos aplicados estaban adjuntos; lo cual no se encontró en los anexos.	implementados antes de la presentación o durante la evaluación del IGAPRO en cumplimiento de la normativa aplicable (Numeral 6.2 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM).  Describir los resultados obtenidos y adjuntar el sustento de la implementación de los mecanismos de participación ciudadana y/o precisar con claridad en qué anexo se encuentran.	a. Completó debidamente el ítem VI.1 del Formato IGAPRO, precisando los mecanismos de participación implementados antes de la presentación del IGAPRO en cumplimiento de la normativa aplicable (Numeral 6.2 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM). Durante dicha etapa ejecutó tres (3) reuniones informativas los días 3,4 y 5 de noviembre de 2021 en las sedes de las localidades de Villa María, 23 de octubre y Pampa El Toro (Villa El Salvador).  b. Describió los resultados obtenidos de las reuniones informativas realizadas en el Anexo 9.17. "Informe Técnico". Además, adjuntó el sustento de la implementación en los anexos 9.11 "Cartas de invitación (cargos)", 9.12 "Contrato de perifoneo", 9.13 "Video de perifoneo", 9.14 "Pegado de afiches", 9.15 "Acta de reuniones y lista de participantes" y 9.16. "Videos de las reuniones informativas".  Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.	
28.	VI. Participación Ciudadana	Se advierte al Titular que:  El Plan de Participación ciudadana debe contener la determinación del ámbito del proceso de participación, la identificación de los grupos de interés, los medios y contenido de la convocatoria, los medios para el registro de aportes, el cronograma de ejecución, los responsables de la implementación, entre otros <sup>76</sup> . Si bien el Anexo 09. "Plan de Participación Ciudadana", contiene los mecanismos a implementar durante la ejecución de la intervención, no desarrolla todo el contenido requerido y presenta inconsistencias. Al respecto, en el ítem 1.3. "Mecanismos de participación ciudadana", planteó realizar taller participativo virtual, pegado de afiches, material informativo, buzón de sugerencias virtual, sin llegar a desarrollar cada uno de ellos; de los cuales sólo mencionó el taller participativo en 3. "Ficha IGAPRO Sector Agricultura".	Se requiere al Titular:  a. Presentar el Plan de Participación Ciudadana para la etapa durante la ejecución de la intervención con información completa y congruente. b. Definir el ámbito de implementación de los mecanismos de participación, el cual debe considerar a las poblaciones ubicadas en el área de intervención del proyecto incluyendo aquellas que se identifiquen en la respuesta a la Observación N° 19. c. Incluir información respecto a los grupos de interés del Proyecto IGAPRO, quienes serán convocados al taller participativo. d. Considerar que pegado de afiches y material informativo no son mecanismos de participación ciudadana en el marco del SEIA <sup>77</sup> . Sin embargo, ambos podrían ser considerados como un mecanismo complementario, <i>Distribución de material informativo</i> . e. Desarrollar las características de cada uno de los mecanismos propuestos, detallando lo siguiente:  Taller participativo:  • Medios de convocatoria al taller participativo (incluyendo modelos o ejemplos). Al respecto deberá considerar, además de las cartas de invitación a autoridades, la difusión pública a través de algún medio local. • Estructura del Taller en la cual se considere fase expositiva, fase participativa y cierre. • Contenido del Taller considerando los temas del Formato IGAPRO: breve descripción del proyecto (características y componentes), características del entorno, actividades, impactos ambientales, medidas de manejo ambiental, gestión de residuos, manejo de	Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular:  a. Presentó el Plan de Participación Ciudadana para la etapa durante la ejecución de la intervención con información completa y congruente, lo cual se describe en los siguiente literales.  b. Definió el ámbito de implementación de los mecanismos de participación en el ítem IV. "Ámbito de aplicación" (pág. 8), en el cual consideró a las quince (15) localidades que forman parte del área de intervención del Proyecto.  c. Incluyó información respecto a los grupos de interés del Proyecto IGAPRO, quienes serán convocados al taller participativo en el ítem VI. "Actores sociales clave identificados por el Proyecto" (pág. 2), donde identificó entre otros a los alcaldes distritales, los líderes vecinales, representantes de organizaciones sociales de base, representantes de juntas de usuarios, responsables de establecimientos de salud, directores y docentes educativos.  d. Consideró el mecanismo "Distribución de material informativo" en el ítem 8.2 y el ítem 8.3 (pág. 27-29) donde consideró como medios, el pegado de afiches y la elaboración de dípticos, realizando la descripción de la implementación de cada uno de ellos.  e. Desarrolló las características de cada uno de los mecanismos propuestos en el ítem VII. "Mecanismos de participación obligatorios durante la intervención" (pág. 6-18) detallando contenidos, registro, periodos de implementación, responsable, medio de verificación y cronograma, en cada uno de ellos.	Absuelta

<sup>76</sup> Artículo 30° del Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales.

<sup>77</sup> El Artículo 29° del Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM indica: "Constituyen mecanismos de consulta en materias con contenido ambiental los siguientes: a) Audiencias públicas; b) Talleres participativos; c) Encuestas de Opinión; d) Buzones de Sugerencias; e) Comisiones Ambientales Regionales y Locales; f) Grupos Técnicos; g) Comités de Gestión (...).



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>contingencias, seguimiento y control, monitoreo ambiental, plan de participación ciudadana, planes, compromisos, cronograma y presupuesto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medios de difusión del taller participativo no presencial y mecanismos para la recepción de aportes de la población durante el Taller participativo</li> <li>Modelo de Acta del Taller Participativo.</li> <li>Evidencias, cronograma y responsables.</li> </ul> <p>Distribución de material informativo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las características y contenido del material informativo a distribuir (afiches y dípticos digitales) para informar sobre la elaboración del estudio y actividades. Incluir un modelo de cada material.</li> <li>Localidades en las cuales serán colocados los afiches.</li> <li>Evidencias, cronograma y responsables.</li> </ul> <p>Buzón de sugerencia virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de atención de consultas y sugerencias indicando plazo de atención.</li> <li>Registro de consultas.</li> <li>Forma de difusión del mecanismo,</li> <li>Evidencias, cronograma y responsables.</li> </ul> <p>f. Corregir las siguientes imprecisiones: <i>Tabla 9.3: "Taller Participativo"</i> (pág 6) indica como participantes "Motupe", plazo de entrega de cartas de invitación (pág. 6) indica "con un mínimo de diez (7) días."</p> <p>g. Precisar en 3. "Ficha IGAPRO Sector Agricultura" todos los mecanismos de participación que serán implementados durante la ejecución de la intervención en concordancia con el Anexo 09.</p>	<p>f. Corrigió la imprecisión en la <i>Tabla 16: "Taller Participativo no presencial (virtual)"</i> (pág. 12), indicando como participantes "grupos de interés del Proyecto Defensas Ribereñas del Río Lacramarca". Además, precisó que el plazo de entrega de cartas de invitación (pág. 10) fue de diez (10) días antes de la fecha programada para el evento.</p> <p>g. Preciso en 3. "Ficha IGAPRO Sector Agricultura" que los mecanismos de participación que serán implementados durante la ejecución de la intervención serán Taller Participativo Virtual, Distribución de material informativo, Buzón de Sugerencias Virtual y Reuniones informativas, en concordancia con el Anexo 09.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	
<b>VII. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN</b>					
29.	Plan de Reforestación y/o Revegetación (Anexo 15)	<p>El Titular, en el "Plan de reforestación y/o revegetación" (anexo 15), presentó lo siguiente:</p> <p>a. En el ítem 2 "Objetivo" (pág. 4) se indica que el objetivo del "Plan de reforestación y/o revegetación" es "Prevenir los daños que podrían causar los desastres naturales y complementar las infraestructuras físicas de defensa ribereña a construir"; sin embargo, no se ha considerado el Decreto Supremo N° 017-2018- MINAM<sup>78</sup>, donde se establece que la implementación de la "infraestructura natural"<sup>79</sup> (reforestación con especies nativas en zonas ribereñas) tiene como objetivos principales: "reducir el riesgo de desbordamientos del río"<sup>80</sup> y "promover la resiliencia de las infraestructuras físicas"<sup>81</sup>; así también, el "control de la erosión fluvial".</p> <p>b. En el ítem 7.1 "Identificación de las zonas intervenir" (pág. 8),</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Además de los objetivos planteados en el "Plan de reforestación", incorporar los objetivos establecidos para "infraestructura natural" (según Decreto Supremo N° 017-2018- MINAM)<sup>82</sup>, como: "reducir el riesgo de desbordamientos del río" y "promover la resiliencia de las infraestructuras físicas"; así también, el "control de la erosión fluvial".</p> <p>b. Presentar una tabla con la ubicación de las zonas de reforestación (polígonos con sus coordenadas UTM), distrito donde se ubicarán dichas zonas, extensión (ha) de cada uno de los polígonos; asimismo, un mapa con las zonas de reforestación, incluyendo los componentes del IGAPRO.</p> <p>Por otro lado, sustentar los criterios que se tuvieron en cuenta</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-5 y DC-6, el Titular:</p> <p>a. Con DC-5, en el ítem 2 "Objetivo" del Anexo N° 15 "Plan de reforestación y/o revegetación", incorporó los objetivos establecidos para "infraestructura natural" (según Decreto Supremo N° 017-2018-MINAM), quedando de la siguiente manera: "Prevenir los daños que podrían causar los desastres naturales y complementar las infraestructuras físicas de defensa ribereña a construir. Asimismo, reducir el riesgo de desbordamientos de río, promover la resiliencia de las infraestructuras físicas y el control de la erosión fluvial".</p> <p>b. Con DC-6, incorporó el Anexo N° 15.1. "Polígonos de revegetación y reforestación correspondientes a la Infraestructura Natural", el cual contiene las tablas con la ubicación de las zonas de reforestación y revegetación (en</p>	Absuelta

<sup>78</sup> "Aprueban los Lineamientos para la Incorporación de Criterios sobre Infraestructura Natural y Gestión del Riesgo en un contexto del Cambio Climático, en el Marco de la Reconstrucción con Cambios", cuyo objetivo es promover la resiliencia de la infraestructura física a través de la implementación de medidas de infraestructural.

<sup>79</sup> Infraestructura natural. - Es la red de espacios naturales que conservan los valores y funciones de los ecosistemas, proveyendo servicios ecosistémicos. (ítem IV. Definiciones del D.S. N° 017-2018-MINAM).

<sup>80</sup> Objetivo de la Infraestructura natural. - La implementación de las medidas de infraestructura natural tiene por finalidad, entre otros, reducir el riesgo de desastres. (ítem IV. Definiciones del D.S. N° 017-2018-MINAM).

<sup>81</sup> Decreto Supremo N° 017-2018-MINAM, "Aprueban los Lineamientos para la Incorporación de Criterios sobre Infraestructura Natural y Gestión del Riesgo en un contexto del Cambio Climático, en el Marco de la Reconstrucción con Cambios", cuyo objetivo es promover la resiliencia de la infraestructura física, a través de la implementación de medidas de infraestructura natural.

<sup>82</sup> "Aprueban los Lineamientos para la Incorporación de Criterios sobre Infraestructura Natural y Gestión del Riesgo en un contexto del Cambio Climático, en el Marco de la Reconstrucción con Cambios", cuyo objetivo es promover la resiliencia de la infraestructura física a través de la implementación de medidas de infraestructural.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>presentó la tabla 7.1-1 con el área que se va a reforestar en el monte ribereño (20.15 ha en total); sin embargo, no presenta la ubicación de las zonas o polígonos que se van a reforestar (vértices con sus coordenadas UTM), las extensiones (ha) de cada uno de ellos y el mapa con las zonas de reforestación.</p> <p>Por otro lado, no sustenta los criterios que se tuvieron en cuenta para determinar la extensión total de las zonas a reforestar, la cual deberá ser proporcional o mayor al área total de desbroce (40.50 ha).</p> <p>c. En el ítem 7.3 “Especies seleccionadas”, presentó la tabla 7.3.1 con las 11 especies de flora a emplear para las actividades de revegetación y reforestación (3 especies arbóreas, 2 arbustivas y 6 herbáceas); sin embargo, no sustenta que, para la reforestación del monte ribereño, se emplearán especies típicas de este ecosistema, las cuales cuentan con una estructura radicular extensa (red) y profunda, por lo que son muy efectivas en la estabilización de los bancos de suelo y en el control de la erosión hídrica.</p> <p>d. En el ítem 8 “Monitoreo de reforestación” (pág. 15), indicó que: “El monitoreo permitirá evaluar los resultados de la reforestación mediante los parámetros determinados, con la finalidad de determinar el éxito de la reforestación. la información obtenida permitirá tomar medidas correctivas de ser necesario”; sin embargo, no presenta un cuadro indicando las estaciones de monitoreo en coordenadas UTM.</p> <p>e. No indica quién será el responsable de la protección y mantenimiento de las zonas de reforestación en el tiempo.</p>	<p>para determinar la extensión total de las zonas a reforestar, la cual deberá ser proporcional o mayor al área total de desbroce (40.50 ha), a fin de poder mitigar dicho impacto, así como para asegurar el cumplimiento de los objetivos de “reducir el riesgo de desbordes del río”, “promover la resiliencia de las infraestructuras físicas” y “control de la erosión fluvial”.</p> <p>c. Sustentar que las especies de plantas nativas seleccionadas para reforestar el monte ribereño del río Lacramarca, serán efectivas en el cumplimiento de los siguientes objetivos: “reducir el riesgo de desbordes del río”<sup>83</sup>, “promover la resiliencia de las infraestructuras físicas”<sup>84</sup> y “controlar la erosión fluvial”.</p> <p>d. Incluir en el ítem 8 “Monitoreo de la reforestación”, un cuadro con la ubicación (coordenadas UTM) de las estaciones de monitoreo de la reforestación y las variables que se evaluarán (Ej. cobertura, altura de planta, entre otros); así también, sustentar la frecuencia y duración del monitoreo. Presentar un mapa con las estaciones de monitoreo, incluyendo las zonas de reforestación.</p> <p>Por otro lado, las estaciones de monitoreo de reforestación (coordenadas UTM) deberán ser presentadas también en el ítem V.7 “Monitoreo ambiental” del Formato IGAPRO.</p> <p>e. Precisar cuál será la autoridad regional, local o asociación, quien será el o la responsable de la protección y mantenimiento de las zonas reforestadas.</p>	<p>coordenadas UTM), distrito donde se ubicarán, extensión (en ha) de cada uno de los polígonos. Asimismo, adicionó el Anexo N° 15.2. “Mapa de revegetación y reforestación”, en el cual presenta en un mapa las zonas de reforestación y revegetación, incluyendo los componentes de la presente intervención.</p> <p>Por otro lado, el Titular, actualizó los cálculos de las zonas a desbrozar, estimándose un total de 31.00 ha. En este sentido, respecto a los criterios que se tuvieron en cuenta para determinar la extensión total de las zonas a reforestar, especificó lo siguiente: “El área a desbrozar contempla tres (3) distintas formaciones vegetales, de las cuales solo el “Monte ribereño” contempla vegetación silvestre. Debido a que al intervenir las otras dos (2) formaciones (“Zona de cultivos” y “Sin vegetación”) no se desbrozaría vegetación natural, su correspondiente área de desbroce no será considerada al calcular el área de reforestación y/o revegetación”. En tal sentido, el Titular estimó para el área de reforestación y revegetación un área proporcional al área de desbroce de la formación vegetal “Monte ribereño”, cuya extensión asciende a 19.12 ha, donde, 16.753 ha se destinarán para la reforestación, y 2.367 para la revegetación.</p> <p>c. Con DC-6, señaló que seleccionó un total de once (11) especies de flora disponibles en el mercado, típicas de la formación vegetal “Monte ribereño”. En la Tabla 7.2-1 y 7.2-2 del Anexo N° 15 “Plan de reforestación y/o revegetación” presentó el listado de especies a utilizar; de las cuales, tres (03) son de tipo arbóreo, dos (02) arbustivo y seis (06) herbáceas.</p> <p>Asimismo, el Titular señaló que, las especies seleccionadas son particularmente efectivas para el cumplimiento de los objetivos del presente plan: reducir el riesgo de desbordes de río, promover la resiliencia de las infraestructuras físicas y el control de la erosión fluvial. Especies con las que se realizará la reforestación, de hábito arbóreo y arbustivo, al estar adaptadas a altas temperaturas ambientales y bajas precipitaciones, presentan raíces pivotantes y profundas para absorber la humedad del suelo lo que favorece al control de la erosión fluvial. Asimismo, algunas crecen directamente dentro del cauce, impidiendo la socavación de los bancos, reduciendo el riesgo de desbordes del río. Mientras, las especies con las que se realizará la revegetación, las hierbas que crecen encima de los bancos impiden el colapso (Whaley <i>et al</i> 2010)<sup>85</sup> promoviendo la resiliencia de las infraestructuras físicas.</p> <p>d. Con DC-6, en el ítem 8. “Monitoreo de la revegetación y reforestación” del Anexo N° 15 “Plan de reforestación y/o revegetación”, presentó las Tabla 8.1-1 y 8.2-1, con la ubicación (en coordenadas UTM) de las estaciones de monitoreo de la revegetación y reforestación, respectivamente. Asimismo, incluyó las variables que se</p>	

<sup>83</sup> Infraestructura natural. - La implementación de las medidas de infraestructura natural tiene por finalidad, entre otros, reducir el riesgo de desastres. (ítem IV. Definiciones del D.S. N° 017-2018-MINAM).

<sup>84</sup> Decreto Supremo N° 017-2018-MINAM, “Aprueban los Lineamientos para la Incorporación de Criterios sobre Infraestructura Natural y Gestión del Riesgo en un contexto del Cambio Climático, en el Marco de la Reconstrucción con Cambios”, cuyo objetivo es promover la resiliencia de la infraestructura física, a través de la implementación de medidas de infraestructura natural.

<sup>85</sup> Whaley, O., Orellana, A., Pérez, E., Tenorio, M., Quinteros, F., Mendoza, M., y Pecho, O. (2010). Plantas y Vegetación de Ica, Perú. Lima, Perú: Litho Arte (Eds.).



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
				<p>evaluarán tanto para la revegetación como la reforestación, así como el sustento de la frecuencia (semestral) y duración total (03 años) del del monitoreo. Además, en el Anexo 15.3, presentó los mapas con la ubicación de las estaciones de monitoreo para la revegetación y reforestación.</p> <p>Por otro lado, el Titular presentó las estaciones de monitoreo de revegetación y reforestación (en coordenadas UTM) en el ítem V.7 "Monitoreo ambiental" del Anexo IV.3 "Formato IGAPRO (sector Agricultura)".</p> <p>e. Con DC-5, señaló que de acuerdo al Informe Técnico N° 076-2021-ARCC-DSI-ALRV "Sustento responsable de la etapa de operación y mantenimiento" (Anexo N° 23.1.7), la autoridad que se encargará de la protección y mantenimiento de las áreas de revegetación y reforestación, de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasta el 3 de marzo de 2023, será la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).</li> <li>- Posterior al 3 de marzo de 2023, la Unidad Ejecutora de ARCC, habiendo finalizado la ejecución de las obras, realizará la entrega de dicha responsabilidad al Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI), entidad rectora del subsector riego a nivel nacional adscrita al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).</li> </ul> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	
<b>VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>					
30.	VIII. Plan de Vigilancia	<p>El Titular en el ítem V.6 "Seguimiento y Control" del Formato IGAPRO, el programa de monitoreo ambiental propuesto para la etapa de construcción, donde indicó que realizara siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo de calidad de aire, en dos estaciones de manera semestral.</li> <li>- Monitoreo de ruido ambiental: en tres estaciones de manera semestral.</li> <li>- Monitoreo de la calidad de agua, en tres estaciones de manera semestral.</li> </ul> <p>Se advierte lo siguiente: <u>Respecto al monitoreo de la calidad de aire</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Presentó las coordenadas de ubicación de dos estaciones de calidad de aire representadas en el Mapa de Monitoreo Ambiental (Anexo 1). Sin embargo, no justificó técnicamente en base de los patrones de distribución o dispersión de los contaminantes del aire y las áreas de exposición potencial de los receptores, su número y ubicación<sup>86</sup>.</li> <li>b. No precisó los parámetros a ser evaluados; dicha selección debe ser justificada en función de las actividades impactantes a ejecutarse en cada una de las etapas del Proyecto y las fuentes de emisión vinculadas; para lo cual, el Titular deberá tener en cuenta los parámetros a priorizar según su actividad<sup>87</sup>.</li> </ol>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p><u>Monitoreo de la calidad del aire</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Justificar técnicamente el número y ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire propuestas, en base de los patrones de distribución o dispersión de los contaminantes del aire y las áreas de exposición potencial de los receptores.</li> <li>b. Indicar los parámetros que serán evaluados como parte del monitoreo de la calidad de aire. Justificar la selección, en función de la normativa vigente y las características de las actividades del Proyecto. Para lo cual, el Titular deberá de considerar la Tabla 2 "Parámetros a priorizar en función a las fuentes vinculadas" del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de Aire. Es necesario, precisar que en caso omita algún parámetro deberá ser justificado técnicamente.</li> <li>c. Precisar el periodo de monitoreo de cada uno de los parámetros propuestos, en función a lo establecido en la tabla 4 del Protocolo Nacional del Monitoreo de la Calidad del Aire. Justificar la frecuencia de monitoreo de la calidad del aire de acuerdo a lo descrito en el sustento.</li> </ol>	<p>De acuerdo a información complementaria DC-8, el Titular presentó lo siguiente:</p> <p><u>Monitoreo de la calidad del aire</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Justificó el número y ubicación de las estaciones monitoreo de calidad de aire (02 en total) en función de la dirección del viento registrada en la estación meteorología Buena Vista, cercanía a centros poblados (receptores) y cercanía de las instalaciones auxiliares, accesibilidad, seguridad de los equipos y cobertura del área de intervención de los subproyectos A-3 y A-4.</li> <li>b. Preciso que los parámetros que serán evaluados son: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, y CO. Señalando que, no se ha considerado el ozono (O<sub>3</sub>) ni el sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) y el benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), Plomo (Pb) y Arsénico (As) ya que, no están vinculados directamente a las actividades propuestas. Además de ser contaminantes secundarios que no serán generados por las actividades del Proyecto y no se han identificado fuentes de emisión cercanas, de estos contaminantes.</li> <li>c. Justificó la frecuencia del monitoreo de calidad de aire (frecuencia semestral), de acuerdo al siguiente detalle:</li> </ol>	Absuelta

<sup>86</sup> Ítem c.2 Numero y localización de estaciones para una red de monitoreo de la calidad del aire. Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM)

<sup>87</sup> Ítem C.3 Determinación de los parámetros de calidad a monitorear, Tabla N° 2 Parámetros a priorizar en función a las fuentes vinculadas. Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM)



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>c. No precisó el periodo de la toma de muestras establecida en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire vigente<sup>88</sup> (D.S. N° 010-2019-MINAM). En tal sentido, el Titular deberá precisar el periodo de monitoreo en cumplimiento de lo establecido en el Protocolo. Por otro lado, no justificó la frecuencia de monitoreo en función a las actividades generadoras de impacto consideradas en la etapa correspondiente, por lo cual deberá presentar el cronograma del proyecto, donde se visualice las actividades a ejecutar en superposición con el monitoreo propuestos.</p> <p><u>Monitoreo de ruido ambiental</u></p> <p>d. Presentó las coordenadas de ubicación de tres estaciones de monitoreo de ruido ambiental representadas en el Mapa de Monitoreo Ambiental (Anexo 1). Sin embargo, no justificó técnicamente en base a la ubicación de las fuentes emisoras de ruido y las áreas de exposición potencial de los receptores.</p> <p>e. Indicó que la frecuencia de monitoreo será trimestral. Sin embargo, no justificó dicha frecuencia en función de las actividades impactantes consideradas en la etapa correspondiente, por lo cual deberá presentar el cronograma del proyecto, donde se visualice las actividades a ejecutar en superposición con los monitoreos propuestos.</p> <p><u>Monitoreo de Calidad de agua superficial</u></p> <p>f. Presentó las coordenadas de ubicación de tres estaciones de monitoreo de agua ambiental representadas en el Mapa de Monitoreo Ambiental (Anexo 1). Sin embargo, no justificó técnicamente en base a los aspectos establecidos en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales aplicables al Proyecto<sup>89</sup>.</p> <p>g. No indicó los parámetros de monitoreo a ser evaluados, los cuales deben ser seleccionar tomando en consideración lo indicado en el D.S. N°004-2017-MINAM, R.J. N°010-2016-ANA y de acuerdo con la clasificación del cuerpo de agua, establecida mediante R.J. N° 056-2018-ANA.</p> <p>h. Indicó que la frecuencia de monitoreo será trimestral. Sin embargo, no justificó dicha frecuencia en función de las actividades impactantes consideradas en la etapa correspondiente, por lo cual deberá presentar el cronograma del proyecto, donde se visualice las actividades a ejecutar en superposición con los monitoreos propuestos.</p>	<p><u>Monitoreo de la calidad de ruido</u></p> <p>d. Justificar técnicamente el número y ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de ruido ambiental propuestas, los cuales deberán ser justificados técnicamente en base a la ubicación de las fuentes emisoras de ruido y las áreas de exposición potencial de los receptores.</p> <p>e. Justificar la frecuencia de monitoreo de la calidad de ruido de acuerdo a lo descrito en el sustento.</p> <p><u>Monitoreo de la calidad de agua</u></p> <p>f. Justificar técnicamente el número y ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial propuestas, los cuales deberán ser justificados técnicamente en base a los aspectos establecidos en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales aplicables al Proyecto.</p> <p>g. Indicar los parámetros a ser evaluados como parte del monitoreo de la calidad del agua. Debe justificar la selección de los parámetros en función de la normativa vigente y las características de las actividades del Proyecto.</p> <p>h. Justificar la frecuencia de monitoreo de la calidad de agua superficial de acuerdo a lo descrito en el sustento.</p> <p><u>Monitoreo en caso de derrame de combustible o sustancias químicas.</u></p> <p>i. Presentar un monitoreo para calidad de suelo y/o agua en caso de riesgos de derrame de sustancias peligrosas, teniendo en consideración para suelo: 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; por otro lado, en el caso del agua: 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 luego de que se produzca la posible contingencia. Por último, deberá precisar que presentará el reporte de la incidencia ante la entidad fiscalizadora competente</p>	<p>- Primer semestre, en este periodo se encuentran programadas la “<i>instalación de áreas auxiliares (DMEs, patio de máquinas y el taller de mantenimiento de equipos)</i>”, la “<i>habilitación de caminos de accesos</i>”, y la “<i>limpieza y desbroce del terreno</i>”; tres (03) actividades con mayor incidencia en la generación de material particulado y gases de combustión.</p> <p>- Segundo semestre, en este periodo se encuentran programadas desarrollar el “<i>movimiento de tierras</i>”, las “<i>obras de encauzamiento</i>”, la “<i>estabilización y mejoramiento de diques existentes</i>”, el “<i>mejoramiento de terrazas de avenida (corte)</i>” y el “<i>revestimiento del dique con enrocado o vegetación</i>”; cinco (05) actividades con mayor incidencia en la generación de material particulado y gases de combustión.</p> <p>- Tercer semestre, en dicha fecha se encuentra programada las actividades de la etapa de mantenimiento y operación.</p> <p>Asimismo, indicó el cumplimiento del periodo de muestreo de cada uno de los parámetros propuestos.</p> <p><u>Monitoreo de la calidad de ruido</u></p> <p>d. Indicó los criterios utilizados para la ubicación de las cuatro estaciones de monitoreo de ruido, siendo estos los siguientes:</p> <p>Las estaciones de niveles de ruido fueron ubicadas considerando la cercanía a centros poblados (receptores). De igual forma se tomó en consideración las actividades a ser desarrolladas con mayor incidencia en la generación de ruido y los factores ambientales y, por otro lado, consideró la cercanía de las instalaciones auxiliares, accesibilidad, seguridad de los equipos y cobertura del área de intervención de los subproyectos A-3 y A-4.</p> <p>e. Justificó la frecuencia del monitoreo de calidad de ruido (frecuencia semestral), de acuerdo al siguiente detalle:</p> <p>- Primer semestre: en este periodo se encuentran programadas la “<i>instalación de áreas auxiliares (DMEs, patio de máquinas y el taller de mantenimiento de equipos)</i>”, la “<i>habilitación de caminos de accesos</i>”, y la “<i>limpieza y desbroce del terreno</i>”; tres (03) actividades con mayor incidencia en el incremento del nivel de ruido, por su generación.</p>	

<sup>88</sup> 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)” Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM)

<sup>89</sup> Ítem 6.5 Establecimiento de la red de puntos de monitoreo: En la naciente del recurso hídrico, en el estuario o zona de la desembocadura del río al mar, aguas arriba de la confluencia con importantes afluentes laterales, un punto de monitoreo por debajo de fuentes contaminantes puntuales y difusas, estableciendo puntos representativos por tipo de fuente contaminante, aguas debajo de la salida de embalses y lagunas, en zonas de protección (R.J. N° 010-2016-ANA).



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p><u>Monitoreo en caso de derrame de combustible o sustancias químicas.</u></p> <p>i. En el ítem V.5 "Acciones de Manejo de Contingencias" del formato IGAPRO, consideró entre los riesgos asociados al Proyecto el "derrame de combustible o sustancias químicas". Sin embargo, en las "Acciones después del evento", omitió considerar un post-monitoreo en caso de derrame de sustancias químicas peligrosas, siendo dicho monitoreo luego de realizado las acciones de contingencia en el componente: agua y/o suelo.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segundo semestre: en este periodo se encuentran programadas desarrollar las actividades: "movimiento de tierras", las "obras de encauzamiento", la "estabilización y mejoramiento de diques existentes", el "mejoramiento de terrazas de avenida (corte)" y el "revestimiento del dique con enrocado o vegetación"; cinco (05) actividades con mayor incidencia en el incremento del nivel de ruido, por su generación.</li> <li>- Tercer semestre: en dicha fecha se encuentra programada las actividades de la etapa de mantenimiento y operación.</li> </ul> <p><u>Monitoreo de la calidad de agua</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Indicó los criterios de ubicación de las estaciones de monitoreo de agua superficial, los cuales fueron los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los cuerpos de agua que serán afectados directamente por la instalación de los componentes del proyecto y por el uso que se viene dando por parte de la población.</li> <li>- Accesibilidad, seguridad.</li> </ul> </li> <li>g. Preciso que los parámetros a evaluar serán: Conductividad, Conductividad, pH, Aceites y grasas, cloruros, color, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), fenoles, Fluoruros, nitratos, Coliformes fecales y Coliformes totales. En el Anexo Plan de Vigilancia Ambiental, indicó que los parámetros seleccionados están en función de las actividades a desarrollarse y la categoría a la cual pertenece el cuerpo de agua Categoría 3.</li> <li>h. Justificó la frecuencia del monitoreo de calidad de agua (frecuencia semestral), de acuerdo al siguiente detalle <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primero semestre: en este periodo se encuentran programadas las actividades "movimiento de tierras", las "obras de encauzamiento", la "estabilización y mejoramiento de diques existentes", el "mejoramiento de terrazas de avenida" y las actividades de subestructura del puente (excavación para estructuras, rellenos para estructuras, perforación para pilotes, acero de refuerzo y concreto estructural); conjunto de actividades con gran incidencia en la alteración de la calidad del agua por incremento de sedimentos.</li> <li>- Segundo semestre: en este periodo se encuentra programada las actividades de superestructura del puente (encofrado, aparatos de apoyo, vigas prefabricadas de hormigón pretensado, juntas de tablero y barandas para contención vehicular) conjunto de actividades con gran incidencia en la alteración de la calidad del agua por incremento de sedimentos.</li> </ul> </li> </ul>	



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
				<p><u>Monitoreo en caso de derrame de combustible o sustancias químicas.</u></p> <p>i. En el Anexo de Plan de Vigilancia Ambiental incluyó en el ítem 5.4 "Monitoreo en caso de derrame de combustible o sustancias químicas", que en el área del proyecto no se llevará a cabo el almacenamiento de combustible por lo que no se prevé la ocurrencia de un derrame en un lugar específico. Sin embargo, ante la contingencia, considera el análisis de una muestra en el área de la contingencia. La muestra se tomará al finalizar las actividades de atención de la contingencia y otro punto denominado control, en un área cercana al área donde se presentó el evento, pero no intervenida (obtención de valores base).</p> <p>Por otro lado, en el Anexo 28 "Medidas de Manejo Ambiental del recurso hídrico", precisó las acciones a tomar en caso ocurra una contingencia de un derrame sobre cuerpo de agua, donde considera la toma de muestras en el cuerpo de agua afectado, posterior a la aplicación de las medidas de atención del evento.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	
<b>X. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS</b>					
31.	X. "Plan de Relaciones Comunitarias"  Anexo 16. "Plan de Relaciones Comunitarias".	<p>Se advierte al Titular que:</p> <p>El Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) debe considerar los programas y el detalle de las actividades que ayudarán a lograr la convivencia de la intervención con la población afectada. Dichos programas estarán vinculados con los impactos sociales generados por la intervención<sup>90</sup></p> <p>Según el ítem X. "Plan de Relaciones Comunitarias" de los formatos IGAPRO presentados, el PRC comprende el Programa de comunicación, Programa de mano de obra local, Código de Conducta externa y Programa de participación ciudadana, los cuales son desarrollados en el Anexo 16. "Plan de Relaciones Comunitarias".</p> <p>Sin embargo:</p> <p>a. El Programa de comunicación no presenta las actividades que implementará, las cuales son importantes para el manejo del impacto <i>Malestar de la población</i>. Al respecto, el titular planteó la medida AG-53 que implica la atención de quejas y reclamos de la población.</p> <p>b. El Programa de participación ciudadana no precisa la frecuencia de las reuniones informativas que propone.</p> <p>c. No consideró el Programa de Contratación de Proveedores Locales con la finalidad de manejar el impacto <i>Dinamización de la economía local</i> y cuyas medidas de manejo planteadas por el Titular en el ítem V.3 son: la promoción de la formalización de proveedores locales (AG-35), la adquisición de productos locales con estándares técnicos (AG-37), entre otros.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Precisar las actividades que se implementarán como parte del Programa de comunicación, indicando la frecuencia y medios de verificación. Dichas actividades deberán considerar el relacionamiento con la población a fin de manejar el impacto <i>Malestar de la población</i>.</p> <p>b. Incluir el procedimiento de atención de consultas, quejas o reclamos de la población, así como el medio que implementará para su recepción.</p> <p>c. Precisar la frecuencia de las reuniones informativas que realizará como parte del programa de participación ciudadana. En caso se trate del taller participativo que el titular ejecutará como parte del proceso de participación ciudadana, deberá realizar dicha precisión y realizar las correcciones necesarias en la redacción.</p> <p>d. Incluir el Programa de Contratación de Proveedores Locales precisando las actividades a implementar, frecuencia y, medios de verificación.</p> <p>e. Actualizar el cronograma y presupuesto de los programas del PRC, en concordancia con los cambios realizados.</p>	<p>Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular:</p> <p>a. Preciso, en el ítem "Actividades de comunicación con la población y autoridades" (pág.15), las actividades que se implementarán como parte del Programa de comunicación, las cuales serían identificación de partes interesadas y reuniones informativas, una al inicio de las actividades y otras con frecuencia semestral. Además, indicó que los medios de verificación serían: videos, fotografías y cargos de invitación.</p> <p>b. Incluyó, en el ítem 1.6 "Programa de atención de quejas y reclamos" (pág. 10), el "Flujograma de atención de quejas y reclamos", detallando el procedimiento a seguir. Asimismo, indicó que el medio que implementará para su recepción, será un buzón de sugerencia virtual a través de línea telefónica y correo electrónico.</p> <p>c. En la matriz de observaciones presentada mediante DC-6, indicó que el Programa de Participación Ciudadana que se encontraba en el Anexo N° 16 "Plan de Relaciones Comunitarias" fue reasignado al capítulo de "Participación Ciudadana" del Anexo N° 9, en el cual se detalló la implementación de las reuniones informativas, como mecanismo complementario de Participación Ciudadana, las cuales se realizarán de manera semestral.</p> <p>d. Incluyó, en el ítem 1.7. "Programa de proveedores locales" (pág. 12) precisando que las actividades a realizar serán generar un listado de empresas que brinden bienes y servicio y que operan en el área de influencia, socialización,</p>	Absuelta

<sup>90</sup> SENACE. "IGAPRO. Estructura de Contenido para elaborar un Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción para los sectores Transporte, Salud, Agricultura, Saneamiento y Vivienda".



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV <sup>20</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
				<p>actualización del listado, comunicación a los grupos de interés respecto a las demandas, monitoreo de evidencias a los proveedores respecto a los compromisos asumidos, presentación de actas de conformidad por parte de los proveedores locales. En las Tabla 4 y 5 indicaron la periodicidad de las actividades y los medios de verificación.</p> <p>e. Actualizó el cronograma en la sección XII. "Cronograma para la implementación de las medidas" del Formato IGAPRO, así como el presupuesto en la sección V.8 "Presupuesto" actualizando el monto de la partida "Plan de relaciones comunitarias".</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	
<b>XIII. CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES</b>					
32.	XIII.1 "Resumen de los planes/medidas de manejo ambiental que se implementarán en la intervención"	<p>Se advierte al Titular que:</p> <p>El cuadro Resumen de Compromisos Ambientales debe contener todas las medidas de manejo socioambiental planteadas en los diferentes ítems del Formato IGAPRO, por etapas y componentes de la intervención<sup>91</sup>. Sin embargo, el Titular omitió los siguientes planes: Plan de Relaciones Comunitarias (Anexo 16), Plan de Contingencias Arqueológico (Anexo 19), Procedimiento de Liberación de Áreas (Anexo 17).</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>Incluir en el ítem XIII.1, el Plan de Relaciones Comunitarias, el Plan de Contingencias Arqueológico y el Procedimiento de Liberación de Áreas, conforme a la etapa correspondiente.</p>	<p>Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular, incluyó en el ítem XIII.1 "Resumen de los planes/medidas de manejo ambiental que se implementarán en la intervención", el Plan de Relaciones Comunitarias (Anexo 16), Procedimiento de Liberación de Áreas (Anexo 17) y el Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos (Anexo 31), en las etapas de actividades preliminares, construcción y cierre constructivo.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta

<sup>91</sup> SENACE. "IGAPRO. Estructura de Contenido para elaborar un Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción para los sectores Transporte, Salud, Agricultura, Saneamiento y Vivienda".



## Matriz de Observaciones al IGAPRO para el Proyecto: "Creación del servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa-Departamento de Ancash" (Sector Transportes)

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo II.1 <sup>92</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
<b>II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO</b>					
<b>II.1 Medio físico</b>					
1.	II Características del entorno II.1 Medio Físico "Características geológicas"	El Titular presentó en el Anexo 4 "Geología – Geotecnia - Geofísica" información sobre los rasgos estructurales como fallas y plegamientos; dicha información también se visualiza en el "Mapa Geológico" presentado en el anexo 1. Sin embargo, en el ítem "Características geológicas" del formato IGAPRO, no consignó dicha información, importante para poder identificar los riesgos que puedan generar sobre la estabilidad física sobre los componentes a construir (diques, muro de contención y DME, principalmente) y proponer las acciones de contingencias necesarias de corresponder, en el ítem de contingencias.	Se requiere al Titular: Incorporar en el ítem "Características geológicas" del formato IGAPRO, un resumen de la información presentada en el Anexo 4 en relación a la descripción de los rasgos estructurales como fallas y plegamientos identificados dentro del área de estudio, con la finalidad de identificar los riesgos que puedan generar sobre la estabilidad física sobre los componentes a construir (diques, muro de contención y DME, principalmente) y proponer las acciones de contingencias necesarias de corresponder, en el ítem de contingencias.	De acuerdo a información complementaria DC-6, el Titular indicó lo siguiente:  En el "Estudio de Geología - Geotecnia – Geofísica, del componente A del proyecto defensas ribereñas del río Lacramarca", precisó que no se han identificado rasgos estructurales de primer orden como fallas y plegamientos que puedan generar riesgos sobre la estabilidad física de las componentes a construir, fundamentalmente diques, muros de contención y DMEs:  "Puente A 3: Este sector también denota ausencia de estructuras geológicas de gran expresión (fallas o plegamientos) que afecten a las obras diseñadas (diques, muros, etc.). Tectónica y estructuralmente, la cuenca Lacramarca en esta zona guarda estrecha relación con la Cordillera Negra y el emplazamiento del batolito de la Costa".  Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	Absuelta
2.	II Características del entorno II.1 Medio Físico Características Geomorfológicas	a. El Titular presentó, en el Anexo 4 "Geología – Geotecnia - Geofísica", la descripción de las unidades geomorfológicas identificadas en el área de cada uno de los componentes principales y auxiliares del Proyecto. Sin embargo, en el ítem "Características geomorfológicas" del formato IGAPRO, no consignó información de los procesos morfodinámicos en la zona de intervención de cada componente.  b. Por otro lado, en el Anexo 4 presentó el mapa geomorfológico a nivel regional (cuenca del río Lacramarca); sin embargo, no se logra visualizar el área de intervención del Proyecto, por lo que deberá presentar el mapa geomorfológico a una escala en la que se pueda visualizar los componentes del Proyecto	Se solicita al Titular:  a. Incorporar en el ítem "Características geomorfológicas" del formato IGAPRO, de acuerdo con lo indicado en el sustento un resumen de la identificación de procesos morfodinámicos.  b. Presentar el mapa geomorfológico del área de estudio, en el sistema UTM-WGS-84 (zona), a escala en la que se pueda distinguir claramente las unidades geomorfológicas identificados con relación a los componentes del proyecto	De acuerdo a información complementaria DC-6, el Titular indicó lo siguiente:  a. Los procesos morfodinámicos identificados en el área de intervención del componente Puente A3: El grado de meteorización alcanzada por las unidades litológicas presentes, está referido a la actividad pluvio-fluvial, la que ha originado marcados procesos de erosión y sedimentación. Los depósitos producto de la meteorización y erosión, ya sea por agentes geodinámicos como el agua del río, precipitaciones, vientos, actividad antrópica, actividad tectónica, y otros, se encuentran en las pampas, en el cauce, en las laderas, llanuras de inundación, y en las cimas de las colinas, material listo para ser removido y reacomodado cuando la intensidad de dichos agentes se haga presente. La actividad antrópica se hace evidente en las zonas donde el suelo permite el desarrollo agrícola, emplazando extensas parcelas de cultivo al borde del mismo cauce, generando la posibilidad de producir desbordes o inundaciones. DME-13: Flujo de lodos.  b. En el Anexo 4 "Geología – Geotecnia – Geofísica" presento el mapa geomorfológico.  Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta	Absuelta
3.	II Características del entorno II.1 Medio Físico	a. Presentó en el ítem "Tipos de suelo" del formato IGAPRO y en el Anexo 2 "Descripción del Entorno Físico", las clases de suelos existentes en el área del proyecto, según FAO; esta información también fue presentada en el "Mapa de Suelos" (Anexo 1). Sin	Se requiere al Titular: <u>Caracterización de suelos</u> a. Actualizar la metodología para la clasificación de suelos de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 013-2010-AG, de acuerdo a lo descrito en el sustento.	De acuerdo a información complementaria presentada mediante DC-6, el Titular:  a. Presentó en el Anexo 2 y la ficha IGAPRO la siguiente información secundaria:	Absuelta

<sup>92</sup> Secciones observadas conforme al contenido del Anexo II.1: Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción - Sector Transportes del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo II.1 <sup>92</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Tipo de suelo (Taxonómico)	<p>embargo, de acuerdo al artículo 13<sup>93</sup> del D.S. N° 013-2010-AG, del Levantamiento de Suelos, establece que la definición de las diferentes clases de suelos se realiza de acuerdo al Sistema Soil Taxonomy, por lo que es necesario para la Clasificación natural o Taxonómica, tomar como base las definiciones y criterios establecidos en la Taxonomía del suelo (U.S. Soil Taxonomy, revisión 2014). En tal sentido; la caracterización del suelo deberá ser actualizada; para lo cual, podrá utilizar información secundaria, la cual deberá de estar correctamente referenciada<sup>94</sup>.</p> <p>b. Asimismo, deberá actualizar la información presentada en el "Mapa de Suelos" del Anexo 1.</p>	<p>b. Actualizar el mapa temático de clasificación de suelos a una escala que permita mostrar las unidades identificadas, las cuales deben concordar con la descripción presentada en el ítem "Tipo de suelo "</p>	<p>- Gases del Pacífico S.A.C. (QUAVII), Ampliación de las Redes de Distribución del Proyecto de Masificación de Uso de Gas Natural a Nivel Nacional - Concesión Norte - Chimbote. Elaborado por "Pacific Protección Integral de Recursos (PIR) S.A.C.". Aprobado mediante "Resolución Directoral Regional N° 015-2017-GRA/DREM", Huaraz.</p> <p>Indicando que existen un tipo de suelo en el área de intervención del componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente A3: Typic Torrifluvents (San Antonio)</li> <li>- DME-13: Typic Torrifluvents (San Antonio)</li> </ul> <p>b. Actualizó el mapa temático de clasificación de suelos, de acuerdo a la información presentada.</p> <p>Por lo expuesto, la observación se considera absuelta.</p>	
4.	<p>II Características den entorno</p> <p>II.1 Medio Físico</p> <p>Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda.</p>	<p>El Titular presentó en el ítem "Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda" del formato IGAPRO información sobre el número de predios afectados por cada uno de los subproyectos e información sobre proyectos, empresas e instituciones del Estado que se encuentran en el ámbito de estudio. Sin embargo, no presentó información referente a la clasificación de uso actual de la tierra, la cual si fue presentada en el Anexo 2 "Descripción del Entorno Físico", donde identificó de acuerdo establecido por la Comisión Mundial para el Inventario del Uso de las Tierras, de la Unión Geográfica Internacional (UGI), dos categorías, Terrenos de cultivo (Tc) y Tierras improductivas (Ti). Asimismo, presentó dicha información en el Anexo 1, Mapa: "Uso Actual de la Tierras"</p>	<p>Se requiere al Titular, incorporar en el ítem "Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda" del Formato IGAPRO, la información sobre el uso actual de las tierras, presentada en el Anexo 2.</p>	<p>De acuerdo a información complementaria presentada mediante DC-6, el Titular indicó que, de acuerdo a la metodología utilizada, en el área de intervención de los componentes auxiliares se identifican las siguientes clases de uso actual del terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente A3: Terrenos de cultivo (Tc)</li> <li>- DME-13: Terrenos de cultivo (Tc)</li> </ul> <p>Por lo expuesto, la observación se considera absuelta.</p>	Absuelta
5.	<p>Uso actual del terreno y situación legal del terreno</p> <p>3. Ficha IGAPRO Sector Transporte</p>	<p>Se advierte al Titular que: En el ítem "Uso actual del terreno y situación legal del terreno" de 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte", indicó que el puente A-3 se proyecta construir sobre un predio privado correspondiente a tierras de cultivo. Asimismo, en el Anexo N° 17. "Procedimiento de Liberación de Áreas" (pág. 18), identificó los propietarios afectados por el subproyecto. Sin embargo, no precisó cuál de los predios señalados para el subproyecto A-3 corresponde a la construcción del puente. Considerando que el mismo anexo es utilizado tanto para 4. "Ficha IGAPRO del Sector Transporte" como para la 3. "Ficha IGAPRO del Sector Agricultura", esta información debiera estar claramente especificada.</p>	<p>Se requiere al Titular: Precisar en el Anexo 17 "Procedimiento de Liberación de Áreas" (pág. 18), cuál de los predios identificados corresponde a la construcción del puente. De acuerdo a ello, actualizar la información en el Formato IGAPRO y/o Anexos, de corresponder.</p>	<p>Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular complementó la Tabla N° 3 "Padrón de afectados – Sub proyecto A-3" del Anexo 17 "Procedimiento de Liberación de Áreas", precisando que el puente A-3 (Chachapoyas) se ubica sobre el predio inscrito con la partida 07023351 bajo propiedad del Proyecto Especial Chincas. Asimismo, actualizó la información en el Formato IGAPRO.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta
6.	<p>II Características den entorno</p> <p>II.1 Medio Físico</p> <p>Características de los Recursos hídricos aledaños</p>	<p>El Titular presentó en el ítem "Características de los Recursos hídricos aledaños" información del monitoreo de la calidad de agua, realizado en abril del 2021, en tres estaciones. Los resultados fueron comparados con el ECA Categoría 3 establecido mediante D.S. N° 004-2017-MINAM. De los resultados obtenidos presentados en el Anexo 2 "Descripción del Entorno Físico", ítem Calidad de</p>	<p>Se requiere al Titular: Indicar las posibles causas de excedencias respecto a los estándares de calidad ambiental para agua reportados en la estación Agua 5, de acuerdo a lo indicado en el sustento.</p>	<p>De acuerdo a información complementaria presentada mediante DC-6, el Titular indicó las siguientes posibles causas de las excedencias reportadas en la estación AGUA 5, ubicadas aguas arriba del área de intervención en la quebrada Pampa del Toro.</p> <p>Oxígeno disuelto (OD).</p>	Absuelta

<sup>93</sup> D.S. N° 013-2010-AG- Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, Artículo 13° El levantamiento de suelos es una investigación del suelo que se apoya en la información de campo y de otras disciplinas científicas como: ecología, geomorfología y geología. El resultado es un mapa en el que se muestra la distribución geográfica o espacial de los diferentes suelos del área que se evalúa, acompañada por un reporte o memoria donde se define y clasifica de acuerdo al Sistema Soil Taxonomy, e interpreta las diferentes clases de suelos. Las interpretaciones predicen cómo se comportan los suelos para los diferentes usos y como responden al manejo.

<sup>94</sup> Se recomienda el manual de fuentes aprobada mediante Resolución Jefatural N°055-2016-SENACE/J. o emplear metodologías, manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidos internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo II.1 <sup>92</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		agua superficial, reportan algunas excedencias, tal como lo detalla a continuación:  "Los parámetros que indican alteración de calidad de agua son el bajo contenido de oxígeno disuelto (en las tres estaciones) y los valores altos de coliformes fecales (en las tres estaciones) y <i>Escherichia coli</i> (AGUA 3 y AGUA 4) que incumplen los valores límite establecida en la categoría 3 del D.S. N°004-2017-MINAM vigente".  Sin embargo, el Titular no indicó las posibles causas de dichas excedencias.		El punto de muestreo ubicado en canal, por lo que se presume que no haya existido un caudal adecuado para que el oxígeno del aire se pueda disolver a través del flujo del agua (agua retenida o estancada).  <i>Coliformes termotolerantes</i> y <i>E. coli</i> . Es posible que al no existir un caudal constante o al presentar estancamiento de agua, los parámetros en mención hayan contado con las condiciones adecuadas para su proliferación y presencia de ganadería en la zona.  Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
<b>II.2 Medio biológico</b>					
7.	II.2 Medio biológico	En el ítem 2.2.2. "Cobertura vegetal/flora silvestre" en la casilla "Cobertura vegetal" el Titular indicó que, en el área donde se emplazarán las intervenciones (sector transportes) se ha identificado únicamente el "monte ribereño"; sin embargo, de acuerdo con la revisión del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015 <sup>95</sup> ) así como el análisis de imágenes satelitales y fotografías, se ha logrado verificar que el Titular habría omitido la identificación y descripción del tipo de cobertura vegetal "agricultura costera y andina".	Se requiere al Titular, incluir en el ítem 2.2.2. "Cobertura vegetal/flora silvestre" la identificación y descripción de la "Agricultura costera y andina". Por último, en la celda de "Especies de flora silvestre" y "Especies de fauna silvestre", indicar las especies de flora y fauna predominantes o más comunes, respectivamente, por cada tipo de cobertura vegetal (nombre científico y común).	Mediante Documentación Complementaria DC-5, el Titular incluyó en el ítem 2.2.2. "Cobertura vegetal/flora silvestre", la identificación y descripción del tipo de cobertura vegetal "Agricultura costera y andina". Asimismo, en las celdas de "Especies de flora silvestre" y "Especies de fauna silvestre", presentó las especies de flora y fauna predominantes, respectivamente, por cada tipo de cobertura vegetal.  Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	Absuelta
<b>II.3 Medio Socioeconómico</b>					
8.	Ficha IGAPRO Sector Transporte Ítem II.3 "Medio Socioeconómico"	Se advierte al Titular que:  En el ítem II.3 "Medio Socioeconómico", presentó el resumen de los indicadores socioeconómicos a nivel de los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote. Sin embargo, de acuerdo al ítem 2.1.1. "Ubicación Jurisdiccional" del Anexo 7. "Descripción del Entorno Social", el área de intervención del proyecto comprende sólo al distrito de Chimbote. Asimismo, en el Anexo 7. el Titular incluyó información y datos estadísticos a nivel de las localidades del área de influencia de la intervención, lo cual debiera presentarse también en el Formato IGAPRO.	Se requiere al Titular:  a. Verificar la información respecto a los distritos en los cuales se ubica el área de intervención y corregir donde sea pertinente.  b. Incluir en el ítem II.3 "Medio Socioeconómico" de 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte", el resumen de los principales indicadores socioeconómicos a nivel de las unidades poblacionales que comprenden el área de influencia de la intervención.	Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular:  a. Verificó la información respecto a los distritos en los cuales se ubica el área de intervención del proyecto y precisó en la matriz de respuesta a observaciones presentada mediante DC-6 que, la ubicación del Proyecto es el distrito de Chimbote; sin embargo, consideró de importancia socioeconómica incluir información de los indicadores sociales del distrito de Nuevo Chimbote pues identificó una cohesión social, económica y político administrativo entre ambos distritos. En tal sentido, realizó tal precisión en el texto del Anexo 7. "Descripción del entorno social".  b. Incluyó en el ítem II.3 "Medio Socioeconómico" del Formato IGAPRO, el resumen de los principales indicadores socioeconómicos de la localidad de Chachapoyas, que se ubica en el área de influencia de la intervención. Con la finalidad de complementar la información de las nuevas localidades identificadas, realizó entrevistas presenciales y entrevistas telefónicas entre el 17 y el 20 de enero de 2022.  Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.	Absuelta
9.	Ficha IGAPRO Sector Transporte Ítem II.3 "Medio Socioeconómico"	Se advierte al Titular que:  La información sobre la presencia de sitios arqueológicos o de interés cultural en el área de intervención del proyecto, es una de las variables requeridas para la caracterización del entorno socioeconómico de los IGAPRO <sup>96</sup> . Asimismo, en el tópico "Patrimonio Cultural", el Titular hizo referencia a la festividad de San Pedro (29 de junio).	Se requiere al Titular:  a. Incluir en el ítem II. 3 "Medio Socioeconómico", de los Formato IGAPRO, la caracterización referida a los sitios arqueológicos o de interés cultural en el área de intervención del Proyecto, precisando la distancia a los componentes y citando las fuentes de información primarias o secundarias utilizadas. Para ello deberá emplear el "Manual de Fuentes de Estudios Ambientales Cuya Evaluación está a Cargo del	Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular:  a. Incluyó en el ítem II. 3 "Medio Socioeconómico" del Formato IGAPRO, la caracterización referida a los sitios arqueológicos o de interés cultural en el área de intervención del proyecto. Al respecto realizó una breve descripción de la Huaca San José y el Cerro Portachuelo, sitios arqueológicos más cercanos al área de intervención según lo detallado en la Tabla 8. "Distancia de los componentes a los sitios arqueológicos más	Absuelta

<sup>95</sup> Mapa Nacional de Cobertura Vegetal: memoria descriptiva / Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. -- Lima: MINAM, 2015. 100: il. col., maps., tbls.

<sup>96</sup> SENACE. "IGAPRO. Estructura de Contenido para elaborar un Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción para los sectores Transporte, Salud, Agricultura, Saneamiento y Vivienda".



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo II.1 <sup>92</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		Sin embargo, no realizó la caracterización referida a la presencia de sitios arqueológicos o de interés cultural; tema que es presentado a nivel de diagnóstico en el Anexo 19. "Diagnóstico Arqueológico". Tampoco hizo referencia a la situación del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA), aplicable a las intervenciones que se ejecuten en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios conforme al Decreto N° 007-2018-MC. Cabe precisar que, la identificación oportuna del Patrimonio Cultural en el área de intervención del Proyecto permitirá determinar la potencialidad del riesgo de hallazgo de evidencias arqueológicas.	Senace" aprobado con Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J.  b. Incluir información respecto a la situación del PROMA para el Proyecto IGAPRO.	cercanos". Además, precisó como fuente el Sistema de Información Geográfica (SIGDA) del Ministerio de cultura.  b. Incluyó información respecto a la situación del PROMA para el proyecto, indicando que mediante la Resolución Directoral N° 000466-2021-DDC ANC/MC, la Dirección Desconcentrada de Cultura Ancash autorizó la ejecución del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA) del proyecto, dicha acotación se agregó al tópico "Patrimonio Cultural" del Formato IGAPRO. Asimismo en el Anexo N° 24, adjuntó dicha Resolución.  Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.	
<b>III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR</b>					
10.	III.2 Áreas auxiliares	En el ítem 3.2.1. "Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas", el Titular señaló que las áreas auxiliares se emplazarán únicamente sobre los tipos de cobertura vegetal "Agricultura costera y andina"; no obstante, en muchos tramos se encuentra presente el "Monte ribereño" y "Desierto costero".	Se requiere al Titular señalar en la columna "Tipo de vegetación/cobertura vegetal", el tipo de vegetación y/o cobertura vegetal sobre el cual se emplazará cada área auxiliar comprendida en el Proyecto, asimismo, deberá tener en consideración la presencia del "Monte ribereño" y "Desierto costero", de corresponder.	Mediante Documentación Complementaria DC-5, el Titular señaló en la columna "Tipo de vegetación/cobertura vegetal", del Anexo IV.1 "Formato IGAPRO (sector Transportes)", el tipo de cobertura vegetal sobre el cual se emplazará cada área auxiliar comprendida en el Proyecto. Asimismo, el Titular indicó que los componentes auxiliares no se emplazarán sobre el "Monte ribereño", de acuerdo a lo presentado en el "Mapa de Formaciones Vegetales" del Anexo 1.  Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	Absuelta
<b>IV. ACTIVIDADES DE LA INTERVENCIÓN</b>					
11.	IV.1 Actividades preliminares	En el ítem IV.1. "Actividades Preliminares" del Anexo IV.1 "Formato IGAPRO", el Titular indicó como una de las actividades "limpieza y desbroce", comprende el desraíce y la limpieza en zonas cubiertas de vegetación, pastos, rastrojo, maleza, escombros, cultivos y arbustos, a fin de realizar los trabajos de la obra; sin embargo, no indicó el área total de cobertura vegetal que se va a desbrozar en la mencionada etapa.	Se requiere al Titular, Indicar en la casilla "limpieza y desbroce" del ítem IV.1 "Actividades preliminares", de forma resumida el área total (ha) de cobertura vegetal que se va a desbrozar, para la presente intervención (sector transportes). Asimismo, en dicha celda se deberá hacer referencia (pie de página) a la tabla 7.1-1 "Área de desbroce", presentado en el ítem 7.1 del anexo N°15.	Mediante Documentación Complementaria DC-5, el Titular señala, en la casilla "limpieza y desbroce" del ítem IV.1 "Actividades preliminares" del Anexo IV.1 "Formato IGAPRO (sector Transportes)", de forma resumida el área total de cobertura vegetal que se va a desbrozar, la misma que asciende a 0.03 ha. Asimismo, señala que en la Tabla 7.1-1 "Área de desbroce" del Anexo N° 15 "Plan de reforestación" se ha especificado el área que se va a desbrozar por cada uno de los componentes principales y auxiliares a construir, por tipo de formación vegetal.  Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	Absuelta
<b>IV. IMPACTOS AMBIENTALES/MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL</b>					
12.	V.1 Medio Físico	El Titular listó en el ítem V. "Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental" del Formato IGAPRO, los impactos potenciales asociados a las actividades de construcción del Puente A3 y sus instalaciones auxiliares. Sin embargo, considerando que el Titular a través de la información presentada en el Anexo 13 "Identificación y Evaluación de Impactos", se acogió a la metodología establecida por CONESA (2010) en base a los lineamientos establecidos en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales" en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobada con R.M. N° 455-2018-MINA, no presentó las actividades particulares del proceso constructivo del Puente A3 como por ejemplo excavación de estructuras, rellenos para estructuras, perforación para pilotes, para la identificación de los impactos potenciales.	Se requiere al Titular presentar el anexo correspondiente a la identificación y evaluación de impactos de acuerdo a la metodología usada en el Formato IGAPRO de Agricultura, en este caso CONESA (2010) en base a los lineamientos establecidos en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales", para las actividades propias de la construcción del Puente A3 y sus respectivas instalaciones auxiliares.	Mediante Información complementaria DC-6, el Titular incluyó en el anexo 13 "Identificación y evaluación de impactos ambientales", en el ítem 1.1.2, las actividades involucradas en la construcción del componente Puente A3.  Asimismo, en la Tabla 1. "Identificación de las Actividades del Proyecto y los Aspectos Ambientales", presentó la identificación de aspectos ambientales asociados a las actividades involucradas en la construcción del puente y las instalaciones auxiliares correspondientes. También presentó la matriz de identificación de impactos y riesgos ambientales (Tabla 3. "Matriz de Identificación de los Impactos Ambientales del proyecto") y la matriz de evaluación de impactos (Tabla 20. "Matriz de Importancia de Impactos Ambientales del proyecto").  Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	Absuelta
13.	V.2 Medio biológico	Para las etapas de "actividades preliminares" y de "construcción" se presentan impactos al medio físico (ítem V.1), como la "alteración de la calidad del suelo"; así también, impactos al medio biológico (ítem V.2), como la	Se requiere al Titular precisar lo siguiente:  En relación a los impactos al "Medio Físico" (ítems V.1) y V.2 "Medio Biológico" (ítem V.2), incluir en la columna de "medidas de manejo	Mediante Documentación Complementaria DC-5, el Titular, en la columna de medidas de manejo de los impactos al medio físico ("alteración del paisaje natural", "alteración de la calidad del suelo" y "modificación del relieve") y biológico ("pérdida de cobertura vegetal" y	Absuelta



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo II.1 <sup>92</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		"pérdida de cobertura vegetal" y "alteración de hábitats"; sin embargo, no se ha incluido como una medida de manejo complementaria para mitigar dichos impactos, la implementación del "Plan de reforestación" (anexo N°15).	ambiental", como una medida de manejo complementaria, el "Plan de reforestación" (anexo N°15), a desarrollarse en el cierre constructivo (hacer referencia en el pie de página al anexo que contiene el detalle del "Plan de reforestación"). Según corresponda, actualizar el ítem XIII "Cuadro resumen de compromisos ambientales".	"alteración de hábitats"), precisó como una medida complementaria, la implementación del "Plan de reforestación" (Anexo N° 15). Asimismo, actualizó el ítem XIII "Cuadro resumen de compromisos ambientales" del Anexo IV.1 "Formato IGAPRO (sector Transportes)".  Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	
14.	V.3 Medio socioeconómico 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte"	Se advierte al Titular que:  El ítem V.3 de 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte", presentó como impactos ambientales al medio socioeconómico, las "sobre expectativas laborales" (etapa actividades preliminares), y el "malestar de la población" (etapa actividades preliminares, construcción y cierre de construcción). Sin embargo, el impacto ambiental sobre expectativas laborales no fue identificado ni evaluado en el Anexo 13. "Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales".	Se requiere al Titular:  Realizar la identificación y evaluación del impacto ambiental "Sobre expectativas laborales".	Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular identificó e incorporó la evaluación del impacto ambiental "Sobre expectativas laborales", en el ítem V.3. "Medio socioeconómico" del Formato IGAPRO, considerándolo como de significancia leve en la etapa de actividades preliminares.  Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.	Absuelta
15.	V.3 Medio socioeconómico Anexo 13. "Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"	Se advierte al Titular que:  La identificación de los impactos ambientales requiere analizar la interacción entre los aspectos ambientales del Proyecto y los componentes ambientales susceptibles de ser impactados. Sin embargo, omitió la identificación del impacto ambiental "Alteración del tránsito" en las etapas de actividad preliminar, construcción y cierre de construcción, aun cuando se evidencian aspectos ambientales que podrían generarlos.	Se requiere al Titular:  a. Realizar la identificación, descripción y evaluación del impacto ambiental "Alteración del tránsito" en la etapa de actividades preliminares, construcción y cierre de construcción.  b. Asignar las medidas de manejo correspondientes. Para ello se recomienda revisar la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales" (MINAM, 2018).	Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular:  a. Realizó la identificación, descripción y evaluación del impacto ambiental "Alteración del tránsito" en la etapa de actividades preliminares, construcción y cierre de construcción considerándolo de significancia leve e incorporándolo en el ítem V.3. "Medio socioeconómico" del Formato IGAPRO.  b. Asignó las medidas de manejo correspondientes en base al catálogo de medidas del Anexo 1 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.  Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.	Absuelta
16.	V.5 Acciones de manejo de contingencias	Se advierte al Titular que:  En el ítem V.5 "Acciones de manejo de contingencias" identificó el riesgo de Conflictos sociales. Además, presentó en el Anexo 19. "Diagnóstico Arqueológico", ítem 10. "Plan de Contingencias Arqueológico" (págs. 21-22), que precisa las medidas a tomar ante el riesgo de hallazgos arqueológicos.  Sin embargo:  a. No presentó un protocolo de atención de conflictos sociales con las medidas que implementará antes, durante y después de dichos eventos. b. Respecto a las medidas a tomar ante el riesgo de hallazgos arqueológicos, éstas no fueron detalladas en 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte".	Se requiere al Titular:  a. Incluir un protocolo de atención de conflictos sociales e incorporar las medidas que implementará antes, durante y después de la ocurrencia de los mismos.  b. Detallar en el ítem V.5 "Acciones de manejo de contingencias" de 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte", las medidas de contingencia a implementar antes, durante y después del hallazgo de restos arqueológicos, en concordancia con lo presentado en el Anexo 19.	Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular:  a. Incluyó, en el Anexo 16 "Plan de Relaciones Comunitarias", el ítem 1.10 "Programa de Manejo de Crisis" (pág. 20), a través del cual se dará atención a los posibles conflictos sociales y para ello precisó las medidas antes, durante y después de la ocurrencia como contar con la matriz de conflicto, mantener comunicación con grupos de interés, identificar desacuerdos o inconformidades oportunamente, designación de vocero oficial, activación del comité de crisis, etc.  b. Detalló en el ítem V.5 "Acciones de manejo de contingencias" de 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte", las medidas de contingencia a implementar antes, durante y después del hallazgo de restos arqueológicos. Además de ello presentó el Anexo N° 31 "Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos".  Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.	Absuelta
17.	v.8 Presupuesto	Se advierte al Titular que;  Identificó afectaciones prediales como consecuencia de la implementación del Proyecto. Asimismo, en el Anexo 22. "Presupuesto", refirió un monto de S/. 861,659,05 soles para gestión y adquisición de tierras, permisos y servidumbres.	Se requiere al Titular:  a. Complementar información respecto al presupuesto que será asignado para las compensaciones prediales de la intervención (4. "Ficha IGAPRO del Sector Transporte"). b. Verificar que el presupuesto incluya todas las partidas presupuestales necesarias para la implementación de todas las	Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular:  a. Completó la información respecto al presupuesto para las compensaciones prediales, asignando un monto de S/ 16,712.90 para la partida Gestión y adquisición de tierras, permisos y servidumbres. Además, precisó en la matriz de levantamiento de observaciones presentada mediante DC-6, que esta cifra difiere del monto inicial que se presentó en la	Absuelta



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo II.1 <sup>92</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>Sin embargo, no precisó el monto referido a compensaciones prediales de la intervención en 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte".</p> <p>Se precisa que el presupuesto debe incluir las partidas presupuestales para la inversión relacionada con las medidas aplicables a la intervención, tales como, las medidas de manejo, las compensaciones prediales, los planes de contingencia, entre otros<sup>97</sup>.</p>	medidas aplicables a la intervención, conforme a lo indicado en el sustento.	<p>primera versión del formato IGAPRO; puesto que, de acuerdo a las áreas afectadas se especificó valores por plantaciones e incentivos por aceptación, lo cual modificó el monto inicial proyectado. Dicho monto también fue actualizado en el Anexo N° 22 "Presupuesto", bajo la denominación partida A.11 "Liberación de Áreas".</p> <p>b. Indicó en la matriz de observaciones presentada mediante DC-6, que realizó la verificación del presupuesto de compensación predial, el cual considera el costo de las compensaciones prediales. En lo que corresponde al costo requerido para la implementación de las medidas de manejo y el Plan de Contingencia, precisó que éste fue considerado dentro de las partidas "Medidas para el manejo de impactos en el medio social" y "Acciones de manejo de Contingencias" de la sección V.8 "Presupuesto" del Formato IGAPRO para transporte.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	
<b>VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>					
18.	VI. Participación Ciudadana	<p>Se advierte al Titular que:</p> <p>De conformidad con el numeral 6.2 del Decreto Supremo N° 015-2018- MINAM<sup>98</sup>, el Titular debe desarrollar el o los mecanismos de participación ciudadana antes de la presentación o durante la evaluación del IGAPRO.</p> <p>Sin embargo, el Titular no precisó ni describió los mecanismos de participación que implementó en alguna de estas etapas. Asimismo, en el ítem VI.1 de 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte", indicó que los sustentos de los mecanismos aplicados estaban adjuntos; lo cual no se encontró en los anexos.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>Completar debidamente el ítem VI.1 del Formato IGAPRO, precisando los mecanismos de participación implementados antes de la presentación o durante la evaluación del IGAPRO en cumplimiento de la normativa aplicable (Numeral 6.2 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM).</p> <p>Describir los resultados obtenidos y adjuntar el sustento de la implementación de los mecanismos de participación ciudadana y/o precisar con claridad en qué anexo se encuentran.</p>	<p>Mediante DC-8, de fecha 15 de febrero de 2022, el Titular:</p> <p>Completó el ítem VI.1 del Formato IGAPRO, precisando los mecanismos de participación implementados antes de la presentación del IGAPRO en cumplimiento de la normativa aplicable (Numeral 6.2 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM). Durante dicha etapa ejecutó una (01) reunión informativa el día 5 de noviembre de 2021 en la localidad de Pampa El Toro (Villa El Salvador).</p> <p>Describió los resultados obtenidos de la reunión informativa en el Anexo 9.17. "Informe Técnico". Además, adjuntó el sustento de la implementación en los anexos 9.11 "Cartas de invitación (cargos)", 9.12 "Contrato de perifoneo", 9.13 "Video de perifoneo", 9.14 "Pegado de afiches", 9.15 "Acta de reuniones y lista de participantes" y 9.16. "Videos de las reuniones informativas".</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta
19.	VI. Participación Ciudadana	<p>Se advierte al Titular que:</p> <p>En el Anexo 09. "Plan de participación ciudadana" ítem 1.3. "Mecanismos de participación ciudadana", planteó realizar durante la ejecución de la intervención los siguientes mecanismos: taller participativo virtual, pegado de afiches, material informativo, buzón de sugerencias virtual. Sin embargo, sólo mencionó el taller participativo en 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte".</p> <p>La información coherente en el Formato IGAPRO y los documentos anexos evita dudas y controversias en la población y autoridades que acceden a este instrumento. Asimismo, optimiza el proceso de evaluación.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>Precisar en 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte", todos los mecanismos de participación ciudadana que serán implementados durante la ejecución de la intervención en concordancia con el Anexo 09.</p>	<p>Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular precisó en el ítem 4. "Ficha IGAPRO Sector Transporte" que los mecanismos de participación que serán implementados durante la ejecución de la intervención serán Taller Participativo Virtual, Distribución de material informativo, Buzón de Sugerencias Virtual y Reuniones informativas. en concordancia con el Anexo 09.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta
<b>VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>					
20.	VIII. Plan de Vigilancia Ambiental	El Titular en el ítem V.6 "Seguimiento y Control" del Formato IGAPRO, el programa de monitoreo ambiental propuesto para la etapa de construcción, donde indicó que	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>Monitoreo de la calidad del aire</p>	De acuerdo a información complementaria DC-8, el Titular presentó lo siguiente:	Absuelta

<sup>97</sup> SENACE. "IGAPRO. Estructura de Contenido para elaborar un Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción para los sectores Transporte, Salud, Agricultura, Saneamiento y Vivienda".

<sup>98</sup> 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".



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo II.1 <sup>92</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>realizara siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo de calidad de aire, en dos estaciones de manera semestral.</li> <li>- Monitoreo de ruido ambiental: en tres estaciones de manera semestral.</li> <li>- Monitoreo de la calidad de agua, en tres estaciones de manera semestral.</li> </ul> <p>Se advierte lo siguiente: <u>Respecto al monitoreo de la calidad de aire</u></p> <p>a. Presentó las coordenadas de ubicación de dos estaciones de calidad de aire representadas en el Mapa de Monitoreo Ambiental (Anexo 1). Sin embargo, no justificó técnicamente en base de los patrones de distribución o dispersión de los contaminantes del aire y las áreas de exposición potencial de los receptores, su número y ubicación<sup>99</sup>.</p> <p>b. No precisó los parámetros a ser evaluado; dicha selección debe ser justificada en función de las actividades impactantes a ejecutarse en cada una de las etapas del Proyecto y las fuentes de emisión vinculadas; para lo cual, el Titular deberá tener en cuenta los parámetros a priorizar según su actividad<sup>100</sup>.</p> <p>c. No precisó el periodo de la toma de muestras establecida en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire vigente<sup>101</sup> (D.S. N° 010-2019-MINAM). En tal sentido, el Titular deberá precisar el periodo de monitoreo en cumplimiento de lo establecido en el Protocolo. Por otro lado, no justificó la frecuencia de monitoreo en función a las actividades generadoras de impacto consideradas en la etapa correspondiente, por lo cual deberá presentar el cronograma del proyecto, donde se visualice las actividades a ejecutar en superposición con el monitoreo propuestos.</p> <p><u>Monitoreo de ruido ambiental</u></p> <p>d. Presentó las coordenadas de ubicación de tres estaciones de monitoreo de ruido ambiental representadas en el Mapa de Monitoreo Ambiental (Anexo 1). Sin embargo, no justificó técnicamente en base a la ubicación de las fuentes emisoras de ruido y las áreas de exposición potencial de los receptores.</p> <p>e. Indicó que la frecuencia de monitoreo será trimestral. Sin embargo, no justificó dicha frecuencia en función de las actividades impactantes consideradas en la etapa correspondiente, por lo cual deberá presentar el cronograma del proyecto, donde se visualice las actividades a ejecutar en superposición con los</p>	<p>a. Justificar técnicamente el número y ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire propuestas, en base de los patrones de distribución o dispersión de los contaminantes del aire y las áreas de exposición potencial de los receptores.</p> <p>b. Indicar los parámetros que serán evaluados como parte del monitoreo de la calidad de aire. Justificar la selección, en función de la normativa vigente y las características de las actividades del Proyecto. Para lo cual, el Titular deberá de considerar la Tabla 2 “Parámetros a priorizar en función a las fuentes vinculadas” del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de Aire. Es necesario, precisar que en caso omite algún parámetro deberá ser justificado técnicamente.</p> <p>c. Precisar el periodo de monitoreo de cada uno de los parámetros propuestos, en función a lo establecido en la tabla 4 del Protocolo Nacional del Monitoreo de la Calidad del Aire. Justificar la frecuencia de monitoreo de la calidad del aire de acuerdo a lo descrito en el sustento.</p> <p><u>Monitoreo de la calidad de ruido</u></p> <p>d. Justificar técnicamente el número y ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de ruido ambiental propuestas, los cuales deberán ser justificados técnicamente en base a la ubicación de las fuentes emisoras de ruido y las áreas de exposición potencial de los receptores.</p> <p>e. Justificar la frecuencia de monitoreo de la calidad de ruido de acuerdo a lo descrito en el sustento.</p> <p><u>Monitoreo de la calidad de agua</u></p> <p>f. Justificar técnicamente el número y ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial propuestas, los cuales deberán ser justificados técnicamente en base a los aspectos establecidos en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales aplicables al Proyecto.</p> <p>g. Indicar los parámetros a ser evaluados como parte del monitoreo de la calidad del agua. Debe justificar la selección de los parámetros en función de la normativa vigente y las características de las actividades del Proyecto.</p> <p>h. Justificar la frecuencia de monitoreo de la calidad de agua superficial de acuerdo a lo descrito en el sustento.</p> <p><u>Monitoreo en caso de derrame de combustible o sustancias químicas.</u></p> <p>i. Presentar un monitoreo para calidad de suelo y/o agua en caso de riesgos de derrame de sustancias peligrosas, teniendo en consideración para suelo: 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; por otro lado, en el caso del agua:</p>	<p><u>Monitoreo de la calidad del aire</u></p> <p>a. Justificó el número y ubicación de las estaciones monitoreo de calidad de aire (02 en total) en función de la dirección del viento registrada en la estación meteorología Buena Vista, cercanía a centros poblados (receptores) y cercanía de las instalaciones auxiliares, accesibilidad, seguridad de los equipos y cobertura del área de intervención de los subproyectos A-3 y A-4.</p> <p>b. Preciso que los parámetros que serán evaluados son: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, y CO., señalando que, no se ha considerado el ozono (O<sub>3</sub>) ni el sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) y el benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), Plomo (Pb) y Arsénico (As) ya que no están vinculados directamente a las actividades propuestas, además de ser contaminantes secundarios que no serán generados por las actividades del Proyecto y no se han identificado fuentes de emisión cercanas, de estos contaminantes.</p> <p>c. Justificó la frecuencia del monitoreo de calidad de aire (frecuencia semestral), de acuerdo al siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primer semestre, en este periodo se encuentra programada la “<i>instalación de áreas auxiliares (DMEs, patio de máquinas y el taller de mantenimiento de equipos)</i>”, la “<i>habilitación de caminos de accesos</i>”, y la “<i>limpieza y desbroce del terreno</i>”; tres (03) actividades con mayor incidencia en la generación de material particulado y gases de combustión.</li> <li>- Segundo semestre, en este periodo se encuentra programada desarrollar el “<i>movimiento de tierras</i>”, las “<i>obras de encauzamiento</i>”, la “<i>estabilización y mejoramiento de diques existentes</i>”, el “<i>mejoramiento de terrazas de avenida (corte)</i>” y el “<i>revestimiento del dique con enrocado o vegetación</i>”; cinco (05) actividades con mayor incidencia en la generación de material particulado y gases de combustión.</li> <li>- Tercer semestre; en dicha fecha se encuentra programada las actividades de la etapa de mantenimiento y operación.</li> </ul> <p>Asimismo, indicó el cumplimiento del periodo de muestreo de cada uno de los parámetros propuestos.</p> <p><u>Monitoreo de la calidad de ruido</u></p> <p>d. Indicó los criterios utilizados para la ubicación de las cuatro estaciones de monitoreo de ruido, siendo estos los siguientes:</p> <p>Las estaciones de niveles de ruido fueron ubicadas considerando la cercanía a centros poblados (receptores). De igual forma se tomó en consideración las actividades a ser desarrolladas con mayor incidencia en la generación de ruido</p>	

<sup>99</sup> Ítem c.2 Numero y localización de estaciones para una red de monitoreo de la calidad del aire. Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM)

<sup>100</sup> Ítem C.3 Determinación de los parámetros de calidad a monitorear, Tabla N° 2 Parámetros a priorizar en función a las fuentes vinculadas. Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM)

<sup>101</sup> 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)” Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM)



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo II.1 <sup>92</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>monitoreos propuestos.</p> <p><u>Monitoreo de Calidad de agua superficial</u></p> <p>f. Presentó las coordenadas de ubicación de tres estaciones de monitoreo de agua ambiental representadas en el Mapa de Monitoreo Ambiental (Anexo 1). Sin embargo, no justificó técnicamente en base a los aspectos establecidos en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales aplicables al Proyecto<sup>102</sup>.</p> <p>g. No indicó los parámetros de monitoreo a ser evaluados, los cuales deben ser seleccionar tomando en consideración lo indicado en el D.S. N°004-2017-MINAM, R.J. N°010-2016-ANA y de acuerdo con la clasificación del cuerpo de agua, establecida mediante R.J. N° 056-2018-ANA.</p> <p>h. Indicó que la frecuencia de monitoreo será trimestral. Sin embargo, no justificó dicha frecuencia en función de las actividades impactantes consideradas en la etapa correspondiente, por lo cual deberá presentar el cronograma del proyecto, donde se visualice las actividades a ejecutar en superposición con los monitoreos propuestos.</p> <p><u>Monitoreo en caso de derrame de combustible o sustancias químicas.</u></p> <p>i. En el ítem V.5 "Acciones de Manejo de Contingencias" del formato IGAPRO, consideró entre los riesgos asociados al Proyecto el "derrame de combustible o sustancias químicas". Sin embargo, en las "Acciones después del evento", omitió considerar un post-monitoreo en caso de derrame de sustancias químicas peligrosas, siendo dicho monitoreo luego de realizado las acciones de contingencia en el componente: agua y/o suelo.</p>	<p>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 luego de que se produzca la posible contingencia. Por último, deberá precisar que presentará el reporte de la incidencia ante la entidad fiscalizadora competente</p>	<p>y los factores ambientales y, por otro lado, consideró la cercanía de las instalaciones auxiliares, accesibilidad, seguridad de los equipos y cobertura del área de intervención de los subproyectos A-3 y A-4.</p> <p>e. Justificó la frecuencia del monitoreo de calidad de ruido (frecuencia semestral), de acuerdo al siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primer semestre, en este periodo se encuentra programada la "instalación de áreas auxiliares (DMEs, patio de máquinas y el taller de mantenimiento de equipos)", la "habilitación de caminos de accesos", y la "limpieza y desbroce del terreno"; tres (03) actividades con mayor incidencia en el incremento del nivel de ruido, por su generación.</li> <li>- Segundo semestre, en este periodo se encuentra programada desarrollar las actividades: "movimiento de tierras", las "obras de encauzamiento", la "estabilización y mejoramiento de diques existentes", el "mejoramiento de terrazas de avenida (corte)" y el "revestimiento del dique con enrocado o vegetación"; cinco (05) actividades con mayor incidencia en el incremento del nivel de ruido, por su generación.</li> <li>- Tercer semestre, en dicha fecha se encuentra programada las actividades de la etapa de mantenimiento y operación.</li> </ul> <p><u>Monitoreo de la calidad de agua</u></p> <p>f. Indicó los criterios de ubicación de las estaciones de monitoreo de agua superficial, los cuales fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los cuerpos de agua que serán afectados directamente por la instalación de los componentes del proyecto y por el uso que se viene dando por parte de la población.</li> <li>- Accesibilidad, seguridad.</li> </ul> <p>g. Preciso que los parámetros a evaluar serán: Conductividad, Conductividad, pH, Aceites y grasas, cloruros, color, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), fenoles, Fluoruros, nitratos, Coliformes fecales y Coliformes totales. En el Anexo <i>Plan de Vigilancia Ambiental</i>, indicó que los parámetros seleccionados están en función de las actividades a desarrollarse y la categoría a la cual pertenece el cuerpo de agua Categoría 3.</p> <p>h. Justificó la frecuencia del monitoreo de calidad de agua (frecuencia semestral), de acuerdo al siguiente detalle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primero semestre: en este periodo se encuentran programadas las actividades "movimiento de tierras", las "obras de encauzamiento", la "estabilización y mejoramiento de diques existentes", el "mejoramiento de terrazas de avenida" y las actividades de subestructura del puente (excavación para estructuras, rellenos para estructuras, perforación para pilotes, acero de refuerzo y</li> </ul>	

<sup>102</sup> Ítem 6.5 Establecimiento de la red de puntos de monitoreo: En la naciente del recurso hídrico, en el estuario o zona de la desembocadura del río al mar, aguas arriba de la confluencia con importantes afluentes laterales, un punto de monitoreo por debajo de fuentes contaminantes puntuales y difusas, estableciendo puntos representativos por tipo de fuente contaminante, aguas debajo de la salida de embalses y lagunas, en zonas de protección (R.J. N° 010-2016-ANA).



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo II.1 <sup>92</sup> )	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
				<p>concreto estructural); conjunto de actividades con gran incidencia en la alteración de la calidad del agua por incremento de sedimentos.</p> <p>- Segundo semestre: en este periodo se encuentra programada las actividades de superestructura del puente (encofrado, aparatos de apoyo, vigas prefabricadas de hormigón pretensado, juntas de tablero y barandas para contención vehicular) conjunto de actividades con gran incidencia en la alteración de la calidad del agua por incremento de sedimentos</p> <p><u>Monitoreo en caso de derrame de combustible o sustancias químicas.</u></p> <p>i. En el Anexo de Plan de Vigilancia Ambiental incluyó en el ítem 5.4 "Monitoreo en caso de derrame de combustible o sustancias químicas" donde precisó que en el área del proyecto no se llevará a cabo el almacenamiento de combustible por lo que no se prevé la ocurrencia de un derrame en un lugar específico. Sin embargo, ante la contingencia, considera el análisis de una muestra en el área de la contingencia, la muestra se tomará al finalizar las actividades de atención de la contingencia y otro punto denominado control, en un área cercana al área donde se presentó el evento, pero no intervenida (obtención de valores base).</p> <p>Por otro lado, en el Anexo 28 "Medidas de Manejo Ambiental del recurso hídrico", precisó las acciones a tomar en caso ocurra una contingencia de un derrame sobre cuerpo de agua, donde considera la toma de muestras en el cuerpo de agua afectado, posterior a la aplicación de las medidas de atención del evento.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	
<b>XIII. CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES</b>					
21.	XIII.1 "Resumen de los planes/medidas de manejo ambiental que se implementarán en la intervención"	<p>Se advierte al Titular que:</p> <p>El cuadro Resumen de Compromisos Ambientales debió contener todas las medidas de manejo ambiental planteadas en los diferentes ítems de la ficha IGAPRO, por etapas y componentes de la intervención<sup>103</sup>. Sin embargo, el Titular omitió los siguientes planes: Plan de Relaciones Comunitarias (Anexo 16), Plan de Contingencias Arqueológico (Anexo 19), Procedimiento de Liberación de Áreas (Anexo 17).</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>Incluir en el ítem XIII.1, el "Plan de Relaciones Comunitarias", el "Plan de Contingencias Arqueológico" y el "Procedimiento de Liberación de Áreas", conforme a la etapa correspondiente.</p>	<p>Mediante DC-6, de fecha 28 de enero de 2022, el Titular, incluyó en el ítem XIII.1 "Resumen de los planes/medidas de manejo ambiental que se implementarán en la intervención", el "Plan de Relaciones Comunitarias" (Anexo 16), el "Procedimiento de Liberación de Áreas" (Anexo 17) y el "Protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos" (Anexo 31), para las etapas de actividades preliminares, construcción y cierre constructivo.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta

<sup>103</sup> SENACE. "IGAPRO. Estructura de Contenido para elaborar un Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción para los sectores Transporte, Salud, Agricultura, Saneamiento y Vivienda".



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 Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”*

## **Anexo N° 04 Opinión Técnica Definitiva 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: 02/02/2022

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

CUT: 3165-2022

San Isidro, 02 de febrero de 2022

**OFICIO N° 0179-2022-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. Ernesto Diez Canseco Nro. 351 – Miraflores – Lima

Miraflores.-

Asunto : 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 de riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash", presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).

Referencia : Oficio N° 00042-2021-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación con el documento de la referencia, mediante el cual solicita Opinión a la Solicitud de Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección de riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash", conforme al Artículo 81 de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad, emite Opinión Favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 0015-2022-ANA-DCERH/MRBR, 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.: (24) folios

LADR/MASS/MRBR: Wendy M.

c.c. Jefatura.

G.G.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El  
Palomar - San Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://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 : 08EFDEEF





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones  
Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Infraestructura

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN  
13321728857807

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

FIRMADO POR:

San Isidro, 07 de enero de 2022

SILVA ELIZALDE Arturo  
Marcos FAU 20556097055  
soft

CHINEN GUIMA Paola FAU  
20556097055 soft

**OFICIO N° 00042-2022-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 traslada información destinada a subsanar observaciones en la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) para el Proyecto "*Creación del servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash*"

**Referencia** : a) Trámite A-IGAPRO-00239-2021 (05.10.2021)  
b) DC-5 al Trámite A-IGAPRO-00239-2021 (04.01.2022)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al trámite de la referencia a), a fin de trasladar a su Despacho el documento de la referencia b), por el cual la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios presentó ante esta Dirección, información destinada a subsanar las observaciones efectuadas a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (en adelante, IGAPRO) para el Proyecto "*Creación del servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash*" (en adelante, el Proyecto).

En tal sentido, mucho agradeceré se sirva considerar dicha información, en caso corresponda, y emitir opinión técnica final, en los aspectos de su competencia, en el plazo máximo de **tres (03) días hábiles**, de acuerdo con lo establecido en numeral 9.8 del artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556<sup>1</sup> y el artículo 14 de las

<sup>1</sup> 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.

"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.

(...)"



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"

Disposiciones aprobadas por el Decreto Supremo N° 15-2018-MINAM<sup>2</sup>. La documentación mencionada se ha colocado en el **Directorio FTP** establecido:

### **DC-5 A-IGAPRO-00239-2021**

Por último, 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](mailto:asilva@senace.gob.pe).

Atentamente,

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

PChG/amse

<sup>2</sup> 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 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".



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por BACA  
RUEDA Manuel Ricardo FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 02/02/2022

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

CUT: 3165-2022

## **INFORME TECNICO N° 0015-2022-ANA-DCERH/MRBR**

**A :** **Luis Alberto Díaz Ramírez**  
Director  
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

**ASUNTO :** 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 de riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash", presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC)

**REFERENCIA :** Oficio N° 00042-2022-SENACE-PE/DEIN

**FECHA :** San Isidro, 01 de febrero de 2022

### **I. ANTECEDENTES**

- 1.1. El 05 de noviembre de 2021, mediante Oficio N° 01192-2021-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), la Solicitud de Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección de riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash", presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC), (CUT N° 180574-2021).
- 1.2. El 30 de noviembre de 2021, mediante Oficio N° 2094-2021-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a DEIN del SENACE, el Informe Técnico N° 054-2021-ANA-DCERH/MRBR que plantea observaciones al IGAPRO del Proyecto indicado en el asunto, a fin de que el administrado levante las observaciones y se pueda emitir la opinión favorable, (CUT N° 180574-2021).
- 1.3. EL 07 de enero de 2022, mediante Oficio N° 00042-2022-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE remite a la DCERH de la ANA información destinada a subsanar las observaciones efectuadas al IGAPRO, presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios ante el SENACE (CUT N° 3165-2022).

### **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.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por BACA  
RUEDA Manuel Ricardo FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 02/02/2022

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

- 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.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, Reglamento de Delimitación de la Faja Marginal.

### III. UBICACION Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

#### 3.1 Ubicación

El Proyecto se ubica en las localidades de Chachapoyas, Pampadura, Santa Clemencia, Túpac Amaru, Villa El Salvador, Cambio Puente, 23 de Octubre y Solivin, distrito de Chimbote, provincia de Santa, departamento de Ancash.

#### 3.2. Objetivo de la intervención

Brindar acceso a servicios de protección adecuados a las unidades productoras de bienes y servicios públicos y población expuesta a la ocurrencia de inundaciones, siendo 35 473 beneficiarios.

#### 3.3. Exclusión de la evaluación del IGAPRO de los Subproyectos A1 y A2

- El 18 de octubre de 2021, mediante Oficio N° 381-2021-ARCC-GG-OA la Autoridad de Reconstrucción con Cambios (ARCC) solicita a SENACE, a Exclusión de la etapa de evaluación de los subproyectos A1 y A2 del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción IGAPRO del Proyecto: "Creación del servicio de protección en riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash".
- Los Formatos Excel del presente IGAPRO en evaluación, están referidos a los Subproyectos A3 y A4.

#### 3.2 Descripción del Proyecto

**Sub-proyecto A3:** Creación del Servicio de Protección Frente a la Ocurrencia de Desbordes en el canal Carlos Leigh (PK 21+900 Al PK 22+050), por Inundaciones en su Cruce con el río Lacramarca con Estructuras de Encauzamiento en Ambas Márgenes del río Lacramarca y del Canal Carlos Leigh.

El sub-proyecto A3 plantea proteger el canal Carlos Leigh, la solución pasa por un encauzamiento que permita garantizar que ante avenidas extraordinarias el agua del río Lacramarca no termina por incorporarse al Canal Carlos Leigh, lo cual trae consigo la paralización de la potabilización del agua para la ciudad de Nuevo Chimbote. Para facilitar el mantenimiento y conservación del cruce se dispondrán de caminos transitables, para ambas márgenes.

A continuación, se presenta una tabla con las características más importantes del sub-proyecto A3.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por BACA RUEDA Manuel Ricardo FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 02/02/2022

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

Cuadro N° 01: Componentes del Sub-proyecto A3

Actuaciones	Código	Coordenadas UTM				Margen	Características	Finalidad
		Inicio		Fin				
		Este	Norte	Este	Norte			
Diques	D-A3-01	774448	9006364	775329	9006275	Derecha	H = 4 m	-
	D-A3-02	775329	9006275	776071	9006153	Derecha	H = 3 - 4 m	-
	D-A3-03	774447	9006321	775304	9006209	Izquierda	H = 4 m	-
Corte	C-A3-1	774751	9006321	776091	9006143	--	Vol. = 142707 m3	-
	C-A3-2	776091	9006143	777889	9007914	--	Vol. = 172098 m3	-
Puente	P-A3-1	775320	9006238			--	L = 60 m	-
Tomas	TO-A3-1							-
	TO-A3-2							-
Retorno	RE-A3-1							-
Vía de Servicios	VS-A3-1	9006349	775280	9006163	775262	--	L = 4000 m	-

Fuente: Tabla 3, Anexo 11 Simulación Hidráulica, IGAPRO río Lacramarca

Imagen N° 01: Área de actuación del Subproyecto A3



Fuente: Imagen N° 7, Anexo 11 Simulación Hidráulica, IGAPRO río Lacramarca

**Sub-proyecto A4: Creación de Servicio de Protección Frente a la Ocurrencia de Desbordes en el Canal Huaca Nepeña por Inundaciones de los Cruces del Río Lacramarca con la Quebrada Pampa del Toro, Bajo Diferentes Estructuras de Defensa Ribereñas.**

Contemplan el encauzamiento del río Lacramarca cuando atraviesa el Canal de Chinecas (PK 22+000). Cuando se construyó el canal, la solución del cruce fue que el río lo cruzara en “canao”, para lo cual, se estrechó el cauce actual de modo evidente reduciendo la zona cubierta del canal por encima de la cual, el río pasa. Ante esto, el agua que no puede pasar por la “canao” se sale de su curso y se encuentra con la estructura del Canal de Huaca Nepeña (Chinecas) anegando una amplia zona delante del mismo y buscando una salida en una segunda “canao” construida por su parte izquierda, también insuficiente. La solución es recuperar un ancho constante, sin reducciones ni estrechamientos cruzar el



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por BACA RUEDA Manuel Ricardo FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 02/02/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

canal de Huaca Nepeña con una nueva “canao” más ancha y encauzada por ambas márgenes, mediante muros de hormigón.

A continuación, se presenta una tabla con las características más importantes del sub-proyecto 4.

Cuadro N° 02: Componentes del Sub-proyecto A4

Actuaciones	Código	Coordenadas UTM				Margen	Características	Finalidad
		Inicio		Fin				
		Este	Norte	Este	Norte			
Diques	D-A4-01	779396	9008017	779565	9008219	--	H = 3 - 4 m	-
	D-A4-02	779459	9009468	779646	9009214	Izquierda	H = 4 m	-
	D-A4-03	779421	9009493	779325	9009623	Derecha	H = 3 - 4 m	-
Corte	C-A4-1	779478	9009498	779701	9009859	Izquierda	Vol. = 18771 m3	-
	C-A4-2	779444	9009539	779673	9009976	Derecha	Vol. = 27094 m3	-
	C-A4-3	779659	9009216	779695	9009241	Izquierda	Vol. = 1021 m3	-
Muro de Concreto	MC-A4-1						H = 3 m Vol. = 80 m3	-
	MC-A4-2						H = 3 m Vol. = 80 m3	-
	MC-A4-3						H = 3 m Vol. = 120 m3	-
	MC-A4-4						H = 3 m Vol. = 120 m3	-
Vía de Servicios	VS-A4-1	779505	9008278	779665	9008169	Derecha	Long = 1162 m	-

Fuente: Tabla 4, Anexo 11 Simulación Hidráulica, IGAPRO rio Lacramarca

Imagen N° 02: Área de actuación del Subproyecto A4



Fuente: Imagen N° 10, Anexo 11 Simulación Hidráulica, IGAPRO rio Lacramarca

Firmado digitalmente por SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel FAU 20520711865 soft Motivo: V B Fecha: 02/02/2022



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por BACA RUEDA Manuel Ricardo FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 02/02/2022

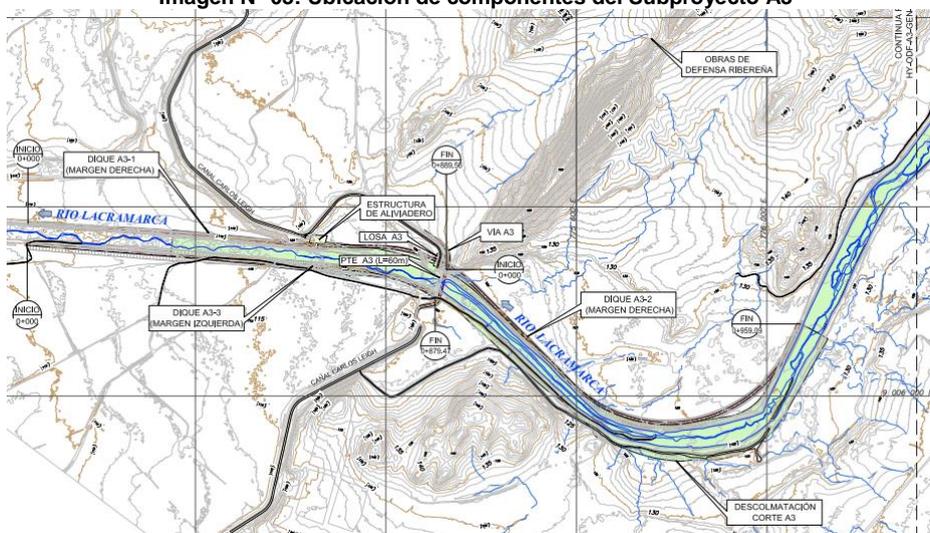
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Cuadro N° 03: Componentes del Sub Proyecto A3

Componente	Código	Coordenadas UTM WGS84		Área (m2)	Volumen (m3)	Observación	
<b>Sub Proyecto A3</b>							
Corte (Encausamiento de 4.38 km de río)	C-A3-1	774751	9006321	738.71	142.707.01	-	
		776091	9006143				
	C-A3-2	776091	9006143	651.64	172097.88		
		777889	9007914				
Retorno	RE-A3-1	775040	9006320	-	-	-	
Toma	TO-A3-1	776410	9006666	-	-	-	
	TO-A3-2	776009	9005941	-	-	-	
Diques (suman 2.7 km)	D-A3-01	774448	9006364	17522.52	53940.64	Construcción de Dique, Protegido con Hidrosiembr, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Alturas Mayores de 4 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
		775329	9006275				
	D-A3-02	775329	9006275	1400	2850		Construcción de Dique, Protegido con Hidrosiembr, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Altura de 3 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.
		776071	9006153	13100	30725		Construcción de Dique, Protegido con Enrocado, con Taludes de pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Alturas de 3 - 5 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.
	D-A3-03	774447	9006321	13000	40625		Construcción de Dique, Protegido con Hidrosiembr, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Altura de 5m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.
		775304	9006209	4000	12500		Construcción de Dique, Protegido con Enrocado, con Taludes de pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Altura de 5 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.
01 Losa de concreto	L-A3-1	775314	9006283	82.5	24.75	Losa de protección del canal Carlos Leigh en su cruce con el dique	
04 km de Vías de Servicios	VS-A3-1	775280	9006349	26000	11500	Vialidad de Servicio, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho 5.0 m, Desbroce de 0.5 m, altura 1 m, afirmado de 0.50 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.	
		775262	9006163				

Fuente: IGAPRO Chimbote Lacramarca

Imagen N° 03: Ubicación de componentes del Subproyecto A3



Fuente: ARCC, Plano general Subproyecto A-3, IGAPRO rio Lacramarca.

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 : 47EAB75A



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por BACA RUEDA Manuel Ricardo FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 02/02/2022

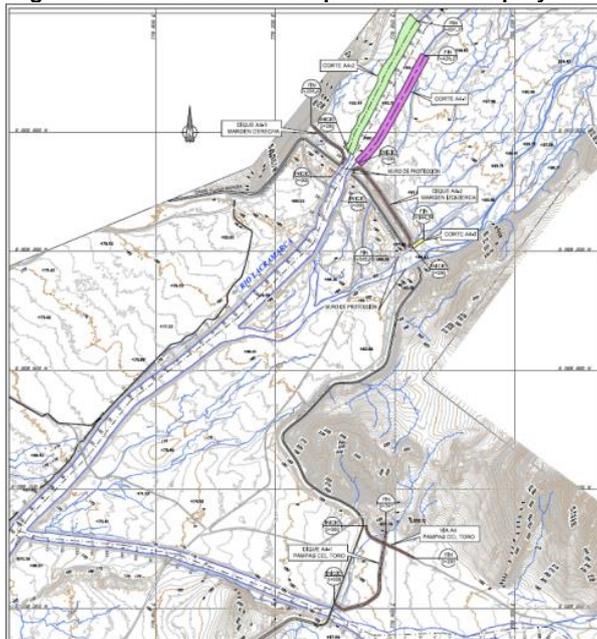
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Cuadro N° 04: Componentes del Sub Proyecto A4

Componente	Código	Coordenadas UTM WGS84		Área (m2)	Volumen (m3)	Observación
Muros de protección	MC-A4-1	779414	9009480	26.8	80	H = 3m
	MC-A4-2	779451	9009449	26.8	80	H = 3m
	MC-A4-3	779637	9009195	40.2	120	H = 3m
	MC-A4-4	779658	9009151	40.2	120	H = 3m
Diques	D-A4-01	779396	9008017	5620	12380	Construcción de Dique, Protegido con Hidrosiembradora, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Alturas de 3 - 4 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.
		779565	9008219			
	D-A4-02	779459	9009468	10913	34103.13	Construcción de Dique, Protegido con Hidrosiembradora, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Altura de 5 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.
		779646	9009214			
	D-A4-03	779421	9009493	3569.14	8077.48	Construcción de Dique, Protegido con Hidrosiembradora, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho de Coronación 5.0 m, con Alturas de 3 - 4 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.
		779325	9009623			
Cortes	C-A4-1	779478	9009498	18771.17	18771.17	Demolición de los diques actualmente existentes en la cuenca del río Lacramarca y para la conformación de terrazas de avenidas
		779701	9009859			
	C-A4-2	779444	9009539	27094.85	27094.24	
		779673	9009976			
	C-A4-3	779659	9009216	1020.86	1020.86	
		779695	9009241			
1162 m de Vías de Servicios	VS-A4-1	779505	9008278	7553.46	3340.95	Vialidad de Servicio, con Taludes de Pendientes 1.5 h / 1 v, Ancho 5.0 m, Desbroce de 0.5 m, altura 1 m, afirmado de 0.50 m y con Relleno de Material Seleccionado Compactado con el 95% del Proctor Modificado.
		779665	9008169			

Fuente: IGAPRO Chimbote Lacramarca

Imagen N° 04: Ubicación de componentes del Subproyecto A4



Fuente: ARCC, Plano general Subproyecto A-4, IGAPRO río Lacramarca.

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 : 47EAB75A

Firmado digitalmente por SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel FAU 20520711865 soft Motivo: V B Fecha: 02/02/2022



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

### Descripción de Obras Planteadas

Explican que de acuerdo con el resultado del Modelamiento Hidráulico se puede ver que la situación actual del proyecto para una lluvia máxima extraordinaria genera la necesidad de contar con las siguientes soluciones de ingeniería:

- Diques con dos tipos de coberturas en el río Lacramarca y la quebrada Pampa del Toro.
- Descolmatación del cauce del río Lacramarca.
- Cortes (demolición) de diques actualmente existentes en la cuenca del río Lacramarca, y para la conformación de terrazas de avenidas.
- Puente, reconstrucción de la estructura en vista que se requiere modificar el cauce del río.
- Vialidad de servicio, correspondiente al acceso paralelo a los diques y que van al lado del talud de los diques ubicado en el paramento seco del mismo con el objeto de servir como vía de mantenimiento de la estructura.

### Diques con hidrosiembra

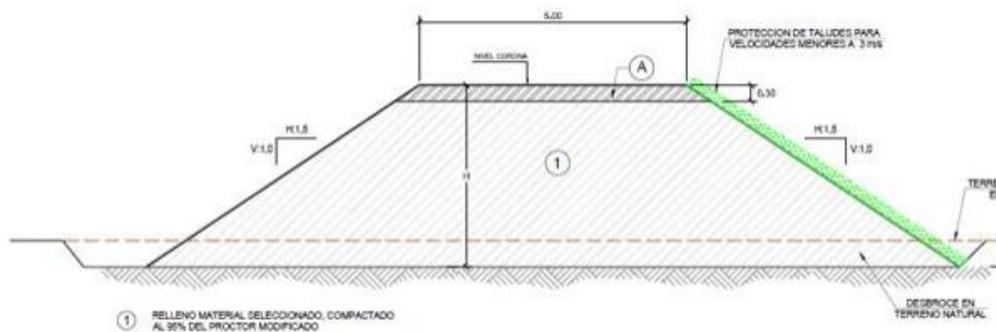
La sección transversal típica de los diques para la protección de inundaciones del río Lacramarca, tendrá una forma trapecial con las siguientes dimensiones:

Cuadro N° 05: dimensiones de los diques

Ítem	Valor
Ancho de cresta	5.00 m
Talud V:H	1:1.50
Borde Libre	1.00 m
Profundidad de cimentación	0.50 m

Fuente: Anexo 8.1, Memoria Descriptiva, IGAPRO río Lacramarca

Gráfico N° 01: Sección transversal del dique con hidrosiembra



Fuente: Imagen N° 05, Anexo 8.1, Memoria Descriptiva, IGAPRO río Lacramarca

### Diques con enrocado

Conformado por superficie de cimentación de enrocado, profundidad de diseño que considera la socavación del proyecto. Colocaran geotextil de filtro para evitar la migración de finos por efecto del flujo sobre el paramento mojado, anclando el material en la parte superior del enrocado de protección.



PERÚ

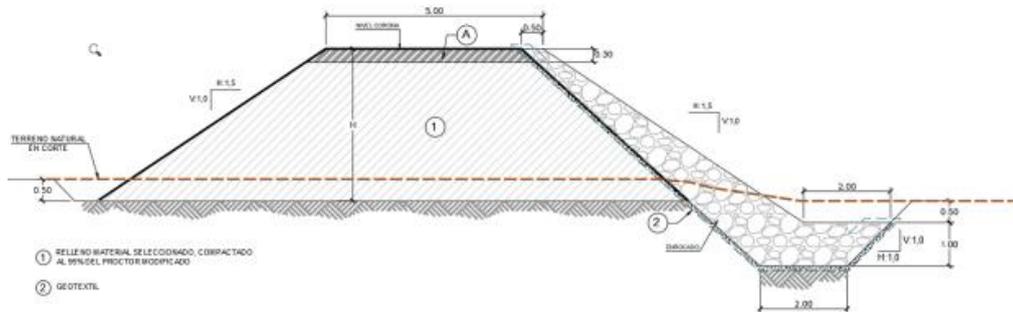
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por BACA RUEDA Manuel Ricardo FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 02/02/2022

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

Gráfico N° 02: Sección transversal del dique con enrocado



Fuente: Imagen N° 06, Anexo 8.1, Memoria Descriptiva, IGAPRO rio Lacramarca

### Puentes

Realizaron la evaluación de la capacidad hidráulica del puente en el sub proyecto A3. El puente tiene una longitud de 61 m, 7.90 m de ancho, dos veredas de 1,20 m de ancho, y varandas.

Cuadro N° 06: Consideraciones para el puente

Ítem	Valor
Caudal de diseño	Caudal para un periodo de retorno Mixto de 100 y 500 años.
Borde Libre	2.5 metros, de acuerdo a la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Fuente: Tabla N° 10, Anexo, Memoria Descriptiva, IGAPRO rio Lacramarca

Gráfico N° 03: Vista de elevación del puente sobre Vía A3



Fuente: Imagen N° 10, Anexo 8.1, Memoria Descriptiva, IGAPRO rio Lacramarca

### Descolmatación

Corresponde al volumen de corte excavado con maquinaria en el fondo del cauce, de manera que se limpie el material sedimentado, devolviendo la capacidad hidráulica de transporte de flujo. A este fin, han definido tramos de cauce del río Lacramarca (sub proyecto A3) para realizar la actividad de descolmatación. El perfilado de descolmatación del cauce han sido determinado en función de la sección hidráulica requerida para disminuir los tirantes del río según el modelo hidráulico.

### Cortes

Corresponde a las demoliciones de los diques actualmente existentes en el cauce del río, que de acuerdo al modelamiento hidráulico representan un obstáculo reduciendo la capacidad hidráulica del cauce.

### Depósito de Material Excedente (DME) N° 13

Se ubica a más de 30 m de la margen derecha del rio Lacramarca, respetando el ancho mínimo de faja marginal. Presentan en el Anexo 18 las coordenadas UTM WGS84 de los



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

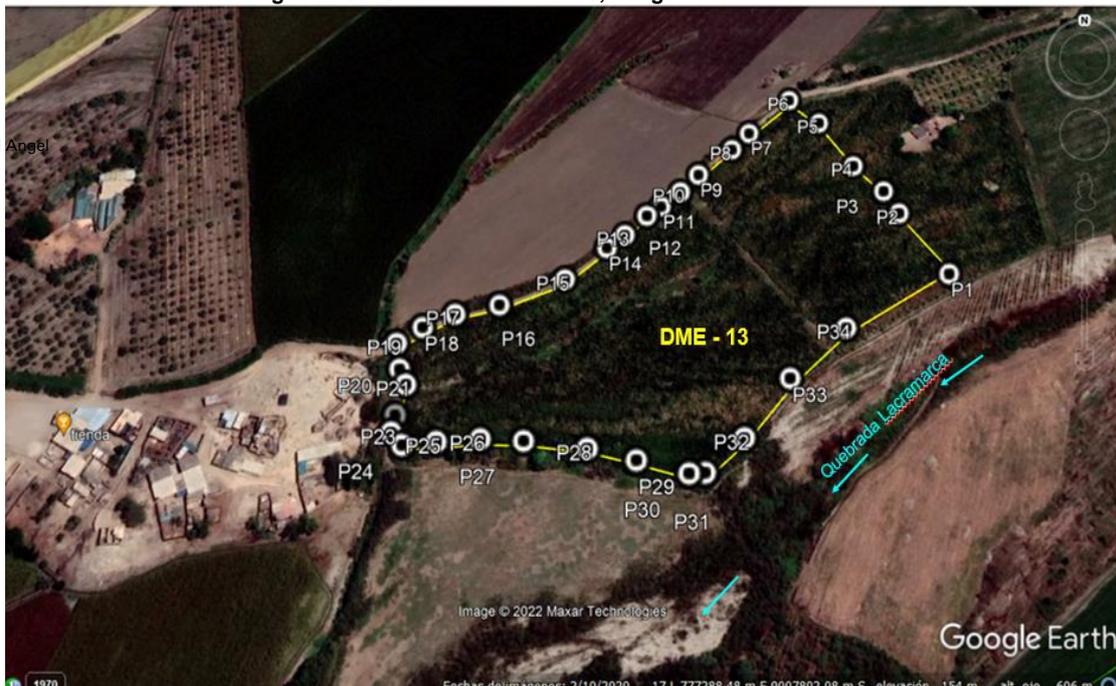
vértices de su área.

Cuadro N° 07: Características del DME N° 13

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE N°13	
<b>1. Localización</b>	
Nombre del DME: DME-13	
Progresiva: 25+335	
<b>2. Ubicación general</b>	
Departamento: Ancash	Distrito: Chimbote
Provincia: Santa	Comunidad / caserío o anexo: Nueva Esperanza
<b>3. Ubicación geográfica</b>	
Altitud: 170 msnm	Margen: Derecha del río Lacramarca
Cuenca: Lacramarca	Río: Lacramarca
<b>4. Características del DME</b>	
Lado y acceso: lado derecho a unos 230 metros del río Lacramarca	
Área: 2.87917 ha	Potencia: 96,780.88 m <sup>3</sup>
<b>5. Coordenadas UTM – WGS 84 (poligonal)</b>	

Fuente: Anexo 18, Fichas de caracterización, IGAPRO río Lacramarca

Imagen N° 05: Ubicación de DME-13, margen derecha del río Lacramarca



Fuente: Elaborado de acuerdo a las coordenadas UTM WGS84 del área del DME-13. Levantamiento de observaciones

### Depósito de Material Excedente (DME) N° 14

Se ubica a más de 30 m de la margen derecha del río Lacramarca, respetando el ancho mínimo de faja marginal. Presentan en el Anexo 18 las coordenadas UTM WGS84 de los vértices de su área.



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

Cuadro N° 08: Características del DME N° 14

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE N°14	
<b>1. Localización</b>	
Nombre del DME: DME-14	
Progresiva: 29+000	
<b>2. Ubicación general</b>	
Departamento: Ancash	Distrito: Chimbote
Provincia: Santa	Comunidad / caserío o anexo: Nueva Esperanza
<b>3. Ubicación geográfica</b>	
Altitud: 205 msnm	Margen: Derecha
Cuenca: Lacramarca	Río: Lacramarca
<b>4. Características del DME</b>	
Lado y acceso: lado derecho a unos 30 metros del río Lacramarca	
Área: 3.20058 ha	Potencia: 108,769.20 m <sup>3</sup>
<b>5. Coordenadas UTM – WGS 84 (poligonal)</b>	

Fuente: Anexo 18, Fichas de caracterización, IGAPRO río Lacramarca

Imagen N° 06: Ubicación de DME-14, margen derecha del río Lacramarca



Fuente: Elaborado de acuerdo a las coordenadas UTM WGS84 del área del DME-14. Levantamiento de observaciones

### Canteras

No se proyecta el uso de canteras como áreas auxiliares del proyecto; dado que, se estima la compra de agregados y/o materia prima de canteras privadas, de terceros debidamente autorizados.

### Taller de mantenimiento de equipos

De acuerdo a su ficha técnica indicada en el Anexo 18, el taller de máquinas se ubicará a 1.80 Km de la margen derecha del río Lacramarca.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por BACA  
RUEDA Manuel Ricardo FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 02/02/2022

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

### **Patio de maquinas**

De acuerdo a la Ficha Técnica de caracterización (Anexo 18 del IGAPRO), el Patio de máquinas se ubica a 32 m de la margen izquierda del río Lacramarca.

### **Plan de revegetación y/o reforestación**

La mayor área a revegetar y/o reforestar es del tipo de vegetación ribereña (monte ribereño), no se presenta de forma homogénea; ya que hay sectores donde se combinan parches de vegetación con terrenos arenosos y con piedras de canto rodado.

Para el presente Plan de revegetación y/o reforestación se enfoca en los componentes principales como diques y enrocados, donde las plantaciones se establecerán en una distribución lineal y con una distancia de 3 m entre planta y planta, paralelo a los diques, en el margen del río Lacramarca.

Consideran que el riego estacional (diciembre a marzo) será suficiente para asegurar la supervivencia de las especies revegetadas y/o reforestadas.

En el ítem 4.9 Reforestación, Anexo 8.2, Indican que Se suministrará agua abundante a la planta en el momento de la plantación y durante el arraigo. Los riegos de mantenimiento serán tres, durante el verano. Esta agua debe llegar hasta las raíces y no perderse por la tierra que las rodea. El riego no debe lavar el suelo ni descalzar las plantas. No producirá afloramiento de semillas ni de fertilizantes. Se aplicará a primera hora de la mañana o última de la tarde, nunca en días de fuerte viento. En cualquier caso, los riegos deberán ser cortos y frecuentes antes que abundantes y espaciado.

No indican la demanda hídrica ( $m^3/mes$ ,  $m^3/año$ ), ni el responsable del riego en la etapa de operación y mantenimiento, y cierre.

### **Hidrosiembra**

Se realizará en la superficie de los diques, luego de la colocación de la geomalla. Es una mezcla de las semillas con agua, mulch, bioactivador y estabilizante.

La dosis de siembra de la mezcla de semillas será de 10 a 35  $g/m^2$ , con una cantidad recomendada de 2 a 5 semillas/ $cm^2$ .

No indican la demanda hídrica ( $m^3/mes$ ,  $m^3/año$ ), ni el responsable del riego en la etapa de operación y mantenimiento, y cierre.

## **Recursos Hídricos para la ejecución del Proyecto**

### **a) Fuentes de agua**

#### **a.1) Agua para uso domestico**

El agua para consumo humano y para aseo entre otras necesidades será suministrada por terceros, por lo cual no existirán problemas ante el consumo de agua ni competencia por el uso de agua en los frentes de trabajo.

En el ítem 2.1., Anexo 8.7, indican que el agua necesaria para la hidratación del personal de los frentes de obra y personal administrativo, equivalente a 35,42  $m^3$ , será suministrada mediante bidones por proveedores autorizados de las localidades



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por BACA RUEDA Manuel Ricardo FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 02/02/2022

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

cercanas que cumplan con la normativa sanitaria vigente. Los vehículos transportaran los bidones de 20 L y los colocan en bidones con dispensador para el consumo de los trabajadores, con una frecuencia semanal. En lo que respecta al consumo de agua para aseo y el funcionamiento de los servicios higiénicos (baños químicos portátiles) equivalente a 17,31 m<sup>3</sup>, estará a cargo de una empresa contratista.

Consideran un consumo de 2 L/día de agua por cada trabajador que laborará en esta etapa, correspondiente a un máximo de 70 trabajadores, se estima un consumo de 140 L/día y un estimado de 32 480,00 L (32,48 m<sup>3</sup>) en 232 días calendarios.

### a.2) Agua para uso industrial

En el ítem 2.2., Anexo 8.7, indican que utilizaran 2 fuentes hídricas ubicadas en el rio Lacramarca para captar agua para el proyecto, tal como se indica en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 09: Fuente hídricas para el proyecto

Nombre	Código	Tipo de cuerpo de agua	Nombre del cuerpo de agua	Coordenadas UTM		Categoría de ECA Agua aplicable <sup>1</sup>
				Datum WGS 84 Zona 17 S		
				Este (m)	Norte (m)	
Punto de Agua N° 7	P.A.-07	Río	Lacramarca	773052	9005900	Categoría 3 - D1 y D2
Punto de Agua N° 8	P.A.-08	Río	Lacramarca	775327	9006269	Categoría 3 - D1 y D2

Fuente: Tabla N° 2, Anexo 8.7, IGAPRO rio Lacramarca

En lo que respecta al agua para el mezclado de concreto, indican que este se encuentra formando parte del contrato con Distribuidora Norte Pacasmayo SRL (DINO) con quien se tiene acuerdos para el suministro de concreto mediante camiones mezcladores o mixer hacia los frentes de trabajo.

Indican que para la etapa de construcción y cierre de construcción, se requiere un total de 96 099,14 m<sup>3</sup>, que incluye el agua necesaria para el riego de los 5 853,52 m correspondientes a los accesos nuevos propuestos, dicha demanda será atendido por el P.A.-07 y P.A.-08.

### b) Oferta hídrica

En el levantamiento de observaciones el Titular del Proyecto, determina la oferta hídrica (m<sup>3</sup>/mes) de las fuentes hídricas PA-07 y PA-08 (Cuadro N° 09). Adjunta memoria de cálculo, en el Anexo N° 8.7.3 “Balance Hídrico” implementado en el levantamiento de observaciones. En los Cuadros N° 10 y N° 11 se indica la oferta hídrica.

### c) Demanda hídrica

En el levantamiento de observaciones el Titular del Proyecto, determina la demanda hídrica (m<sup>3</sup>/mes) durante la etapa de construcción, y operación y mantenimiento de los subproyectos A-3 y A-4, cuya memoria de cálculo se encuentra desglosada en el ítem 2.2 “Agua para uso industrial” del Anexo N° 8.7 “Recursos: Mano de obra, agua, materiales, insumos, maquinaria y combustible” implementado en el levantamiento de observaciones. Tal como se indica en los Cuadro N° 10 y N° 11.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoFirmado digitalmente por BACA  
RUEDA Manuel Ricardo FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 02/02/2022"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**d) Balance hídrico del proyecto**

En el levantamiento de observaciones el Titular del Proyecto, presenta el balance hídrico por cada etapa del proyecto (Anexo N° 8.7.3), demostrando que existe disponibilidad hídrica para el Proyecto, tal como se aprecia en los Cuadros N° 10 y N° 11.

Cuadro N° 10: Balance Hídrico en la etapa de construcción

MES	2022									2023			TOTAL (m³)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	
<b>Oferta Hídrica Total (m³/mes)</b>	<b>291,600</b>	<b>3,499,200</b>											
Oferta Hídrica, FA-07 (m³/mes)	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	2,332,800
Oferta Hídrica, FA-08 (m³/mes)	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	1,166,400
<b>Demanda Hídrica Total (m³/mes)</b>	<b>63,625</b>	<b>84,907</b>	<b>84,907</b>	<b>84,907</b>	<b>84,907</b>	<b>84,907</b>	<b>84,907</b>	<b>78,083</b>	<b>78,083</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,666</b>	<b>730,899</b>
D. Doméstica (m³/mes)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Industrial (m³/mes)	63,625	84,907	84,907	84,907	84,907	84,907	84,907	78,083	78,083	0	0	1,666	730,899
D. Riego sostenible (m³/mes)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,666	1,666
D. Obra (m³/mes)	63,625	84,907	84,907	84,907	84,907	84,907	84,907	78,083	78,083	0	0	0	729,233
<b>Balance Hídrico (m³)</b>	<b>227,975</b>	<b>206,693</b>	<b>206,693</b>	<b>206,693</b>	<b>206,693</b>	<b>206,693</b>	<b>206,693</b>	<b>213,517</b>	<b>213,517</b>	<b>291,600</b>	<b>291,600</b>	<b>289,934</b>	<b>2,768,301</b>

Fuente: Tabla N° 4, Anexo 8.7.3. levantamiento de observaciones IGAPRO Proyecto "Creación del servicio de protección de riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash",

**Nota:**

- \* No se proyecta el consumo de agua de los puntos de agua con fines uso domésticos; dado que, el agua para consumo humano será abastecido por medio de agua embotellada.
- \*\* La demanda de riesgo sostenible, contempla el volumen proyectado de agua requerido para el riego sostenible de las áreas de revegetación y reforestación, e hidrosiembra.
- \*\*\* En lo que respecta al consumo de agua para aseo y el funcionamiento de los servicios higiénicos (baños químicos portátiles) equivalente a 23.31 m³, estará a cargo de una empresa contratista.

Firmado digitalmente por  
SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel  
FAU 20520711865 soft  
Motivo: V B  
Fecha: 02/02/2022

Cuadro N° 11: Balance Hídrico en la etapa de Operación y mantenimiento

MES	2023										2024		TOTAL (m³)
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	(...)	
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	
<b>Oferta Hídrica Total (m³/mes)</b>	<b>291,600</b>	<b>3,499,200</b>											
Oferta Hídrica, FA-07 (m³/mes)	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	194,400	0
Oferta Hídrica, FA-08 (m³/mes)	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	0
<b>Demanda Hídrica Total (m³/mes)</b>	<b>833</b>	<b>4,618</b>	<b>4,201</b>	<b>4,201</b>	<b>4,201</b>	<b>3,973</b>	<b>45,870</b>						
D. Doméstica (m³/mes)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Industrial (m³/mes)	833	4,618	4,201	4,201	4,201	3,973	3,973	3,973	3,973	3,973	3,973	3,973	45,870
D. Riego sostenible (m³/mes)	833	833	416	416	416	188	188	188	188	188	188	188	4,230
D. Obra (m³/mes)	0	3,785	3,785	3,785	3,785	3,785	3,785	3,785	3,785	3,785	3,785	3,785	41,640
<b>Balance Hídrico (m³)</b>	<b>290,767</b>	<b>286,982</b>	<b>287,399</b>	<b>287,399</b>	<b>287,399</b>	<b>287,627</b>	<b>3,453,330</b>						

Fuente: Tabla N° 5, Anexo 8.7.3, levantamiento de observaciones IGAPRO Proyecto "Creación del servicio de protección de riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash",

**Nota:**

- \* No se proyecta el consumo de agua de los puntos de agua con fines uso domésticos; dado que, el agua para consumo humano será abastecido por medio de agua embotellada.
- \*\* La demanda de riesgo sostenible, contempla el volumen proyectado de agua requerido para el riego sostenible de las áreas de revegetación y reforestación, e hidrosiembra.
- \*\*\* En lo que respecta al consumo de agua para aseo y el funcionamiento de los servicios higiénicos (baños químicos portátiles) equivalente a 23.31 m³, estará a cargo de una empresa contratista.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por BACA RUEDA Manuel Ricardo FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 02/02/2022

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

### Fuerza Laboral

Indican que en la etapa de construcción participaron 70 trabajadores y en la etapa de cierre de construcción 16 trabajadores, tal como se indica en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 12: Personal que trabajara en Sub-proyecto 3 y 4

Ítem	Mano de Obra	Cantidad por Etapa				Local / Foránea
		Construcción		Cierre de Construcción		
		SUB-03	SUB-04	SUB-03	SUB-04	
01	Capataz	1	1	1	1	Local
02	Operario	3	2	1	1	Foránea
03	Oficial	3	2	1	1	Foránea
04	Peón	12	5	1	1	Local
05	Operador Equipo Pesado	6	3	1	1	Foránea
06	Operador Equipo Mediano	8	4	1	1	Foránea
07	Topógrafo	1	1	1	1	Foránea
08	Supervisión	12	6	1	1	Foránea
Subtotal		46	24	8	8	-
Total		70		16		-

Fuente: Tabla N° 1, Anexo 8.7, IGAPRO río Lacramarca

### 3.3. Disponibilidad hídrica y aguas residuales

#### Disposición Final de efluentes

##### Efluentes domésticos

En el ítem 3.2., Anexo 8.2 Obras Principales, indican que colocarán baños químicos portátiles en áreas auxiliares y frentes de obras, los cuales se trasladarán conforme avance ella. Para el caso de las oficinas y patios de máquinas las instalaciones sanitarias tendrán un sistema de desagüe mediante biodigestores.

##### Efluentes Industrial

No generaran efluentes industriales.

### 3.4. Descripción de la información de Línea Base en materia de Recursos Hídricos

#### Hidrografía

De acuerdo al ítem 1.12, Anexo 5: Hidrología del IGAPRO, indican que el río Lacramarca tiene su origen en la parte occidental de la Cordillera Negra, denominándose río o quebrada Lacramarca a partir de su confluencia de dos quebradas en la parte alta, conocidas como quebradas de Santa Ana y Yucaspunta.

El río presenta un desarrollo de cuenca aproximado de 841,50 Km<sup>2</sup> y una longitud máxima de recorrido desde sus nacientes de 76,80 Km., presentando un pendiente promedio que varía de 2 % a 5 % en la cuenca baja y media aumentando de valor hasta 14,50 % en la parte alta. La superficie de la cuenca colectora húmeda o "cuenca imbrífera" es de 163 Km<sup>2</sup>, es decir, que sólo el 19 % del área de la cuenca con tribuye sensiblemente al escurrimiento superficial.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por BACA RUEDA Manuel Ricardo FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 02/02/2022

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

## Hidrología

### Descargas medias mensuales en la cuenca del río Lacramarca

De acuerdo al ítem 1.15.3, Anexo 5: Hidrología del IGAPRO, indican que para determinar las descargas medias mensuales en la cuenca del río Lacramarca han empleado el procedimiento de Transposición de Cuencas utilizando como información de referencia o base las descargas medias mensuales de la cuenca vecina del río Nepeña en San Jacinto para el periodo 1956 - 2008 las cuales se tomaron del estudio: “Revisión Hidrológica del Proyecto Adecuación del Proyecto Original Chinecas al Esquema Estructural”, FAO marzo 2011.

Obteniéndose caudales promedio mensuales para la serie histórica 1956 – 2008, a partir de la Tabla 25 del Anexo 5: Hidrología, tal como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 13: Caudales promedios (m<sup>3</sup>/mes), serie hidrológica: 1956 – 2008, Estación Lacramarca

MESES	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	TOTAL
CAUDAL	0.03	0.02	0.08	0.23	0.66	1.01	0.50	0.16	0.06	0.03	0.02	0.01	0.23

Fuente: Tabla 25, Anexo 5 Hidrología, IGAPRO

### Análisis de avenidas

De acuerdo al ítem 1.15.4.1 Análisis de caudales máximos, del Anexo 5: Hidrología, indican que han realizado el análisis hidrológico utilizando métodos de comparación gráfico de las individuales series (siendo la cuenca Huamaseña – Chao, parecida a Lacramarca), Racional, Creager, Curvas Regionales, para un periodo de retorno de 100 años, determinando caudales máximos que se indican en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 14: Comparación de valores Q100 (m<sup>3</sup>/s) para varias curvas regional

Punto de interés	Área km <sup>2</sup>	Q100: Curvas Regionales			
		Norte	Central	Santa	Creager
Cuenca Lacramarca					
Lacramarca Alto	82.81	32.4	120.5	55.0	89.6
Lupahuari	163.5	60.7	127.2	89.7	156
Confluencia Lacramarca 1	335.1	121.3	143.1	150.4	273
Pampa del Toro	185.4	69.4	129.6	98.2	172
Confluencia Lacramarca 2	646.8	226.8	171.3	241.4	441

Fuente: Tabla N° 28, Anexo 5 Hidrología, IGAPRO río Lacramarca

### Caudales de diseño de infraestructura

De acuerdo al ítem 4.4.1, Anexo 11: Simulación Hidráulica, indican que a través del programa HEC-HMS, han realizado el modelo hidrológico de la cuenca del río Lacramarca, obteniéndose a partir de las precipitaciones extremas anteriores, un “rutage” de las puntas de los hidrogramas que permite determinar las velocidades y tirantes del agua en diferentes puntos de paso y comprobar, en la situación actual, los puntos críticos por donde el agua inunda las infraestructuras críticas del Estado

El escenario de caudales máximos a lo largo del río Lacramarca, con la presa de Laminación en la confluencia del Lacramarca con el río Lupahuari queda:



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por BACA RUEDA Manuel Ricardo FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 02/02/2022

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

Cuadro N° 15: Caudales máximos con presa, río Lacramarca

Qmax./Zona	Qmax(Con Laminación)	
Lupahuari-Lacramarca (Salida de Presa)	109.82	TR-50 años
Medio Bajo	21.2	TR 100 años
Pampa del Toro	35.8	TR 100 años
Lacramarca-Pampa del Toro	170.98	TR Mixto

Fuente: Tabla N° 9, Anexo 11 Simulación Hidráulica

Señalan que, con los caudales máximos anteriores, como resultado de una solución integral con presa de laminación, han procedido a definir las defensas ribereñas que eliminan los puntos críticos y reducen la brecha entre oferta y demanda dando como resultado las actuaciones proyectadas.

### 3.5. De la Evaluación de Impactos en materia de Recursos Hídricos

De acuerdo al Anexo 13, la construcción de obras no afectara la calidad del agua del río Lacramarca.

Señalan que existirá un potencial impacto negativo sobre la calidad del agua, por material particulado que puede dispersarse por el viento en el agua como sólidos en suspensión. También podrían generarse contingencias relacionadas al estado de la maquinaria y equipo, al ser el combustible, aceites y grasas una fuente potencial de contaminación, y al mal manejo de los residuos contaminantes producto de la construcción de las obras en las actividades de estabilización y mejoramiento de diques existentes, en la descolmatación del cauce.

Indican que trabajaran en temporada de estiaje, y en aquellas quebradas que presentan caudales en forma permanente se desviaré el cauce del río Lacramarca.

En la Tabla N° 8 del Anexo 13, Identificación de Impactos Ambientales, indican que, durante la etapa de construcción, las actividades estabilización y mejoramiento de los diques existentes, descolmatación del cauce, obras de encauzamiento, alterarían la calidad de las aguas del río Lacramarca.

### 3.6. Del Plan de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos

No explican las medidas preventivas, de mitigación y contingencias para evitar la afectación de la calidad del río Lacramarca.

### 3.7. Monto de inversión y tiempo de ejecución

El monto de inversión para la ejecución del proyecto es de S/. 32 188 181,88 (Treintaidos millones ciento ochentaiocho mil cientos ochentauno, con 88/100 soles). Indican que la construcción de los sub-proyectos A3 y A4 demorara 232 días, equivalente a 7,73 meses.



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

#### IV. OBSERVACIONES AL IGAPRO EN MATERIA DE LOS RECURSOS HIDRICOS

4.1. **Observación N° 01.** Respecto a la disponibilidad hídrica en la etapa de construcción, y operación y mantenimiento, sustentar lo siguiente:

- a) Determinar la oferta hídrica (m<sup>3</sup>/mes, m<sup>3</sup>/año) en la etapa de construcción, y operación y mantenimiento, de las fuentes hídricas PA-07 y PA-08 del proyecto.

**Respuesta**

El Titular del Proyecto, determina la oferta hídrica (m<sup>3</sup>/mes) de las fuentes hídricas PA-07 y PA-08 (Cuadro N° 9). Adjunta memoria de cálculo, en el Anexo N° 8.7.3 "Balance Hídrico" implementado en el levantamiento de observaciones. En los cuadros N° 10 y N° 11, se indica la oferta hídrica.

**Observación Absuelta**

- b) Determinar la demanda hídrica (m<sup>3</sup>/mes, m<sup>3</sup>/año) en la etapa de construcción, y operación y mantenimiento del proyecto, teniendo en consideración el riego sostenible de las áreas de revegetación y reforestación, e hidrosiembra.

**Respuesta**

El Titular del Proyecto, determina la demanda hídrica (m<sup>3</sup>/mes) durante la etapa de construcción, y operación y mantenimiento de los subproyectos A-3 y A-4, cuya memoria de cálculo se encuentra desglosada en el ítem 2.2 "Agua para uso industrial" del Anexo N° 8.7 "Recursos: Mano de obra, agua, materiales, insumos, maquinaria y combustible" implementado en el levantamiento de observaciones. Tal como se indica en los cuadros N° 10 y N° 11.

Respecto a la demanda de agua para el riego sostenible de las áreas de revegetación y reforestación, e hidrosiembra, ha sido determinado en función a lo descrito en el Anexo N° 15 "Plan de Revegetación y Reforestación", dentro del ítem 2.2 del Anexo N° 8.7, se ha adicionado la tabla "Demanda de agua para riego sostenible" donde se aprecia el cálculo respectivo, implementado en el levantamiento de observaciones. Tal como se indica en los cuadros N° 10 y N° 11.

**Observación Absuelta**

- c) Presentar el Balance Hídrico (m<sup>3</sup>/mes, m<sup>3</sup>/año) del Proyecto, considerando la oferta hídrica (m<sup>3</sup>/mes, m<sup>3</sup>/año) de las fuentes hídricas PA-07 y PA-08. Presentar la información en los siguientes cuadros para el balance hídrico:

Cuadro A: Balance hídrico en la etapa de construcción

Mes	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	Total (m <sup>3</sup> )
Oferta Hídrica total (m <sup>3</sup> /mes)												
Oferta Hídrica, PA-07 (m <sup>3</sup> /mes)												
Oferta Hídrica, PA-08 (m <sup>3</sup> /mes)												
Demanda Hídrica (m <sup>3</sup> /mes)												
D. domestica (m <sup>3</sup> /mes)												
D. industrial (m <sup>3</sup> /mes)												
Balance Hídrico (m <sup>3</sup> )												



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por BACA RUEDA Manuel Ricardo FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 02/02/2022

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

Cuadro B: Balance hídrico en la etapa de construcción

Mes	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	Total (m <sup>3</sup> )
Oferta Hídrica total (m <sup>3</sup> /mes)												
Oferta Hídrica, PA-07 (m <sup>3</sup> /mes)												
Oferta Hídrica, PA-08 (m <sup>3</sup> /mes)												
Demanda Hídrica (m <sup>3</sup> /mes)												
D. domestica (m <sup>3</sup> /mes)												
D. industrial (m <sup>3</sup> /mes)												
Balance Hídrico (m <sup>3</sup> )												

### Respuesta

El Titular del Proyecto, presenta el balance hídrico por cada etapa del proyecto (Anexo 8.7.3), haciendo uso de los cuadros modelos proporcionados en las observaciones. En los siguientes cuadros N° 10 y N° 11, presenta los balances hídricos solicitados, que demuestra que existe disponibilidad hídrica para el Proyecto.

### Observación Absuelta

- d) Presentar documento del Titular del Proyecto donde se compromete a gestionar ante la Administración Local del Agua Santa Lacramarca Nepeña, la Autorización de Uso del Agua de las fuentes hídricas PA-07 y PA-08.

### Respuesta

El Titular del Proyecto, indica que las respuestas brindadas a los literales a), b), c) y d) de la observación, se encuentran incorporados en el IGAPRO modificado, en los siguientes apartados:

- a. El Anexo N° 8.7.3 “Balance Hídrico”.
- b. El ítem 2.2 “Agua para uso industrial” del Anexo N° 8.7 “Recursos: Mano de obra, agua, materiales, insumos, maquinaria y combustible”.
- c. El Anexo N° 8.7.3 “Balance Hídrico”.
- d. El Anexo N° 23.1.6 “Carta compromiso con el ALA”.

El Titular del Proyecto, presenta la carta de compromiso de gestionar ante la Administración Local del Agua Santa Lacramarca Nepeña, la Autorización de Uso del Agua de las fuentes hídricas PA-07 y PA-08, de acuerdo a documento adjunto en el Anexo 23.1.6.

### Observación Absuelta

- 4.2. **Observación N° 02.** En el ítem 4.9 Reforestación, Anexo 8.2, Indican que suministrarán agua abundante a la planta en el momento de la plantación y durante el arraigo. Los riegos de mantenimiento serán tres, durante el verano. Explicar detalladamente el encargado de realizar el riego de las plantaciones teniendo en consideración sus áreas (m<sup>2</sup>), que asegure el desarrollo de dichas especies vegetales y para que sirvan como defensas naturales.

### Respuesta

El Titular del Proyecto, precisa que en el Informe Técnico 076-2021-ARCC-DSI-ALRV, indica el responsable de la etapa de Operación y Mantenimiento (ver Anexo N° 23.1.7), que se encargará de la protección y mantenimiento de las áreas de reforestación, de la siguiente manera:

- Hasta el 3 de marzo de 2023, será la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por BACA  
RUEDA Manuel Ricardo FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 02/02/2022

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

- Posterior al 3 de marzo de 2023, la Unidad Ejecutora de ARCC, habiendo finalizado la ejecución de las obras, realizará la entrega de dicha responsabilidad al Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI), entidad rectora del subsector riego a nivel nacional adscrita al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).
- En el Anexo N° 23.1.7, se describe el proceso de transferencia al PSI; asimismo se adjunta el modelo de acta de compromiso que se suscribirá durante la transferencia, donde el PSI se compromete a asumir y contribuir en la Operación y Mantenimiento durante la etapa de funcionamiento del proyecto".

#### **Observación Absuelta**

- 4.3. **Observación N° 03.** Presentar plano de ubicación y perimétrico de los siguientes componentes: canteras, patio de máquinas y campamentos, teniendo en consideración que deben respetar la faja marginal o ancho mínimo de faja marginal de acuerdo a la R.J. N° 332-2016-ANA, para proteger la calidad de agua de los recursos hídricos. Adjuntar archivo Autocad y Kmz.

#### **Respuesta**

El Titular del Proyecto, precisa que ha modificado los planos del Anexo N° 21.3 "Planos de las áreas auxiliares", adicionado los hitos de delimitación de la faja marginal del río Lacramarca y la quebrada Pampa del Toro. Asimismo, adjunta la versión KMZ de la faja marginal (aprobada y generada) dentro del Anexo N° 23.4 "Información cartográfica en editable".

Es importante considerar que el río Lacramarca cuenta con una delimitación de faja marginal aprobada, entre las progresivas 0+000 a 8+000 y del 16+000 a 26+000, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 713-2019-ANA-AAA-HCH; dado que, los componentes del subproyecto A-4 y el patio de máquinas N°2 se encuentran fuera del rango de progresivas indicado, se ha procedido a determinar la faja marginal en dichos sectores, tal como se describe a continuación:

#### **Determinación del ancho de la faja marginal del río Lacramarca y Pampa del Toro– Sector Subproyecto A-4**

Para determinar la pendiente del río Lacramarca en el subproyecto A4.1, definido entre la incorporación de la quebrada Pampa del Toro y el final del proyecto, calcularon la diferencia de nivel de cauce (cota máxima – cota mínima), así como la longitud de inicio y fin de dicho tramo. Siendo así las coordenadas de inicio de tramo (E: 778339.30 m; S: 9008256.24 m) y las coordenadas del final (E: 779702.09 m; S: 9009927.71 m) y la distancia entre ambos puntos de 2,2 km, al ser la cota mínima de 169 msnm y la cota máxima de 200 msnm (diferencia de cota entre ambos puntos de 31 m), la pendiente media en el tramo considerado resulta ser del 1,4%.

Del mismo modo, para el subproyecto A4.2, correspondiente a la quebrada Pampa del Toro hasta la incorporación en el río Lacramarca, se tiene que las coordenadas de inicio de tramo serían (E: 778339.30 m; S: 9008256.24 m) y las coordenadas del final (E: 780114.85 m; S: 9007859.58 m). La distancia entre ambos puntos es de 1,8 km, y al ser la cota mínima de 169 msnm y la cota máxima de 198 msnm (diferencia de cota entre ambos puntos de 29 m), la pendiente media en el tramo considerado resulta ser del 1,9%.

Según el Cuadro N° 1 del artículo 12°, tanto para la pendiente del río Lacramarca en el subproyecto 4.1, como la de la quebrada Pampa del Toro en el subproyecto 4.2 se



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por BACA  
RUEDA Manuel Ricardo FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 02/02/2022

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

corresponde al tipo de tramos de ríos con pendiente media (de 1% a 2%), para lo cual se establece un ancho mínimo de 5 m, medidos a partir del límite superior de la ribera.

#### **Observación Absuelta**

- 4.4. **Observación N° 04.** Presentar el programa de descolmatación y mantenimiento de obras de los sub-proyectos A3 y A4 en el cauce del río Lacramarca, explicando su frecuencia y responsable de realizar dicha actividad.

#### **Respuesta**

El Titular del Proyecto, precisa que se ha elaborado el Anexo N° 29 "Programa de descolmatación y mantenimiento de obras". Precisar que el responsable de desarrollar dicho programa es:

- Hasta el 3 de marzo de 2023, será la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).
- Posterior al 3 de marzo de 2023, la Unidad Ejecutora de ARCC, habiendo finalizado la ejecución de las obras, realizará la entrega de dicha responsabilidad al Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI), entidad rectora del subsector riego a nivel nacional adscrita al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

#### **Observación Absuelta**

- 4.5. **Observación N° 05.** Desarrollar el Capítulo de la Estrategia de Manejo Ambiental, explicando detalladamente las medidas de prevención, mitigación, contingencias y monitoreo, para evitar que los impactos ambientales identificados afecten la calidad del recurso hídrico.

#### **Respuesta**

El Titular del Proyecto, precisa que dado que el formato IGAPRO contiene celdas específicas, que no permiten el desarrollo del capítulo solicitado, se ha procedido a elaborar el Anexo N° 28 "*Medidas de manejo ambiental del recurso hídrico*", donde se describe las medidas de prevención, seguimiento y contingencia; propuestos para controlar los impactos ambientales que podrían alterar la calidad del recurso hídrico.

#### **Observación Absuelta**

## **V. CONCLUSIONES:**

- 5.1. El objetivo del Proyecto "Creación del servicio de protección de riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash", es brindar acceso a servicios de protección adecuados a las unidades productoras de bienes y servicios públicos y población expuesta a la ocurrencia de inundaciones, siendo 35 473 beneficiarios. Inicialmente la ARCC planteo cuatro (04) subproyectos (A1, A2, A3 y A4), pero mediante Oficio N° 381-2021-ARCC-GG-OA, solicita a SENACE la exclusión de la etapa de evaluación a los subproyectos (A1, A2), quedando solo en el presente IGAPRO dos (02) subproyectos (A3, A4).
- 5.2. El subproyecto A3, plantea proteger el canal Carlos Leigh, la solución pasa por un encauzamiento que permita garantizar que ante avenidas extraordinarias el agua del río Lacramarca no termina por incorporarse al Canal Carlos Leigh, lo cual trae consigo la paralización de la potabilización del agua para la ciudad de Nuevo Chimbote. Para facilitar el mantenimiento y conservación del cruce se dispondrán de caminos transitables, para ambas márgenes.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por BACA  
RUEDA Manuel Ricardo FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 02/02/2022

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

- 5.3. El subproyecto A4, plantea el encauzamiento del río Lacramarca cuando atraviesa el Canal de Chincas (PK 22+000). Cuando se construyó el canal, la solución del cruce fue que el río lo cruzara en "canao", para lo cual, se estrechó el cauce actual de modo evidente reduciendo la zona cubierta del canal por encima de la cual, el río pasa. Ante esto, el agua que no puede pasar por la "canao" se sale de su curso y se encuentra con la estructura del Canal de Huaca Nepeña (Chincas) anegando una amplia zona delante del mismo y buscando una salida en una segunda "canao" construida por su parte izquierda, también insuficiente. La solución es recuperar un ancho constante, sin reducciones ni estrechamientos cruzar el canal de Huaca Nepeña con una nueva "canao" más ancha y encauzada por ambos márgenes, mediante muros de hormigón.
- 5.4. La fuente hídrica para abastecer de agua al proyecto es el río Lacramarca, en los puntos de captación PA-7 y PA-8.
- 5.5. El Balance Hídrico para las etapas de construcción, operación y mantenimiento, indican que la Oferta Hídrica abastece a la Demanda hídrica del proyecto, existiendo disponibilidad hídrica para el proyecto, tal como se sustenta en los cuadros N° 10 y N° 11 del presente informe.
- 5.6. Los efluentes domésticos serán evacuados en baños químicos portátiles en áreas auxiliares y frentes de obras, los cuales se trasladarán conforme avance la obra, los cuales serán manejados y dispuestos en lugares autorizados por una EO – RS. No generan efluentes industriales.
- 5.7. No plantean el uso de canteras en el Proyecto, indicando que el material de construcción para las obras será comprado de terceros que tengan la autorización respectiva.
- 5.8. La ubicación de los DME-13 y DME-14, patio de máquinas y taller de mantenimiento de equipos respetan ancho mínimo de faja marginal establecido en la R.J. N° 332-2016-ANA y en algunos casos se encuentran alejados de cuerpos naturales de agua, con el fin de proteger la calidad del recurso hídrico.
- 5.9. La descolmatación y mantenimiento de obras, estará a cargo de la ARCC hasta el 03 de marzo de 2023, y luego de finalizado las obras, asumirá la responsabilidad el Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI), entidad rectora del subsector riego a nivel nacional adscrita al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).
- 5.10. La protección y mantenimiento de las áreas de reforestación, estará a cargo de la ARCC hasta el 3 de marzo de 2023, y luego de finalizado las obras, asumirá la responsabilidad el Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI), entidad rectora del subsector riego a nivel nacional adscrita al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).
- 5.11. De la evaluación técnica realizada al Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección de riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash", presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC), cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los Recursos Hídricos.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por BACA  
RUEDA Manuel Ricardo FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 02/02/2022

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

## VI. RECOMENDACIONES:

- 6.1. Emitir Opinión Favorable al Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección de riberas del río Lacramarca vulnerables ante peligros de inundación, en 58 comunidades en los distritos de Macate, Cáceres del Perú y Chimbote de la provincia de Santa – Departamento de Ancash", presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC), 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.
- 6.2. El Titular del Proyecto, deberá gestionar ante la Autoridad Administrativa del Agua Huarmey Chicama la Autorización de Uso del Agua, de las fuentes hídricas indicadas (P7-A, P8-A), de acuerdo a la demanda hídrica planteada en el Balance Hídrico declarado (Cuadros N° 10 y N° 11).
- 6.3. La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, deberá considerar la presente Opinión Favorable en la Certificación Ambiental, bajo responsabilidad. Sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos, ni otros requisitos legales con los que deberá contar la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC), de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

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

Atentamente,

**FIRMADO DIGITALMENTE**

**MANUEL RICARDO BACA RUEDA**

PROFESIONAL

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS