CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13877894572318

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

FIRMADO POR:

MARINA VERA Laura Natalia FAU 20556097055 soft

VALENCIA SOLANO Juan Jose FAU 20556097055 soft

ZUBIAGA TABOADA Angela Maria FAU 20556097055 soft

AMPUERO ARMANZA HEALP GATSBY FIR 00249283 hard

TENORIO MALDONADO Mario Illarik FAU 20556097055 soft

CUYA YAYA Liz Eliana FAU 20556097055 soft

TELLO PERAMAS Franz Paul FAU 20556097055 soft

CHANG OSHITA Ruben Ernesto FAU 20556097055 soft

INFORME N° 00601-2024-SENACE-PE/DEIN

A : **RUBÉN ERNESTO CHANG OSHITA**
Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

DE : **FRANZ PAUL TELLO PERAMAS**
Líder de Proyecto

MARIO ILLARIK TENORIO MALDONADO
Especialista I en Biología

HEALP GATSBY AMPUERO ARMANZA
Especialista en Ingeniería del GTE Descripción de Proyectos - Nivel II

ANGELA MARIA ZUBIAGA TABOADA
Especialista Legal del GTE Legal - Nivel II

LAURA NATALIA MARINA VERA
Profesional Titulada en Ingeniería Ambiental – Nivel II

LIZ ELIANA CUYA YAYA
Profesional Titulada en Comunicación – Nivel II

JUAN JOSE VALENCIA SOLANO
Especialista I en Sistema de Información Geográfico

ASUNTO : Se aprueba la Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *"Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima"*, de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura

REFERENCIA : Trámite A-IGAPRO-00339-2023 (29.12.2023)

FECHA : San Isidro, 12 de junio de 2024

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

I. ANTECEDENTES

1.1 Mediante Resolución Directoral N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN, de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 01286-2021-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 30 de diciembre de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEIN Senace**) aprobó el Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *"Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6*

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

distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima" (en adelante, **IGAPRO del Proyecto**).

1.2 Mediante Resolución Directoral N° 00140-2022-SENACE-PE/DEIN, de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00886-2022-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 13 de setiembre de 2022, la DEIN Senace aprobó la Modificación del IGAPRO del Proyecto[1].

1.3 Mediante Resolución Directoral N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN, de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 01283-2022-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 15 de diciembre de 2022, la DEIN Senace aprobó la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto.

1.4 Mediante Resolución Directoral N° 00148-2023-SENACE-PE/DEIN, de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00888-2023-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 25 de agosto de 2023, la DEIN Senace aprobó la Tercera Modificación del IGAPRO del Proyecto.

1.5 Mediante Oficio N° 04216-2023-ARCC/DE/DSI, ingresado al Senace con fecha 29 de diciembre de 2023, la Dirección de Soluciones Integrales de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (en adelante, **ARCC**) remitió a la DEIN Senace, una nueva solicitud de evaluación de modificación del IGAPRO del Proyecto[2], para la evaluación correspondiente (en adelante, **solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto**), la cual fue registrada con Trámite A-IGAPRO-00339-2023. Cabe señalar, que el Titular acreditó a la empresa TECNICA Y PROYECTOS S.A. SUCURSAL DEL PERU[3] como consultora ambiental.

1.6 Con fecha 3 de enero de 2024, la Oficina de Atención a la Ciudadanía y Gestión Documentaria trasladó a la DEIN Senace el Trámite A-IGAPRO-00339-2023, fecha en que se inició la revisión de cumplimiento de requisitos , en función al contenido especificado en los artículos 10 y 11 de las Disposiciones Establecidas para la Implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM (en adelante, **Disposiciones aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM**).

1.7 Mediante Oficio N° 00048-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 9 de enero del 2024[4], la DEIN Senace trasladó a la Autoridad Nacional de Infraestructura[5]**,** el Auto Directoral N° 00006-2024-SENACE-PE/DEIN, de la misma fecha, mediante el cual le requirió que cumpla con presentar la información y/o documentación destinada a subsanar los requisitos descritos en el Informe N° 00012-2024-SENACE-PE/DEIN, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con los artículos 136 y

---

1 Corresponde a la Primera Modificación del IGAPRO del Proyecto.

2 Correspondería a la presentación de la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.

3 Habilitada de manera indeterminada, de conformidad con el registro RNC-00453-2023.

4 Debidamente notificado y con acuse de recibo por parte de la Autoridad Nacional de Infraestructura a las 09:09 horas del 10 de enero de 2024 de acuerdo con el registro 59,379 de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental.

5 Considerando lo estipulado en la sexta disposición complementaria final de la Ley N° 31841; el numeral 74 del Anexo N° 1 del Decreto de Urgencia N° 037-2023, así como lo dispuesto en las Resoluciones Ministeriales 182-2023-PCM, 276-2023-PCM y 310-2023-PCM3.

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

143[6] del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley Nº 27444, aprobado por Decreto Supremo Nº 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**).

1.8 Mediante Oficio N° 009-2024-ANIN-JEF, de fecha 10 de enero de 2024, la Autoridad Nacional de Infraestructura – ANIN hace de conocimiento de la Presidencia Ejecutiva del Senace, lo siguiente *"(…) las solicitudes que se han venido gestionando (…) por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios en el marco de la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) y solicitudes de modificaciones de IGAPRO, entre otros; a partir de la fecha la comunicación u otorgamiento de permisos y/o licencias sean a nombre de la Autoridad Nacional de Infraestructura – ANIN".* Considerando la comunicación remitida, la titularidad de la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto es asumida por la ANIN (en adelante, **el Titular**).

1.9 Mediante documentación complementaria DC-1 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, de fecha 23 de enero de 2024, dentro del plazo otorgado, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 014-2024-ANIN/DIME, solicitando la ampliación del plazo otorgado mediante el Auto Directoral N° 00006-2024-SENACE-PE/DEIN.

1.10 A través del Auto Directoral N° 00025-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 26 de enero del 2024[7], la DEIN Senace concedió al Titular la ampliación del plazo otorgado por el término de diez (10) días hábiles consecutivos, de conformidad con los fundamentos detallados en el Informe N° 00088-2024-SENACE-PE/DEIN.

1.11 Mediante documentación complementaria DC-2 y DC-3[8] del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, ambas de fecha 30 de enero de 2024, dentro del plazo otorgado, el Titular remitió a la DEIN Senace información destinada a la subsanación del cumplimiento de requisitos de la solicitud.

1.12 A través del Auto Directoral N° 00041-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 6 de febrero del 2024[9], la DEIN Senace admite a trámite la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, de conformidad con los fundamentos detallados en el Informe N° 00112-2024-SENACE-PE/DEIN, al haberse cumplido los requisitos solicitados de la solicitud de evaluación.

1.13 Mediante Oficio N° 00134-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 6 de febrero 2024, la DEIN Senace solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional de Agua (en adelante, **ANA**), emitir opinión técnica sobre la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, toda vez

---

6 TUO de la LPAG
"*Artículo 143.- Plazos máximos para realizar actos procedimentales*
A falta de plazo establecido por ley expresa, las actuaciones deben producirse dentro de los siguientes:
(…)
4. Para actos de cargo del administrado requeridos por la autoridad, como entrega de información, respuesta a las cuestiones sobre las cuales deban pronunciarse: dentro de los diez días de solicitados".

7 Debidamente notificado y con acuse de recibo por parte del Titular a las 16:57 horas del 26 de enero de 2024, de acuerdo con el registro 59,813 de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental.

8 Tanto la documentación complementaria DC-2 y DC-3 contienen el Oficio N° 027-2024-ANIN/DIME.

9 Debidamente notificado y con acuse de recibo por parte del Titular a las 13:15 horas del 6 de febrero de 2024, de acuerdo con el registro 60,175 de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental.

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

que se verificó que comprende la construcción de componentes que colindan y se superponen a cuerpos de agua.

1.14 Mediante Oficio N° 00174-2023-SENACE-PE/DEIN[10], de fecha 15 de febrero de 2024, la DEIN Senace reiteró a la ANA la solicitud de opinión técnica.

1.15 Con fecha 08 y 09 de febrero de 2024 la DEIN Senace programó una visita técnica para el reconocimiento de las áreas a ser intervenidas por el Proyecto, de acuerdo con la información disponible, suministrada por el Titular, respecto del Proyecto como parte de la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, los pormenores del mismo se detallan en el Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN.

1.16 Mediante Oficio N° 00220-2024-SENACE-PE/DEIN[11], de fecha 27 de febrero de 2024, la DEIN Senace trasladó al Titular el Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN, sobre los resultados de la visita técnica efectuada en el marco de la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto[12].

1.17 Con fecha 08 y 09 de febrero de 2024 la DEIN Senace programó una avanzada social para el reconocimiento de las áreas a ser intervenidas por el Proyecto, de acuerdo con la información disponible, suministrada por el Titular, respecto del Proyecto como parte de la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, los pormenores del mismo se detallan en el Informe N° 00333-2024-SENACE-PE/DEIN, trasladado al Titular en el Anexo 4 del Informe N° 00334-2024-SENACE-PE/DEIN de fecha 8 de abril del 2024.

1.18 Mediante Oficio N° 00240-2024-SENACE-PE/DEIN[13], de fecha 4 de marzo de 2024, la DEIN Senace reiteró a la ANA la solicitud de opinión técnica.

1.19 Mediante Informe N° 00333-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 8 de abril del 2024, la DEIN Senace emitió el informe sobre los resultados de la avanzada social realizada en el área de intervención de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.

1.20 Mediante documentación complementaria DC-4 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, del 2 de abril de 2024, la ANA remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 0485-2024-ANA-DCERH, sustentado en el Informe Técnico N° 0020-2024-ANA-DCERH/MGQP, a través del cual formuló cuatro (04) observaciones a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, en el marco de sus competencias.

1.21 A través del Auto Directoral N° 00097-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 8 de abril del 2024, sustentado en el Informe N° 00334-2024-SENACE-PE/DEIN, la DEIN Senace requirió al Titular que cumpla con subsanar las observaciones descritas en los Anexos N° 1, 2 y 3 del referido documento.

---

10 Notificado con fecha 15 de febrero de 2024.

11 Debidamente notificado y con acuse de recibo por parte del Titular a las 15:07 horas del 29 de febrero de 2024, de acuerdo con el registro 60,830 de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental.

12 En el presente informe se considera la información recogida durante la Visita Técnica realizada el 8 y 9 de febrero de 2024 por la DEIN Senace.

13 Notificado con fecha 4 de marzo de 2024.

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

1.22 Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, de fecha 19 de abril de 2024, el Titular requirió a la DEIN Senace, la ampliación del plazo concedido a través del Auto Directoral N° 00097-2024-SENACE-PE/DEIN, a fin de subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.

1.23 A través del Auto Directoral N° 00128-2024-SENACE-PE/DEIN, notificado con fecha 23 de abril del 2024, la DEIN Senace concedió al Titular la prórroga del plazo otorgado mediante Auto Directoral N° 00097-2024-SENACE-PE/DEIN, por un término de diez (10) días hábiles consecutivos, a fin de que presente la documentación y/o información destinada a subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.

1.24 Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, de fecha 7 de mayo de 2024, el Titular presentó a la DEIN Senace el Oficio N° D00000148-2024-ANIN/DIME, con información destinada a subsanar las observaciones a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.

1.25 Mediante Oficio N° 00452-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 9 de mayo 2024, la DEIN Senace trasladó a la ANA el levantamiento de las observaciones formuladas a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.

1.26 Mediante Oficio N° 00472-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de mayo 2024, la DEIN Senace reiteró a la ANA el requerimiento de opinión técnica final.

1.27 Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, del 23 de mayo 2024, el Titular presentó a la DEIN Senace el Oficio N° D00000179-2024-ANIN/DIME de fecha 23 de mayo 2024, adjuntando información complementaria al levantamiento de las observaciones formuladas por la DEIN Senace.

1.28 Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, del 30 de mayo 2024, el Titular presentó a la DEIN Senace el Oficio N° D00000191-2024-ANIN/DIME, de fecha 30 de mayo 2024, adjuntando información complementaria al levantamiento de las observaciones formuladas por la DEIN Senace y la ANA.

1.29 Mediante Oficio N° 00523-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo 2024, la DEIN Senace trasladó a la ANA, la información complementaria presentada por el Titular con Oficio N° D00000191-2024-ANIN/DIME, por contener información relacionada a las observaciones N° 1, 2 y 4, detalladas en el Informe Técnico N° 0020-2024-ANA-DCERH/MGQP.

1.30 Mediante documentación complementaria DC-9 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, del 03 de junio 2024, el Titular presentó a la DEIN Senace el Oficio N° D00000197-2024-ANIN/DIME, de fecha 03 de junio 2024, adjuntando información complementaria al levantamiento de las observaciones formuladas por la DEIN Senace.

1.31 Mediante documentación complementaria DC-10 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, de fecha 12 de junio de 2024, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N°

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

1109-2024-ANA-DCERH, sustentado en el Informe Técnico N° 0035-2024-ANA-DCERH/MGQP, a través del cual emitió Opinión Técnica Favorable a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto; y, precisó que cumple con los requisitos técnicos normativos en materia de recursos hídricos.

II. ANÁLISIS

2.1 Objetivo

Evaluar si el Titular cumplió con subsanar las observaciones descritas en los Anexos N° 1, 2 y 3 del Informe N° 00334-2024-SENACE-PE/DEIN, remitido con Auto Directoral N° 00097-2024-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 8 de abril del 2024, con el propósito de: i) Aprobar la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto; o, ii) Desaprobarla, conforme a las normas vigentes en la materia y al TUO de la LPAG.

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 encargado 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 Nº 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la ARCC (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 estas 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.

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

Asimismo, el numeral 10.2 del artículo 10 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM 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.

2.3 Sobre el marco normativo de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto

El numeral 10.3 del artículo 10 de las Disposiciones aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, establece lo siguiente:

> *"**Artículo 10.- Intervenciones de construcción***
> *(…)*
> *El titular o entidad ejecutora puede formular el Instrumento de Gestión Ambiental Complementario para las intervenciones de construcción (IGAPRO) por cada tramo, etapa, componente, o sector de obra, conforme a los respectivos formatos, sobre la base de la información, como mínimo, del diseño a nivel de ingeniería básica y/o de los estudios en desarrollo del expediente técnico o documento similar, considerando al menos uno de los siguientes criterios técnicos:*
> *a) Que las intervenciones de construcción sujetas al SEIA, a ser ejecutadas por tramos, etapas, componentes, o sectores de obra que, por su naturaleza y finalidad, puedan operar de manera autónoma, considerando su infraestructura principal e instalaciones auxiliares.*
> *b) Que las intervenciones de construcción sujetas al SEIA, a ser ejecutadas por tramos, etapas, componentes, o sectores de obra que, por su naturaleza y finalidad, se construyan de manera alterna o secuencial, y que en el último IGAPRO se considere el desarrollo de la etapa o componente final, así como la operación de la intervención de manera integral. En cualquiera de los casos antes mencionados, el titular o entidad ejecutora debe obtener la aprobación del IGAPRO, previo a la ejecución física o de obras de cada tramo, etapa, componente, o sector de obra, de acuerdo con lo previsto en los principios y disposiciones del SEIA".*

Al respecto, se verificó que mediante el Oficio N° 04216-2023-ARCC/DE/DSI, el Titular indicó que, para la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, ha tomado en cuenta el criterio contenido en el literal a) del numeral 10.3 del artículo 10 de las Disposiciones aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM

El artículo 11 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 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,*

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

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 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 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

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

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 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 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."*

Además, en la Segunda Disposición Complementaria Final de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM[14] se establece que, durante la ejecución de la intervención, el IGAPRO puede ser modificado y actualizado tomando en cuenta lo establecido en los artículos 18, 24, 30 y 78 del Reglamento de la Ley Nº 27446, aprobado por el Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM. Para tal efecto, se aplica el mismo procedimiento previsto para la evaluación de un IGAPRO.

La solicitud de evaluación, materia del presente informe, corresponde a la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto *"Mejoramiento y ampliación del servicio de protección ante inundaciones y movimiento de masas en la Quebrada Huaycoloro, distrito de San Antonio, provincia de Huarochirí, departamento de Lima",* aprobado mediante Resolución Directoral N° 00194-2022-SENACE-PE/DEIN, de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 01163-2022-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 17 de noviembre de 2022; y, modificado de acuerdo con lo detallado en los ítems 1.2 al 1.4 del presente informe.

Por consiguiente, corresponde a la DEIN Senace evaluar la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, 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*

---

14 **Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley Nº 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM**
"***DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES***
SEGUNDA. - Modificación de los instrumentos de gestión ambiental y medidas de cierre o abandono de operaciones *Durante la ejecución de la intervención, el IGAPRO puede ser modificado y actualizado tomando en cuenta lo establecido en los artículos 18, 24, 30 y 78 del Reglamento de la Ley Nº 27446, Ley del SEIA, aprobado por el Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM. Para tal efecto, se aplica el procedimiento previsto en el Capítulo III de la presente norma.*
(…)".

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

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[15].

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 cambio de titularidad durante el procedimiento de evaluación la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto

La solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto fue presentada de acuerdo con el Anexo IV.3 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 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° 00124-2020-RCC/DE, del 17 de noviembre de 2021, la cual modificó el Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios (PIRC)[16], como documento que acredita la titularidad de la intervención de construcción, cumpliendo con lo señalado el artículo 11 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM.

Mediante Oficio N° 009-2024-ANIN-JEF, de fecha 10 de enero de 2024, la Autoridad Nacional de Infraestructura – ANIN hace de conocimiento de la Presidencia Ejecutiva del Senace, lo siguiente *"(…) las solicitudes que se han venido gestionando (…) por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios en el marco de la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) y solicitudes de modificaciones de IGAPRO, entre otros; a partir de la fecha la comunicación u otorgamiento de permisos y/o licencias sean a nombre de la Autoridad Nacional de Infraestructura – ANIN"; por lo que de acuerdo con* la comunicación remitida, la titularidad de la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto fue asumida por la ANIN.

---

15 **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."*

16 De acuerdo con el numeral 2.2 del artículo del Texto Único Ordenado de la Ley Nº 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 Nº 094-2018-PCM, el PIRC puede ser modificado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva emitida por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.

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

2.6 Sobre la participación ciudadana en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto

De conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 de las Disposiciones aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM: *"El titular o la entidad ejecutora define los mecanismos de participación ciudadana que se aplicarán, cuya elección o ejecución de los referidos mecanismos puede ser coordinada previamente con el Senace".*

Así, los formatos contenidos en el Anexo IV de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 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).

En ese sentido, y en cumplimiento de la normativa expuesta, la participación del Senace se circunscribe a los actos de coordinación previa que, el Titular del Proyecto, pueda solicitar o no, siendo que la definición y responsabilidad sobre la elección o ejecución de los mecanismos de participación ciudadana, es exclusiva del Titular.

Los resultados de la participación ciudadana se encuentran detallados en la sección 2.9 del presente informe.

2.7 Datos generales del Titular y responsable de la elaboración de la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto

De acuerdo con lo descrito en el acápite 2.5 del presente informe, la titularidad del proyecto actualmente recae en la ANIN, conforme a lo informado por dicha entidad a través del Oficio N° 009-2024-ANIN-JEF, de fecha 10 de enero de 2024.

La solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto ha sido elaborada por la Consultora Ambiental TECNICA Y PROYECTOS S.A. SUCURSAL DEL PERU[17], que cuenta con habilitación vigente para la elaboración de instrumentos de gestión ambiental.

2.8 Descripción de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto

2.8.1 Alcances de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto

La Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto "*Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima*", conforme a lo señalado en el numeral 23.3, del Anexo N° 01.1, de la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00124-2021-RCC/DE, contempla la modificación de componentes principales e instalaciones auxiliares para los componentes principales del sector Agricultura e incluye un componente para el sector Transportes

[17] La Consultora Ambiental TECNICA Y PROYECTOS S.A. SUCURSAL DEL PERU cuenta con habilitación al momento de la presentación del IGAPRO según lo verificado en el RNC-00073-2023.

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

Los alcances propuestos en la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto se describen en el **Anexo N° 01** del presente informe.

2.8.2 Datos generales de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto

De acuerdo con 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, se señala lo siguiente:

Cuadro 1. Datos de la Intervención

Aspecto	Alcance
Código de la Reconstrucción	Ítem 23.3 del Anexo N° 01.1 de la RDE N° 0124-2021-ARCC
Tipo de intervención	Rehabilitación de defensas ribereñas
Costo de inversión Total[18]	S/ 364 284 297,19 soles
Monto de la intervención del IGAPRO primigenio[19]	S/ 30 765 875,48 soles
Monto de la intervención de la Primera Modificación del IGAPRO[20]	S/ 1 758 212,38 soles
Monto de la intervención de la Segunda Modificación del IGAPRO[21]	S/ 66 522 270,35 soles
Monto de la intervención de la Tercera Modificación del IGAPRO[22]	S/ 113 147 221,35 soles
Monto de la intervención de la Cuarta Modificación del IGAPRO presentado	S/ 122 038 904,13 soles
Ubicación de la Intervención	Distritos de Huaura, Sayán, Vegueta, Hualmay y Santa María, de la provincia de Huaura, departamento de Lima.
Localidades donde se emplazan las intervenciones de la presente modificación del IGAPRO	Distrito de Huaura: centro Poblado Pampa Afuera de Acaray, centro poblado Acaray, unidad agropecuaria El Sol y pueblo Humaya. Distrito de Sayán: centro poblado Casa Blanca, unidad agropecuaria Costa Verde, unidad agropecuaria Las Palmeras, unidad agropecuaria Corral de Piedra, unidad agropecuaria La Hoyada, centro Poblado Sayán, centro poblado Maní Alto, Asociación de Vivienda Ciudad de Dios, centro poblado Tres Montones, centro poblado San Martin de Porres, unidad agropecuaria El Platanal, centro poblado Cañas, caserío Ibis y unidad agropecuaria El Pedregal. Distrito de Vegueta: centro poblado El Olivar, caserío Santa Barbara, propiedad privada Virgen de Fátima, unidad agropecuaria Quinta Palmeras, Asentamiento Humano Primavera (Tupac Amaru), propiedad privada

[18] Concordante con lo registrado como "*Costo de Inversión Total*" en la "*Fase de Ejecución*" del Proyecto de Inversión (PI) con Código Único de Inversión (CUI) 2499886, disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2499886. y, cuya última fecha de modificación es el 28.09.2023.

[19] Mediante la Resolución Directoral N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 30 de diciembre de 2021, la DEIN Senace aprobó el Trámite A-IGAPRO-00165-2021.

[20] Mediante la Resolución Directoral N° 00140-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 13 de setiembre de 2022, la DEIN Senace aprobó el Trámite A-IGAPRO-00067-2022.

[21] Mediante la Resolución Directoral N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de diciembre de 2022, la DEIN Senace aprobó el Trámite A-IGAPRO-00149-2022.

[22] Mediante la Resolución Directoral N° 00148-2023-SENACE-PE/DEIN, de fecha 25 de agosto de 2023, la DEIN Senace aprobó el Trámite A-IGAPRO-00073-2023. Y, mediante la Resolución Directoral N° 00150-2023-SENACE-PE/DEIN, se rectificó la Resolución Directoral N° 00148-2023-SENACE-PE/DEIN, por errores materiales.

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

Aspecto	Alcance
	Esteban, propiedad privada Sinchi, propiedad privada San Juan 1, propiedad privada Oscar y unidad agropecuaria Santa Rosa. Distrito de Hualmay: Fundo Carquin Chico y centro poblado Carrizal. Distrito de Santa María: No se han identificado centros poblados en el área de intervención de esta modificatoria. Comunidad Campesina de Quintay
Beneficiarios directos	43 860 personas
Vida útil	21 años

Fuente: Ítem I "*Datos Generales de la Intervención*" del Trámite A-IGAPRO-00339-2023.

De acuerdo con la información presentada en la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, este se ubicará en el distrito de Sayán de la provincia de Huaura en el departamento de Lima.

Cabe precisar que, la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación de IGAPRO del Proyecto, se enmarca en el criterio contenido en el literal a) del numeral 10.3[23] del artículo 10 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM, esto es: "*Que las intervenciones de construcción sujetas al SEIA, a ser ejecutadas por tramos, etapas, componentes, o sectores de obra que, por su naturaleza y finalidad, puedan operar de manera autónoma, considerando su infraestructura principal e instalaciones auxiliares*".

Al respecto, el Titular en este trámite incluyó componentes principales correspondientes a los Sectores Agricultura y Transportes; así como, las instalaciones auxiliares vinculadas la infraestructura nueva propuesta, según se detalla en el siguiente cuadro:

[23] Incorporado mediante el Decreto Supremo N° 008-2022-MINAM.

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

Cuadro 2. Componentes de la intervención incluidos en el IGAPRO aprobado, sus modificaciones y la Cuarta Modificación

COMPONENTES / INSTALACIONES AUXILIARES		IGAPRO APROBADO[24]	PRIMERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[25]	SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[26]	TERCERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[27]	CUARTA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO BAJO ANÁLISIS	OBSERVACIÓN
SECTOR AGRICULTURA							
COMPONENTES PRINCIPALES							
Construcción de estructura de protección: Diques De Defensa							
Diques de defensa	Dique 13-D (DEPR-10-D y DIPR-10-D)	X	-	-	-	-	No forma parte de la presente modificación del IGAPRO
	Dique 17 (DIPR-11-I)	X	-	-	-	-	
	DI-PR-12-I	-	-	X	-	-	
	DI-PR-13-D	-	-	X	-	-	
	DI-PR-25-I	-	-	X	-	-	
	DI-PR-24-D	-	-	X	-	-	
	DI-PR-13-1-D	-	-	-	X	-	
	DI-PR-13-2-D	-	-	-	X	-	
	DI-PR-13-3-D	-	-	-	X	-	
	DI-PR-16-D	-	-	-	X	-	
	DI-PR-17-D	-	-	-	X	-	
	DI-PR-18-01-D	-	-	-	X	-	
	DI-PR-18-02-D	-	-	-	X	-	
	DI-PR-19A-1-D	-	-	-	X	-	
	DI-PR-19A-2-D	-	-	-	X	-	
	DI-PR-19A-3-D	-	-	-	X	-	
	DI-PR-19B-D	-	-	-	X	-	
Diques de defensa	Muro MU-PR-02-I	-	-	-	-	X	Nuevo componente evaluado
	Dique MU-PR-01-A-D	-	-	-	-	X	
	Dique DI-PR-52bis-1-D	-	-	-	-	X	
	Muro DI-PR-52bis-2-D	-	-	-	-	X	
	Muro MU-PR-53A-D	-	-	-	-	X	
	Muro MU-PR-53B-D	-	-	-	-	X	
	Muro MU-PR-54A-I	-	-	-	-	X	
	Muro MU-PR-54B-I	-	-	-	-	X	
	Muro DI-PR-57-I	-	-	-	-	X	
	Dique DI-PR-58B-I	-	-	-	-	X	
	Muro DI-PR-61Bis-D	-	-	-	-	X	
	Dique DI-PR-59-I	-	-	-	-	X	
	Dique DI-PR-61A-D	-	-	-	-	X	
	Dique DI-PR-61B-D	-	-	-	-	X	
	Dique DI-PR-58C-I	-	-	-	-	X	
	Dique DE-PR-59-I	-	-	-	-	X	
Construcción del área ecológica: Reforestación Y Revegetación							
Áreas de reforestación y revegetación	Dique 13-D (DEPR-10-D y DIPR-10-D)	X	-	-	-	-	No forma parte de la presente modificación del IGAPRO
	V2-A	X	-	-	-	-	
	V2-B	X	-	-	-	-	
	V2-C	X	-	-	-	-	
	V3-A	X	-	-	-	-	
	V3-B	X	-	-	-	-	
	V3-C	X	-	-	-	-	
	V3-E	X	-	-	-	-	

[24] Mediante la Resolución Directoral N° 00207-2021-SENACE.PE/DEIN, de fecha 30 de diciembre de 2021, la DEIN Senace aprobó el trámite A-IGAPRO-00165-2021, conteniendo estos componentes.

[25] Mediante la Resolución Directoral N° 00140-2022-SENACE.PE/DEIN, de fecha 13 de setiembre de 2022, la DEIN Senace aprobó el trámite A-IGAPRO-00067-2022, conteniendo estos componentes.

[26] Mediante la Resolución Directoral N° 00209-2022-SENACE.PE/DEIN, de fecha 15 de diciembre de 2022, la DEIN Senace aprobó el trámite A-IGAPRO-00149-2022, conteniendo estos componentes.

[27] Mediante la Resolución Directoral N° 00148-2023-SENACE-PE/DEIN, de fecha 25 de agosto de 2023, la DEIN Senace aprobó el Trámite A-IGAPRO-00073-2023, la cual fue modificó por error material, mediante la Resolución Directoral N° 00148-2023-SENACE-PE/DEIN, conteniendo estos componentes.

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

COMPONENTES / INSTALACIONES AUXILIARES		IGAPRO APROBADO[24]	PRIMERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[25]	SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[26]	TERCERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[27]	CUARTA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO BAJO ANÁLISIS	OBSERVACIÓN
	Dique 17 (DIPR-11-I)	X	-	-	-	-	
	V2-E	X	-	-	-	-	
	V2-F	X	-	-	-	-	
	V3-F	X	-	-	-	-	
Alameda Sayán		-	-	-	-	X	Nuevo componente evaluado
SECTOR TRANSPORTES							
COMPONENTES PRINCIPALES							
Puente							
Puente Sayán /P-PR-01) y accesos		-	-	-	-	X	Nuevo componente evaluado
INSTALACIONES AUXILIARES							
Almacenes	Almacén Sayán 01	-	-	-	-	X	Nuevas instalaciones auxiliares evaluadas
	Almacén Sayán 02	-	-	-	-	X	
Canteras	Cantera San Gerónimo	X	-	-	-		No forman parte de la presente modificación del IGAPRO
	Cantera Santa Cruz	X	-	-	-		
	Cantera 4	X	-	-	-		
	Cantera 5	X	-	-	-		
	Cantera 6	X	-	-	-		
	Cantera 03	-	-	X	-		
	Cantera 06A	-	-	X	-		
	Cantera 07	-	-	X	-		
	Cantera 08	-	-	X	-		
	Cantera 09	-	-	X	-		
	Cantera 10	-	-	X	-		
	Cantera Cerro La X	X	-	-	X		
	Cantera 05A	-	-	X	X		
	Cantera Acaray	-	-	-	X		
	Cantera Quintay	-	-	-	X		
	Cantera 05B	-	-	-	X		
	Cantera 06B	-	-	-	X		
	Cantera 06C	-	-	-	X		
	Cantera 07A	-	-	-	X		
	Cantera 08A	-	-	-	X		
	Cantera 08B	-	-	-	X		
Canteras	Cantera Maní	X	X	-	-	X	Modificación de Instalaciones auxiliares evaluadas
	Cantera 01	-	-	X	-	X	
	Cantera Maní 02	-	-	-	-	X	Nuevas instalaciones auxiliares evaluadas
	Cantera 02	-	-	-	-	X	
	Cantera 16	-	-	-	-	X	
	Cantera 17	-	-	-	-	X	
	Cantera 18	-	-	-	-	X	
	Cantera 19	-	-	-	-	X	
	Cantera 20	-	-	-	-	X	
	Cantera 21	-	-	-	-	X	
	Cantera 22	-	-	-	-	X	
	Cantera 23	-	-	-	-	X	
	Cantera 24	-	-	-	-	X	
	Cantera Humaya	-	-	-	-	X	
	Cantera Tres Montones 01	-	-	-	-	X	
	Cantera Tres Montones 02	-	-	-	-	X	
	Cantera de suelo Primavera	-	-	-	-	X	
	Cantera de suelo Santa Cruz 01	-	-	-	-	X	
	Cantera de suelo Santa Cruz 02	-	-	-	-	X	
	Cantera de suelo Tres Montones	-	-	-	-	X	
Accesos existentes	Acceso Dique 17	X	-	-	-	-	

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

COMPONENTES / INSTALACIONES AUXILIARES		IGAPRO APROBADO[24]	PRIMERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[25]	SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[26]	TERCERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[27]	CUARTA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO BAJO ANÁLISIS	OBSERVACIÓN
	Acceso Dique 13d1	X	-	-	-	-	No forman parte de la presente modificación del IGAPRO
	Acceso Dique 13 d2	X	-	-	-	-	
	Acceso DME 23	X	-	-	-	-	
	Acceso DME 24	X	-	-	-	-	
	Acceso DME 26	X	-	-	-	-	
	Acceso Cantera San Gerónimo	X	-	-	-	-	
	Acceso Cantera Maní	X	-	-	-	-	
	Acceso Cantera La X (Acc Cerro_X)	X	-	-	-	-	
	Acceso Cantera Santa Cruz	X	-	-	-	-	
	Acceso Huaura 01	-	-	X	-	-	
	Acceso Huaura 02	-	-	X	-	-	
	Acceso Fuente de Agua 04A	-	-	X	-	-	
	Acceso Fuente de Agua 05	-	-	X	-	-	
	Acceso Cantera 06 A	-	-	X	-	-	
	Acceso Conexión C-06	-	-	X	-	-	
	Acceso Conexión C-07	-	-	X	-	-	
	Acceso Cantera C-07	-	-	X	-	-	
	Acceso Cantera C-8-9	-	-	X	-	-	
	Acceso Cantera C-10	-	-	X	-	-	
	Acceso DME 27	-	-	-	X	-	
	Acceso Cantera 5B-1	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-13-1-D _ 2	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-13-D-1	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-13-1-D _ 1	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-13-2-D _2	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-13-D-2	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-13-2-D _1	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-16-D	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-17-D-A	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-17-D	-	-	-	X	-	
	Acceso Conexión DI-PR-17-D	-	-	-	X	-	
	Acceso Fuente de Agua 05A	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-18-D	-	-	-	X	-	
	Acceso DME Vilcahuaura	-	-	-	X	-	
	Acceso DME Vilcahuaura 2	-	-	-	X	-	
	Acceso Opcional 3 - DME Vilcahuaura	-	-	-	X	-	
	Acceso Opcional 4 - DME Vilcahuaura	-	-	-	X	-	
	Acceso 19A-1-D_2	-	-	-	X	-	
	Acceso Cantera 7A-1	-	-	-	X	-	
	Acceso DME 22	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-19A-D	-	-	-	X	-	
	Acceso DI-PR-19B-D	-	-	-	X	-	
	Acceso DME Huacan 2	-	-	-	X	-	
	Acceso DME 20	-	-	-	X	-	
	Acceso Fuente de Agua 09	-	-	-	X	-	
	Acceso Mani_2	-	-	-	X	-	
	Acceso Quintay	-	-	-	X	-	
Acceso existente	Acceso Cantera 01	-	-	X	-	X	Modificación de instalación auxiliar evaluada
	Acceso DE59 2	-	-	-	-	X	Nuevas instalaciones auxiliares evaluadas
	Acceso Tres Montones 2	-	-	-	-	X	
	Acceso FuenteAgua14	-	-	-	-	X	
	Acceso FuenteAgua15	-	-	-	-	X	
Accesos nuevos	Acceso Cantera 4	X	-	-			No forma parte de la presente modificación del IGAPRO
	Acceso Cantera 5	X	-	-			
	Acceso Cantera 6	X	-	-			

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

COMPONENTES / INSTALACIONES AUXILIARES		IGAPRO APROBADO[24]	PRIMERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[25]	SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[26]	TERCERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[27]	CUARTA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO BAJO ANÁLISIS	OBSERVACIÓN
	Acceso DME 21 (Acc DME 21)	X	-	-			
	Acceso DME 21 (Acc DME 21_A)	X	-	-			
	Acceso Cantera La X (Acc Cerro X_A)	X	-	-			
	Acceso Santa Cruz 2	-	X	-	-	-	
	Acceso Ingreso Santa Cruz 3	-	X	-	-	-	
	Acceso DME Santa Cruz	-	X	-	-	-	
	Acceso Oficina Santa Cruz	-	X	-	-	-	
	Acceso DME Acaray	-	X	-	-	-	
	Acceso Dique DIPR-10-D	-	X	-	-	-	
	Acceso Cerro X_1	-	X	-	-	-	
	Acceso Cerro X-2	-	X	-	-	-	
	Acceso Conexicón Cerro X	-	X	-	-	-	
	Acceso DME Cerro X	-	X	-	-	-	
	Acceso Cantera San Gerónimo	-	X	-	-	-	
	Acceso 2 Cantera San Gerónimo	-	X	-	-	-	
	Acceso Cantera Maní	-	X	-	-	-	
	Acceso -A DME I Cantera Maní	-	X	-	-	-	
	Acceso-B DME I Cantera Maní	-	X	-	-	-	
	Acceso-B DME Cantera Maní	-	X	-	-	-	
	Acceso Polvorin Cantera Maní	-	X	-	-	-	
	Acceso adicional Maní	-	X	-	-	-	
	Acceso Cantera 03	-	-	X	-	-	
	Acceso D-11	-	-	X	-	-	
	Acceso Cantera C-8-9a	-	-	X	-	-	
	Acceso Cantera C-10a	-	-	X	-	-	
	Acceso Cantera 5B-2	-	-	-	X	-	
	Acceso Cantera 6C	-	-	-	X	-	
	Acceso Cantera 6B	-	-	-	X	-	
	Acceso Opcional 2 - DME Vilcahuaura	-	-	-	X	-	
	Acceso Cantera 7A-2	-	-	-	X	-	
	Acceso Fuente de Agua 07	-	-	-	X	-	
	Acceso Cantera 8B	-	-	-	X	-	
	Acceso Fuente de Agua 07A	-	-	-	X	-	
	Acceso Cantera 8A	-	-	-	X	-	
	Acceso DME Huacan 1	-	-	-	X	-	
Accesos nuevos	Acceso MU02	-	-	-	-	X	Nuevas instalaciones auxiliares evaluadas
	Acceso Carquin 1	-	-	-	-	X	
	Acceso Carquin 2	-	-	-	-	X	
	Acceso 2 Primavera	-	-	-	-	X	
	Acceso Primavera	-	-	-	-	X	
	Acceso Santa Cruz	-	-	-	-	X	
	Acceso DME Acaray	-	-	-	-	X	
	Acceso Cantera Humaya	-	-	-	-	X	
	Acceso DME Humaya Conexión	-	-	-	-	X	
	Acceso DME Humaya	-	-	-	-	X	
	Acceso Cantera 16-18 1	-	-	-	-	X	
	Acceso Cantera 16-18 2	-	-	-	-	X	
	Acceso Cantera 19-20 1	-	-	-	-	X	
	Acceso Cantera 19-20 2	-	-	-	-	X	
	Acceso DME19 2	-	-	-	-	X	
	Acceso Cantera 21-24 1	-	-	-	-	X	
	Acceso Cantera 21-24 2	-	-	-	-	X	
	Acceso DME19 1	-	-	-	-	X	
	Acceso Cantera 21-24 3	-	-	-	-	X	
	Acceso Conexión 3	-	-	-	-	X	
	Acceso Conexión 4	-	-	-	-	X	

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

COMPONENTES / INSTALACIONES AUXILIARES		IGAPRO APROBADO[24]	PRIMERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[25]	SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[26]	TERCERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[27]	CUARTA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO BAJO ANÁLISIS	OBSERVACIÓN
	Acceso DME Maní	-	-	-	-	X	
	Acceso Maní 2	-	-	-	-	X	
	Acceso DME RIO CHICO 1	-	-	-	-	X	
	Acceso Conexión 1	-	-	-	-	X	
	Acceso DME RIO CHICO 2	-	-	-	-	X	
	Acceso Conexión 2	-	-	-	-	X	
	Acceso DME RIO CHICO 3	-	-	-	-	X	
	Acceso DME RIO CHICO 5	-	-	-	-	X	
	Acceso DME RIO CHICO 4	-	-	-	-	X	
	Acceso FuenteAgua10	-	-	-	-	X	
	Acceso FuenteAgua11	-	-	-	-	X	
	Acceso MU54A	-	-	-	-	X	
	Acceso MU54A-U	-	-	-	-	X	
	Acceso DME OP ARQ	-	-	-	-	X	
	Acceso MU54B	-	-	-	-	X	
	Acceso Puente MI	-	-	-	-	X	
	Acceso PM	-	-	-	-	X	
	Acceso FuenteAgua12	-	-	-	-	X	
	Acceso DI59	-	-	-	-	X	
	Acceso Puente MD	-	-	-	-	X	
	Acceso DE59	-	-	-	-	X	
	Acceso FuenteAgua13	-	-	-	-	X	
	Acceso DE59 2	-	-	-	-	X	
	Acceso Tres Montones-A	-	-	-	-	X	
	Acceso Tres Montones-B	-	-	-	-	X	
	Acceso Tres Montones-C	-	-	-	-	X	
	Acceso Tres Montones 2	-	-	-	-	X	
	Acceso Tres Montones DME	-	-	-	-	X	
	Acceso FuenteAgua14	-	-	-	-	X	
	Acceso FuenteAgua15	-	-	-	-	X	
DME	DME 21	X	-	-	-	-	No forma parte de la presente modificación del IGAPRO
	DME 24	X	-	-	-	-	
	DME 26	X	-	-	-	-	
	DME Maní 02		X	-	-	-	
	DME Santa Cruz		X	-	-	-	
	DME 23	X	X	-	X	-	
	DME Vilcahuaura	-	-	-	X	-	
	DME 20	-	-	-	X	-	
	DME 22	-	-	-	X	-	
		-	-	-			
	DME Huacán 1	-	-	-	X	-	
	DME Huacán 2	-	-	-	X	-	
DME	DME Acaray	-	X	-	-	X	Modificación de instalación auxiliar evaluada
	DME Maní 01	-	X	-	-	X	
	DME Cerro La X	-	X	-	X	X	
	DME Maní 03	-	-	-	-	X	Nuevas instalaciones auxiliares evaluadas
	DME 18	-	-	-	-	X	
	DME 19	-	-	-	-	X	
	DME 22-A	-	-	-	-	X	
	DME Humaya 01	-	-	-	-	X	
	DME Humaya 02	-	-	-	-	X	
	DME Río Chico	-	-	-	-	X	
	DME Tres Montones 01	-	-	-	-	X	
	DME Tres Montones 02	-	-	-	-	X	
	DME Tres Montones 03	-	-	-	-	X	
Patio de maquinas	Patio 1	X	-	-	-	-	

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

COMPONENTES / INSTALACIONES AUXILIARES		IGAPRO APROBADO[24]	PRIMERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[25]	SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[26]	TERCERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[27]	CUARTA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO BAJO ANÁLISIS	OBSERVACIÓN
	Patio 3	X	-	-	-	-	No forma parte de la presente modificación del IGAPRO
	Patio 4	X	-	-	-	-	
Patio de maquinas	Patio 2	X	-	-	-	-	Modificación de instalación auxiliar evaluada
	Sayán 01	-	-	-	-	X	Nuevas instalaciones auxiliares evaluadas
Oficinas	Oficina 1	X	-	-	-	-	No forma parte de la presente modificación del IGAPRO
	Oficina 3	X	-	-	-	-	
	Oficina Maní	-	X	-	-	-	
	Oficina Cerro La X	-	X	-	-	-	
	Oficina Santa Cruz	-	X	-	-	-	
Oficina	Oficina 2	X	-	-	-	X	Modificación de instalación auxiliar evaluada
	Oficina Humaya	-	-	-	-	X	Nuevas instalaciones auxiliares evaluadas
	Oficina Tres Montones	-	-	-	-	X	
Zona de acopio temporal	Zona Temporal de Acopio Maní	-	X	-	-	-	No forma parte de la presente modificación del IGAPRO
	Zona Temporal de Acopio Santa Cruz	-	X	-	-	-	
	Zona Temporal de Acopio Cerro La X	-	X	-	X	-	
Zona de acopio temporal	Zona de Acopio Humaya	-	-	-	-	X	Nuevas instalaciones auxiliares evaluadas
	Zona de Acopio Maní 02	-	-	-	-	X	
	Zona de Acopio Tres Montones 01	-	-	-	-	X	
	Zona de Acopio Tres Montones 02	-	-	-	-	X	
Polvorín	Polvorín Maní	-	X	-	-		No forma parte de la presente modificación del IGAPRO
COMPONENTES PRINCIPALES QUE NO SERÁN EJECUTADOS E INSTALACIONES AUXILIARES RETIRADAS DURANTE LA EVALUACIÓN							
COMPONENTES PRINCIPALES							
Diques de defensa – declaración que no se ejecutarán mediante el Oficio N° 027-2024-ANIN/DIME (29.01.24)							
Diques de defensa	PD-PR-01A -D	-	-	X	-	X	Mediante la Documentación Complementaria DC-2 al Trámite A-IGAPRO-00339-2023, en atención a las observaciones a la admisibilidad de trámite presentado, declararon que este componente no será ejecutado producto de la optimización de ingeniería. En atención a ello, se retira este componente del Formato IGAPRO
INSTALACIONES AUXILIARES							
Depósito de Material Excedente retirado de la evaluación mediante el Oficio N° 148-2024-ANIN/DIME (07.05.24)							
		-	-				
DME 27		-	-	-	X	X	Mediante la Documentación Complementaria DC-6 al Trámite A-IGAPRO-00339-2023, en atención a la subsanación de observaciones de fondo, se retiró este DME del Formato IGAPRO
DESISTIMIENTO DE COMPONENTES PRINCIPALES E INSTALACIONES AUXILIARES							
COMPONENTES PRINCIPALES							
Diques de defensa - desistidos mediante el Oficio N° 0688-2021-ARCC-DE (20.09.21)							
Dique	Dique 5	X	-	-	-	-	
	Dique 6	X	-	-	-	-	
	Dique 7	X	-	-	-	-	
	Dique 8	X	-	-	-	-	
	Dique 9	X	-	-	-	-	

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

COMPONENTES / INSTALACIONES AUXILIARES		IGAPRO APROBADO[24]	PRIMERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[25]	SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[26]	TERCERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[27]	CUARTA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO BAJO ANÁLISIS	OBSERVACIÓN
	Dique 10	X	-	-	-	-	
	Dique 11	X	-	-	-	-	
	Dique 12	X	-	-	-	-	
	Dique 14	X	-	-	-	-	
	Dique 15	X	-	-	-	-	
	Dique 16	X	-	-	-	-	
	Dique 18	X	-	-	-	-	
	Dique 1	X	-	-	-	-	
	Dique 2	X	-	-	-	-	
	Dique 3	X	-	-	-	-	
	Dique 4	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DD01	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DD02	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DD03	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DD04	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DD05	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DD06	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DD07	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DI01	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DI02	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DI03	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DI04	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DI05	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DI07	X	-	-	-	-	
	Dique CA_DI08	X	-	-	-	-	
Muro de concreto - desistidos mediante el Oficio N° 0688-2021-ARCC-DE (20.09.21)							
Muro de concreto	Muro de concreto	X	-	-	-	-	
	Muro de concreto	X	-	-	-	-	
Puente - desistido mediante el Oficio N° 0688-2021-ARCC-DE (20.09.21)							
Puente	Puente Sayán	X	-	-	-	-	
Construcción del área ecológica: reforestación y revegetación - - desistidos mediante el Oficio N° 0861-2021-ARCC-DE (05.10.21)							
Área ecológica	Zonas de desembocadura	X	-	-	-	-	
	Zonas de confluencia de la red de riego con la llanura	X	-	-	-	-	
Diques Existentes (demoliciones) - desistidos mediante el Oficio N° 0861-2021-ARCC-DE (05.10.21)							
Dique	Dique existente 1	X	-	-	-	-	
	Dique existente 2	X	-	-	-	-	
	Dique existente 3	X	-	-	-	-	
	Dique existente 4	X	-	-	-	-	
	Dique existente 5	X	-	-	-	-	
	Dique existente 6	X	-	-	-	-	
	Dique existente 7	X	-	-	-	-	
	Dique existente 8	X	-	-	-	-	
	Dique existente 9	X	-	-	-	-	
	Dique existente 10	X	-	-	-	-	
	Dique existente 11	X	-	-	-	-	
	Dique existente 12	X	-	-	-	-	
	Dique existente 13	X	-	-	-	-	
	Dique existente 14	X	-	-	-	-	
	Dique existente 15	X	-	-	-	-	
	Dique existente 16	X	-	-	-	-	
	Dique existente 17	X	-	-	-	-	
	Dique existente 18	X	-	-	-	-	
	Dique existente 19	X	-	-	-	-	
	Dique existente 20	X	-	-	-	-	

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

COMPONENTES / INSTALACIONES AUXILIARES		IGAPRO APROBADO[24]	PRIMERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[25]	SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[26]	TERCERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[27]	CUARTA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO BAJO ANÁLISIS	OBSERVACIÓN
	Dique existente 21	X	-	-	-	-	
	Dique existente 22	X	-	-	-	-	
	Dique existente 23	X	-	-	-	-	
	Dique existente 24	X	-	-	-	-	
	Dique existente 25	X	-	-	-	-	
	Dique existente 26	X	-	-	-	-	
	Dique existente 27	X	-	-	-	-	
	Dique existente 28	X	-	-	-	-	
	Dique existente 29	X	-	-	-	-	
	Dique existente 30	X	-	-	-	-	
	Dique existente 31	X	-	-	-	-	
	Dique existente 32	X	-	-	-	-	
	Dique existente 33	X	-	-	-	-	
	Dique existente 34	X	-	-	-	-	
	Dique existente 35	X	-	-	-	-	
	Dique existente 36	X	-	-	-	-	
	Dique existente 37	X	-	-	-	-	
	Dique existente 38	X	-	-	-	-	
	Dique existente 39	X	-	-	-	-	
	Dique existente 40	X	-	-	-	-	
	Dique existente 41	X	-	-	-	-	
	Dique existente 42	X	-	-	-	-	
	Dique existente 43	X	-	-	-	-	
	Dique existente 44	X	-	-	-	-	
	Dique existente 45	X	-	-	-	-	
	Dique existente 46	X	-	-	-	-	
	Dique existente 47	X	-	-	-	-	
	Dique existente 48	X	-	-	-	-	
	Dique existente 49	X	-	-	-	-	
	Dique existente 50	X	-	-	-	-	
	Dique existente 51	X	-	-	-	-	
	Dique existente 52	X	-	-	-	-	
	Dique existente 53	X	-	-	-	-	
	Dique existente 54	X	-	-	-	-	
	Dique existente 56	X	-	-	-	-	
	Dique existente 58	X	-	-	-	-	
	Dique existente 59	X	-	-	-	-	
	Dique existente 60	X	-	-	-	-	
	Dique existente 61	X	-	-	-	-	
	Dique existente 62	X	-	-	-	-	
	Dique existente 63	X	-	-	-	-	
	Dique existente 64	X	-	-	-	-	
	Dique existente 65	X	-	-	-	-	
	Dique existente 66	X	-	-	-	-	
	Dique existente 67	X	-	-	-	-	
	Dique existente 68	X	-	-	-	-	
	Dique existente 69	X	-	-	-	-	
	Dique existente 70	X	-	-	-	-	
	Dique existente 71	X	-	-	-	-	
	Dique existente 72	X	-	-	-	-	
	Dique existente 73	X	-	-	-	-	
	Dique existente 74	X	-	-	-	-	
	Dique existente 75	X	-	-	-	-	
	Dique existente 76	X	-	-	-	-	
	Dique existente 77	X	-	-	-	-	
INSTALACIONES AUXILIARES							

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

COMPONENTES / INSTALACIONES AUXILIARES		IGAPRO APROBADO[24]	PRIMERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[25]	SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[26]	TERCERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[27]	CUARTA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO BAJO ANÁLISIS	OBSERVACIÓN
Canteras - desistidos mediante el Oficio N° 0688-2021-ARCC-DE (20.09.21)							
Cantera	Cantera Quintay	X	-	-	-	-	
	Cantera Calambaco	X	-	-	-	-	
	Cantera Quilca	X	-	-	-	-	
	Cantera San José	X	-	-	-	-	
	Banco de materiales sector Puente Huacan	X	-	-	-	-	
	Banco de materiales sector José Carlos Mariátegui	X	-	-	-	-	
	Cantera 10	X	-	-	-	-	
	Cantera 2	X	-	-	-	-	
	Cantera 7	X	-	-	-	-	
	Cantera 8	X	-	-	-	-	
	Cantera 9	X	-	-	-	-	
	Cantera 11	X	-	-	-	-	
	Cantera 14	X	-	-	-	-	
	Cantera 15	X	-	-	-	-	
	Cantera 16	X	-	-	-	-	
	Cantera 17	X	-	-	-	-	
	Cantera 18	X	-	-	-	-	
	Cantera 19	X	-	-	-	-	
	Cantera 20	X	-	-	-	-	
	Cantera 21	X	-	-	-	-	
	Cantera 22	X	-	-	-	-	
	Cantera 23	X	-	-	-	-	
	Cantera 24	X	-	-	-	-	
	Cantera 25	X	-	-	-	-	
	Cantera 26	X	-	-	-	-	
	Cantera 27	X	-	-	-	-	
	Cantera 28	X	-	-	-	-	
	Cantera 29	X	-	-	-	-	
	Cantera 30	X	-	-	-	-	
	Cantera 31	X	-	-	-	-	
	Cantera 32	X	-	-	-	-	
	Cantera 33	X	-	-	-	-	
	Cantera 34	X	-	-	-	-	
Depósito de Material Excedente (DME) - desistidos mediante el Oficio N° 0688-2021-ARCC-DE (20.09.21)							
Depósito de material excedente	DME 1	X	-	-	-	-	
	DME 2	X	-	-	-	-	
	DME 3	X	-	-	-	-	
	DME 4	X	-	-	-	-	
	DME 5	X	-	-	-	-	
	DME 6	X	-	-	-	-	
	DME 7	X	-	-	-	-	
	DME 8	X	-	-	-	-	
	DME 9	X	-	-	-	-	
	DME 10	X	-	-	-	-	
	DME 11	X	-	-	-	-	
	DME 12	X	-	-	-	-	
	DME 13	X	-	-	-	-	
	DME 14	X	-	-	-	-	
	DME 15	X	-	-	-	-	
	DME 16	X	-	-	-	-	
	DME 17	X	-	-	-	-	
	DME 18	X	-	-	-	-	
	DME 19	X	-	-	-	-	

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

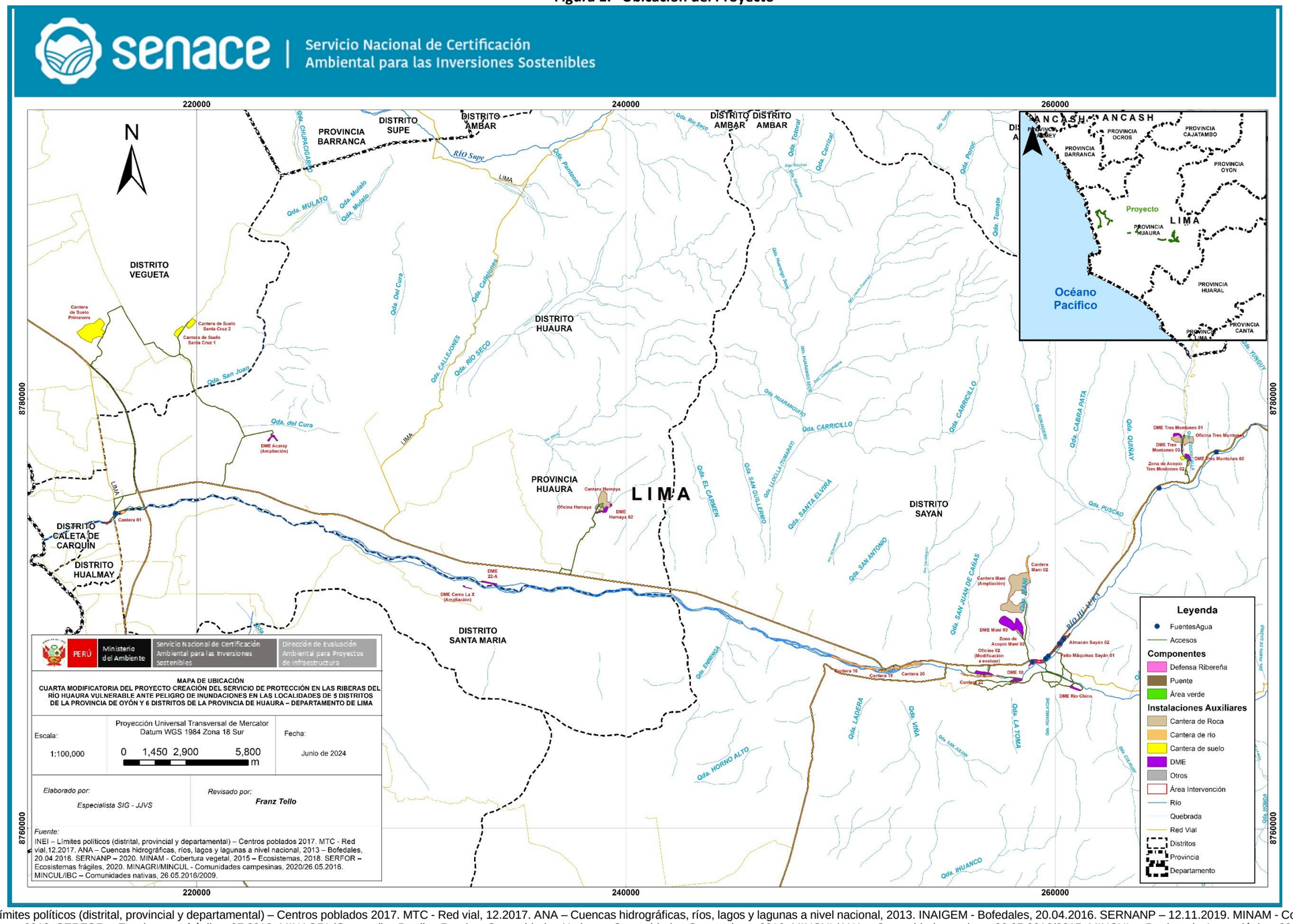
COMPONENTES / INSTALACIONES AUXILIARES		IGAPRO APROBADO[24]	PRIMERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[25]	SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[26]	TERCERA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO[27]	CUARTA MODIFICACIÓN DEL IGAPRO BAJO ANÁLISIS	OBSERVACIÓN
	DME 20	X	-	-	-	-	
	DME 22	X	-	-	-	-	
	DME 25	X	-	-	-	-	
	DME Gerónimo	X	-	-	-	-	

Fuente: Ítem III. "COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR" del IGAPRO con Trámite A-IGAPRO-00165-2021; Ítem III. "COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR" del IGAPRO con Trámite A-IGAPRO-00067-2022; Ítem III. "COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR" del IGAPRO con Trámite A-IGAPRO-00149-2022; Ítem III. "COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR" del IGAPRO con Trámite A-IGAPRO-00073-2023; y, del ítem III. "COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR" de la Primera Modificación del IGAPRO con trámite A-IGAPRO-00339-2023.

Asimismo, el Titular precisa la ubicación propuesta de componentes aprobados, la inclusión de nuevos componentes e inclusión de instalaciones auxiliares que conforman la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto en la Figura 1.

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

Figura 1. Ubicación del Proyecto



Fuente: INEI – Límites políticos (distrital, provincial y departamental) – Centros poblados 2017. MTC - Red vial, 12.2017. ANA – Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas a nivel nacional, 2013. INAIGEM - 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.

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

2.9 Participación Ciudadana

En el sub ítem VI.1 "*Participación Ciudadana Antes de la Presentación del Formato*" y en el Anexo 08.1 *"Informe de implementación de los mecanismos de participación ciudadana"*, el Titular presentó los mecanismos participativos efectuados antes de la presentación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto de *"Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima"*, de conformidad con el numeral 6.2 del Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM.

Al respecto, el Titular implementó los siguientes mecanismos: Talleres participativos y encuestas de opinión.

2.9.1 Talleres participativos

Se realizaron seis (6) talleres participativos del 8 y 11 de noviembre del 2023 en las sedes municipales de los distritos de Sayán, Santa María, Huaura, Hualmay y Vegueta y en el local de la comunidad campesina de Quintay. Se contó con la participación de trescientos diecisiete (317) personas, de los cuales ciento setenta y dos (172) fueron mujeres y ciento cuarenta y cinco (145) hombres.

El proceso de convocatoria se realizó mediante cartas de invitación dirigidas a las autoridades y representantes locales de las unidades poblacionales del área de intervención, además, difusión radial mediante las emisoras locales Radio Paraíso 99.9 FM y Radio Universal 101.7 FM y perifoneo durante diez (10) días previos a los talleres participativos, pegado de afiches y contacto directo con la población a través del equipo de promotores sociales.

Se formularon sesenta y dos (62) consultas y/o comentarios enfocados en los siguientes temas:

- Compensaciones prediales
- Fecha de inicio del Proyecto
- Demoliciones
- Diques
- Demolición del puente Balta
- Estimación del volumen de agua
- Existencia de represas
- Impactos negativos
- Oportunidades de empleo
- Molestias a la población
- Medios para la presentación de reclamos.
- Presupuesto del Proyecto

2.9.2 Encuestas de opinión

Se realizaron setecientos ochenta y un (781) encuestas de opinión distribuidas en veinticuatro (24) unidades poblacionales del área de intervención del Proyecto, a fin

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

de recoger los aportes de la población. Para la determinación de la muestra se aplicó un nivel de confianza del 95% y margen de error de 8% realizando la estimación por unidad poblacional.

Además, se realizaron actividades informativas como pegado de afiches y distribución de folletos con la finalidad de promover la participación informada de la población durante el desarrollo de las encuestas.

2.10 Observaciones a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto

El resultado de la revisión de la información destinada a la subsanación de las observaciones formuladas por la DEIN Senace descritas en Informe N° 00334-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 8 de abril del 2024, se adjunta en los **Anexos N° 3 y 4** del presente informe.

2.11 Opinión Técnica de la ANA a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto

Mediante documentación complementaria DC-10 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, de fecha 12 de junio de 2024, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1109-2024-ANA-DCERH, sustentado en el Informe Técnico N° 0035-2024-ANA-DCERH/MGQP, a través del cual emitió Opinión Técnica Favorable a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto; y, precisó que cumple con los requisitos técnicos normativos en materia de recursos hídricos.

Al respecto, las cuatro (4) observaciones realizadas sobre la descripción del proyecto, uso de agua y generación y manejo de efluentes, características del entorno, así como la identificación, análisis y descripción de potenciales impactos y medidas de manejo planteadas; fueron absueltas por el Titular, de acuerdo con la opinión técnica emitida.

El detalle del pronunciamiento de la ANA se adjunta en el **Anexo N° 5** del presente informe.

III. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, los suscritos concluimos lo siguiente:

3.1 La DEIN Senace formuló setenta (70) observaciones a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "*Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima*", descritas en los Anexos N° 1 y 2 del Informe Nº 00334-2024-SENACE-PE/DEIN, remitido mediante Auto Directoral N° 00097-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 8 de abril de 2024, las cuales han sido subsanadas en su totalidad por el Titular, tal y como se detalla en los Anexos N° 3 y 4 del presente informe.

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

3.2 La Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional de Agua, a través del Oficio N° 1109-2024-ANA-DCERH, emitió Opinión Técnica Favorable a la Cuarta Modificación del IGAPRO, sustentado en el Informe Técnico N° 0035-2024-ANA-DCERH/MGQP.

3.3 Las actividades descritas en la Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "*Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima*", se enmarcan en los alcances establecidos en el numeral 9.8 del artículo 9 del TUO de la Ley N° 30556, las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM y demás normas complementarias; por lo tanto, corresponde su **APROBACIÓN**.

3.4 La aprobación de la Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "*Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima*", 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 Nacional de Infraestructura (o ejecutor a cargo de las intervenciones de construcción) se encuentra obligada a ejecutar las medidas de manejo ambiental contenidas en el Anexo N° 1 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 y en el sector Transporte (Anexo Nº 2).

3.6 La Autoridad Nacional de Infraestructura (o ejecutor 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 estas, de acuerdo con la cláusula de responsabilidad ambiental, estipulada en el artículo 3 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM.

3.7 La modificación o actualización del IGAPRO del Proyecto "*Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima*", deberá cumplir con lo dispuesto con la Segunda Disposición Complementaria Final de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM.

IV. RECOMENDACIONES

4.1 Emitir la Resolución Directoral correspondiente, con sustento en el presente informe.

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

4.2 Notificar el presente informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse a la Autoridad Nacional de Infraestructura, para conocimiento y fines correspondientes.

4.3 Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta, a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional de Agua, para conocimiento y fines correspondientes.

4.4 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.

4.5 Publicar en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (https://www.gob.pe/senace) 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 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM.

V. CONFLICTO DE INTERES

5.1 Los profesionales que suscriben y dan conformidad al presente informe, declaran evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente) que deslegitime el ejercicio de la función pública, así como no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.

5.2 Asimismo, señalan que no tienen cónyuge, convivientes o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad que presten servicios o laboren: (i) en la persona jurídica encargada de elaborar o absolver observaciones del instrumento de gestión ambiental; y/o, (ii) en la persona jurídica que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental; y/o, (iii) como consultores encargados de la elaboración o absolución de observaciones del instrumento de gestión ambiental; y/o, (iv) como persona natural que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental.

Atentamente,

Franz Paul Tello Peramas
Lider de Proyecto
Senace

Juan Jose Valencia Solano
Especialista I en Sistema de Información Geográfico
Senace

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

Mario Illarik Tenorio Maldonado
Especialista I en Biología
Senace

Nómina de Especialistas[28]

Healp Gatsby Ampuero Armanza
Especialista en Ingeniería del GTE
Descripción de Proyectos - Nivel II
Senace

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

Laura Natalia Marina Vera
Profesional Titulada en Ingeniería Ambiental – Nivel II
Senace

Angela Maria Zubiaga Taboada
Especialista Legal del GTE Legal– Nivel II
Senace

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

Rubén Ernesto Chang Oshita
Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
Senace

[28] 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.

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

Se adjunta:

Anexo N° 1:	Formato IGAPRO.
Anexo N° 2:	Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental para las Intervenciones comprendidas en el Sector Agricultura y en el sector Transporte.
Anexo N° 3:	Matriz de subsanación de observaciones (sector agricultura).
Anexo N° 4:	Matriz de subsanación de observaciones (sector transportes).
Anexo N° 5:	Opinión Técnica Favorable de la ANA

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

Anexo N° 1
Formato IGAPRO

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

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

I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN

I.1 NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN

PROYECTO 3: Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura Vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima

I.2 CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN

2499886, Numeral 23.3 RDE N° 0124-2021-ARCC/DE

I.3 MONTO DE LA INTERVENCIÓN

S/	364,284,297.19	(Costo de inversión total, actualizado al 28.09.2023 en el Invierte.pe)
S/	30,765,875.48	(IGAPRO aprobado mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN)
S/	1,758,212.38	(Primera Modificatoria de IGAPRO aprobada mediante R.D. Nº 00140-2022-SENACE-PE/DEIN)
S/	66,522,270.95	(Segunda Modificatoria de IGAPRO aprobada mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN)
S/	113,147,221.35	(Tercera Modificatoria de IGAPRO aprobada mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN)*
S/	122,038,904.13	(Presente solicitud de Modificación de IGAPRO)

(*) Se integra a esta resolución la Fe de erratas aprobada mediante R.D. Nº 150-2023-SENACE-PE/DEIN, que rectifica errores materiales advertidos en la R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN y en el Informe Nº 888-2023-SENACE-PE/DEIN.

I.4 TITULAR (completar cuadros según corresponda)

SECTOR	Presidencia del Consejo de Ministros - PCM
PLIEGO	Presidencia del Consejo de Ministros - PCM
NOMBRE DE UNIDAD FORMULADORA	Dirección de Articulación de Inversiones (DAI) - UFPCM003
RESPONSABLE DE UNIDAD FORMULADORA	Cristian Wilfredo Esteban Rojas

I.5 TIPO DE INTERVENCIÓN* (marcar con X según corresponda)

1.5.1. REHABILITACIÓN DE COMPONENTES DEL SISTEMA DE RIEGO: BOCATOMAS, CANALES DE RIEGO, TÚNELES, OBRAS DE ARTE EN GENERAL (sifones acueductos, drenes para drenaje pluvial, drenes agrícolas, drenes mixtos) para caudales mayores a 2 m^3/s, REPRESAS (alturas superiores a 15 metros o que originan embalses mayores a 5MMC)	
1.5.2. REHABILITACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS (Obras de defensa ribereña, a excepción de aquellas cuya construcción considere como insumo principal roca)	X
1.5.3. REHABILITACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE DIQUES (Obras de defensa ribereña, a excepción de aquellas cuya construcción considere como insumo principal roca)	
1.5.4. REHABILITACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE DRENES (Drenaje y desalinización de suelos)	
1.5.5. CONSTRUCCIONES RURALES Y VÍAS DE ACCESO VINCULADAS A LAS TIERRAS DE USO AGRARIO.	

*Las intervenciones del PIRCC que deberán desarrollar la presente Ficha son aquellas que se enmarcan en las características y/o criterios establecidos en el listado de inclusión de proyectos sujetos al SEIA.

** El Proyecto se acoge al numeral 32 de la R.M. 202-2019-MINAM "Modifican el listado que forma parte integrante de la Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM y normas modificatorias, con relación a las actividades del Sector Agricultura y Riego", por tener el Dique CA_DI06, impacto directo con el ramal del Camino Inca Qhapaq Ñan, sección la Chimba con 262 m de longitud. Esta precisión corresponde a la justificación bajo la cual se evaluó el IGAPRO Primigenio (Aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN), y no se relaciona con los componentes o área de intervención evaluados en la presente modificatoria de IGAPRO.

I.6 UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (completar cuadros según corresponda)

DEPARTAMENTO(S)	PROVINCIA(S)	DISTRITO(S)
Lima	Provincia de Huaura	Huaura, Santa María, Sayán, Vegueta y Hualmay

LOCALIDADES

Distrito de Huaura:
Centro Poblado Pampa afuera de Acaray, Centro poblado Acaray, Unidad agropecuaria El Sol y Pueblo Humaya

Distrito de Sayán:
Centro poblado Casa Blanca, Unidad agropecuaria Costa Verde, Unidad agropecuaria Las Palmeras, Unidad agropecuaria Corral de Piedra, Unidad agropecuaria La Hoyada, Centro Poblado Sayán, Centro poblado Maní Alto, Asociación de Vivienda Ciudad de Dios, Centro poblado Tres Montones, Centro poblado San Martin de Porres, Unidad agropecuaria El Platanal, Centro poblado Cañas, Caserío Ibis y Unidad agropecuaria El Pedregal.

Distrito de Vegueta:
Centro poblado El Olivar, Caserío Santa Barbara, Propiedad Privada Virgen de Fátima, Unidad agropecuaria Quinta Palmeras, Asentamiento Humano Primavera (Tupac Amaru), Propiedad Privada Esteban, Propiedad Privada Sinchi, Propiedad Privada San Juan 1, Propiedad Privada Oscar y Unidad agropecuaria Santa Rosa.

Distrito de Hualmay:
Fundo Carquin Chico y Centro poblado Carrizal

Distrito de Santa María:
No se han identificado centros poblados en el área de intervención de esta modificatoria

Comunidad Campesina de Quintay

COORDENADAS UTM (WGS84) DE PUNTO CENTRAL

Este (m)	Norte (m)	Zona	Cota (msnm)
245,731	8,774,147	18L	40 - 1,300

ZONA URBANA/RURAL: Urbana y Rural

PLANO DE UBICACIÓN (INCLUYE VÉRTICES Y POLÍGONO SEGÚN CORRESPONDA)

I.7 OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN

Reducir nivel de riesgos de inundaciones en la sub cuencas baja, media y alta de la cuenca del río Huaura; Provincias de Huaura y Oyón, Región Lima

I.8 BENEFICIARIOS DIRECTOS

43,862

I.9 DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (actividades preliminares y construcción, según corresponda)

FECHA PREVISTA DE INICIO	FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN	VIDA ÚTIL
04/2024	02/2025	14 años

Nota: Las fechas previstas de inicio y finalización indicadas son de la programación de obra en los estudios definitivos de ingeniería. Se actualizará el Formato Nº 08-A posterior a la aprobación de la presente modificatoria de IGAPRO.

II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

II.1 Medio Físico (completar cuadros según corresponda)

La evaluación meteorológica ha sido efectuada considerando los registros históricos de las Estaciones meteorológicas "Alcantarilla" y "Pampa Libre", las características generales son presentadas en la siguiente tabla:

Estación Meteorológica / Código	Tipo	Ubicación			Coordenadas		Altitud	Distancia al proyecto (km) (1)
		Depart	Provincia	Distrito	Latitud	Longitud	(msnm)	
Alcantarilla / 111004	Convencional Meteorológica	Lima	Huaura	Huaura	11°3'38.45'' S	77°33'.38'' W	131	40 km
Pampa Libre / 7110053	Convencional Meteorológica	Lima	Huaura	Checras	10°51'56.8'' S	76°58'12'' W	1756	38 km

(1) Para el cálculo de la distancia de las estaciones al área de las intervenciones se tomó referencia la Ciudad de Sayan ya que en esta confluyen gran cantidad de componentes.
Para la selección de las estaciones se consideró los siguientes criterios:
- Que las estaciones meteorológicas elegidas involucren altitudinalmente las intervenciones planteadas en la presente modificatoria.
- Que las estaciones meteorológicas elegidas preferentemente se encuentren en la cuenca del Río Huaura
- Que las estaciones meteorológicas elegidas cuenten con información disponible en el portal de SENAMHI.

La representatividad de los datos meteorológicos de las estaciones seleccionadas se justifica en que involucran altitudinalmente las intervenciones planteadas en la presente modificatoria, así como en el análisis de la similitud de las siguientes características físicas y biológicas:
Para la estación meteorológica Alcantarilla:
Altitud: La estación de Alcantarilla se encuentra a una altitud de 130 m.s.n.m, mientras que las intervenciones planteadas en la presente modificación tienen un rango altitudinal entre 40 y 1430 m.s.n.m.
Clima: Tanto la estación Alcantarilla como todos los componentes del proyecto (principales y auxiliares) se emplazan dentro de la misma unidad climática: E (d) B', según se observa en el Mapa Climático (Ver Anexo 13) elaborado con base en el Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI 2020).
Zonas de vida: La estación Alcantarilla, así como la mayor parte de las áreas de intervención del proyecto, se emplazan sobre la zona de vida Desierto desecado subtropical (DdSt).
Cobertura vegetal: La estación Alcantarilla se ubica en un área de Agricultura costera andina, unidad de cobertura que se encuentra ampliamente distribuida en el área de intervención del proyecto.
Región natural : Tanto la estación Alcantarilla como la mayor parte de los componentes del proyecto (principales y auxiliares), se emplazan dentro de la región natural de costa o Chala, que comprende el piso altitudinal desde los 0 m.s.n.m. hasta los 500 m.s.n.m.
Regiones Ecológicas : Tanto la estación Alcantarilla como la mayor parte de los componentes del proyecto (principales y auxiliares), se emplazan dentro de la región ecológica "Desierto del Pacífico" que no es otra cosa que la costa peruana desértica, que se extiende desde Tacna hasta Piura, esta eco región es muy árida y surcada por los ríos que descienden de la cordillera al Pacífico

Para la estación meteorológica Pampa Libre:
Altitud: La estación Pampa Libre se encuentra a una altitud de 1756 m.s.n.m., mientras que las intervenciones planteadas en la presente modificación tienen un rango altitudinal entre 40 y 1430 m.s.n.m.
Clima: Tanto la estación Pampa Libre como todos los componentes del proyecto (principales y auxiliares) se emplazan dentro de la misma unidad climática: E (d) B' - Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Templado, según se observa en el Mapa Climático (Ver Anexo 13) elaborado con base en el Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 2020).
Regiones Ecológicas : la estación Pampa Libre, al igual que los componentes auxiliares del proyecto que se emplazan en la zona de Tres Montones, se ubican dentro de la región ecológica "Serranía Esteparia", representada por un territorio escarpado con altas montañas y precipicios, así como por ríos y valles fértiles del lado occidental de la cordillera de los Andes.

Referencias Bibliográficas:

- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología 2023, Datos Hidrometeorológicos a nivel nacional. Recuperado el 17 de marzo del 2024 de https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología 2023, Datos Hidrometeorológicos a nivel nacional. Recuperado el 17 de marzo del 2024 de https://www.senamhi.gob.pe/site/descarga-datos/
- Pulgar, J. (1996). Geografía del Perú. Lima: Promoción Editorial Inca S.A.
- Brack, A. y Mendiola, C. (2004). Ecología del Perú (2.ª ed.). Lima. Bruño

Condiciones meteorológicas

	Estación Alcantarilla			
	Precipitación total anual (mm):	Temperatura media anual (°C)	Humedad relativa promedio anual (%)	Viento (Dirección y velocidad) (m/s)
Época seca	4.7	19.37	83.09	Suroeste SW; 2.92 m/s
Época húmeda	4.07	22.95	77.52	Suroeste SW; 3.09 m/s

	Estación Pampa Libre			
	Precipitación total anual (mm):	Temperatura media anual (°C)	Humedad relativa promedio anual (%)	Viento (Dirección y velocidad) (m/s)
Época seca	5.46	18.58	74.2	----
Época húmeda	76.31	18.04	76.25	----

Fuente de la información:
SENAMHI - DRD (Dirección de redes de Observación y Datos), la data detallada se presenta como parte del anexo 02.1 Registros Meteorológicos.

Ver ANEXO 02: CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.1. Clima y meteorología
Ver ANEXO 13: MAPAS, Mapa Clasificación climática

Calidad de aire (incluir niveles de ruido, en caso corresponda)	**<u>Calidad Aire:</u>** Para la caracterización de la calidad del aire en el área de las intervenciones del proyecto se empleó información secundaria, exactamente el informe de monitoreo realizado por OHLA en marzo del presente año. Las caracteristicas generales de los puntos de monitoreo son detalllados a continuación: ***Puntos de Monitoreo:*** CA-01-H (Fecha de monitoreo del 09-14/03/2024) (UTM WGS84; 216144.82 E, 8774639.96 N) cercano al componente principal MU-PR-02-I. CA-02-H, (Fecha de monitoreo del 09-14/03/2024) (UTM WGS84; 237421.89 E, 8771278.64 N) cercano al componente auxiliar DME 22-A. CA-03-H, (Fecha de monitoreo del 15-19/03/2024) (UTM WGS84; 249813.90 E, 8768296.60 N) cercano al componente auxiliar Cantera 16. CA-05-H, (Fecha de monitoreo del 15-19/03/2024) (UTM WGS84; 259923.33 E, 8768252.41 N) cercano a componente principal Alameda de Sayán. La representatividad temporal de los puntos seleccionados se sustenta en la fecha del trabajo de campo del monitoreo, el cual fue realizado entre el 09 al 20 de marzo del 2024. La representatividad espacial de los puntos seleccionados yse sustenta en la proximidad de los puntos de monitoreo seleccionados con los componentes de la presente modificatoria. Así tambien por el análisis de similitud de las siguientes características físicas y biológicas: Altitud: Los componentes de la presente modificatoria se encuentran entre un rango altitudinal de 40 a 1430 m.s.n.m, mientras que las estaciones de monitoreo: CA-01-H, CA-02-H, CA-03-H y CA-05-H se ubican respectivamente a 51, 321, 498 y 674 m.s.n.m. Clima: Tanto las estaciones de monitoreo seleccionados como los componentes del proyecto se emplazan dentro de la misma unidad climática: E (d) B', de acuerdo con el mapa de Clasificación Climática del Perú elaborado por SENAMHI en el año 2020. Zonas de vida: Las estaciones monitoreo seleccionados, así como la mayoría de los componentes del proyecto se emplazan sobre las zonas de vida desierto desecado Subtropical y desierto superarido Subtropical ***Análisis de Resultados:*** Las concentraciones de los parámetros evaluados (PM10, PM2.5, NO2, SO2, CO y H2S) en todas las estaciones de monitoreo cumplen con lo establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para Aire (D.S. N.º 003-2017-MINAM).. **<u>Ruido Ambiental:</u>** Para la caracterización de la calidad del ruido se evaluaron los resultados obtenidos en los monitoreos de línea base del IGAPRO primigenio del proyecto, (presentado por ARCC y elaborado por TYPSA- Perú), el mismo que fue aprobado por Resolución Directoral N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (de fecha 30.12.21). El monitoreo en mención se realizó del 13 al 17 de mayo del 2021 y abarcó toda la cuenca del Río Huaura donde se establecieron 8 estaciones, de los cuales se está considerando 5 estaciones de monitoreo para la presente modificatoria, las caracteristicas generales de los puntos de monitoreo son detalllados a continuación: ***Puntos de Monitoreo:*** R-01-H (UTM WGS84; 216144 E, 8774639 N) cercano al componente principal MU-PR-02-I. R-02-H, (UTM WGS84; 237421 E, 8771278 N) cercano al componente auxiliar DME 22-A. R-03-H, (UTM WGS84; 249813 E, 8768296 N) cercano al componente auxiliar Cantera 16. R-04-H, (UTM WGS84; 254874 E, 8767364 N) cercano a los componentes auxiliares: Canteras 20 y 21 (Canteras de río). R-05-H, (UTM WGS84; 259923 E, 8768252 N) cercano a componente principal Alameda de Sayán. ***Zona de Aplicación:*** Se seleccionó la zona de aplicación "Zona residencial" debido a su cercanía de viviendas en las estaciones R-02-H, R-03-H y R-04-H; mientras que en las estaciones R-01-H y R-05-H, se identifican zonas residenciales y comerciales, no obstante se considera la aplicación de la "Zona residencial" por ser el valor más conservador en aplicación de las disposiciones del D.S. Nº 085-2003-PCM. ***Análisis de Resultados:*** En el horario diurno, todas las estaciones cumplen con lo establecido por el estándar de Calidad ambiental para Aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. En el horario nocturno solo la estación R-01-H supera el estándar de Calidad Ambiental para Ruido (Zona Residencial). **Referencia Bibliográfica:** - Autoridad para la Reconstrucción con Cambios 2021, Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la provincia de Huaura – Departamento de Lima" aprobado mediante Resolución Directoral Nº00207-2021-SENACE-PE/DEIN. - OHLA 2024, Monitoreo de la Calidad Aire en el Proyecto "Defensas Ribereñas del Río Huaura"

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.2. Calidad Ambiental

Características geológicas	**GEOLÓGIA REGIONAL (1):** La información geológica regional se ha basado en el Boletín 26, Serie A. Carta Geológica Nacional, Geología de los Cuadrángulos de Barranca, Ambar, Oyón, Huacho, Huaral y Canta (hojas (22-h), (22-i), (22-j), (23-h), (23-i) y (23-j) realizado por INGEMMET. Las unidades litológicas que se superponen con los componentes de la presente modificatoria se describen a continuación: **Formación Casma (Ki-c):** Esta unidad está constituida por secuencias volcánicas consistes en flujos lávicos y piroclástitas andesítico-dacíticas, que se encuentran bien expuestas en la parte baja del rio Huaura, cerro San Cristóbal y Cerro San Juan en su margen derecha en contacto con los depósitos cuaternarios suprayacientes. **Depósito Aluviales (Qh-al):** Estos depósitos se han acumulado en los cauces de los principales ríos. Debido a que en la Sierra ellos son profundos y angostos, los depósitos aluviales son restringidos, pero, aguas abajo al ampliarse los valles, presentan extensas llanuras aluviales con depósitos que pueden alcanzar de 200 a 400 m. de espesor. **Depósitos Eólicos (Q-eo):** Están presentes casi en toda la faja costanera, ingresando a diferentes distancias tierra adentro, según la topografía local y su efecto sobre las corrientes de aire. **Batolito de la Costa – Super Unidad Humaya – monzogranito (KP-bc/hu-mgr):** Esta unidad intrusiva, se expande en forma de franja con dirección Nor oeste a Sur este, desde la quebrada rio Seco en la localidad de Palmeras, atraviesa el rio Huaura de Humaya, extendiéndose hasta el cerro Llario, a cinco kilómetros al norte del fundo Santa Fe. **Batolito de la Costa – Super Unidad Sayán – monzogranito (KP-bc/s-mgr):** Se observan principalmente en la margen derecha del rio Huaura y están constituidos de rocas intrusivas tipo monzogranito con un grado de meteorización moderado y considerablemente resistentes, pertenecientes a la Súper Unidad Monzogranito Sayán (KP-bc/s-mgr). El Monzogranito de Sayán es una de las rocas más características de la zona, por lo que es una roca representativa **Batolito de la Costa – Super Unidad Puscao – monzogranito (PP-bc/p-mgr):** Litológicamente consiste en una adamelita de color crema y de grano medio a grueso, con pequeños cristales redondeados de cuarzo y prismas bien formados de hornblenda, así como hojuelas dispersas de biotita. La roca está moteada con feldespatos potásicos rosados sin formar fenocristales **Batolito de la Costa – Super Unidad Cañas – monzogranito (KP-bc/ca-mgr):** Afora en el lado Norte del río Huaura, inmediatamente al Oeste de Sayán, entre la quebrada de Maní y la pampa Desamparado. Es un stock casi perfectamente circular emplazado principalmente dentro de las adamelitas de Sayán y Puscao, también intrusa pequeñas áreas de grabro y meladiorita que estructuralmente están como tabiques delgados y en posición vertical entre el stock central de Cañas y las adamelitas de Sayán y Puscao. Estos tabiques de diorita están penetrados por las adamelitas antiguas, de manera que no pueden ser considerados como intrusiones marginales periféricas al stock de Cañas.
	GEOLÓGIA LOCAL (2): De acuerdo con la información disponible en el expediente técnico de la ingeniería de detalle, la descripción de la geología de índole local ha considerado específicamente las zonas donde se proyecta la implantación de los componentes principales de la presente modificatoria, definiéndose los siguientes tramos: - Tramo 1: Fundo Carquin Chico - Puente Huaura - Tramo 2: Alrededores del centro poblado de Sayán (Incluyendose la descripción del perfil geológico del eje de emplazamiento del Puente Sayán). **<u>Tramo 1: Fundo Carquin Chico - Puente Huaura</u>:** Este tramo se ubica en la zona proximal del abanico aluvial del rio Huaura, por lo que en sus márgenes se empiezan a observar la presencia de colinas y lomas, frenando el desarrollo de los depósitos aluviales, fluviales y fluvioaluviales. A continuación se describe las unidades presentes en este tramo: **Depósitos antrópicos (Q-an):** Constituyen aquellos depósitos dejados por la acción humana en el periodo reciente, ya sea por la conformación de terraplenes de vías principales, como la panamericana antigua y nueva; los asentamientos de poblaciones en las márgenes del rio y los diques rústicos construidos en las márgenes. Entre los depósitos más resaltantes tenemos al distrito de Huaura asentado principalmente en la margen derecha del rio, sumado a las vías que conectan a éste con los centros poblados de su alrededor. **Depósitos fluviales (Q-fl):** Estos depósitos se ubican a lo largo del cauce activo del rio, las cuales quedan expuestos en épocas de vaciante y forman playas centrales y laterales adosadas en las márgenes del rio. Estos depósitos tienen gradación decreciente conforme se acercan más a la desembocadura del rio (zona distal del abanico). Están conformadas principalmente por arenas, gravas y limos. **Depósitos fluvioaluviales (Q-fial):** Constituidos por depósitos de gravas soportadas en una matriz arenosa. Se ubican adyacentes al cauce del rio. Constituyen las áreas inundables del rio durante eventos de máximas inundaciones, debido que se encuentran casi al mismo nivel del rio. Se cubren de vegetación herbácea de carácter temporal y presentan canales abandonados semicirculares. Estos depósitos son susceptibles a la erosión durante las máximas avenidas. **Depósitos aluviales (Q-al1; Q-al2):** Conforman las diferentes terrazas fluviales del rio, se han podido diferenciar dos terrazas marcadas a lo largo del rio. Están conformadas por gravas heterométricas soportadas en matriz limoarenosa. Sobre estas terrazas se asientan centros poblados y extensas áreas de cultivo. **Formación Chilca (K-c):** Aflora en la margen izquierda del rio, cerca de la bocatoma Carquin y en la margen izquierda aguas abajo de la Nueva Panamericana Norte, constituyen las colinas más elevadas de esta zona y se encuentran ocupadas por las poblaciones de las cercanías de Huara. Además, aguas arriba en las inmediaciones del C.P. Acaray estos afloramientos conforman las colinas que son la continuación de las estribaciones andinas ubicadas aguas arriba. En estas colinas se observan depósitos eólicos constituidos de arena fina que las cubren en ciertos sectores. **<u>Tramo 2: Alrededores del centro poblado de Sayán:</u>** **Depósitos antrópicos sobre depósitos aluviales (Q-an+Q-al):** Los depósitos antrópicos son acumulaciones artificiales de suelos naturales o de fragmentos de roca dejados por acción humana en el periodo reciente, para la construcción de vías, centros poblados y/o diques rústicos construido en las márgenes de los ríos. En la zona de estudio los depósitos antrópicos más resaltante que se identifican, lo constituyen el distrito de Sayán, la que se encuentra asentado principalmente en la margen izquierda del rio, sumado a las vías que conectan a éste con los centros poblados de su alrededor. **Depósitos fluviales (Q-fl):** Los depósitos fluviales se hacen presentes en este tramo en tiempos de vaciante, pero en menor medida. Se encuentran colmatando el cauce principal del río Huaura, son de origen heterométrico, constituido por gravas con arena media a gruesa, con inclusión de cantos rodados, todos ellos sostenidos en matriz arenosa de compacidad suelta. **Depósitos fluvioaluviales (Q-fial):** Se ubican adyacentes al cauce del rio Huaura, y están delimitados por las terrazas aluviales. Constituyen las áreas inundables, debido que se encuentran casi al mismo nivel del rio. Se cubren de vegetación herbácea de carácter temporal. Su distribución en este tramo es limitada por las terrazas aluviales y obras de defensas ribereñas, por ello ocupa una franja delgada a lo largo de ambos márgenes del río. **Depósitos aluviales (Q-al1; Q-al2):** Estos depósitos se encuentran distribuidos a lo largo del rio Huaura y Huananque (en su confluencia). Se presentan formando terrazas en ambas márgenes, las que indican los periodos de fluctuaciones del caudal y la migración lateralmente de las aguas, generalmente están conformadas por grava heterométricas en matriz limo arenosa. **Deposito Coluvio deluvial (Q-code):** Son depósitos de laderas originadas por la movilización incipiente de materiales provenientes de las partes altas de las colinas, por acción de la gravedad y precipitaciones temporales. Estos depósitos son observados en la margen derecha, principalmente, por lo que se constituyen de rocas angulosas intrusivas tipo monzogranito dispuestos caóticamente y con escaza matriz, incosolidados. **Súper Unidad Sayán (Kp-bc/s-mgr):** Se observan principalmente en la margen derecha del rio Huaura y están constituidos de rocas intrusivas tipo monzogranito con un grado de meteorización moderado y considerablemente resistentes, pertenecientes a la Súper Unidad Monzogranito Sayán (KP-bc/s-mgr). El Monzogranito de Sayán es una de las rocas más características de la zona, por lo que es una roca representativa del sitio.
	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL (3): Las condiciones geo estructurales de la Cuenca del rio Huaura están relacionadas con la evolución y emplazamiento del Batolito mostrando un protagonismo importante en la disposición del tectonismo y la orogenia en la evolución andina con una secuencia de intrusiones diapíricas y el desarrollo de las cuencas sedimentarias mesozoicas. **<u>Fallas y Pliegues:</u>** Las fallas con dirección andina se encuentran principalmente en la parte oriental del área, en la zona de fallas y sobre escurrimientos y en la zona de fallamiento en bloques. Al Oeste de esta área son raras y en los cuadrángulos de la Costa no existen. A pesar de su ausencia, la dirección andina en el área costanera está bien definida por la misma línea de Costa y por la orientación del Batolito costanero, pudiendo ser que las fallas están pobremente desarrolladas debido a la gruesa cobertura eugeosinclinal **<u>Sistema de Fallas Neotectónicas cercanas:</u>** **a) PE- 07 Sistema de Fallas de la Cordillera Blancao**: Es el sistema de fallas activas más grande del Perú, bordea el flanco occidental de la Cordillera Blanca, extendiéndose por 220 km entre Corongo y Chiquián, norte y sur de Huaraz, respectivamente en la región Ancash. El sistema de fallas de la Cordillera Blanca está conformado por fallas normales. Cada una de las fallas que lo conforman no tiene más de 8 km de longitud y los saltos verticales están comprendidos entre 1 y 50 m. **b) PE- 11 Falla Cayesh:** El primer segmento, al este de Cayesh, tiene una longitud de 2,8 km y rumbo N8°E - N10°E, es subvertical y corta principalmente a las rocas del basamento diorítico. El segundo segmento, entre la quebrada Huaye y la laguna Tingo, tiene una longitud de 2,6 km, rumbo N19°E y un buzamiento aproximado de 75° hacia el oeste y afecta los depósitos glaciales de la quebrada Huaye. El tercer segmento se ubica entre Las Lagunas y Carpacocha, tiene una longitud de 3,7 km, rumbo N32°E y unos 60° de buzamiento hacia el oeste; la traza es discontinua y en el extremo sur se observan pequeñas fracturas transversales a la principal. El cuarto segmento se emplaza unos 2 km al sur de la laguna Carpacocha, con rumbo N26°E y buzando alrededor de 60° hacia el oeste en el extremo sur; se caracteriza por la terminación en cola de caballo. **c) PE- 12 Falla Huaytapallana:**Se encuentra en la cordillera de Huaytapallana, al NE de Huancayo. Está formada por dos segmentos de rumbo promedio de N°135°O y buzamiento entre 60° y 70°NE, que se extienden por una longitud de 20 kilómetros. La escarpa actual fue generada durante dos sismos localmente muy intensos en el año 1969, que reactivaron esta falla con movimiento inverso sinestral.

PELIGROS GEOLÓGICOS (4):

a) Inundaciones

La cuenca del rio Huaura presenta susceptibilidad a inundaciones desde la Cuenca alta hacia la cuenca baja debido a la falta de un mayor número de defensas en sus riberas. Este fenómeno ha afectado a poblados, terrenos agrícolas (ubicados en las márgenes de dichos ríos y próximos a estos), puentes, alcantarillas, pontones, plataformas de carretera y demás obras de infraestructura.

b) Erosión Fluvial

Este fenómeno está relacionado con la acción hídrica de los ríos, socavando los valles, profundizándolos, ensanchándolos y alargándolos. Los factores más importantes para la ocurrencia de erosión fluvial son, la cobertura vegetal, la geomorfología y el clima. En la región de la Cuenca baja del río Huaura, en condiciones climáticas normales, la erosión fluvial es muy acentuada. Esta condición cambia radicalmente cuando se presenta el fenómeno de El Niño, donde se registran precipitaciones intensas, donde se activan quebradas secas y cargan los ríos, registrando caudales elevados, produciendo una intensa erosión fluvial a lo largo de sus márgenes; así como migración y cambios en sus cursos.

c) Caída de Rocas

Es un tipo de movimiento en el cual el material se desprende de un talud y desciende a través del aire por caída libre, saltos, rodando, etc. Es muy rápido y puede estar o no precedido de movimientos menores que producen la separación gradual de los bloques o cuñas de un talud (Cruden y Varnes, 1996). En la cuenca del río Huaura se han diferenciado los siguientes tipos: caída de rocas, que son los desprendimientos del material mencionado sin que a lo largo del talud ocurra desplazamiento cortante apreciable; y derrumbes, cuando a lo largo del talud, el desplazamiento cortante es notable y se produce el desplome del material en una caída súbita con fuerte componente vertical, formando en la base un depósito caótico de material grueso.

d) Flujo

Un movimiento en masa se denomina flujo cuando el material se desplaza de manera semejante a un fluido (Varnes, 1978). En la cuenca, se han diferenciado según el tipo y propiedades del material: flujo de detritos (huaicos), cuando el material es grueso y está saturado de agua; y flujo de lodo, cuando el material es fino y su contenido de agua va de saturado a secos. Las avalanchas de detritos, avalanchas de rocas, entre otras, también son flujos, pero no canalizados. Estos procesos se desplazan en laderas de pendientes de medias a fuertes, en áreas extensas. En la cuenca, los huaicos se activan con precipitaciones pluviales ocasionales o excepcionales de gran intensidad y arrastran los materiales sueltos acumulados en los cauces de quebradas y cursos de ríos.

Referencias Bibliográficas:

Referencia Bibliográfica:

(1) INGEMMET Boletín N° 26, Geología de los cuadrángulos de Barranca, Ambar, Oyón, Huacho, Huaral y Canta

(2) TYPSA 2023, Estudio de Geología y Geomorfología del Paquete 4 del Proyecto Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima",

(3) INGEMMET, Mapa Neotectónico del Perú 2008 escala 1:2000000

INGEMMET, Boletín N° 40, Serie C Geodinámica e Ingeniería Geológica, Síntesis Descriptiva del Mapa Neotectónico 2008

Instituto Geológico Minero y Metalúrgico. Dirección de Geología Regional 2021 Mapa Geológico del Perú Datum WGS-84) escala 1:1000 000.

(4) TYPSA 2023, Estudio de Geología y Geomorfología del Paquete 4 del Proyecto Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima"

INGEMMET (2010), Estudio Geoambiental de la Cuenca del Río Huaura Boletin N°41 Serie C Geodinámica e Ingeniería Geológica. Recuperado el 17 de marzo del 2024 de https://repositorio.ingemmet.gob.pe/handle/20.500.12544/246#files

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.3 Características geológicas

Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa de Unidades Geológicas

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS (1):

Para realizar la identificación de las delimitaciones de las unidades geomorfológicas del área donde se emplazan los componentes del proyecto se utilizó como base la información del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET (escala de 1/ 100 000).

Las unidades geomorfológicas identificadas son:

Vertiente o Piedemonte Aluvio-Torrencial (P-at)

Planicie inclinada con menor a dos grados de pendiente, extendida al pie de los sistemas montañosos o estribaciones andinas.

Llanura o planicie aluvial (Pl-al)

Está constituido por los antiguos lechos fluviales que han quedado en alturas superiores al lecho actual.

Llanura o planicie inundable (Pl-i)

Corresponden a superficies bajas adyacentes a los ríos principales, sujetos a inundación (estacional o excepcional). Morfológicamente están compuestos por material no consolidado removible.

Terraza indiferenciada (Ti)

Superficies planas, remanentes de diferentes niveles de sedimentación, ubicadas por encima del nivel máximo de las aguas de un río.

Cauce de Río (Río)

La morfología de un cauce es resultado de la interrelación de procesos complejos que se suceden a diferentes escalas espaciales a lo largo de la evolución de la red de drenaje.

Mantos de Arena (M-a)

Geoforma conformada por acumulación de arenas eólicas a manera de mantos, los cuales se encuentran cubriendo terrenos planos de la planicie costera.

Colina y lomada en roca intrusiva (RCL-ri)

Corresponde a afloramientos de rocas intrusivas reducidos por procesos denudativos, conforman elevaciones alargadas, con laderas disectadas y de pendiente moderada a baja.

Colina y lomada en roca volcano-sedimentaria (RCL-rvs)

Corresponde a afloramientos de rocas volcánico-sedimentarias, ubicados en la cuenca baja, bordeando la planicie fluvio-aluvial y las explanadas eólicas. Presentan poca altitud y pendientes de suaves a moderadas.

Montaña en roca intrusiva (RM-ri)

Corresponde a afloramientos de rocas intrusivas, reducidos por procesos denudativos, se encuentran conformando elevaciones alargadas y de pendiente moderada a alta.

Montaña en roca volcano-sedimentaria (RM-rvs)

Corresponde a afloramientos de rocas volcánico-sedimentarias del Neógeno, pertenecientes a las formaciones Castrovirreyna, Pucusana, Sacsaquero entre otras. Presentan crestas altas e irregulares, con pendientes que pueden superar los 25º. Sus elevaciones alcanzan los 4400 m s. n. m. También se tienen montañas con laderas empinadas y cimas redondeadas.

Características geomorfológicas	**GEOMORFOLOGÍA LOCAL (2):** De acuerdo con la información disponible en el expediente técnico de la ingeniería de detalle, la descripción de la geomorfología de índole local ha considerado específicamente las zonas donde se proyecta la implantación de los componentes principales de la presente modificatoria, definiéndose los siguientes tramos: - Tramo 1: Fundo Carquin Chico - Puente Huaura - Tramo 2: Alrededores del centro poblado de Sayán **Tramo 1: Fundo Carquin Chico - Puente Huaura:** En este tramo se tiene la unidad geomorfológica Valle Amplio la cual está conformada por las geoformas Terraza Baja Inundable y Terrazas fluviales. El primero caracterizado por un relieve plano al mismo nivel del rio y la segunda por estar delimitadas por escarpas a desnivel con el rio. Estas terrazas fluviales se diferencian por su formación en distintos tiempos, por lo que las más alejadas del cauce son las más antiguas y las más próximas, las más jóvenes. En este tramo predomina el carácter deposicional debido que el rio pierde fuerza de arrastre al entrar a la zona llana del abanico y deposita su carga de sedimentos desde los más pesados en las zonas proximales y los más finos y livianos en las zonas distales. El cauce principal del rio se encuentra medianamente colmatado por sedimentos y depósitos fluvio aluviales de granulometría variada, además, presenta un alineamiento ligeramente recto a curvo, con dirección NE-SW y tramos de cauce ligeramente trenzados, con anchos de lecho promedio entre 25.0 y 50.0 m, estrechándose cerca al Puente Huaura (Nueva y Antigua Panamericana Norte). A continuación se describe las geoformas presentes en este tramo. **a.Cauce activo del río** Este tramo presenta tramos con relieves moderadamente lineales y ligeramente sinuosos con erosión en las curvas cóncavas del río, con presencia de material tipo arena limosa y predominio de acumulaciones de cantos rodados y bolonería en el cauce principal formando pequeñas playas. El ancho promedio de lecho va de 25.00 m a 50.00 m, con bordes erosionados y gradiente muy suave (1.0% a 1.1%). Ambas márgenes presentan vegetación arbustiva y áreas de cultivo. **b.Terraza baja inundable (TBI)** Las terrazas de inundación presentes en ambas márgenes se encuentran ocupadas por cultivos de la población cercana al lecho del rio. Las terrazas o llanuras de inundación presentan un relieve casi plano, la misma que se inunda cuando el rio rebasa su capacidad de carga. Están ocupadas por predios agrícolas temporales en ambas márgenes del río. **c.Terrazas fluviales (TFL-1, TFL-2)** Son planicies a desnivel con el cauce del rio, delimitados por una escarpa de erosión con las terrazas bajas inundables, han sido formadas en distintos tiempos y en muchas ocasiones son cortadas por superficies erosivas, cuyas huellas han quedado marcadas en las áreas de cultivo. En este tramo se han podido diferenciar dos terrazas fluviales de carácter agradacional conformados por gravas y arenas principalmente. **d. Relieve de Colinas y Lomadas en roca volcánica Sedimentaria (RCL-rvs)** En este tramo también se encuentra comprendido la Unidad Geomorfológica de Colinas, Lomadas y Laderas, Volcánico-sedimentario con su geoforma de Relieve de Colinas y Lomadas en roca volcánico Sedimentaria (RCL-rvs). Estas geoformas se encuentran alejadas del cauce del rio. **Tramo 2: Alrededores del centro poblado Sayán** Este tramo se encuentra comprendido por las unidades geomorfológicas Valle Amplio conformado por las geoformas de relieve Terraza Baja Inundable y Terrazas Fluviales (TFL-1; TFL-2) y la Unidad Geomorfológica Colinas, Lomadas y Laderas, Intrusiva con su geoforma de relieve de Colinas y Lomadas en roca ígnea Intrusiva (RCL-ri) y la Unidad Geomorfológica Cadena de Laderas y Cumbres Intrusiva con las geoforma de Relieve de Montaña en Roca Ígnea Intrusiva (RM-ri). Las terrazas fluviales se ven limitadas por las laderas de cadenas de rocas intrusivas y fragmentos de abanico aluvial. También se presentan superficies planas al pie de las áreas montañosas, las que conforman las Terrazas Indiferenciadas (Ti), que son remanentes de niveles de sedimentación antigua. Sobre estas terrazas se localiza el poblado de Sayán. En este último tramo hacia las proximidades de Sayán, se observa en ambas márgenes la presencia de colinas y montañas rocosas de composición intrusiva. Sobre las laderas de estas colinas intrusivas se presentan abanicos coluvio deluviales. A continuación se describe las geoformas presentes en este tramo. **a.Cauce activo del río** Este tramo presenta sectores ligeramente sinuosos y trenzados con formación de pequeñas playas y terrazas inundables recientes, con presencia de arena limosa y acumulaciones de cantos rodados y bolonería en el cauce principal, El cauce principal presenta un ancho promedio que va desde los 90 m hasta hacerse más estrecho hacia las cercanías del poblado de Sayán, llegando a un ancho promedio de 20 m. con un régimen regular y caudal mayor. La pendiente o gradiente moderada va desde 0.13 %. **b.Terraza baja inundable (TBI)** Estas geoformas se presentan a lo largo del cauce del rio ocupando una franja delgada que limita con el cauce y las terrazas fluviales. En la zona de confluencia del rio Huaura y Huananque el área ocupada se amplía ligeramente, así como aguas abajo. Las terrazas están conformadas por suelos granulares no consolidados. **c.Terrazas fluviales (TFL-1, TFL-2)** Son remanentes de anteriores niveles de sedimentación. Los niveles más altos corresponden a terrazas antiguas. Geodinámicamente, esta subunidad está asociada a procesos de erosión fluvial, cuando el río recupera cursos fluviales antiguos. En este tramo se han podido diferenciar dos terrazas fluviales conformadas por gravas y arenas principalmente. Actualmente, las terrazas están ocupadas por áreas de cultivo y viviendas aledañas, principalmente en la margen izquierda que presenta un mayor desarrollo. **d.Vertiente coluvial de detritos** Esta geoforma se presenta hacia la margen derecha del río y en las cercanías del poblado de Sayán. Se producen por el intercalamiento de depósitos coluviales y deluviales de manera interestratificada lo que hace difícil individualizarlas. Se presentan en las laderas de montañas y colinas intrusivas con pendientes moderadas y son producto de la meteorización de las rocas ígneas del tipo monzogranito que afloran es esta zona. Los materiales deluviales están conformados por limoarcillitas intercalados con gravas, no consolidadas lo que los hace vulnerables al transporte por algún flujo de agua extraordinario, provocando un flujo de detritos. **e.Relieve de Colinas y Lomadas en roca ígnea Intrusiva (RCL-ri).** Esta unidad geomorfológica se encuentra comprendida entre las zonas bajas de los cerros y escarpes que forman los intrusivos del batolito de la costa, sus alturas son menores a 300 m, las colinas presentan drenajes dendríticos característicos de esta unidad geomorfológica, la mayoría presenta cimas redondeadas estrechas, están conformadas por rocas intrusivas del Batolito de la Costa (monzogranitos, tonalitas, etc.), todas tienen laderas cubiertas por bloques de roca producto del fracturamiento y la meteorización física, **f.Relieve de Montaña en roca ígnea intrusiva (RM-ri).** Esta geoforma corresponde a afloramientos de roca intrusiva, reducidos por procesos denudativos, se encuentran conformando elevaciones alargadas y de pendiente moderada a alta. Son perceptibles en la margen derecha del rio Huaura y al frente al poblado de Sayán. Esta geoforma es susceptible a posibles ocurrencias de derrumbes y caídas de roca debido al fracturamiento intenso del macizo. **PROCESOS MORFODINÁMICOS (3):** Los procesos morfodinámicos están relacionados a una secuencia conformada por la erosión de las rocas, el transporte de los materiales removidos y la sedimentación de dichos detritos. Estos procesos dependen de la interacción de agentes y factores geodinámicos para modelar las formas de la superficie terrestre. Los principales agentes geodinámicos que participan en estos procesos son: - El agua, que actúa como modeladora de la superficie y participa en todas las fases de los ciclos de erosión y sedimentación. - El sol, que al igual que el agua interviene en todos los procesos, mediante la variación de temperatura, comportamiento del agua y viento y propiciando cambios en el estado y resistencia de los cuerpos (dilatación, contracción y ruptura). - La gravedad, que está presente en todos los procesos que tienen lugar en la superficie, su acción es más evidente en los fenómenos de movimiento de masa. - El viento, que al igual que el agua se despeña como agente de transporte y erosión. Su acción eólica se intensifica en suelos con poca vegetación. - Los organismos vivos, principalmente el hombre que tiene la capacidad de crear nuevas formas que contribuyen al desequilibrio natural y desarrollo de fenómenos geodinámicos, Entre los principales factores geodinámicos o causas que figuran en estos procesos tenemos: - Litológicos, que corresponde a las propiedades fisicoquímicas de las rocas y su comportamiento en el ambiente. - Estratigráficos, que se refiere al modo en que están dispuestas, lo que determina su estabilidad en el terreno. - Tectónicos, está relacionado a las fallas y pliegues que rompen la estabilidad de la estructura primaria de la roca. También se refiere a la liberación de energía sísmica. - Topográficos, que comprende las características morfológicas del relieve y su pendiente. - Climatológicos, como temperatura, humedad, precipitación y otras que aceleran la meteorización de la roca. - Hidrológicos, que comprende a la acción del agua de escorrentía superficial y subterránea sobre el rocas y taludes. - Antrópicos, que son todas las actividades mediante las cuales el hombre altera y rompe el equilibrio del medio. Por ejemplo: la deforestación, ejecución de obras civiles o la explotación de yacimientos. En este sentido, se detalla a continuación los procesos morfodinámicos en los lugares próximos a las zonas de intervenciones del proyecto, **a.Erosión fluvial** Ocurre cuando los flujos de agua inciden directamente sobre los terrenos ribereños y vencen la resistencia de la fuerza de fijación de dichos materiales. Esta acción es mayor en los terrenos constituidos por depósitos aluviales (grava, arena y/o limo) que son vulnerables a la acción física del agua. El fenómeno de erosión de riberas ocurre asociado a la socavación al pie de los taludes, que propicia desplomes y derrumbes de taludes ribereños por pérdida de estabilidad, lo que finalmente da lugar al ensanchamiento del cauce y llanura de inundación. **b.Inundaciones fluviales** Las inundaciones son procesos naturales y recurrentes en la historia dinámica de un Río. Están asociadas a precipitaciones pluviales excepcionales por la excesiva descarga y aumento del caudal de los ríos, que originan avenidas que rebasan la capacidad de absorción del suelo, pero también se debe a la obstrucción de los cauces fluviales por deslizamiento de tierras y la capacidad de carga del cauce. **Referencia Bibliográfica:** (1) -INGEMMET 2010 Boletin N° 41 Serie C Estudio Geoambiental de la Cuenca del Río Huaura -TYPSA 2023 Estudio de Geología y Geomorfologia del proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura Vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima" -CENEPRED 2018. informe de Evaluación de Riesgos por inundación Pluvial intensas en Ascope -INGEMMET 2020. Boletín Serie C N° 76: Geodinámica e Ingeniería Geológica (2) TYPSA 2023, Estudio de Geología y Geomorfología del Paquete 4 del Proyecto Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima" (3) - Medina, Juvenal 1991 Fenómenos Geodinámicos - Estudio y medidas de tratamiento. Lima: Editorial ITDG. - Instituto, Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), Peligros Geológicos, 2023. Visor: GEOCATMIN, Disponible en https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/main.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.4 Características geomorfológicas
Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Geomorfología

Tipo de suelo (Taxonómico)

De acuerdo con la Guía para la elaboración de la línea Base en el marco del SEIA aprobada mediante R.M. N°455-2018-MINAM *"El suelo es un ente natural formado a partir de la roca madre, resultado de una serie de procesos de transformación fisicoquímicas que actúan sobre su composición (minerales, humus, gases, agua, soluciones, etc.). Sus características constituyen el resultado de un largo proceso donde progresivamente se viene estableciendo un equilibrio con las condiciones naturales"*.
De acuerdo con el Atlas de los Suelos de América Latina y el Caribe "*Un factor adicional muy importante que no debe ser ignorado es la influencia de las actividades humanas. Los procesos y características del suelo pueden ser fuertemente alterados como resultado de la gestión y uso del suelo. La eliminación de la vegetación natural o el drenaje o fertilización artificiales del suelo son sólo ejemplos de cómo se pueden cambiar las características de éste por la acción humana."* Describiéndose en el mismo documento seis factores de formación del suelo, los cuales son enumerados a continuación:
1. Material parental
2. Relieve
3. Clima
4. Organismos vivos
5. El factor antrópico
6. Tiempo

Respecto del tiempo como factor de formación del suelo el Atlas de los Suelos de América Latina y el Caribe explica lo siguiente: *"El periodo necesario para que el material parental evolucione es muy largo, ya que el ritmo de los procesos edafogénicos es extraordinariamente lento. Éste puede variar entre 0,001 y 1 mm/año, siendo más rápido en climas cálidos y húmedos, donde la actividad de los organismos es más intensa y la vegetación más exuberante. La velocidad de formación de los suelos disminuye con el tiempo hasta su estabilización. Inicialmente, el material parental evoluciona hacia la formación de una capa superficial rica en materia orgánica que se convierte en el horizonte (A), considerado de rápida formación. A continuación, se desarrolla el horizonte subsuperficial mineral (B), cuyo proceso de formación es mucho más lento. Los suelos que han tardado en formarse algunas decenas de miles de años se consideran de ciclo corto, mientras que aquellos de ciclo largo necesitan hasta cientos de miles de años"*.

Unidades de suelos en el ámbito de las intervenciones del proyecto
Tomando en consideración que el ritmo de los procesos edafogénicos, son extraordinariamente lentos, y que los suelos tardan miles de años en formarse, para la identificación y descripción de las unidades de suelo presentes en el área de las intervenciones, se ha utilizado como referencia el mapa de suelos desarrollado por la dirección general de ordenamiento territorial del Ministerio del Ambiente en el año 2010, de acuerdo a este mapa se han identificado los siguientes tipos de suelo:

1) Fluvisol éutrico - Regosol éutrico (FLe-RGe)
Fluvisol éutrico: son suelos desarrollados en depósitos aluviales. Se pueden encontrar en gleysoles y las unidades no edáficas de playones.
Regosol éutrico: son suelos desarrollados a partir de materiales no consolidados de diversa litología. Son ligeramente gravoso, son mayormente de textura media a gruesa.

2) Arenosol Háplico - Solonchak Háplico (ARh-SCh)
Arenosol Háplico: Los Arenosoles comprenden suelos arenosos, incluyendo tantos suelos desarrollados en arenas residuales después de la meteorización in situ de sedimentos o rocas ricos en cuarzo, y suelos desarrollados en arenas recién depositadas tales como dunas en desiertos y tierras de playas.
Solonchaks Háplico: Los Solonchaks son suelos que tienen alta concentración de sales solubles en algún momento del año. Los Solonchaks están ampliamente confinados a zonas climáticas áridas y semiáridas yregiones costeras en todos los climas.

3) Leptosol lítico – Afloramiento lítico (LPq – R)
Es un tipo de suelo que presenta como característica principal su desarrollo de manera muy superficial ya que nace a partir de rocas duras, coherentes y consolidadas.

Referencia Bibliográfica:

- Ministerio del Ambiente 2010, Suelos [mapa] UTM Zona 18 Sur, Datum WGS-84, escala 1:2000000
- Gardi, C., Angelini, M., Barceló, S., Comerma, J., Cruz Gaistardo, C., Encina Rojas, A., Jones, A., Krasilnikov, P., Mendonça Santos Brefin, M.L., Montanarella, L., Muniz Ugarte, O., Schad, P., Vara Rodríguez, M.I., Vargas, R. (eds), 2014. Atlas de suelos de América Latina y el Caribe, Comisión Europea - Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, L-2995 Luxembourg, 176 pp
- Jenny, H. 1941. Factors of soil formation. McGraw-Hill, New York, USA.
- Guerrero, J 2022 "Material del Capítulo I Análisis de la Calidad del Suelo". Curso Gestión de la calidad del suelo. Maestría en Ciencias Ambientales, Escuela de Post grado de la Universidad Nacional Agraria la Molina

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.5 Tipo de Suelo (Taxonómico)
Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Tipos de Suelo

Capacidad de uso mayor del suelo*

La Capacidad de uso mayor de acuerdo con el artículo 3 del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobada mediante D.S. N005-2022-MIDAGRI se define como la "Aptitud natural de una superficie geográfica para generar bienes y servicios en forma constante, bajo tratamientos continuos y usos específicos". Así mismo la Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor es definido como un "Sistema técnico – interpretativo cuyo único objetivo es asignar a cada unidad de suelo su uso y manejo más apropiado".
Tomando en consideración el Mapa de capacidad de uso mayor elaborado por la ONERN(*) y el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobada mediante D.S. N005-2022-MIDAGRI(**), las Unidades de Capacidad de Uso Mayor de suelo encontradas en el ámbito de las intervenciones del proyecto son las iguientes:
A1 (r) Tierras para cultivo en limpio, de calidad agrológica alta, con necesidad de aplicación de riego permanente o suplementario para el crecimiento y desarrollo del cultivo.
X Tierras de protección
X-C1s (r) Asociación de Protección - Cultivo Permanente, de calidad agrológica alta con limitación por suelo y necesidad de aplicación de riego permanente o suplementario para el crecimiento y desarrollo del cultivo.

Referencia Bibliográfica:

(*) 1981 Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales. Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Suelos del Perú. Proyección Mercator Transversal. Coordenadas geográficas. Escala 1:1000000.
(**) 2022 D.S. N005-2022-MIDAGRI, Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor. Lima, 22 de abril del 2022.

Cultivos en limpio (Ha)	Cultivo permanente (Ha)	Pastoreo (Ha)	Forestal (Ha)	Protección (Ha)
78.18	7.7	___	___	361.67

*Indicar las hectáreas que serán ocupadas por los componentes de la intervención o dentro del Área de Influencia Directa.
Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem1.6 Capacidad de Uso Mayor de Suelo
Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa de Capacidad de Uso Mayor de tierras

Uso actual del terreno y situación legal del terreno	**USO ACTUAL DEL TERRENO** Para la determinación del uso actual de la tierra en el ámbito de estudio de la intervención propuesta, se ha tomado como referencia el Sistema de Clasificación de CORINE Land Cover, y se ha identificado las unidades de uso actual en base a fotointerpretación de imágenes satelitales y ortofotos, y verificación por reconocimiento preliminar en campo y con apoyo de vuelo con dron. La delimitación de unidades de usos y cobertura responde a las características predominantes de un área determinada, con superficie mínima acorde a la escala de los mapas presentados, considerando como áreas de mayor interés a los sitios donde se proyectan el emplazamiento de los componentes de la intervención proyectada. En base a la metodología CORINE Land Cover, y a los usos reconocidos en el ámbito de las Intervenciones, se ha definido las siguientes unidades de uso actual del terreno **Áreas industriales, comerciales o de servicios** Se identifican áreas que corresponden a territorios y zonas donde se emplaza infraestructura exclusivamente de uso comercial, industrial y de servicios. **Tejido urbano continuo:** Las áreas urbanizadas comprenden los territorios que conforman un casco urbano consolidado con edificaciones, infraestructura urbana de comunicaciones y de servicios, áreas aledañas intervenidas. **Tejido urbano discontinuo:** Las áreas urbanizadas de menor consolidación o en asociación con tierras de vocación agropecuaria, donde las viviendas se encuentran agrupadas o semidispersas. **Zonas verdes urbanas:** Corresponden áreas verdes públicas urbanas y periurbanas, con presencia de vegetación ornamental y/o en asociación de vegetación silvestre. **Redes viales y terrenos asociados:** Se identifica esta unidad con respecto a las carreteras principales en el área del proyecto, en condición de asfaltado, incluyendo terraplenes o áreas alteradas asociadas a las vías. **Áreas de actividad minera:** Unidad asociada a la explotación de minería (metálica o no metálica) y actividades asociadas. En el área de intervención, se identifican zonas de acopio de material de construcción en el sector de Tres Montones. **Mosaico de cultivos:** Estas áreas reúnen dos o más subtipos de cultivos, con parcelas dispuestas generalmente en patrones geométricos irregulares, los cuales deben su configuración al reducido tamaño de los predios, las condiciones de micro-relieve de los suelos, las prácticas de manejo de cultivos y formas de tenencia de la tierra. **Vegetación secundaria o en transición:** Esta unidad se encuentra referida a las coberturas de vegetación de tipo herbácea, arbustiva y/o tipo cañaveral, presentes en las márgenes del cauce del río Cañete, y cuya extensión se restringe a una franja limitada por el cauce fluvial y su dinámica erosiva, por un lado, y, por otra parte, por la presión de la frontera agrícola y crecimiento de áreas urbanas. **Afloramientos Rocosos:** Corresponden a las laderas y escarpes de las estribaciones andinas, con pendientes moderadas a empinadas y muy empinadas, donde predomina la presencia de afloramientos rocosos, y/o con presencia de suelos muy poco desarrollados, desprovistas de vegetación. **Arbustal:** Corresponde a zonas con presencia de arbustos y matorrales propios de zonas áridas, cuya extensión se asocia a la cobertura vegetal de cardonal. **Suelos desnudos o de escasa vegetación:** Esta unidad de uso y cobertura, corresponde a las superficies de terrenos desprovistos de vegetación con escasa cobertura vegetal, debido a la ocurrencia de procesos tanto naturales como antrópicos, que implican la erosión y/o degradación de los suelos. **Ríos:** Se consideran los cauces de ríos con flujos de agua continuos o temporales, delimitados en base a la extensión del lecho mayor en el río principal, a la presencia de infraestructuras de protección existentes, y a otros usos y modificaciones del cuerpo de agua y su lecho fluvial. Se incluyen también las zonas de remansos, playas y bancos de materiales, meandros, y obras hidráulicas de menor envergadura en el cauce, en caso de corresponder. ***Interferencias y usos del terrenos*** Asimismo, se precisa que, respecto a los componentes principales, se identifican 60 interferencias, de las cuales 31 corresponden a postes eléctricos o de telefonía, 19 canales, 6 drenes y 4 buzones. Mientras que, respecto a las áreas auxiliares se identifican 17 interferencias, de los cuales 14 corresponden a áreas o infraestructura agrícola y 3 son presencia de instalación preexistente que serán usadas por el proyecto. **Referencia Bibliográfica:** Metodología de CORINE Land Cover para unidades de cobertura de la tierra, desarrollado en el marco del Programa CORINE, por la Comisión de la Comunidad Europea.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.7 Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda

Ver Anexo 03: Componentes de infraestructura a implementar, en ítem 2.5 para interferencias de componentes principales y 3.3 para interferencias de áreas auxiliares.

Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa de Uso Actual de suelos

Cuenca del río Huaura (1)

Políticamente, la cuenca del río Huaura forma parte de las provincias de Oyón, Huaura y Huaral, pertenecientes al departamento de Lima. Tiene un área total de 4 277.9 km2, un perímetro de 434 km e incluye las inter cuencas San Felipe-Medio Mundo e Irrigación Santa Rosa, con áresa de 347.3 km2 y 1 751.4 km2 respectivamente.
Hidrográficamente el Río Huaura tiene sus orígenes en la Cordillera de Raura, a una altitud que varía entre 4500 a 5800 m.s.n.m., donde el deshielo de nevados permanentes, así como la descarga de lagunas y acuíferos ubicados en la parte superior de la cuenca incrementan el caudal de escorrentía con las precipitaciones estacionales de diciembre a marzo. La red hidrológica de la cuenca del río Huaura está conformada por el río Huaura, como afluente principal, y una red secundaria, conformada por los ríos Ushpa, Surasaca, Pampahuay, Patón, Checras, Huanangue y Río Chico.

Descripción de las subcuencas del río Huaura:

La cuenca del río de Huaura se ha subdividio en 11 subcuencas, denominadas: Subcuenca Quichas-Ushpa, Subcuenca Pampahuay-Paton, Subcuenca Huaura-Churin, Subcuenca Cochaquillo-Queruraccra, Subcuenca Checras, Subcuenca Huaura-Paccho-Tingo, Subcuenca Yarucaya, Subcuenca Huaura-Sayán, Subcuenca Chico-Auquimarca, Subcuenca Huaura-Medio, Subcuenca Huaura-Bajo.

Calidad agua (2)

El monitoreo de Calidad Agua para el presente proyecto se realizó el 30 de mayo y el 01 de junio del 2021, se establecieron 08 estaciones de monitoreo, de las cuales se consideraron 5 estaciones para la presente modificatoria:
AG-01-H, (UTM WGS84; 215979 E, 8774362 N)
AG-02-H, (UTM WGS84; 237209 E, 8771226 N)
AG-03-H, (UTM WGS84; 249972 E, 8767909 N)
AG-04-H, (UTM WGS84; 254896 E, 8767491 N)
AG-05-H, (UTM WGS84; 259824 E, 8768145 N)

Parametros:

Para la determinación de los parámetros mínimos a monitorear se tomó como referencia lo determinado en la Resolución Jefatural N°010-2016- ANA mediante la cual se aprueba el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, exactamente el "Cuadro 2 Parámetros mínimos recomendados para el monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales. Así mismo se ha ampliado los parámetros mínimos propuestos en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, tomando en consideración las actividades antrópicas desarrollas en las zonas aledañas, a continuación, se detalla los parámetros monitoreados en las cinco estaciones de monitoreo.

Parámetros de campo:

Los parámetros considerados son: pH (Ud. de pH), Temperatura (ºC), Conductividad (µS/cm) y Oxígeno disuelto (mg/L)

Parámetros en laboratorio:

Los parámetros de ensayo considerados son: aceites y grasas, Bicarbonato, Cloruro, Demanda bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda química de Oxígeno (DQO), Detergentes, Dureza, Fluoruros, Fósforo total, Nitrato, Nitrito, Sólidos Totales Disueltos (STD), Sólidos Totales en Suspensión (TSS), Sulfato, Turbidez, Hidrocarburos totales de petróleo, Bifenilos policlorados (PCBs), Escherichia coli, Huevos de helmintos, Numeración de Coliformes Fecales o Termotolerantes, Plaguicidas (Aldrin, Clordano, DDT, Dieldrin, Endrin, Endosulfan, Heptacloro, Heptacloro epóxido, Lindano), Metales Totales.
Los parametros evaluados tanto en campo y laboratorio estan de acuerdo al ECA agua (D. S. N° 004-2017-MINAM).

Categoria e Comparación:

Para la elección de la categoría de comparación se tomó en consideración la "Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales" aprobada mediante Resolución Jefatural N°056-2018- ANA, la cual determina que el tramo del Río Huara analizado le corresponde la categoría 3 Riego de vegetales y Riego de animales.

Resultados:

Los parámetros: conductividad y oxígeno disuelto cumplen con lo determinado en el ECA agua, categoría 3, subcategoría D1: riego de vegetales. Mientras que los valores de pH exceden a los estándares referidos, en todas las estaciones de monitoreo: AG-01-H, AG-02-H¸ AG-03-H, AG-04-H y AG-05-H.
Las concentraciones de aceites y grasas, bicarbonato, cloruro DBO, DQO, detergentes, fluoruros, nitrato, nitrito, sulfato, PCBs, huevos de helmintos y plaguicidas cumplen con el ECA agua, categoría 3, subcategoría D1: riego de vegetales. Mientras que los valores de Escherichia coli y valores de Coliformes fectales o termotolerantes exceden a los estándares referidos en las estaciones de monitoreo: AG-01-H¸ AG-03-H y AG-04-H.
Las concentraciones de aceites y grasas, DBO, DQO, detergentes, nitrato, nitrito, sulfato, PCBs, y plaguicidas cumplen con el ECA agua, categoría 3, subcategoría D2: bebidas de animales. Mientras que los valores de Coliformes fectales o termotolerantes exceden a los estándares referidos en las estaciones de monitoreo: AG-01-H¸ AG-03-H y AG-04-H.
Las concentraciones de aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobalto, cobre, cromo, hierro, litio, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio y zinc, cumplen con el ECA agua, categoría 3, subcategoría D1: riego de vegetales.
Las concentraciones de aluminio, arsénico, berilio, boro, cadmio, cobalto, cobre, cromo, litio, magnesio, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio y zinc, cumplen con el ECA agua, categoría 3, subcategoría D2: bebida de animales.

Características de los Recursos hídricos aledaños

Uso del Agua (3)

Para la caracterización de los usos del agua en el área de las intervenciones se utilizó el Visor por Cuencas del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos. A partir de la ubicación espacial de los permisos de uso de agua disponible en el Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos y de la poligonal que incluye el área de las intervenciones sumándole un buffer de 100 metros alrededor se pudo determinar que en el área de las intervenciones existen 87 permiso de uso de agua los cuales todos son del tipo de uso "Agrícola".

Distancia de los componentes del Proyecto a cuerpos de Agua

Las distancias de los componentes del proyecto a la fuente de agua más cercana, se presenta a continuación:

Componente del Proyecto	Cuerpo de Agua cercano	Distancia aproximada (m)
Dique DI-PR-52bis-1-D	Río Huaura	Colindante
Muro DI-PR-52bis-2-D	Río Huaura	40
Muro MU-PR-54A-I	Río Huaura	Colindante
Muro MU-PR-53A-D	Río Huaura	Colindante
Muro MU-PR-53B-D	Río Huaura	Colindante
Muro MU-PR-54B-I	Río Huaura	Colindante
Alameda Sayán	Río Huaura	Colindante
Muro DI-PR-57-I	Río Huaura	Colindante
Muro DI-PR-61Bis-D	Río Huaura	Colindante
Dique DI-PR-58B-I	Río Huaura	Colindante
Dique DI-PR-61A-D	Río Huaura	Colindante
Dique DI-PR-59-I	Río Huaura	Colindante
Dique DI-PR-61B-D	Río Huaura	Colindante
Dique DI-PR-58C-I	Río Huaura	Colindante
Muro DE-PR-59-I	Río Huaura	Colindante
Cantera de Río 01	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 02	Río Huaura	Superpone
Cantera de Suelo Primavera	Río Huaura	7900
Cantera de Suelo Santa Cruz 1	Río Huaura	7500
Cantera de Suelo Santa Cruz 2	Río Huaura	7500
DME Acaray	Río Huaura	3500
DME Cerro La X	Río Huaura	300
Zona de Acopio Humaya	Qda Sin Nombre	Superpone
Cantera de Roca Humaya	Qda Sin Nombre	Superpone
Oficina Humaya	Qda Sin Nombre	Superpone
DME Humaya 01	Qda Sin Nombre	Superpone
DME Humaya 02	Qda Sin Nombre	Superpone

Componente del Proyecto	Cuerpo de Agua cercano	Distancia aproximada (m)
Cantera de Río 16	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 17	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 18	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 19	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 20	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 21	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 22	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 23	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 24	Río Huaura	Superpone
DME 19	Río Huaura	60
Patio Máquinas 02	Río Huaura	220
Oficina 02	Río Huaura	440
DME 18	Río Huaura	90
DME Río Chico	Río Huananque	260
DME Maní 03	Qda Sin Nombre	Superpone
Zona de Acopio Maní 02	Qda Sin Nombre	Superpone
DME Maní 01	Qda Sin Nombre	20
Cantera Maní	Qda Sin Nombre	Superpone
Zona de Acopio Tres Montones 02	Qda. Cochacalla	10
Cantera de Suelo Tres Montones	Qda. Cochacalla	20
DME Tres Montones 02	Qda. Cochacalla	20
DME Tres Montones 03	Qda. Cochacalla	30
Cantera Tres Montones 02	Qda. Cochacalla	20
Zona de Acopio Tres Montones 01	Qda. Cochacalla	Colindante
Cantera Tres Montones 01	Qda. Cochacalla	70
DME Tres Montones 01	Afluente de Qda. Cochacalla	Superpone
Oficina Tres Montones	Qda. Cochacalla	20

Hidrogeología (4)

La cuenca del rio Huaura presenta diferentes características hidrogeológicas debido a la variedad de litologías con diferentes grados de fracturamiento, depósitos cuaternarios de variada granulometría y morfología con pendientes variadas.

Dentro del ámbito de estudio de la cuenca Huara se tienen cinco unidades hidrogeológicas cada uno determinada por sus características litológicas y estructurales, estas son los acuíferos fisurados sedimentarios, relacionados a zonas donde predominan rocas sedimentarias que se ubican principalmente en la cabecera de la cuenca alta, acuitardos volcánico sedimentarios los que se sitúan en la cuenca alta-media relacionados a depósitos de origen volcánico con secuencias sedimentarias, acuitados intrusivos situados en la zona media y baja de la cuenca Huaura relacionados a depósitos intrusivos, acuitardos sedimentarios relacionados a secuencias sedimentarias ubicadas principalmente en la cueca media y baja, acuíferos porosos no consolidados situados principalmente en la cuenca baja constituidos de depósitos cuaternarios no consolidados constituidos de suelos como gravas y arenas.

Las unidades hidrogeológicas identificadas son las siguientes:

Acuífero Fisurado Sedimentario (AFS)

Se ubican en la parte alta de la cuenca conformados por areniscas cuarzosas y/o cuarcitas intercaladas con lutitas, o de calizas fracturadas. La mayoría de esas rocas se encuentran plegadas y fracturadas, lo que les confiere una importante porosidad secundaria. Entre las formaciones más representativas de esta unidad se tiene a la formación Chimú y Formación Farrat, además de algunos acuíferos de moderada productivas en rocas calcáreas. Es uno de los acuíferos de mayor importancia en esta cuenca.

Acuitardo Volcánico Sedimentario (ATVS)

Esta unidad se presenta de forma masiva predominando en la zona media de la cuenca Huaura, grupo Casma los cuales están compuestos por secuencias volcánicas de flujos lávicos y piroclastos andesíticos y dacíticos, presentando en su secuencia volcano sedimentario limo arcillitas y areniscas finas de color gris, esta litología presenta menor fracturamiento, para las secuencias andesiticas le corresponde una porosidad de 1% a 10%, también le corresponde una permeabilidad de 10-2 a 10-4 m/día.

Acuitardo Intrusivo (ATI) y sedimentarios (ATS)

Esta unidad hidrogeológica, está situada principalmente en la zona baja de la cuenca Huaura, se sitúa dentro de las subcuencas Huaura Sayán, Subcuenca Huaura medio y subcuenca Huaura bajo, comprende las unidades litológicas intrusivas como el complejo intrusivo Paccho, conformado por tonalitas y dioritas, complejo Adamelitico del rio Huaura, adamelitas de San Jerónimo, tonalita del complejo Santa Rosa, estas unidades presentan secuencias masivas con fracturamiento moderado a bajo lo que hace que no sean buenas receptoras de agua mediante su porosidad, sin embargo la apertura de sus discontinuidades hace que el agua se deposite y se transmita.

Acuífero Poroso No Consolidado (APNC)

Esta unidad Hidrogeológica está situada principalmente en la zona de cauce de rio Huaura y ríos tributarios, abarca principalmente la Subcuenca Huaura – Sayán, Subcuenca Huaura Medio y Huaura Bajo, conformado principalmente por depósitos de origen aluvial y fluvial, conformado por gravas arenosas con bolonería y algunos bloques de roca, generalmente situado en los cauces de los ríos y zonas de cauces abandonados, esta unidad presenta una porosidad de 25% a 40%, y una permeabilidad de 102 a 104 m/día, lo que se traduce cualitativamente como una porosidad alta; y de alta a muy alta permeabilidad.

Referencia Bibliográfica:

(1) - Consorcio Consultor Cuenca del río Huaura 2020. Estudio Hidrología del PIP "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura, vulnerable ante peligro de inundaciones, en la localidad de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 distritos de la Provincia de Huaura". Lima.

(2) -Autoridad para la Reconstrucción con Cambios 2021, Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la provincia de Huaura – Departamento de Lima" aprobado mediante Resolución Directoral Nº00207-2021-SENACE-PE/DEIN

- D.S. N°004-2017-MINAM. - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua y establecen Disposiciones Complementarias
- Resolución Jefatural N°056-2018- ANA "Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales"
- Resolución Jefatural N°010-2016- ANA "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales"

(3) - Autoridad Nacional del Agua 2024, Visor por Cuencas del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos. Recuperado el 30 de marzo del 2024 de https://snirh.ana.gob.pe/VisorPorCuenca/

-R.J. N°151-2020-ANA "Glosario de Términos de la Ley N°29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°001-2010-AG

(4)- Peña, F.; Renou, F.; Condori, E.; Sánchez, M. & Pari, W. (2019) - Hidrogeología de la cuenca del río Huaura (13756) - región Lima. INGEMMET, Boletín, Serie H: Hidrogeología, 5, 466 p.

Ver ANEXO 02: CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.8 Características de los recursos hídricos aledaños.

Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Hidrografía

Características y Calidad del paisaje	La evaluación del Recurso Paisajístico consiste en la descripción y caracterización de las unidades de paisaje identificadas en el área de las intervenciones del Proyecto. En el proceso evaluativo se utilizó matrices adaptadas de metodologías que son ampliamente utilizadas, el proceso se presenta a continuación: **Puntos de Observación** Se realizó la definición de los puntos de observación tomando en cuenta criterios como la presencia de centros poblados, elementos de patrimonio cultural, vías de comunicación, etc. **Unidades de Paisaje** Las unidades de paisaje evaluadas fueron: a) Valle y llanura irrigada (V-a) b) Región Costa -Vertiente montañosa empinada a escarpada (Vc-e) c) Llanura Ondulada (Llo-b) d) Región Sierra Zona Bajo Andina -Vertiente montañosa empinada a escarpada (Vs3-e) **Calidad Visual del Paisaje** De acuerdo con la evaluación realizada, la unidad de paisaje Valle y llanura irrigada posee una calidad visual Alta, ya que, las áreas poseen rasgos singulares y sobresalientes. Sin embargo, en el caso de las unidades llanura ondulada y Vertiente montañosa empinada a escarpada (Región costa y Región sierra – zona bajo andina) poseen una calidad visual del paisaje baja, debido a la ausencia de fuentes de agua y coberturas vegetales, así como la presencia de colores y relieves poco relevantes **Capacidad de Absorción Visual y Fragilidad Visual del paisaje** De acuerdo con los resultados obtenidos en la matriz de Capacidad de Absorción Visual la unidad de paisaje: Valle y llanura irrigada, tiene una capacidad de absorción alta, siendo su grado de fragilidad baja, puesto que son terrenos intervenidos y adaptables al cambio y a las intervenciones antrópicas que en ellos se desarrollan. Por otro lado, la unidad de paisaje Llanura onduladala tiene capacidad de absorsión media, al igual que su fragilidad visual, finalmente las unidades de paisaje Colina y Vertiente montañosa empinada a escarpada tienen una capacidad de absorción baja, siendo su grado de fragilidad alta. **Integración de la calidad y fragilidad visual** La combinación de calidad-fragilidad, de las unidades de paisaje presente en el área de las intervenciones del proyecto es las siguiente: Clase 2: Zonas de alta calidad visual y baja fragilidad, aptas en principio para la promoción de actividades que requieran calidad paisajística y causen impactos de poca entidad en el paisaje. Clase 3: Zonas de calidad media o alta y de fragilidad variable, que pueden incorporarse a las anteriores clases cuando las circunstancias lo aconsejen. **Referencia bibliográfica:** - Las metodologías de evaluación empleadas en este apartado, son las propuestas en el subcapítulo 4.3 "Paisaje visual" de la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental- SEIA, aprobada con R.M. Nº 455-2018-MINAM en fecha 31.12.2018.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem1.9 Características y Calidad Paisaje

Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Paisaje

II.2 Medio Biológico (completar cuadros según corresponda)

Zonas de Vida	De acuerdo a la Clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, el ámbito de las intervenciones comprende las siguientes zonas de vida: **Desierto desecado Subtropical (dd-S)** Corresponde a las planicies y partes bajas de los valles costeros, desde el nivel del mar hasta 1,800 metros de altura. La biotemperatura media anual máxima es de 22.2 °C y la media mínima de 17.9 °C. El promedio máximo de precipitación total por año es de 44 mm y el promedio mínimo de 2.2 mm. **Desierto Perárido Montano Bajo Subtropical (dp-MBS)** Se ubica entre 1 000 y 2 000 msnm, en las laderas de las estribaciones de la Cordillera de los Andes cercanas o que miran hacia el litoral. Abarca una extensión superficial de 16,4 km2, equivalente al 2,40 % del área de la cuenca. Posee un clima perárido-Templado Cálido, con temperatura media anual entre 15ºC y 13ºC; y precipitación pluvial total, promedio anual entre 60 y 120 mm. La cubierta vegetal es escasa, pero durante la época de lluvias veraniegas emergen hierbas efímeras que se asocian con la vegetación arbustiva y algunas cactáceas que si existen permanentemente. En aquellos lugares donde hay agua disponible para regar, existe una agricultura de subsistencia basándose en cultivos como maíz y otros propios de climas áridos y semiáridos. **Desierto Superárido Subtropical (ds-S)** Según el diagrama Bioclimático de Holdridge, la biotemperatura media anual mínima es de 24°C el volumen de precipitación anual se encuentra entre los 31.25 y 62.5mm y el promedio de evapotranspiración potencial varía entre 16 y 32 veces el valor de precipitación, ubicándose en la provincia de humedad de: SUPERÁRIDO. Referencia Bibliográfica: - INRENA 1994 Mapa Ecológico del Perú- Guía explicativa. Instituto Nacional de Recursos Naturales. Lima. 201 pp - Oficina Nacional de Evaluación Recursos Naturales 1976 , Mapa ecológico del Perú UTM Zona 18 Sur, Datum WGS-84, escala 1:1000000

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.1 Zonas de vida

Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Zonas de Vida

Cobertura vegetal	Para la determinación de los tipos y unidades de cobertura vegetal en el ámbito de estudio, se ha tomado como referencia el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM elaborado el 2015, y se procedió a realizar una modificación y subclasificación de los límites de las principales unidades cartográficas, tal como sugiere la Guía de inventario de flora y vegetación (MINAM, 2015), considerando la existencia de otras unidades de cobertura en el área del proyecto. Las unidades de cobertura vegetal identificadas en el áea total del proyecto son: **Vegetación ribereña (Vrib)** La vegetación existente en estas zonas, participa de forma activa en la regulación del ecosistema, a través de diversas funciones. Entre estas, destacan la estabilización de los márgenes, la reducción de la escorrentía y la erosión, la protección frente a las crecidas, retención de sedimentos, el control de los flujos de agua, materia orgánica, nutrientes y contaminantes hacia las masas de agua o la formación de micro hábitats para la conservación de la fauna. La vegetación de ribera depende de la dinámica fluvial, por lo que su estructura y funcionamiento puede variar en función de los diferentes usos que se hagan en el ecosistema. En este sentido, los bosques ribereños son una de las zonas más transformadas por las actividades humanas, incluyendo entre estas la sustitución por cultivos agrícolas y forestales, la construcción de infraestructuras hidráulicas o el uso de especies exóticas. **Cardonal (Car)** Esta unidad de cobertura vegetal se extiende en una larga y angosta franja que recorre la porción inferior de la vertiente occidental andina, desde La Libertad hasta Tacna, en el norte del Perú desde los 1800 hasta los 2700 m. s. n. m. y al sur del país se encuentra desde 1500 hasta 2500 m. s. n. m., la unidad de cobertura "cardonal" está limitado en su distribución en su parte inferior con la unidad "desierto costero" y en su parte superior con la unidad "matorral arbustivo". En el área de intervención, se identifica principalmente conformado por suculentas y un matorral ralo dispersa. **Desierto costero (Dc)** Esta cobertura se encuentra descrita dentro el de "otras coberturas", representa a nivel nacional una extensión de 17´114,513 hectáreas, el cual a su vez representa el 5.54% del territorio nacional. En el sector de Humaya, se ha identicado presencia de vegetación tipo xerofítica conformada por suculentas y tillandsiales. **Agricultura costera y andina (Agri)** Esta cobertura 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. Comprenden los cultivos bajo riego y en secano, tanto anuales como permanentes. Asimismo, se incluye en esta cobertura la vegetación natural ribereña que se extienden como angostas e interrumpidas franjas a lo largo de los cauces de los ríos y quebradas, como por ejemplo en la zona costera y las porciones inferiores andinas donde es frecuente las especies Salix humboldtiana "sauce", Acacia macracantha "huarango" y Shinus molle "molle". **<u>Otros tipos de coberturas:</u>** **Río (R)** Esta cobertura se encuentra descrita dentro el de "otras coberturas", representa a nivel nacional una extensión de 1´274,297 hectáreas, el cual a su vez representa el 0.99% del territorio nacional. **Suelos desnudos o de escasa vegetación (Sd/ev)** Corresponde a unidades reducidas ubicadas en zonas de llanuras y terrazas aluviales del valle costero, que se encuentran desprovistas de vegetación por condiciones de aridez o de erosión, o presentan una vegetación secundaria distribuida de forma rala o muy dispersa, de tipo herbáceo principalmente. **Área Urbana (U)** El área de intervención del proyecto comprende el casco urbano de la localidad de Sayán y otras áreas urbanas, y se identifican algunas zonas con presencia de áreas verdes públicas, especial mención al Parque Sayán existente. **Infraestructura (Inf)** Infraestructura de transporte, defensa ribereña (existentes), infraestructura hidráulica (aledaña a algunos componentes). **Centro Minero (Mi)** Áreas de explotación de minería no metalica y actividades conexas, identificadas en sector Tres Montones. **Referencia Bibliográfica:** - MINAM 2015 Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. UTM Zona 18 Sur, Datum WGS-84, escala 1:2000000 - MINAM 2015 Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. - Metodología de CORINE Land Cover para unidades de cobertura de la tierra, desarrollado en el marco del Programa CORINE, por la Comisión de la Comunidad Europea. - MINAM 2015 Diagnóstico de ecosistemas frágiles priorizados, servicios ecosistémicos relevantes y lineamientos de gestión.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.2 Cobertura vegetal

Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Cobertura Vegetal

Especies de flora silvestre	Las principales especies de fauna silvestre identificadas en los estudios mencionados(*) de las areas cercanas a las intervenciones de acuerdo al tipo de cobertura vegetal son: **<u>En Ágricultura costera y andina y Vegetación ribereña:</u>** - ***<u>Salix humboldtiana</u>*** "Sauce" - ***<u>Acacia macracantha</u>*** "faique" - ***<u>Schinus molle</u>*** "Molle" - ***<u>Phragmites australis</u>*** "Carrizo" - ***<u>Tessaria integrifolia</u>*** "Pajaro bobo" - ***<u>Baccharis latifolia</u>*** "Chilco" - ***<u>Arundo donax</u>*** "Caña común" - ***<u>Gynerium sagittatum</u>*** "Caña brava" - ***<u>Cyperus articulatu</u>*** s "Junco" - ***<u>Cyperus papyrus</u>*** "Papiro" - ***<u>Scirpus californicus</u>*** "Totora" - ***<u>Ricinus communis</u>*** "Higuerilla" - ***<u>Crotalaria juncea</u>*** "Crotalaria" - ***<u>Eucalyptus camaldulensis</u>*** "Eucalipto" **<u>En Desierto Costero:</u>** - ***<u>Neoraimondia arequipensis</u>*** "giganton" - ***<u>Melocactus peruvianus</u>*** "Asiento de suegra" Referencia Bibliográfica: (*) Consorcio Consultor Cuenca del río Huaura 2020. Informe de Evaluación Ambiental del PIP "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura, vulnerable ante peligro de inundaciones, en la localidad de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 distritos de la Provincia de Huaura". Lima

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.3 Especies de flora silvestre

Especies amenazadas de flora silvestre	En el área de la cuenca de acuerdo con los reportes y estudios revisados, se registraron catorce (14) especies incluidas en algún estatus de conservación de la normativa nacional o internacional: 1) ***<u>Neoraimondia arequipensis</u>*** ("Anexo II" de CITES) 2) ***<u>Melocactus peruvianus</u>*** ("Vulnerable" de acuerdo al D.S043-2006-AG) (De "poca preocupación" de acuerdo a la UICN) ("Anexo II" de CITES) 3) ***<u>Armatocereus procerus</u>*** (Anexo II de CITES) 4) ***<u>Echinopsis peruviana</u>*** ("Vulnerable" de acuerdo al D.S043-2006-AG) ("Anexo II" de CITES) 5) ***<u>Haageocereus acranthus</u>*** (En "Peligro Crítico" de acuerdo al D.S043-2006-AG) (Anexo II de CITES) 6) ***<u>Kageneckia lanceolata</u>*** (En "Peligro Crítico" de acuerdo al D.S043-2006-AG) ("Vulnerable" de acuerdo a la UICN) 7) ***<u>Acacia macacantha</u>*** ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S043-2006-AG) 8) ***<u>Prosopis pallida</u>*** ("Vulnerable" de acuerdo al D.S043-2006-AG) 9) ***<u>Jatropha macrantha</u>*** ("Vulnerable" de acuerdo al D.S043-2006-AG) 10) ***<u>Loxopterygium huasango</u>*** (En "Peligro Crítico" de acuerdo al D.S043-2006-AG) 11) ***<u>Bursera graveolens</u>*** (En "Peligro Crítico" de acuerdo al D.S043-2006-AG) 12) ***<u>Caesalpinia spinosa</u>*** ("Vulnerable" de acuerdo al D.S043-2006-AG) 13) ***<u>Baccharis genistelloides</u>*** ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S043-2006-AG) 14) ***<u>Haageocereus pseudomelanostele</u>*** (En "Peligro Crítico" de acuerdo al D.S043-2006-AG) Referencia Bibliográfica: - Ministerio de Agricultura y Riego 2006. D.S. N°043-2006. Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre. Lima 13 julio de 2006. - IUCN 2020. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. https://www.iucnredlist.org. ISSN 2307-8235. Consultado el 14 de agosto del 2020. - CITES 2019. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. Apéndices I, II y III. http://www.cites.org. - Informe Ambiental del perfil del PIP, en base a información secundaria de la cuenca y visita de inspección realizada

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.4 Especies amenazadas de flora silvestre

Uso de especies de flora por la población	Como resultado de las entrevistas realizadas como parte de la información secundaria se puede mencionar que las siguienes especies son las de mayor uso por parte de la población: 1) Huamanripa "***Senecio tephrosioides***" Se utiliza en la medicina tradicional, esta planta es aplicada para tratar las siguientes enfermedades: resfriados, infección del tracto respiratorio superior, neumonía, bronquitis, asma, diaforesis, expectorante. 2) Eucalipto "***Eucalyptus sp***" El eucalipto se prepara como remedio natural, con sus hojas en infusión, como cataplasma, baños y su aceite vital. 3) Cola de Caballo "***Equisetum arvense***" Se utiliza para disminuir la "retención de líquidos" (edema), para los cálculos renales y de vejiga, las infecciones del tracto urinario, la incapacidad para controlar la orina (incontinencia) y para trastornos generales de los riñones y de la vejiga. 4) Llanten "***Plantago major***" De hojas comestibles son incluidas en platos fríos y tibios como ensaladas o en platos calientes como sopas, guisos, purés, etc. 5) Muña "***Minthostachys mollis***" La muña se aprovecha, mayormente, a modo de infusión. 6) Molle "***Schinus molle***" Empleado en la medicina tradicional, debido a que su corteza contiene propiedades tónicas, cicatrizantes y antiespasmódicas. 7) Paico "***Chenopodium ambrosioides***" Las hojas de paico son utilizadas para aliviar los cólicos estomacales, resfríos, espasmos, hemorroides, pulmonías, gastritis, dismenorrea, inflamaciones de las vías urinarias, y sirve como antitusígeno 8) Pájaro bobo "***Tessaria integrifolia***" De uso medicinal como antitusígeno, y para infecciones urinarias; en la forma de infusión de hojas y de ramas. 9) Junco "***Schoenoplectus americanus***" Utilizada desde tiempos precolombinos y su tradición persiste hasta ahora, siendo aprovechada por los pobladores que viven en zonas aledañas a humedales de la costa central del Perú como materia prima para fabricar cestos artesanales y otros productos utilizando la fibra de esta especie. **Vegetación Ribereña** Es importante mencionar que la vegetación de ribera presente a lo largo de la Cuenca del Río Huaura sirve como defensa natural, que controla el desborde del río en las épocas de avenida. Esta vegetación participa de forma activa en la regulación del ecosistema, a través de diversas funciones como: la estabilización de los márgenes, la reducción de la escorrentía y la erosión, la protección frente a las crecidas, retención de sedimentos, el control de los flujos de agua, materia orgánica, nutrientes y contaminantes hacia las masas de agua o la formación de micro hábitats para la conservación de la fauna. Referencia Bibliográfica: Autoridad para la Reconstrucción con Cambios 2021, Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la provincia de Huaura – Departamento de Lima" aprobado mediante Resolución Directoral Nº00207-2021-SENACE-PE/DEIN (Trabajo de Campo social)

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.5. Uso de especies de flora por la población.

Especies de fauna silvestre	Las principales especies de fauna silvestre identificadas en los estudios mencionados(*) en las áreas cercanas a las intervenciones de acuerdo al tipo de cobertura vegetal son: **En Agricultura costera y andina y Vegetación ribereña:** - ***Zenaida meloda*** "Cuculi" - ***Cathartes aura*** "Gallinazo de Cabeza Roja" - ***Burhinus superciliaris*** "Huerequeque" - ***Troglodytes aedon*** "Cucarachero" - ***Charadrius vociferus*** "Chorlo gritón" - ***Actitis macularius*** "Playero manchado" - ***Dives warszewiczi*** "Tordo de matorral" **En Desierto Costero:** ***Pseudalopex sechurae*** "Zorro costero" **En Rio:** - ***Cryphiops caementarius*** "Camarón" Referencia Bibliográfica: (*) Consorcio Consultor Cuenca del río Huaura 2020. Informe de Evaluación Ambiental del PIP "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura, vulnerable ante peligro de inundaciones, en la localidad de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 distritos de la Provincia de Huaura". Lima.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.6 Especies de Fauna Silvestre

Especies amenazadas de fauna silvestre	En el área de la cuenca de acuerdo con los reportes y estudios revisados, se registraron 05 especies incluidas en algún estatus de conservación de la normativa nacional o internacional, parte de estas especies son: - ***Falco peregrinus*** ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S N°004-2014-MINAGRI) (De "poca preocupación" de acuerdo a la UICN) (Anexo I de CITES) - ***Vultur gryphus*** ("En Peligro" de acuerdo al D.S N°004-2014-MINAGRI) ("Casi Amenazado" de acuerdo a la UICN) (Anexo I de CITES) - ***Pseudalopex sechurae*** ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S N°004-2014-MINAGRI) ("Casi Amenazado" de acuerdo a la UICN) - ***Puma concolor*** ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S N°004-2014-MINAGRI) (De "poca preocupación" de acuerdo a la UICN) - ***Vicugna vicugna*** ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S N°004-2014-MINAGRI) (De "poca preocupación" de acuerdo a la UICN): Referencia Bibliográfica: - Ministerio de Agricultura y riego 2014. D.S. N°004-2014. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la Lista de clasificación y categorización de especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegida. Lima 8 de abril de 2014. - IUCN 2020. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. https://www.iucnredlist.org. ISSN 2307-8235. Consultado el 14 de agosto del 2020. - CITES 2019. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. Apéndices I, II y III. http://www.cites.org.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.7 Especies amenazadas de fauna silvestre

Uso de especies de fauna silvestre por la población	De acuerdo con los resultados obtenidos en el trabajo de campo social realizado para el IGAPRO primigenio aprobado por Resolución Directoral Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21), el cual abarca la cuenca baja, media y alta del Río Huaura. Los pobladores identifican la presencia de : Venados, Zorros, Vizcacha, Huachua, Pato, Garza blanca, Cuculis y Gorriones. Tomando en consideración la relación de especies mencionadas por los pobladores en las fichas de campo y su percepción, se ha realizado la búsqueda de información secundaria respecto a los usos que le dan a la fauna identificada. **Para el Zorro** De acuerdo con la bibliografía existente la especie que estaría habitando estas zonas sería el llamado ¨zorro culpeo" ***Lycalopex culpaeus*** . La población usa esta especie para la la fabricación de amuletos, artesanías y artículos de chamanería. Referencia Bibliográfica: Autoridad para la Reconstrucción con Cambios 2021, Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la provincia de Huaura – Departamento de Lima" aprobado mediante Resolución Directoral Nº00207-2021-SENACE-PE/DEIN (Trabajo de Campo social)

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem2.8 Uso de especies de fauna silvestre por la población

Especies hidrobiológicas	De acuerdo a los estudios evaluados, se han reportado la presencia de especies de Fitoplancton y de macroinvertebrados bentónicos. ***1) Fragilaria sp .*** ***2) Pinnularia sp.*** ***3) Diatoma vulgare*** ***4) Navicula sp.*** ***5) Cyclotella*** ***6) Narpus sp.*** ***7) Psychoda sp .*** ***8) Cryphiops caementarius*** -Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental 2017. Informe de evaluación ambiental en el área de influencia de la Central hidroeléctrica Cheves. Informe N°076-2017 -OEFA/DE-SDLB-CEAME

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.9 Especies Hidrobiológicas

Usos de recurso hidrobiológico por la población	En el ámbito de esta modificatoria se ha identificado a la Asociación de Camaroneros de San Gerónimo, quienes a la fecha no realizan actividades de extracción ni comercialización de la especie pero si vienen desarrollando acciones de gestión con la finalidad de retomar sus actividades en lo sucesivo. Respecto a otras especies se sabe que: * En el ámbito de intervención de esta modificatoria no se registra presencia de trucha. Esta especie se puede encontrar en la cuenca alta del rio (Oyón y alrededores). * En el ámbito de esta modificatoria no se ha identificado la presencia de tilapia. Sobre el particular, mencionar que hay iniciativas privadas fuera del área de intervención del Proyecto.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.10 Usos de recursos hidrobiológico por la población

ÁREAS SENSIBLES (marcar con X según corresponda)

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

Ver ANEXO 02: CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.11 Áreas Sensibles

Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Áreas Sensibles

II.3 Medio Socioeconómico (completar cuadros según corresponda)

Demografía	Tomando en consideración la información recogida durante el trabajo de campo, a continuación se describen alcances sobre la población total. * En el ámbito de las unidades poblacionales del distrito de Huaura vinculadas con esta modificatoria, se cuenta con una población total de 3070 habitantes, siendo el pueblo Humaya el que cuenta con mayor número de habitantes (2200 personas). * En el ámbito de las unidades poblacionales del distrito de Sayán vinculadas con esta modificatoria, se cuenta con una población total de 5975 habitantes, siendo el centro poblado de Sayán el que cuenta con mayor número de habitantes (4422 personas). * En el ámbito de las unidades poblacionales del distrito de Hualmay vinculadas con esta modificatoria, se cuenta con una población total de 436 habitantes, siendo el Fundo Carquin Chico el que cuenta con mayor número de habitantes (420 personas). * En el ámbito de las unidades poblacionales del distrito de Vegueta vinculadas con esta modificatoria, se cuenta con una población total de 647 habitantes, siendo el Asentamiento Humano Primavera (Tupac Amaru) el que cuenta con mayor número de habitantes (525 personas). Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.1.1 Población del Anexo 2: Caracterización del Entorno.
Educación	**Nivel educativo:** Esta variable se presenta a nivel distrital. La población de los distritos vinculados de esta modificatoria han alcanzado el nivel secundario (alrededor del 40%), seguido del nivel primario (25%). Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.3.2 Nivel Educativo del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Analfabetismo:** De acuerdo con la información brindada por los dirigentes locales del ámbito de intervención durante el trabajo de campo realizado, los niveles de analfabetismos se consideran mínimos, entre el 1% y 2% de la población local, con excepción de las localidades de Sayán y Humaya, donde se indicó que aproximadamente la décima parte de la población no sabe leer y escribir, con la precisión que esto principalmente incide en la población adulta mayor de la localidad. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.3.1 Alfabetismo del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Instituciones educativas:** En el ámbito de intervención del Proyecto se han identificado 26 instituciones educativas que atienden en gestión publica y privada. La población escolar esta conformada por 1260 estudiantes en nivel inicial, 930 en nivel primario, 501 en nivel secundario; asimismo 57 en PRONOEI y 463 e CEPTRO. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.3.3 Instituciones Educativas del Anexo 2: Caracterización del Entorno.
Salud	**Morbilidad:** Según información brindada por las autoridades locales, las principales causas de morbilidad en los últimos 12 meses fueron: Problemas digestivos y respiratorios, además de enfermedades urinarias, dermatológicas y oncológicas. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.4.3 Morbilidad del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Mortalidad:** Según información brindada por las autoridades locales, las principales causas de mortalidad en los últimos 12 meses fueron: Diabetes, cáncer, paros respiratorios, causas naturales asi como tambien fibrosis pulmonar e hipertensión. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.4.4 Mortalidad del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Establecimientos de salud:** En el ámbito del Proyecto se ha identificado al Centro de Salud de Sayán de categoría I-3, Micro Red Sayán de la Red II Huaura – Oyón dentro del ámbito del Proyecto. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.4.1 Establecimiento de Salud del Anexo 2: Caracterización del Entorno.

Economía y Pobreza	A partir del trabajo de campo realizado, a continuación se describre las caracteristicas de las actividades economicas realizadas en el ámbito de las unidades poblacionales. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.5.2 Actividades economicas del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Agricultura:** * Caracteristicas: La agricultura en estas unidades poblacionales es de pequeña y mediana escala, para la comercialización a acopiadores locales, venta directa y autoconsumo familiar. La población desarrolla esta actividad en chacras particulares o como jornaleros para terceros. * Productos y precios: Los principales productos que se cultivan en esta zona son: Fresas (S/. 2.40 x kg), Maíz (S/. 0.70. x kg), Palta (S/. 18.00 x cajón), esparragos (S/. 3.50 x kg) y manzana (S/. 1.50 x kg). * Mercados: La producción está destinada a abastecer los mercados locales asi como los de Huacho, Sayán y Lima. * Problematica: Se ha identificado como principales problemas el alza de los precios de los insumos agricolas como fertilizantes y plagicidas, los precios de venta bajos. **Comercio:** * Caracteristicas: Este comercio se realiza a traves de la venta al por menor y vinculados a la venta ambulante o de manera informal en la que participan todos los integrantes de la familia (incluyendo niños) * Productos y precios: Se comercializan principalmente articulos de panllevar, vestuario y calzado. * Mercados: Se practica en aquellas unidades poblacionales con concentración significativa de habitantes asi como en los mercados de Huacho y Sayán. * Problematica: Los principales problemas identificados son la baja demanda de sus productos, los precios ya no son competitivos y la delincuencia que constantemente los despoja de su mercadería. **Ganadería**: * Caracteristicas: La ganadería en estas unidades poblacionales es incipiente, vinculada a la crianza de aves de corral predominantemente. Los productos generados estan destinados al autoconsumo familiar y los excedentes comercializados en mercados y ferias locales de manera esporadica. * Productos y precios: Se crian gallinas y pollos de los cuales se obtiene carne y huevos. En algunas localidades afirman criar ganado vacuno los cuales son vendidos como animal parado a S/. 2000 aproximadamente. * Mercados: Como se menciono el destino de esta producción es de autoconsumo sin embargo los excedentes son comercializados en ferias o paradas locales y en el mercado de Humaya. * Problematica: Los principales problemas identificados son la baja producción que destina el consumo de estos productos al autoconsumo y en caso haya comercio los bajos precios con los que son adquiridos en el mercado En cuanto a los indicadores de pobreza, estos son presentados a nivel distrital. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.5.3 Pobreza del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Hogares en pobreza:** En la provincia de Huaura del total de 62981 hogares, más de la tercera parte son pobres y el 15.4% son pobres extremos; situación similar se evidencia en los distritos de Huaura y Sayán, sin embargo en el distritos de Santa María los niveles de pobreza son mayores, siendo que el 42.8% son pobres y el 18.5% presentan pobreza extrema. Asimismo, en el caso de los distritos de Hualmay y Vegueta, el porcentaje de hogares pobres es significativo (63.3% y 46.1%, respectivamente. Por último, en el distrito de Vegueta se registra la mayor concentración de hogares en pobreza extrema (34.1%). **Pobreza vinculada a las necesidades basicas insatisfechas:** Las principales necesidades insatisfechas se encuentran vinculadas a la infraestructura de la vivienda familiar, el hacinamiento y precariedad de la construcción tanto de los materiales empleados como la disposición de servicios higiénicos lo que a su vez genera un riesgo para la integridad de la familia.
Servicios Básicos	A partir de información recogida durante el trabajo de campo realizado se presenta información sobre los servicios basicos de las viviendas de las unidades poblacionales. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.2.2 Servicios Básicos del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Abastecimiento de agua** En la mayoría de los casos se abastecen de agua de la red pública, en menor medida se hace uso de fuente natural, como el río, y agua subterránea (pozo). **Energía Eléctrica** En cuanto al alumbrado de las viviendas, el servicio de red pública eléctrica cobertura todas las unidades poblacionales identificadas. **Servicios Higienicos** Respecto a los servicios higiénicos, la mayoría cuentan con conexión a la red pública, en menor proporción, se destaca el uso de letrinas y pozos ciegos.
Transporte y comunicaciones	A partir de información recogida durante el trabajo de campo realizado se presenta información sobre Transporte y Comunicaciones de las unidades poblacionales. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.6.1 Transporte del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Medios de Transporte y Costos** En el ámbito de intervención se ha identificado el uso de: Servicio colectivo, cuyo costo varia entre los 5 y 10 soles dependiendo del tramo de viaje; mototaxis, cuya tarifa oscila entre los 3 y 5 soles asi como motos y autos particulares. Por otro lado, existen custers que realizan rutas especificas desde las capitales de distrito hacia las unidades poblacionales de: San Martin de Porres, San Juan de Cañas, Ciudad de Dios, Corral de Piedras, Las Palmeras y Costa verde (Sayán), Sol, Quinta Palmera, Túpac Amaru y el Olivar (Végueta). **Vias de transporte** En el ámbito de intervención del Proyecto se han identificado 52 vias de transporte, de ellas todas son existentes. Respecto a su condición el 15.38% son vías afirmadas mientras que el 84.62% son trochas carrozables; asimismo el 30.77% son de propiedad estatal, 19.23% son de titularidad estatal / privado mientras que el 50% son propiedad privada.
Patrimonio Cultural	A partir de información recogida durante el trabajo de campo realizado se presenta información sobre Patrimonio Cultural de las unidades poblacionales. Para mayor detalle se puede revisar los contenidos presentado en los items 3.3.8 y 3.3.10 del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Patrimonio Cultural** De acuerdo con la información proporcionada por el portal Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA) del Ministerio de Cultura, se evidencia que, en el ámbito de intervención de la presente modificatoria no se ha identificado superposición o cercanía a elementos arqueológicos. **Costumbres** Su gastronomia local es concordante con la gastronomia regional de la provincia de Lima, ya que es muy difundido el consumo de arroz con pato, ceviches, preparaciones en base a cuy y el consumo de vino de chacra, chicha de jora y anisado. **Festividades** Las festividades de las unidades poblacionales se encuentran referidas principalmente a sus aniversarios asi como a festividades religiosas tales como el Señor de Los Milagros, Virgen de Fátima, Virgen de la Asunción y la Fiesta de la Cruz de Santa Bárbara.
Comunidades campesinas /pueblos indígenas - Lenguaje predominante, diferente del español	A partir de información recogida durante el trabajo de campo realizado se presenta información sobre la Comunidad Campesina de Quintay. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.9 del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Caracterización** De acuerdo con la información publicada por el Sistema de Información sobre Comunidades Campesinas del Perú (SICCAM), la C.C. Quintay fue reconocida el 28 de enero de 1936, mediante resolución suprema R.S. s/n, contando con una extensión titulada de 16843,91 hectáreas. Considerando la información del Directorio de Comunidades Nativas y Campesinas (INEI), la C.C. Quintay cuenta con una població de 440 habitantes distribuidos en 269 viviendas. **Idioma** El idioma predominante es el castellano. **Pueblos Indigenas** Se realizó la búsqueda en la base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura donde no se encontró ningún resultado.
	Referencia Bibliográfica: * INEI, Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. * INEI, Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de vivienda. * Estadísticas de la Calidad Educativa (ESCALE). MINEDU – 2021. * Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS). MINSA – 2022. * Oficina General de Tecnología. MINSA – 2021. * Sistema Informático Nacional de Defunciones (SINADEF). MINSA – 2021. * Índice de Desarrollo Humano. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) - 2019. * Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – InfoMIDIS 2021. * Portal web del Estado Peruano – 2023. * Relación de Comisarías del Ministerio del Interior. MININTER – 2019. * Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU). INEI – 2020. * Directorio Nacional de Principales Festividades a nivel distrital. * Inventario de Recursos Turísticos. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). * Compendio Estadístico Región Lima 2017 – INEI * Sistema de información geográfica de arqueología (SIGDA), del Ministerio de Cultura. Consultado en Octubre de 2023. * Información de campo equipo social TYPSA

Ver ANEXO 13: MAPAS. MAPA COMUNIDADES CAMPESINAS

Ver ANEXO 02: CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 3. Medio Socioeconómico

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^2)	Volumen (m^3)	Titularidad (entidad a cargo o responsable de la intervención)	Observación		
	Provincia	Distrito	Localidad (*)	Inicio		Fin							
Componentes Principales: **Infraestructura de Protección**													
Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 3+100 a 51+486											**Tipo y longitud de intervención**	**Long (m)**	**Condición de evaluación**
Dique MU-PR-01-A-D [1]	Huaura	Huaura	Carquin Chico	216,140	8,774,609	216,208	8,774,670	2,462.18	8,082.45	P.E. 08000758 ESTEBAN DIAZ	Margen derecha Altura de dique: 5.00 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO IV Observación: - El dique propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución. [2] - Se superpone con vegetación ribereña y viviendas en la zona de Huaura.	92.44	Nuevo a evaluar
Dique DI-PR-52bis-1-D	Huaura	Sayán	Las Palmeras	258,808	8,767,605	259,409	8,767,793	12,050.78	14,867.54	P.E. 40016311DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo VI Altura de dique: 5.00 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II PT - El dique propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.[3] - Se superpone parcialmente con vegetación ribereña, áreas de cultivo y canal de regadío (en la zona de Sayán)	724.10	Nuevo a evaluar
Dique DI-PR-58B-I	Huaura	Sayán	Mani Alto	260,230	8,768,583	260,320	8,768,692	603.34	4,241.35		Margen izquierda Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II PT - El dique propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.[3] - Se superpone parcialmente con áreas de cultivo y vegetación ribereña (en la zona de Sayán).	141.30	Nuevo a evaluar
Dique DI-PR-59-I	Huaura	Sayán	Mani Alto	260,320	8,768,692	260,384	8,768,777	2,308.10	3,131.34	P.E. 08033757COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY P.E. 08011410ASOCIACION PRO-VIVIENDA CASA BLANCA P.E. 08001749VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ	Margen izquierda Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II - PT - El dique propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.[3] - Se superpone con vegetación ribereña (en la zona de Sayán).	106.92	Nuevo a evaluar
Dique DI-PR-61A-D	Huaura	Sayán	Mani Alto	260,208	8,768,631	260,401	8,768,886	7,434.65	13,547.04	P.E. 50249069VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 50225008VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 50221965ROBERTO EFRAÍN ZARATE CALERO	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II - El dique propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.[3] - Se superpone con canal de regadío, con un enrocado existente y casi en su totalidad con áreas de cultivo y vegetación ribereña (en la zona de Sayán).	320.26	Nuevo a evaluar

Dique DI-PR-61B-D	Huaura	Sayán	Mani Alto	260,401	8,768,886	260,434	8,768,930	1,081.93	2,490.50		Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II PT - El dique propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.(3) - Se superpone parcialmente con áreas sembradas con cultivos anuales, un canal de regadío y vegetación ribereña (en la zona de Sayán).	55.00	Nuevo a evaluar
Dique DI-PR-58C-I	Huaura	Sayán	Mani Alto	260,422	8,768,829	260,463	8,768,886	1,306.90	3,626.93	P.E. 08033757COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY P.E. 08011409ASOCIACION PRO-VIVIENDA CASA BLANCA	Margen izquierda Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II - El dique propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.(3) - Se superpone parcialmente con áreas de cultivo y vegetación ribereña (en la zona de Sayán).	70.00	Nuevo a evaluar
Dique DE-PR-59-I	Huaura	Sayán	Mani Alto	260,463	8,768,886	260,681	8,769,040	7,343.60	14,786.93	P.E. 08033757COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY P.E. 08011409ASOCIACION PRO-VIVIENDA CASA BLANCA	Margen izquierda Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II, DIQUE ENROCADO TIPO II PT - El dique propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.(3) - Se superpone con cultivos, viviendas y vegetación ribereña (en la zona de Sayán)	304.20	Nuevo a evaluar

Notas:

(1) El Dique MU-PR-01-A-D propuesto a evaluar, se proyecta en reemplazo del pedraplén PD-PR-01A-D aprobado en la 2da Modificatoria de IGAPRO (R.D. Nº 209-2022-SENACE-PE/DEIN); razón por la cual ambos componentes presentan una leve superposición parcial. No obstante, solo se ejecutarán las obras físicas del Dique MU-PR-01-A-D.
El detalle del sustento de la superposición de poligonales, y del cambio motivado del diseño, se presenta en el Anexo 01, ítem 5.

(2) De acuerdo a lo establecido en el Art. 115 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos (Ley Nº 29338), aprobado mediante D.S. Nº 001-2010-AG, y considerando que el Dique **MU-PR-01-A-D** se superpone parcialmente con la Faja marginal del río Huaura aprobada mediante R.D. Nº 1802-2018-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA; se señala que, previa a la ejecución de las obras de la presente modificatoria de IGAPRO se tramitará la autorización de ejecución de obras en faja marginal, y posteriormente se gestionará la actualización de los límites de la faja margina a la nueva infraestructura a construir.

(3) De acuerdo a lo establecido en el Art. 115 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos (Ley Nº 29338), aprobado mediante D.S. Nº 001-2010-AG, y considerando que los diques **DI-PR-52bis-1-D**, **DI-PR-58B-I**, **DI-PR-59-I**, **DI-PR-61A-D**, **DI-PR-61B-D**, **DI-PR-58C-I** y **DE-PR-59-I**, se superponen parcialmente con la Faja marginal del río Huaura aprobada mediante R.D. Nº 191-2022-ANA-AAA.CF; se señala que, previa a la ejecución de las obras de la presente modificatoria de IGAPRO se tramitará la autorización de ejecución de obras en faja marginal, y posteriormente se gestionará la actualización de los límites de la faja margina a la nueva infraestructura a construir.

Construcción de muro de contención											Descripción de la intervención	Long (m)	Condición de evaluación
Muro MU-PR-02-I	Huaura	Huaura	Carquin Chico	215,670	8,774,246	216,021	8,774,403	3,425.47	5,336.41	P.E. 08033778 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA P.E. P01044931 ALZANA RAMOS GLORIA, MELGAREJO BRICEÑO RICHARD, OBREGON ALVA JUDIT REYDA, ASOCIACION CENTRO POBLADO CENTINELA, COOPERATIVA AGRARIA DE USUARIOS DON JOSE DE SAN MARTIN.CHACACA LTDA 09 P.E. P18016200 LUIS JOSE DIAZ COLLANTES, ANA LOURDES DIAZ TOLENTINO, DELMER DANILO DIAZ TOLENTINO, LUIS JAVIER DIAZ TOLENTINO, MIRIAM LILLIAN DIAZ TOLENTINO P.E. 08013032 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL P.E. 40006626 EDELNOR S.A.A.	Margen izquierda Altura de muro: 5.00 m Tipo de protección: MURO TIPO II, DIQUE ENROCADO TIPO III PT Observaciones: - El muro propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.(4) - Se superpone con vegetación ribereña, canal de regadío y la bocatoma de Carquín en la zona de Huaura.	440.47	Nuevo a evaluar
Muro DI-PR-52bis-2-D	Huaura	Sayán	Las Palmeras	258,971	8,767,834	259,404	8,767,794	2,075.98	1,211.89	P.E. 40016311 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo VI Altura de muro: 5.00 m Tipo de protección: MURO TIPO- I Observaciones: - El muro propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.(5) - Se superpone casi en su totalidad con áreas de cultivo y cales de regadío (en la zona de Sayán).	434.70	Nuevo a evaluar
Muro MU-PR-53A-D	Huaura	Sayán	Costa Verde	259,404	8,767,794	259,908	8,768,276	3,623.55	8,877.13	P.E. 40016294 LUIS ROSAS MORAN TERESA SILAS GARIBOTTO DE ROSAS P.E. 40016311 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo IV, V y VI Altura de muro: 5.00 - 5.50 m Tipo de protección: EMPALME, MURO ENROCADO TIPO II ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO II ANCLADO-ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO I - ANCLADO Observaciones: - El muro propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.(5) - Se superpone con cultivos, viviendas, comercio y vegetación natural tipo caña o tipo arboleda (en la zona de Sayán)	706.39	Nuevo a evaluar
Muro MU-PR-53B-D	Huaura	Sayán	Mani Alto	259,908	8,768,276	260,122	8,768,499	1,409.10	8,957.91	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo III Altura de muro: 5.50 m Tipo de protección: MURO ENROCADO TIPO II ANCLADO ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO I - ANCLADO Observaciones: - El muro propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.(5) - Se superpone con: el Puente Balta, la Asociacion de comercienates "Virgen de Fátima", viviendas y vegetación ribereña (porte arbóreo) y ornamental (en la zona de Sayán)	314.70	Nuevo a evaluar
Muro MU-PR-54A-I	Huaura	Sayán	Costa Verde	259,424	8,767,736	259,858	8,768,178	3,056.40	11,267.36	P.E. 40016294 LUIS ROSAS MORAN TERESA SILAS GARIBOTTO DE ROSAS P.E. 08009440ASOCIACION PRO-VIVIENDA SANTA ROSA	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo V y VI Altura de muro: 5.00 - 5.50 m Tipo de protección: MURO ENROCADO TIPO I, MURO ENROCADO TIPO II-ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO II ANCLADO-ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO II-ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO I Observaciones: - El muro propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.(5) - Se superpone con vegetación natural tipo caña o tipo arboleda (en la zona de Sayán).	620.75	Nuevo a evaluar
Muro MU-PR-54B-I	Huaura	Sayán	Mani Alto	259,926	8,768,263	260,142	8,768,476	1,911.48	9,978.27	P.E. 08001749 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 50127924 JULIO CESAR ROSARIO GOMEZ P.E. P18028926 ORGANISMO DE FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD INFORMAL S/D	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo III Altura de muro: 5.50 m Tipo de protección: MURO ENROCADO TIPO II ANCLADO-ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO II ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO I - ANCLADO Observaciones: - El muro propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.(5) - Se superpone con vegetación ribereña (porte arbóreo) y ornamental y un muro existente (en la zona de Sayán).	310.97	Nuevo a evaluar
Muro DI-PR-57-I	Huaura	Sayán	Mani Alto	260,142	8,768,476	260,233	8,768,587	1,392.24	1,647.89	P.E. 08001749 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ	Margen izquierda Tramo hidráulico de diseño: Tramo II Altura de muro: 5.50 m Tipo de protección: MURO ENROCADO TIPO I, EMPALME Observaciones: - El muro propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.(5) - Se superpone con vegetación natural tipo caña o tipo arboleda (en la zona de Sayán).	144.07	Nuevo a evaluar

Muro DI-PR-61Bis-D	Huaura	Sayán	Mani Alto	260,122	8,768,499	260,215	8,768,632	1,213.04	2,031.32	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo II Altura de muro: 5.50 m Tipo de protección: MURO ENROCADO TIPO I - ANCLADO, MURO ENROCADO TIPO I, EMPALME Observaciones: - El muro propuesto se superpone parcialmente con la faja marginal del río Huaura, por lo cual se tramitará los permisos necesarios, previa a su ejecución.(5) - Se superpone con vegetación natural tipo caña o tipo arboleda y áreas de cultivo (en la zona de Sayán).	163.76	Nuevo a evaluar
Obras complementarias											**Descripción de la intervención**	**Nº de zonas**	
Regularización de cauce	Huaura	Sayán	Sayán	259,332	8,767,711	260,285	8,768,689	36,436.99	n.a.	ANA (*Los cauces, riberas y fajas marginales de cuerpos de agua constituyen bienes de dominio público hidráulico, en amparo de Art. 6º y 7º de la Ley Nº 29338 - Ley de Recursos hídricos*)	Se descolmatará y regularizará la sección hidráulica del cauce del río Huaura en un tramo de 1,280.21 m, y área a descolmatar de 34,436.99 m^2. El tramo a intervenir se encuentra ubicado de forma paralela al Área urbana de Sayán y zonas aledañas. La ejecución de esta obra complementaria tiene por finalidad permitir la construcción y adecuado funcionamiento de los Muros MU-PR-53A-D, MU-PR-54A-I, MU-PR-53B-D, MU-PR-54B-I, DI-PR-57-I y DI-PR-61Bis-D. Observaciones: - Previa a la ejecución de esta intervención en el cauce, se tramitará los permisos necesarios. (6)	1.00	Obra complementaria nueva a evaluar

Notas:

(4) De acuerdo a lo establecido en el Art. 115 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos (Ley Nº 29338), aprobado mediante D.S. Nº 001-2010-AG, y considerando que el **Muro MU-PR-02-I** se superpone parcialmente con la Faja marginal del río Huaura aprobada mediante R.D. Nº 1802-2018-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA; se señala que, previa a la ejecución de las obras de la presente modificatoria de IGAPRO se tramitará la autorización de ejecución de obras en faja marginal, y posteriormente se gestionará la actualización de los límites de la faja margina a la nueva infraestructura a construir.

(5) De acuerdo a lo establecido en el Art. 115 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos (Ley Nº 29338), aprobado mediante D.S. Nº 001-2010-AG, y considerando que los muros **DI-PR-52bis-2-D**, **MU-PR-53A-D**, **MU-PR-53B-D**, **MU-PR-54A-I**, **MU-PR-54B-I**, **DI-PR-57-I** y **DI-PR-61Bis-D**, se superponen parcialmente con la Faja marginal del río Huaura aprobada mediante R.D. Nº 191-2022-ANA-AAA.CF; se señala que, previa a la ejecución de las obras de la presente modificatoria de IGAPRO se tramitará la autorización de ejecución de obras en faja marginal, y posteriormente se gestionará la actualización de los límites de la faja margina a la nueva infraestructura a construir.

(6) De acuerdo a lo establecido en el Art. 7º y 104º de la Ley de recursos hídricos (Ley Nº 29338), la ejecución de obras o intervenciones en los cauces, cuerpos de agua y sus bienes asociados debe ser previamente autorizada por el órgano competente de la ANA. Según el Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua, aprobado mediante R.J. Nº 007-2015-ANA; corresponde solicitar la *Autorización de ejecución de obras en fuentes naturales* señalada en el Art.36 de la citada resolución jefatural.

Construccion de area verde: Paisajismo							**Descripción de la intervención**	**Nº de zonas**	**Condición de evaluación**
Alameda Sayán	Huaura	Sayán	Sayán	(Ver coordenadas de delimitación en Anexo 03, ítem 2.2)	5,775.87	n.a.	P.E. 08001749 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ	Intervención propuesta: Restitución y mejoramiento del parque Alameda Sayán (Existente) En la situación actual el parque cuenta con mobiliario urbano (bancas, mesas, pérgolas, juegos infantiles, entre otros), áreas verdes con vegetación ornamental, zonas con presencia de vegetación arbórea de tipo ornamental y ribereña, cercos perimetrales, senderos de tierra, zonas de piso empedrado, un estanque, un anfiteatro y SSHH. El diseño del lado oeste del parque (margen izquierda del río) es una solución mixta que se plantea en conjunto con el diseño del muro MU-PR-54B-I, que reemplazará al muro de contención existente superpuesto.	1.00	Nuevo a evaluar

Componentes Principales Aprobados		Observación
Construccion de defensa ribereña		
Dique 13-D (DEPR-10-D y DIPR-10-D)		Aprobado mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21).
Dique 17 (DIPR-11-I)		Aprobado mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21).
DI-PR-12-I		Aprobado mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22)
DI-PR-13-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22)
DI-PR-25-I		Aprobado mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22)
DI-PR-24-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22)
DI-PR-13-1-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-13-2-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-13-3-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-16-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-17-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-18-01-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-18-02-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-19A-01-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-19A-02-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-19A-03-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-19B-D		Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
Construccion de area verde: Paisajismo		
Dique 13-D (DEPR-10-D y DIPR-10-D)		Aprobado mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21).
V2-A		
V2-B		
V2-C		
V3-A		
V3-B		
V3-C		
V3-E		
Dique 17 (DIPR-11-I)		Aprobado mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21).
V2-E		
V2-F		
V3-F		

Ver detalle de obras proyectadas en ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR, ítem 2. Componentes principales

Ver Planos de ubicación y detalle en ANEXO 14: PLANOS, Carpeta "1_COMP_PRINCIPALES".

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^2)	Acceso (m)	Perímetro (m, km)	Distancia a centros poblados (ml)	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
		Departamento	Provincia	Distrito								
Áreas Auxiliares	**(Condición de evaluación)**											
Almacén Sayán 01	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	2,948.03	635.46	249.15	98.87	Tipo: Almacén Lugar: Sayán Número de Evento: Almacén Sayán	PRIVADO	P.E. 08001749 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 50224964 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 50224993 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ	Área Urbana
Almacén Sayán 02	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	1,268.55	635.46	181.98	79.79	Tipo: Almacén Lugar: Sayán Número de Evento: Almacén Sayán	PRIVADO	P.E. 08001749 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 50225009 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 50221963 ROBERTO EFRAIN ZARATE CALERO	Área Urbana
Cantera 01 [1]	(Modificación)	Lima	Huaura	Huaura	12,293.86	1,255.05	471.05	179.13	Tipo: Cantera de río Lugar: MU-PR-01-A-D Número de Evento: Conformación del componente dique	PRIVADO	P.E. 08000758 ESTEBAN DIAZ P.E. 40007331 CONSTRUCTORES INTERAMERICANOS SAC	Vegetación ribereña; Rio
Cantera 02	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Huaura	18,943.23	1,255.05	583.18	220.07	Tipo: Cantera de río Lugar: MU-PR-01-A-D Número de Evento: Conformación del componente dique	PRIVADO	P.E. 08000758 ESTEBAN DIAZ P.E. 40007331 CONSTRUCTORES INTERAMERICANOS SAC	Vegetación ribereña; Rio
Cantera 16	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	67,766.01	244.33	2,872.70	1,402.43	Tipo: Cantera de río Lugar: DI-PR-52bis-1-D Número de Evento: Conformación del componente dique	PRIVADO	P.E. 50003971 EMPRESA AGRARIA AZUCARERA ANDAHUASI SAA	Vegetación ribereña; Rio
Cantera 17	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	41,604.69	244.33	1,692.83	815.08	Tipo: Cantera de río Lugar: DI-PR-52bis-1-D Número de Evento: Conformación del componente dique	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Vegetación ribereña; Rio
Cantera 18	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	8,820.78	244.33	702.60	332.35	Tipo: Cantera de río Lugar: DI-PR-52bis-1-D Número de Evento: Conformación del componente dique	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Vegetación ribereña; Rio
Cantera 19	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	18,289.29	106.28	1,225.06	19,951.07	Tipo: Cantera de río Lugar: DI-PR-52bis-1-D Número de Evento: Conformación del componente dique	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Vegetación ribereña; Rio
Cantera 20	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	53,747.80	106.28	2,124.78	1,012.34	Tipo: Cantera de río Lugar: DI-PR-52bis-1-D Número de Evento: Conformación del componente dique	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Vegetación ribereña; Rio
Cantera 21	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	15,023.37	1,313.55	1,398.63	656.79	Tipo: Cantera de río Lugar: DI-PR-52bis-1-D Número de Evento: Conformación del componente dique	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Vegetación ribereña; Rio
Cantera 22	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	4,935.05	1,313.55	316.30	139.88	Tipo: Cantera de río Lugar: DI-PR-52bis-1-D Número de Evento: Conformación del componente dique	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Vegetación ribereña; Rio
Cantera 23	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	17,800.32	1,313.55	1,238.97	270.63	Tipo: Cantera de río Lugar: DI-PR-52bis-1-D Número de Evento: Conformación del componente dique	PRIVADO	P.E. 50003971 EMPRESA AGRARIA AZUCARERA ANDAHUASI S.A.A.	Vegetación ribereña; Rio
Cantera 24	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	5,395.13	6,926.67	557.78	270.63	Tipo: Cantera de río Lugar: DI-PR-52bis-1-D Número de Evento: Conformación del componente dique	ESTATAL	P.E. 08012556 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL	Vegetación ribereña; Rio
Cantera Humaya	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Huaura	301,685.63	4,930.00	2,858.60	902.50	Tipo: Cantera de roca Lugar: MU-PR-01-A-D Número de Evento: Conformación del componente dique	ESTATAL	P.E. 50228345 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES P.E. 50229629 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES	Desierto Costero
	(Área Aprobada IGAPRO)	Área Original de Cantera Maní, aprobada mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21).										

Cantera Mani [2]	(Ampliación Aprobada 1era Mod. IGAPRO)	Ampliación de Cantera Maní, evaluada en la 1era Modificatoria del IGAPRO y aprobada mediante R.D. Nº 00140-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22)										
	(Ampliación a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	1,130,256.33	2,990.00	7,500.76	2,684.25	Tipo: Cantera de roca Lugar: DI-PR-52bis-1-D Número de Evento: Conformación del componente dique	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Desierto Costero
Cantera Mani 02	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	42,592.27	2,990.00	2,353.76	2,684.25	Tipo: Cantera de roca Lugar: DI-PR-52bis-1-D Número de Evento: Conformación del componente dique	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Desierto Costero
Cantera Tres Montones 01	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	111,339.48	1,621.86	1,330.87	474.84	Tipo: Cantera de roca Lugar: DE-PR-59-I Número de Evento: Conformación del componente dique	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Cardonal
Cantera Tres Montones 02	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	146,147.10	2,145.44	1,671.36	454.72	Tipo: Cantera de roca Lugar: DE-PR-59-I Número de Evento: Conformación del componente dique	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Cardonal
Cantera de Suelo Primavera	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Végueta	808,026.74	5,891.90	3,949.58	1,214.57	Tipo: Cantera de suelo Lugar: MU-PR-01-A-D Número de Evento: Conformación del componente dique	MIXTO (PRIVADO Y ESTATAL)	P.E. 08009652 TERCEROS P.E. 40003684 REDONDOS S.A. (FIDEICOMITENTE) LA FIDUCIARIA S.A. (FIDEICOMISARIO) P.E. 08003289 PROILAC SOCIEDAD ANONIMA P.E. 50232113 ESTADO P.E. 50023792 GOBIERNO REGIONAL DE LIMA	Desierto costero
Cantera de Suelo Santa Cruz 01	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Végueta	105,132.05	6,586.75	1,450.18	586.98	Tipo: Cantera de suelo Lugar: MU-PR-01-A-D Número de Evento: Conformación del componente dique	ESTATAL	P.E. 50004670 DIRECCION REGIONAL DE FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD RURAL DIREFOR	Desierto costero
Cantera de Suelo Santa Cruz 02	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Végueta	107,274.58	7,144.00	1,359.57	472.27	Tipo: Cantera de suelo Lugar: MU-PR-01-A-D Número de Evento: Conformación del componente dique	ESTATAL	P.E. 50004670 DIRECCION REGIONAL DE FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD RURAL DIREFOR	Desierto costero
Cantera de Suelo Tres Montones	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	25,533.84	806.63	600.52	226.88	Tipo: Cantera de suelo Lugar: DE-PR-59-I Número de Evento: Conformación del componente dique	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Desierto costero
DME 18	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	65,936.02	121.22	1,304.43	597.38	Tipo: DME Lugar: DME 18 Número de Evento: Depósito de rocas	PRIVADO	P.E. 50003971 EMPRESA AGRARIA AZUCARERA ANDAHUASI S.A.A.	Agricultura costera y andina
DME 19	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	80,392.74	635.46	1,818.27	811.27	Tipo: DME Lugar: DME 19 Número de Evento: Depósito de rocas	ESTATAL	P.E. 08012556 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL	Desierto Costero.
DME 22-A	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Huaura	29,956.17		1,531.50	736.74	Tipo: DME Lugar: DME 22-A Número de Evento: Depósito de rocas	PRIVADO	P.E. P01044326 COOPERATIVA AGRARIA DE USUARIOS CALDERA LTDA.221 S/D HILDA HAYD EE MONSALVE MINAYA ANDRES TAPIA GALVEZ P.E. P01044515 LUIS MIGUEL LASTRES RAMIREZ FELICITA CASTILLO SUYON P.E. 08015627 OFELIA CLAUDINA LLERENA DE LOS SANTOS SEGUNDO VILLO RUIZ LOAYSA	Agricultura costera y andina
DME Acaray [3]	(Modificación)	Lima	Huaura	Huaura	91,509.52	4,450.24	1,325.54	476.43	Tipo: DME Lugar: DME Acaray Número de Evento: Depósito de rocas	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Desierto Costero

DME Cerro La X [4]	(Área Aprobada 1era Mod. IGAPRO)	Área Original de DME Cerro La X evaluada en la 1era Modificatoria del IGAPRO, y aprobada mediante R.D. N° 00140-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22).										
	(Modificación Aprobada 3era Mod. IGAPRO)	Modificación del DME Cerro La X presentado a evaluación en la 3era Modificatoria del IGAPRO y aprobada mediante R.D. N° 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)										
	(Ampliación a evaluar)	Lima	Huaura	Santa María	4,965.44		928.89	420.71	Tipo: DME Lugar: DME Cerro La X 02 Número de Evento: Depósito de rocas	ESTATAL	P.E. 50232420SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES	Desierto Costero
DME Humaya 01	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Huaura	68,960.64	4,930.00	1,693.16	582.04	Tipo: DME Lugar: DME Humaya 01 Número de Evento: Depósito de rocas	ESTATAL	P.E. 50229629 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES	Desierto costero
DME Humaya 02	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Huaura	9,848.75	378.50	378.49	194.63	Tipo: DME Lugar: DME Humaya 02 Número de Evento: Depósito de rocas	ESTATAL	P.E. 50229629 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES	Desierto costero
DME Mani 01 [5]	(Modificación)	Lima	Huaura	Sayán	169,329.72	475.54	2,106.70	649.76	Tipo: DME Lugar: DME Maní 01 Número de Evento: Depósito de rocas	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Desierto Costero
DME Mani 03	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	271,829.45	475.54	2,194.54	828.66	Tipo: DME Lugar: DME Maní 03 Número de Evento: Depósito de rocas	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Desierto Costero
DME Río Chico	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	35,502.06	2,704.31	1,230.84		Tipo: DME Lugar: DME Río chico Número de Evento: Depósito de rocas	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Agricultura costera y andina
DME Tres Montones 01	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	39,243.34	1,307.39	1,107.71	367.49	Tipo: DME Lugar: DME Tres Montones 01 Número de Evento: Depósito de rocas	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Cardonal
DME Tres Montones 02	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	41,583.83	314.47	1,001.25	414.67	Tipo: DME Lugar: DME Tres Montones 02 Número de Evento: Depósito de rocas	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Desierto Costero
DME Tres Montones 03	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	140 10.05	314.47	820.07		Tipo: DME Lugar: DME Tres Montones 03 Número de Evento: Depósito de rocas	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Cardonal
Oficina 02 [6]	(Modificación)	Lima	Huaura	Sayán	2,112.10		198.27	279.99	Tipo: Oficina Lugar: Sayán Número de Evento: Oficina 02	ESTATAL	P.E. 08012556 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL	Agricultura costera
Oficina Humaya	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Huaura	401.71	635.46	81.64	235.27	Tipo: Oficina Lugar: Humaya Número de Evento: Oficina Humaya	ESTATAL	P.E. 50229629 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES	Agricultura costera
Oficina Tres Montones	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	402.34	689.53	81.68	335.65	Tipo: Oficina Lugar: Sayán Número de Evento: Oficina Tres Montones	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Agricultura costera
Patio de Máquinas 02 [7]	(Modificación)	Lima	Huaura	Sayán	14,087.28	635.46	649.40	279.99	Tipo: Patio de Maquina Lugar: Patio de máquinas 02	ESTATAL	P.E. 08012556 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL	Agricultura costera
Patio de Máquinas Sayán 01	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	6,731.72	47.09	388.27	160.55	Tipo: Patio de Maquina Lugar: Patio de máquinas Sayán 01	PRIVADO	P.E. 08001749 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 08009471 JUANA OLGA ROMERO PORTEROS MARIA PATRICIA SOTO ROMERO AIDA BETTY ROMERO PORTEROS	Agricultura costera
Zona de Acopio Humaya	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Huaura	22,974.42	4,930.00	645.73	235.27	Tipo: Zona de Acopio Lugar: Cantera Humaya Número de Evento: Acopio de Roca	ESTATAL	P.E. 50228352, 50228345 y 50229629 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES	Desierto costero
Zona de Acopio Mani 02	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	38,792.99	475.54	1,178.34	558.19	Tipo: Zona de Acopio Lugar: Cantera Maní Número de Evento: Acopio de Roca	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Desierto costero

Zona de Acopio Tres Montones 01	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	8,750.41	1,307.39	488.74	335.65	Tipo: Zona de Acopio Lugar: Cantera Tres Montones 01 Número de Evento: Acopio de Roca	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Desierto costero
Zona de Acopio Tres Montones 02	(Nuevo a evaluar)	Lima	Huaura	Sayán	14,075.52	806.63	505.24	168.84	Tipo: Zona de Acopio Lugar: Cantera Tres Montones Número de Evento: Acopio de Roca	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Desierto costero
Accesos [8]												
Nombre	**Código**				**Área**	**Acceso**	**perímetro**	**Distancia a centros poblados**	**Tipo de acceso** [9]			
Acceso MU02	Acc_MU02	Lima	Huaura	Huaura	2585.972	646.49	1,300.986	646.49	Tipo: Acceso Existente	MIXTO (PRIVADO Y ESTATAL)	P.E. 08013032 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL P.E. 08033778 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA P.E. P01044931 ALZANA RAMOS GLORIA MELGAREJO BRICEÑO RICHARD OBREGON ALVA JUDIT REYDA ASOCIACION CENTRO POBLADO CENTINELA COOPERATIVA AGRARIA DE USUARIOS DON JOSE DE SAN MARTIN.CHACACA LTDA 09 P.E. 08000758 ESTEBAN DIAZ	Agricultura costera y andina / Río
Acceso Carquin 1	Acc_Carquin_1	Lima	Huaura	Huaura	7520.696	1,880.17	3,768.348	1,880.17	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 40006329 CONCEJO PROVINCIAL DE CHANCAY P.E. 08025650 ELIAS MAUTINO JARA ROSA LUZ DE MAUTINO P.E. 08009401 AUGUSTO OLORTEGUI CRUZ CELINA OBREGON P.E. 50222750 JOAQUIN ROQUE OLORTIGA OBREGON ROSA ASENCIOS DE OLORTIGA P.E. 08001160 FIDEL QUICHIZ	Agricultura costera y andina / área urbana / Río
Acceso Carquin 2	Acc_Carquin_2	Lima	Huaura	Huaura	2878.452	719.61	1,447.226	719.61	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 08001160 FIDEL QUICHIZ	Agricultura costera y andina

Acceso 2 Primavera	Acc_2 Primavera	Lima	Huaura	Vegueta	34142.520	8,535.63	17,079.260	8,535.63	Tipo: Acceso Existente	MIXTO (PRIVADO Y ESTATAL)	P.E. 50224898 PROVIAS NACIONAL; P.E. 40004443 EMPRESA AZUCARERA EL INGENIO S.A.; P.E. 40004444 EMPRESA AZUCARERA EL INGENIO S.A.; P.E. 08001160 FIDEL QUICHIZ; P.E. P01136464 COOPERATIVA AGRARIA SAN JOSE DE RONTOY S/D; P.E. 50226983 PROVIAS NACIONAL; P.E. P18030632 PROVIAS NACIONAL; P.E. P01037217 HUGO ROBERTO HUANSHA BAILON, MONICA PAULINA HUANSHA BAILON, NANCY YESENIA HUANSHA BAILON, NORMA ELIZABETH HUANSHA BAILON; P.E. P18030577 PROVIAS NACIONAL; P.E. P01136529 VICTOR CARLOS ACEVEDO ESPINOZA, DIOFILIA ESPINOZA MARQUINA VIUDA DE ACEVEDO; P.E. P01037057 COOPERATIVA AGRARIA DE USUARIOS EL SOL LTDA S/D, ROSA POZO SOLIS; P.E. P01037259 CLAUDIO EMILIANO CUSQUI VARA, FRANCISCA RAMIREZ ARQUINIGO; P.E. P01037258 MARIANO CUZQUI VARA, DOMINGA NICOLASA MATA DE CUZQUI; P.E. P01037257 MARIA MAXIMA GERONIMO CAURINO, EMILIO PANCRACIO MENESES TREJO, ALAN EDEN NARVASTA OLIVARES; P.E. P18030770 PROVIAS NACIONAL; P.E. P01037252 PORFIRIO INGA IMAN, MARIA MARGARITA SILUPU DE INGA; P.E. P01037251 INGA FELICITA HUERTA PALACIOS VDA DE INGA, ANGEL ERICSON INGA HUERTA, EUFEMIA SILVIA INGA HUERTA, ROSA INES INGA HUERTA; P.E. 08006690 COOPERATIVA AGRARIA DE TRABAJADORES EL SOL LTDA; P.E. P01037275 ELIAS INOSTROZA EUCASTEGUI, FILIBERTA LUCIA ROSALES RONDON; P.E. P01037273 CORNELIO MONTALVO ESPINOZA, TEODORA VERGA VARA; P.E. P18031756 PROVIAS NACIONAL; P.E. P01037266 MIGUEL CASTILLEJO CRUZ, JUANA MODESTA PARDO VIDAL; P.E. P18022722 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES; P.E. P18022708 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES; P.E. 40005693 COMPAÑÍA DE PESCA TRUJILLO S.A.; P.E. P01260434 MARITZA BEATRIZ GALLANGOS LOBATO, GUILLERMO EDMUNDO SANDER MEJIA; P.E. P18012135 TOMAR ESTUARDO FOUSCAS YNFANTES, ROSA LASTENIA OBRENOVICH ROJAS DE FOUSCAS; P.E. P18022692 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES; P.E. P18012134 LUIS ENRIQUE BISSO ALOR, NICOLAS RINALDI BISSO VILLANUEVA; P.E. P18022720 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES; P.E. P18012585 CRISTHIAN JHONIUR ANDAHUA MORENO, ROBERTH JAIME CHAPETON PACHAS CYNTIA MARIA SANDOVAL CHIROQUE; P.E. P18012577 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES; P.E. P18031862 LUIS ENRIQUE BISSO ALOR, NICOLAS RINALDI BISSO VILLANUEVA; P.E. P18012166 LUIS ENRIQUE BISSO ALOR, NICOLAS RINALDI BISSO VILLANUEVA; P.E. P18012190 LUIS ENRIQUE BISSO ALOR, NICOLAS RINALDI BISSO VILLANUEVA; P.E. P18022710 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES; P.E. P18014353 FLORENCIA FERNANDEZ MORALES; P.E. P18012662 DIOCESIS DE HUACHO S/D; P.E. P18030631 PROVIAS NACIONAL; P.E. P01260433 BAILON BLAS MARQUES, CLEMENTE GUZMAN MARQUEZ GARCIA, JOSE RAYMUNDO MARQUEZ GARCIA; P.E. P18014185 NILO TEODOMIRO PAJARES CABRERA; P.E. 50002899 CONCEJO PROVINCIAL DE CHANCAY; P.E. 50023792 GOBIERNO REGIONAL DE LIMA; P.E. 50232113 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES	Agricultura costera y andina / Desierto costero
Acceso Cantera 1 [10]	Acc_Cantera 1	Lima	Huaura	Huaura	6313.692	1,578.42	3,164.846	1,578.42	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 40007331 CONSTRUCTORES INTERAMERICANOS SAC P.E. 08001160 FIDEL QUICHIZ P.E. 40004442 EMPRESA AZUCARERA EL INGENIO S.A.	Agricultura costera y andina / Río
Acceso Primavera	Acc Primavera	Lima	Huaura	Vegueta	23567.616	5,891.90	11,791.808	5,891.90	Tipo: Acceso Existente	MIXTO (PRIVADO Y ESTATAL)	P.E. 50232113 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES P.E. 50023791 GOBIERNO REGIONAL DE LIMA P.E. 08003289 PROILAC SOCIEDAD ANONIMA P.E. 40016341 DIRECCION GENERAL DE LA REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO HUMANO P.E. 08009646 ESTADO P.E. 08018076 MARCO AURELIO PASTOR REVOREDO RAQUEL RUBIO DE PASTOR P.E. 08003301 ESTADO P.E. 08003300 ESTADO P.E. 40007704 DIRECCION GENERAL DE LA REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO HUMANO P.E. 08017191 PIERINA ANGELA SALA EGUREN DE VANNUCI DINO ETTORE VANNUCI SALA ALFIERI DANIELE VANNUCI SALA P.E. 50004670 DIRECCION REGIONAL DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD RURAL DEL GOBIERNO REGIONAL DE LIMA P.E. 08005268 MARIA PAREDES TRUJILLO P.E. 08009653 ESTADO P.E. 50001029 AGROWORLD S.A.C. P.E. 08008832 LUIS ALBERTO TORRES MENDOZA MARTIZA OLIMPIA TORRES MENDOZA NANCY MARLENE TORRES MENDOZA OLIMPIA CELIA MENDOZA DE TORRES P.E. 40016336 DIRECCION GENERAL DE LA REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO HUMANO P.E. 50000906 GENETICA ANIMAL S.A.	Agricultura costera y andina / Desierto costero

Acceso Santa Cruz	Acc Santa Cruz	Lima	Huaura	Vegueta	28578.600	7,144.65	14,297.300	6,586.75	Tipo: Acceso Existente	MIXTO (PRIVADO Y ESTATAL)	P.E. P18022863 LUNA BRAVO DE SOTO GLICERIA P.E. P01042893 COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCION ACARAY LTDA NRO 25 S/D P.E. 08032098 MIGUEL LEON QUISPE VIDELMIRA LA ROSA CURIOSO P.E. 08024291 DIRECCION GENERAL DE LA REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO HUMANO P.E. 50023821 ERNESTO FUENTES RIVERA ARIAS BERTHA ESTHER CORDERO DE FUENTES RIVERA P.E. 50023836 PEDRO ABRAHAM RAMOS LOBATON ROSA VELIZ ARAUJO DE RAMOS CONSTRUCTORA & INMOBILIARIO GRUPO MORALES S.A.C. P.E. 50023825 JOSE RAFAEL DE LA GALA KOGA P.E. 50004670 LUIS CARLOS GUTIERREZ VELASCO ASOCIACION DE AGRICULTORES SAN GABRIEL P.E. 08003289 PROILAC SOCIEDAD ANONIMA P.E. 08029755 LUIS CARLOS GUTIERREZ VELASCO ASOCIACION DE AGRICULTORES SAN GABRIEL	Agricultura costera y andina / Desierto costero
Acceso DME Acaray	Acc_DME Acaray	Lima	Huaura	Huaura	17800.940	4,450.24	8,908.470	4,450.24	Tipo: Acceso Existente	MIXTO (PRIVADO Y ESTATAL)	P.E. 40006617 AGROPECUARIA CASCAY S.A. P.E. P01042893 COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCION ACARAY LTDA N#25 P.E. P01042919 SERGIO ANIBAL CORONEL PEREZ DELIA HAYDEE CRUZ LUNA NAIRE SOLO OSTOS BARRON TITO RICARDO DOMINGUEZ CAJACHAGUA P.E. P01042900 JUAN DE LA CRUZ MENDOZA CONSOLACION ROSA ALBINA BENITES DE MENDOZA P.E. P01042943 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES	Agricultura costera y andina / Desierto costero
Acceso Cantera Humaya	Acc_Cantera Humaya	Lima	Huaura	Huaura	17547.040	4,938.17	8,781.520	4,938.17	Tipo: Acceso Existente	MIXTO (PRIVADO Y ESTATAL)	P.E. 50229629 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES P.E. P01042946 COOPERATIVA AGRARIA DE TRABAJADORES TRES MARIAS LTDA P.E. P01042999 EDGARDO ALBERTO PAUCAR VALLADARES P.E. P01042998 ELENA VALLEJOS NABARRO P.E. P01042988 TEOFILO SOLIS PAUCAR ELENA VALLEJOS NAVARRO P.E. P01042985 APOLONIO MONTALVO VEGA, MATILDE ROMERO MORENO P.E. P01042982 BLANCA ESTELA NORIEGA LUNA P.E. P01042981 FABIAN OCHOA CONDE SELENE PAULINA CARRILLO SOLIS P.E. P01042970 RICARDO INGA SILIPU P.E. P01042965 JOSE LUIS SOCLA RIOS ZORAIDA CARDENAS CICILIANO P.E. P01042964 LUIS CANALES OCHOA OLGA MELGAREJO TRUJILLO P.E. P01073660 COOPERATIVA AGRARIA DE TRABAJADORES SAN ROQUE P.E. 08017497 COOPERATIVA AGRARIA DE TRABAJADORES SAN ROQUE P.E. 08004275 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA	Agricultura costera y andina / Desierto costero
Acceso DME Humaya Conexión	Acc_DME Humaya Conexión	Lima	Huaura	Huaura	2965.340	741.34	1,490.670	200.50	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	P.E. P01073660 COOPERATIVA AGRARIA DE TRABAJADORES SAN ROQUE P.E. 08017497 COOPERATIVA AGRARIA DE TRABAJADORES SAN ROQUE	Agricultura costera y andina / Área Urbana
Acceso DME Humaya	Acc_DME Humaya	Lima	Huaura	Huaura	2102.236	525.56	1,059.118	525.56	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	P.E. 50229629 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES	Desierto costero
Acceso Cantera 16-18 1	Acc_Cantera 16-18_1	Lima	Huaura	Sayán	977.316	244.33	496.658	244.33	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Agricultura costera y andina
Acceso Cantera 16-18 2	Acc_Cantera 16-18_2	Lima	Huaura	Sayán	59.164	14.79	37.582	14.79	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Agricultura costera y andina
Acceso Cantera 19-20 1	Acc_Cantera 19-20_1	Lima	Huaura	Sayán	268.728	67.18	142.364	67.18	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Agricultura costera y andina / Desierto costero
Acceso Cantera 19-20 2	Acc_Cantera 19-20_2	Lima	Huaura	Sayán	156.392	39.10	86.196	39.10	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Agricultura costera y andina
Acceso DME19 2	Acc_DME19_2	Lima	Huaura	Sayán	2541.836	635.46	1,278.918	635.46	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	P.E. 08013569 EA DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA	Agricultura costera y andina
Acceso Cantera 21-24 1	Acc_Cantera 21-24_1	Lima	Huaura	Sayán	1857.080	464.27	936.540	464.27	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Agricultura costera y andina
Acceso Cantera 21-24 2	Acc_Cantera 21-24_2	Lima	Huaura	Sayán	855.260	213.82	435.630	213.82	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	P.E. 08012556 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL	Agricultura costera y andina
Acceso DME19 1	Acc_DME19_1	Lima	Huaura	Sayán	1391.324	347.83	703.662	347.83	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	P.E. 08012556 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL	Agricultura costera y andina
Acceso Cantera 21-24 3	Acc_Cantera 21-24_3	Lima	Huaura	Sayán	23837.756	5,959.44	11,926.878	5,959.44	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 50003971 EMPRESA AGRARIA AZUCARERA ANDAHUASI S.A.A. P.E. 50094397 COMUNIDAD CAMPESINA DE SAYAN	Agricultura costera y andina / Desierto costero
Acceso Conexión 3	Acc_Conexión_3	Lima	Huaura	Sayán	484.876	121.22	250.438	121.22	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 50003971 EMPRESA AGRARIA AZUCARERA ANDAHUASI S.A.A. P.E. 50094397 COMUNIDAD CAMPESINA DE SAYAN	Agricultura costera y andina
Acceso Conexión 4	Acc_Conexión_4	Lima	Huaura	Sayán	3802.852	950.71	1,909.426	950.71	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 50003971 EMPRESA AGRARIA AZUCARERA ANDAHUASI S.A.A.	Agricultura costera y andina / Río

Acceso DMEManil	Acc_DMEManil	Lima	Huaura	Sayán	1902.144	475.54	959.072	475.54	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Desierto costero
Acceso Mani 2	Acc_Mani_2	Lima	Huaura	Sayán	11999.136	2,999.78	6,007.568	2,999.78	Tipo: Acceso Existente	MIXTO (PRIVADO Y ESTATAL)	P.E. 40016311 DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Agricultura costera y andina / Desierto costero
Acceso DME RIO CHICO 1	Acc_DME RIO CHICO_1	Lima	Huaura	Sayán	10817.248	2,704.31	5,416.624	2,704.31	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 40016294 LUIS ROSAS MORAN TERESA SILES GARIBOTTO DE ROSAS	Agricultura costera y andina / Río
Acceso Conexión 1	Acc_Conexión_1	Lima	Huaura	Sayán	3013.652	753.41	1,514.826	753.41	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Agricultura costera y andina
Acceso DME RIO CHICO 2	Acc_DME RIO CHICO_2	Lima	Huaura	Sayán	6393.356	1,598.34	3,204.678	1,598.34	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 50002809 COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCION TIERRAS DEL SOL LTDA	Agricultura costera y andina
Acceso Conexión 2	Acc_Conexión_2	Lima	Huaura	Sayán	3262.072	815.52	1,639.036	815.52	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Agricultura costera y andina
Acceso DME RIO CHICO 3	Acc_DME RIO CHICO_3	Lima	Huaura	Sayán	2553.684	638.42	1,284.842	638.42	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 50002809 COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCION TIERRAS DEL SOL LTDA P.E. 50002809 COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCION TIERRAS DEL SOL LTDA	Agricultura costera y andina
Acceso DME RIO CHICO 5	Acc_DME RIO CHICO_5	Lima	Huaura	Sayán	2751.332	687.83	1,383.666	687.83	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Agricultura costera y andina
Acceso DME RIO CHICO 4	Acc_DME RIO CHICO_4	Lima	Huaura	Sayán	4528.684	1,132.17	2,272.342	1,132.17	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 50094396 COMUNIDAD CAMPESINA DE SAYAN SUSANA JANETH MEDINA PALOMINO ZENOBIA LUZ GRANADOS COSTILLA ELIZABETH LUCIA MEDRANO CALDERON LILIA RUTH MENDOZA PACHECO LICETH RITMA OBISCO RIVERA DARWIN RIDER OBISPO RIVERA ANDRE BROSSEAU NELLY MERCEDES VILCAPOMA PEÑA WILMER LEONEL SUSANIBAR CALDERON YULIANA LAZARO APOLINARIO RUTH ESTHER FLORIANO ROJAS GILBERTO PACHECO CLAROS ELMORE EUSEBIO MEZA CABANILLAS CELSA GENOVEVA MENDOZA PACHECO PABLO ESPINOZA FALCON JUAN JORGE CORONADO NOLASCO ALEJANDRA NATIVIDAD FLORES JARA PABLO ESPINOZA FALCON AQUILINA NANCY ALARCON CELESTINO WILMER BORIS EGUES PONCIANO EUGENIA ZENOBIA MACEDO RUPAY ROBEL BASILIO CALDERON NAZARIO MARIA PALOMINO LEON	Agricultura costera y andina / Cardonal
Acceso FuenteAgua10	Acc_FuenteAgua10	Lima	Huaura	Sayán	121.092	30.27	68.546	30.27	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	SIN ANTECEDENTES REGISTRALES	Agricultura costera y andina
Acceso FuenteAgua11	Acc_FuenteAgua11	Lima	Huaura	Sayán	131.656	32.91	73.828	32.91	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 40016294 LUIS ROSAS MORAN TERESA SILES GARIBOTTO DE ROSAS	Río
Acceso MU54A	Acc_MU54A	Lima	Huaura	Sayán	2,661.128	665.28	1,338.564	665.28	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 40016294 LUIS ROSAS MORAN TERESA SILES GARIBOTTO DE ROSAS P.E. 08009440 LA ASOCIACION PRO VIVIENDA SANTA ROSA	Río
Acceso MU54A-U	Acc_MU54A-U	Lima	Huaura	Sayán	327.372	81.84	171.686	81.84	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 08009440 LA ASOCIACION PRO VIVIENDA SANTA ROSA P.E. P18029123 ATILIO JULCA ZAMBRANO VICTOR JULCA ZAMBRANO IGNACIA ZAMBRANO CHIRRE P.E. P18028926 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL	Río
Acceso DME OP ARQ	Acc_DME OP ARQ	Lima	Huaura	Sayán	3,553.212	888.30	1,784.606	888.30	Tipo: Acceso Existente	MIXTO (PRIVADO Y ESTATAL)	P.E. 08000978 ROSA MARQUEZ MEDINA P.E. 08016584 OSCAR ORLANDO RODRIGUEZ VARGAS P.E. 08012841 DOLORES ALEJANDRINA COSSIO BARRETO P.E. P18028946 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES P.E. P18028947 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAURA P.E. P18028948 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL P.E. P18028949 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL P.E. P18028939 CENTRO POBLADO SAYAN P.E. 50091758 VICENTE CARLOS ALVAREZ PANDO, LIDIA MORALES DE ALVAREZ P.E. P18029274 CENTRO POBLADO SAYAN P.E. P18029269 LUCIANA ROCIO LUPERDI RIVERA P.E. P18029270 HAMILTON FLORES ALTAMIRANO, SICELA NANCY LAZARO RAMIREZ P.E. P18028926 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL	Agricultura costera y andina / Río
Acceso MU54B	Acc_MU54B	Lima	Huaura	Sayán	242.144	60.54	129.072	60.54	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 08001749 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ	Agricultura costera y andina / Río
Acceso PuenteMI	Acc_PuenteMI	Lima	Huaura	Sayán	2,720.996	680.25	1,368.498	680.25	Tipo: Acceso Existente	MIXTO (PRIVADO Y ESTATAL)	P.E. P18028926 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL P.E. P18028930 CENTRO POBLADO SAYAN P.E. P18028931 EMERSON WAGNER MENDOZA CONDOR P.E. P18028932 ANNETTE BRIGITTE CARLOS ROCHA P.E. 08001749 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 08011410 ASOCIACION PRO-VIVIENDA CASA BLANCA	Agricultura costera y andina / Río

Acceso PM	Acc_PM	Lima	Huaura	Sayán	188.352	47.09	102.176	47.09	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 08001749 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ	Agricultura costera y andina / Río
Acceso FuenteAgua12	Acc_FuenteAgua12	Lima	Huaura	Sayán	152.756	38.19	84.378	38.19	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Agricultura costera y andina / Río
Acceso DI59	Acc_DI59	Lima	Huaura	Sayán	560.196	140.05	288.098	465.74	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 50224968 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VIUDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 50224989 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VIUDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 50224990 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VIUDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 50224991 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VIUDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ P.E. 08001749 VICTORIA ANGELICA RAMIREZ VERANO VIUDA DE LOPEZ ESMERALDA YVONNE LOPEZ RAMIREZ RUBEN ORLANDO LOPEZ RAMIREZ GUSTAVO ALFREDO LOPEZ RAMIREZ	Río
Acceso PuenteMD	Acc_PuenteMD	Lima	Huaura	Sayán	1,052.068	263.02	534.034	263.02	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Agricultura costera y andina / Río
Acceso DE59	Acc_DE59	Lima	Huaura	Sayán	1,862.960	465.74	939.480	43.45	Tipo: Acceso Nuevo	PRIVADO	P.E. 08011410 ASOCIACION PRO-VIVIENDA CASA BLANCA	Agricultura costera y andina / Río
Acceso FuenteAgua13	Acc_FuenteAgua13	Lima	Huaura	Sayán	202.140	50.54	109.070	50.54	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 08011410 ASOCIACION PRO-VIVIENDA CASA BLANCA P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Río
Acceso DE59 2	Acc_DE59_2	Lima	Huaura	Sayán	173.780	43.45	94.890	140.05	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 08011410 ASOCIACION PRO-VIVIENDA CASA BLANCA	Agricultura costera y andina / Río
Acceso Tres Montones-A	Acc_3 Montones-A	Lima	Huaura	Sayán	3,226.504	806.63	1,621.252	806.63	Tipo: Acceso Existente	MIXTO (PRIVADO Y ESTATAL)	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY P.E. P18028206 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL P.E. P18028228 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL P.E. P18028233 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL P.E. P18028234 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL P.E. P18028085 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES P.E. P18028209 YENI GIOVANA CORONADO TORIBIO P.E. P18028210 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL P.E. P18028211 OSCAR LEON MATOS P.E. P18028212 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL P.E. P18028213 MIRIAM SUSANA UGARTE ROMERO	Agricultura costera y andina / Desierto Costero
Acceso Tres Montones-B	Acc_3 Montones-B	Lima	Huaura	Sayán	1,257.860	314.47	636.930	314.47	Tipo: Acceso Existente	ESTATAL	P.E. P18028206 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL P.E. P18028236 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL P.E. P18028228 ORGANISMO DE FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL	Agricultura costera y andina / Desierto Costero
Acceso Tres Montones-C	Acc_3 Montones-C	Lima	Huaura	Sayán	5,229.552	1,307.39	2,622.776	1,307.39	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Cardonal / Desierto Costero
Acceso Tres Montones 2	Acc_3 Montones 2	Lima	Huaura	Sayán	2,758.136	689.53	1,387.068	1,338.81	Tipo: Acceso Nuevo	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Cardonal
Acceso Tres Montones_DME	Acc_3 Montones_DME	Lima	Huaura	Sayán	2,022.736	505.68	1,019.368	505.68	Tipo: Acceso Existente	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Desierto Costero
Acceso FuenteAgua14	Acc_FuenteAgua14	Lima	Huaura	Sayán	398.720	124.75	207.360	124.75	Tipo: Acceso Nuevo	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Agricultura costera y andina / Desierto Costero
Acceso FuenteAgua15	Acc_FuenteAgua15	Lima	Huaura	Sayán	470.70	117.68	243.352	117.68	Tipo: Acceso Nuevo	PRIVADO	P.E. 08033757 COMUNIDAD CAMPESINA DE QUINTAY	Agricultura costera y andina

Notas:

(1) Se propone la modificación de la Cantera 01 (cantera de río) aprobada inicialmente en la Segunda Modificatoria de IGAPRO (R.D. Nº 00140-2022-SENACE-PE/DEIN , del 13.09.22)

(2) La Cantera Maní fue aprobada en el IGAPRO primigenio (R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN), y luego ampliada en la 1era Modif. De IGAPRO (R.D. N° 00140-2022-SENACE-PE/DEIN). En la presente Modificatoria de IGAPRO se presenta a evaluación una segunda área de ampliación de 1'130,256.33 m^2.

(3) Se propone la modificación del DME Acaray aprobada inicialmente en la Primera Modificatoria de IGAPRO (R.D. N° 00140-2022-SENACE-PE/DEIN)

(4) El DME Cerro La X fue originalmente aprobado en la Primera Modificatoria de IGAPRO (R.D. N° 00140-2022-SENACE-PE/DEIN), y posteriormente ampliado en la 3era Modificatoria de IGAPRO (R.D. N° 00148-2023-SENACE-PE/DEIN). En la presente Modificatoria de IGAPRO, se propone una seguna ampliación del DME con una área adicional de 6,712.02 m^2.

(5) El DME Maní 01 fue originalmente aprobado en la Primera Modificatoria de IGAPRO (R.D. N° 00140-2022-SENACE-PE/DEIN), y, en la presente Modificatoria de IGAPRO, se propone su modificación para ampliar su capacidad de almacenamiento de material excedente.

(6) La Oficina 02 se aprobó como componente del IGAPRO Primigenio (R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN), y, en la presente Modificatoria, se propone la modificación de su área y distribución interna.

(7) El patio de máquinas 02 se aprobó como componente del IGAPRO Primigenio (R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN), y, en la presente Modificatoria, se propone la modificación de su área y distribución interna.

(8) De los 52 accesos listados en la presente modificatoria de IGAPRO, se proponen 55 accesos como "Inclusión a evaluar", con excepción del Acceso Cantera 01.

(9) La columna de tipos señala dos tipos de accesos, donde se realizan las siguientes actividades:

- Accesos existentes: Se realizarán trabajos de mantenimiento rutinario vial, consistente en desbroce de vegetación crecida, nivelación del terreno, y reposición de capa de rodadura de 15 cm de espesor con material de relleno, según los requerimientos de cada acceso.
- Accesos nuevos: Se realizarán trabajos de corte y relleno para alcanzar conformar el acceso proyectado, con los niveles y pendientes adecuadas, y colocación de 15 cm de material de relleno como capa de rodadura.

(10) El Acceso Cantera 01 fue aprobado en la 3era Modificatoria de IGAPRO, mediante el R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN (15.12.22). Se incluye en la presente modificatoria de IGAPRO como un acceso existente que no requiere trabajos adicionales de mejora, y se presenta a evaluación en términos de su uso para movilización de equipos y maquinarias.

Ver detalle de Áreas auxiliares y accesos en ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR, ítem 3. Componentes auxiliares.

Ver Planos de ubicación y detalle de áreas auxiliares en ANEXO 14: PLANOS, Carpeta "2_AREAS_AUXILIARES"

Ver Planos de ubicación de accesos en ANEXO 14: PLANOSs, Carpeta "3_ACCESOS"

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

Fuente de Agua: **Superficial** X **Subterránea** **Red Pública o cisterna**

Nombre de la fuente (rio, quebrada): Río Huaura

Caudal (m^3/seg) estimado a utilizar: 0.01220

Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 18L)

Fuentes	Este (m)	Norte (m)	m^3/seg
Fuente de Agua 02 (*)	216,228.18	8,774,649.81	0.00114
Fuente de Agua 09 (**)	258,938.00	8,767,731.00	0.00275
Fuente de Agua 10	259,563.00	8,767,890.00	0.00054
Fuente de Agua 11	259,683.37	8,768,009.94	0.00071
Fuente de Agua 12	260,209.00	8,768,597.00	0.00363
Fuente de Agua 13	260,402.00	8,768,812.00	0.00278
Fuente de Agua 14	264,839.31	8,775,864.99	0.00036
Fuente de agua 15	267,506.07	8,777,527.16	0.00029

Notas:

(*) La fuente de agua 02 fue declarada e incluida en la evaluación de la Segunda Modificatoria de IGAPRO, instrumento ambiental aprobado mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN (15.12.22). A la fecha actual, se encuentra autorizado el uso de agua superficial de la Fuente de Agua 09 mediante R.D. N° 0494-2023-ANA-AAA.CF (de fecha 10.04.2023)

(**) La fuente de agua 09 fue declarada e incluida en la evaluación de la Tercera Modificatoria de IGAPRO, instrumento ambiental aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23). A la fecha actual, se encuentra autorizado el uso de agua superficial de la Fuente de Agua 09 mediante R.D. Nº 1066-2023-ANA-AAA.CF (de fecha 26.09.2023)

Ver detalle en ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR, ítem 5.2 Fuentes de agua.

Ver sustento de balance hídrico y mapas de ubicación de fuentes en ANEXO 03.5: INFORME DE FUENTES DE AGUA

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

Tipo	Cantidad
TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP	2
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP	13
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS 80-11 O HP,0.5-1.3 Y3	2
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	1
PERFORADORA MANUAL	1
TRACK DRILL 3"	1
COMPRESORA NEUMATICA 380-590 PCM, 150HP	2
MOTOBOMBA 34 HP 8"	3
CAMION VOLQUETE 6X4/330 HP/ 15m3	22
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-1 35 HP 10-12 tn	2
MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	2
CAMION CISTERNA 2000 GLNS (Inc.Bomba Succ,Expuls)	2
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	1
CHANCADORA MÓVIL SOBRE ORUGAS 200HP	2
GRUPO ELECTRÓGENO 50 HP	6
CAMIÓN GRÚA 22TON	1
CAMIÓN MIXER 8M3	5
Total Maquinarias y Equipos	**68**

Ver detalle en ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR, ítem 9. Maquinaria y equipos.

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

	Si		No	
Emisiones de gases	Si	X	No	
Ruido	Si	X	No	

Ver detalle de emisiones en ANEXO 03.3: ESTIMACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

III.6 EFLUENTES (completar cuadros según corresponda)

Doméstico: X — Volumen (m^3) estimado: 2,125.76 — Industrial: — Volumen (m^3) 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 MINAM: Si X — No

Nombre de EO-RS: ARPE CONTRATISTAS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA, con codigo EO-RS-00079-2021-MINAM-VMGA/DGRS

Ver detalle en ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR, ítem 10.1 "Efluentes".

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

Domésticos X — Industriales — Peligrosos X

Tipo de disposición final	Volumen (m3)		Ubicación
Disposición en Relleno Sanitario			---
Disposición en Relleno de Seguridad	11.95	m^3	Lima - Huaura - Santa Maria -Camino a la Laguna La Encantada Km. 1 + 850 ALBUFERAS INGENIEROS S.R.L., con código EO-RS-0188-19-150810
Disposición por una EO-RS registrada en DIGESA/MINAM (Residuos no peligrosos)	370.08	m^3	Lima - Huaura - Santa Maria - Pasaje Sevilla S/N ARPE CONTRATISTAS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA, con codigo EO-RS-00079-2021-MINAM-VMGA/DGRS
Disposición por una EO-RS registrada en DIGESA/MINAM (Desmontes de demolición)	1660.49	m^3	Lima - Huaura - Santa Maria - Pasaje Sevilla S/N ARPE CONTRATISTAS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA, con codigo EO-RS-00079-2021-MINAM-VMGA/DGRS
Disposición, comercialización y/o valorización (Material de desbroce y destronque)	221.74	m^3	Valorización (reúso en cierre del proyecto), disposición final y/o comercialización con EO-RS, EC-RS y/o convenio con municipalidad.

Ver detalle en ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR, ítem 10.2 "Residuos sólidos".

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

IV.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

		Descripción:
Habilitación y/o construcción de caminos de acceso	Si	Se refiere a la construcción, rehabilitación y/o mejoramiento de los accesos a las obras, así como la habilitación de caminos temporales que se requieran. Según las condiciones del camino (nuevo o existente) se contemplarán los trabajos de limpieza, desbroce, rellenos y afirmados requeridos para garantizar que los caminos permitan el acceso a los distintos componentes del proyecto. En casos de caminos que crucen brazos de ríos, se utilizarán pasos temporales con alcantarilla TMC para evitar la afectación de los cuerpos de agua En caminos existentes se tienen 67.81 km, mientras que en caminos nuevos, se estima una longitud total de 1.52 km, para un total de caminos 69.34 kilometros
Delimitación de las áreas de construcción	Si	Comprende la delimitación y señalización de las áreas de trabajo para brindar las condiciones de seguridad idóneas en el sitio de obra para los obreros y pobladores en las etapas de construcción. Al realizarse algunos de los trabajos en zona urbana se hace preciso una delimitación.
Instalación de campamento provisional	No	
Movilización de equipos y maquinaria	Sí	Consiste en el traslado de equipos (transportables y auto transportables) y accesorios para la ejecución de las obras desde su origen y su respectivo retorno. La movilización incluye la carga, transporte, descarga, manipuleo, operadores, permisos y seguros requeridos.
Liberación de Predios	Si	El saneamiento físico legal consiste en realizar las acciones necesarias amparadas en la normatividad vigente para lograr regularizar la condición jurídica de los predios (viviendas, terrenos). Para la presente modificatoria, se han identificado 28 afectaciones a predios por la construcción de las obras de protección. En todos ellos se efectuarán las acciones del Plan de Liberación de áreas (Anexo 3.12).
Contratación de mano de obra	No	
Gestión de tránsito	Si	Son desvíos provisionales afectando al paso alternativo de cada sentido al ocuparse el carril más cercano al río con las obras.
Demolición de gaviones existentes	No	
Trazo y replanteo	Sí	Comprende el replanteo de los planos en el terreno fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación. Se marcará los ejes y a continuación se marcará las líneas del ancho de las cimentaciones en armonía con los planos de detalles y topográficos, estos ejes deberán ser aprobados, antes que se inicie con las excavaciones. Como metrado de esta actividad, se contemplan los 7 meses de obras de la presente modificatoria.
Desbroce y limpieza del terreno	Sí	Este trabajo consiste en rozar y desbrozar la vegetación existente,así como limpiar el terreno en las áreas que ocuparán las obras, que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción raíces, escombros y basuras. En los casos de desbroces que corresponden a espacios naturales con vegetación, se tramitará la Autorización de desbosque ante la autoridad competente de forma posterior a la obtención de la Certificación Ambiental. Los trabajos de desbroce y retiro de vegetación(1), comprenden: - En Canteras de río, se estima un desbroce de 2.70 ha de vegetación ribereña y estacional en cauce de río - En Canteras de roca y suelo, se estima un desbroce de 0.64 ha de vegetación xerofítica - En DMEs, se estima un desbroce de 0.81 ha de vegetación xerofítica, 0.38 ha de vegetación ribereña y 11.23 ha de vegetación en áreas de cultivo y otras áreas antrópicas. - En almacenes, oficinas y patio de máquinas se estima un desbroce de 0.41 ha de vegetación en áreas de cultivo y otras áreas antrópicas. - En zonas de acopio se estima un desbroce de 0.45 ha de vegetación xerofítica y 0.45 ha de vegetación en áreas de cultivo.
Encauzamiento parcial del cauce	Sí	Comprende los trabajos de encauzamiento parcial del río Huaura, en el tramo del río que atraviesa la localidad de Sayán. Este encauzamiento parcial consiste en la limpieza de cauce en un tramo de 1,280.21 m y el levantamiento de un dique provisional a lo largo del mismo tramo del río, para permitir la ejecución en seco de las obras de cimientos, enrocados y muros de contención en una de las márgenes del río, mientras las aguas discurren hacia la margen contraria, conforme se van concluyendo las obras se va avanzando hacia otros tramos y luego hacia la margen contraria, permitendo así la construcción de obras en ambas márgenes, sin interrumpir la continuidad del río en su cauce natural. Volumen de material de descolmatación: 36,436.99 m^3.
Caminos de accesos	No	
Solicitud de permisos y autorizaciones	Si	Se solicitarán los permisos y autorizaciones respectivas a los propietarios de áreas auxiliares, municipalidades locales, y entidades del estado que correspondan, para la ejecución de obras de componentes principales y el uso de las áreas auxiliares contempladas en la presente modificatoria de IGAPRO. Asimismo, se gestionarán los permisos de uso de fuentes de agua y de autorización para ejecución de obras en fuentes naturales ante la dependencia correspondiente de la Autoridad Nacional del Agua.
Otras actividades:		
Ejecución de ataguías	Si	Se entenderá por ataguías para ejecución en seco de uña, a los diques de protección, construidos en el cauce de 2 metros de altura y taludes 1V:1,5H, y paralelos a él, que dejan en seco tramos del dique para la ejecución de la uña de cimentación de la escollera de protección de su talud mojado, indicado en los planos y permitir la ejecución de las obras proyectadas.
Instalación de áreas auxiliares	Si	Esta actividad consiste en la habilitación de plataformas en la zona del patio de máquinas, oficinas y depósitos de material excedente que serán utilizados en los tramos a lo largo de la Obra. Los trabajos, en general, comprenden la nivelación del terreno existente, para su posterior operación sobre ellos y, además, el mantenimiento periódico mediante riegos de agua y nivelación de las áreas libres correspondientes. Las áreas de canteras no precisan de ser habilitadas o niveladas, puesto que son áreas de explotación del materiales. La distribución, áreas y perímetros de cada área auxiliar, se pueden verificar en los planos presentados en el Anexo 03: Componentes del proyecto. La superficie que será habilitada para las áreas auxiliares mencionadas, se estima en 223.99 ha.

Notas:

(1) El detalle de áreas de desbroce por cada componente del proyecto, según corresponda, se presenta en el ítem 2.2.1 "Impactos sobre la cobertura vegetal y flora" del Anexo 07: Impactos, presupuesto y cronograma.

IV.2	**CONSTRUCCIÓN**		Descripción:
	Excavaciones de terreno	Si	Corresponden a las excavaciones en material común, que pertenecen a todos los materiales que pueden ser removidos a mano, con excavadora o con equipo de movimiento de tierra en superficie, incluye la primera capa de excavación, de acuerdo a lo previsto en los planos de diseño. Las excavaciones para cimentaciones de muros y limpieza de cauce se estima en un metrado de 217,114.31 m^3, mientras que las excavaciones para conformación de uñas de diques se estiman en un metrado de 25,847.86 m^3.
	Nivelación, relleno y compactación	Si	Corresponden la ejecución de las operaciones de utilización de material proveniente de excavaciones, explotación de canteras o áreas de préstamo, de preparación de las superficies de fundación, de formación y compactación de rellenos, de conformidad con los planos. Los rellenos podrán realizarse solo en las áreas de intervención del proyecto. Los trabajos específicos de la actividad Nivelación, relleno y compactación, incluyen: Perfilado y conformación de plataforma de cimentación, Relleno con material seleccionado (para cuerpo de diques), Relleno sin compactar, Relleno con afirmado, Relleno con grava.
	Obras de encauzamiento	No	
	Construcción de muros de contención	No	
	Desbroce de cobertura vegetal	Si	Las áreas que van a ser ocupadas por obras permanentes serán desbrozadas de árboles, arbustos, basuras, piedras y cualquier otro objeto natural o artificial que estén ubicados en ellas o que puedan impedir la libre y fácil operación de los trabajos de construcción. Los suelos superficiales con material orgánico, serán acopiados de manera temporal en las zonas habilitaladas para tal fin, denominadas "Acopios temporales de TopSóil", áreas definidas en los planos de los DMEs. En los casos de desbroces que corresponden a espacios naturales con vegetación, se tramitará la Autorización de desbosque ante la autoridad competente de forma posterior a la obtención de la Certificación Ambiental. Los trabajos de desbroce de cobertura vegetal para las obras de componentes principales(1), se estima en 4.66 ha, de las cuales 2.69 ha corresponden a desbroces de vegetación ribereña y 1.97 ha corresponden a desbroces en coberturas antrópicas (agricultura, áreas verdes urbanas).
	Instalación de Obras estructurales (Gaviones)	No	
	Eliminación y depósitos de Escombros o Excedentes	Sí	Se comprende en esta actividad también la remoción, desmontaje y/o demolición de estructiras existentes a ser manejadas como escombros de demolición. En donde la excavación suministre un material que no sea adecuado para la construcción de otras localizadas en las áreas de intervención aprobadas, se trasladará el material rechazado al depósito de material excedente autorizado más cercano. En el caso de escombros u otros restos que puedan encontrarse en las áreas de trabajo, serám gestionados hasta su disposición final a través de una EO-RS.
	Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.	Si	Comprende el poner en funcionamiento los equipos y maquinarias para el desarrollo de la obra. Se desarrollará el mantenimiento de los equipos ligeros en áreas autorizadas y acondicionadas para tal fin, este se realizará mediante un conjunto de tareas destinadas al seguimiento para su correcto funcionamiento implicado en la actividad.
	Pavimentación de vía	No	
	Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.)	No	
	Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas)	No	
	Conformación de DME y eliminación de material excedente	Si	Esta actividad comprende los trabajos de descarga, acomodo y conformación de los materiales excedentes de obra y material de descarte (de rechazo) de la explotación de canteras, en ambos casos a disponerse en los depósitos de materiales excedentes (DME) autorizados, y se ejecutarán de acuerdo a los diseños específicos de cada DME. El volumen de material excedente a disponer en los DME autorizados del proyecto, se estima en 215,957.79 m^3, y el volumen de roca de rechazo a disponer en los DME cercanos a las canteras del proyecto, se estima en 226,798.95 m^3. Ver detalle en Anexo 3.4 - Balance de masas.
	Explotación de canteras	Si	El material extraído será utilizado en los mantos de escollera de protección de los taludes de la cara húmeda de los diques proyectados, agregados para obras de concreto, tierra como material de relleno seleccionado, afirmado para vías de mantenimiento en diques, entre otros según se describe en el Anexo 03. Para el suministro de rocas medianas a grandes, se realizará la extracción, selección y acopio de material de las canteras de río (gravas y arenas) y de cerro (roca) previstas para el proyecto. El material seleccionado en canteras, será cargado en camiones volquetes para su traslado hacia los frentes de trabajo de las obras proyectadas, transportando el material que se requiera (tierra, gravas, arenas, rocas). El volumen de material a extraer en canteras de cerro para las obras de la presente modificatoria, se estima en 77,351.85 m^3. El volumen de material a extraer en canteras de río para las obras de la presente modificatoria, se estima en 79,373.90 m^3. El volumen de material a extraer en canteras de suelo (áridos) para las obras de la presente modificatoria, se estima en 33,360.20 m^3. El detalle de procedimientos se presenta en el Anexo 03.2, y el balance de materiales se presenta en el Sub Anexo 03.4.
	Otras actividades:		
	Destronque y retiro de árboles	Sí	Esta actividad consiste en la tala de individuos arbóreos en el área específica para los obras de defensa ribereña proyectada, su trozado para facilitar el manejo y la remoción de tocones (raíces) hasta el nivel indicado en los planos del proyecto. El material reaprovechable como madera o leña , así como el no reaprovechable, es manejado de forma diferenciada según lo establecido en el Plan de manejo de residuos sólidos. El metrado de destronque y retiro de árboles se encuentra incluido en las áreas de desbroce de cobertura vegetal de la Etapa de construcción(1).
	Acopio de materiales	Si	Las actividades de extracción de rocas en canteras de cerro, requieren del uso controlado de explosivos. Para lo cual, el Proyecto contempla el uso de un Polvorín a través de una empresa especializada y la obtención de las autorizaciones, permisos o registros correspondientes, como las autorizaciones de la SUCAMEC, entre otros.
	Enrocado para defensas ribereñas	Si	Para los diques contemplados en la presente modificatoria, se proyecta la protección de la cara húmeda de los diques mediante técnicas de enrocado, para proteger el talud y la uña de los diques, de la acción erosiva del agua. Las rocas serán colocadas en obra por medios mecánicos, con equipos que permitan situar cada piedra de manera individual, a fin de conseguir un acabado uniforme tanto en planta como en sección. Se considerará los mayores tamaños de las piedras para constituir la uña y desde ahí acomodar hacia la corona. El metrado de trabajos de enrocados en talud del dique es de 22,221.69 m^3, el enrocado en uña del dique se estima en 40,062.58 m^3, y el metrado de enrocado para acorazado del río es de 24,089.08 m^3.

Notas:

(1) El detalle de áreas de desbroce por cada componente del proyecto, según corresponda, se presenta en el ítem 2.2.1 "Impactos sobre la cobertura vegetal y flora" del Anexo 07: Impactos, presupuesto y cronograma.

IV.2	**OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**		Descripción:
	Funcionamiento de la vía	No	
	Mantenimiento de infraestructura	Si	Reposición de escolleras de piedra, resane de muros de contención y mantenimiento de áreas verdes proyectadas.
	Mantenimiento de caminos de acceso	Si	Para acceso a la franja Marginal y al mantenimiento de los muros y diques proyectados.
	Monitoreo y vigilancia de la calidad del agua y su correcta distribución	No	
	Operación de equipos y maquinarias	No	
	Mantenimiento del sistema de drenaje (sección abierta y/o entubados	No	
	Mantenimiento de obras de arte (desagüe, alcantarillas, pozos de control, etc.)	No	
	Otras actividades		
	Limpieza y mantenimiento de parques (Paisajismo)	Si	Se realiza con fines de asegurar la inversión y el crecimiento de la plantación, para lo cual será contratado personal de la zona. Se contempla la eliminación de las malezas que están afectando a la plantación. Los trabajos comprenden: deshierbe, recalque, poda, prevención y control de plagas

IV.2	CIERRE		Descripción:
	Desmantelamiento de instalaciones temporales	Si	Comprende el conjunto de actividades que se realizarán con la finalidad de retirar las instalaciones implementadas en áreas auxiliares
	Limpieza y readecuación de áreas alteradas	Si	Se realizarán los trabajos de limpieza y readecuación de las áreas intervenidas por obra, según el Plan de cierre.
	Recuperación de suelos e irrigación de zonas afectadas.	No	
	Disposición de residuos y escombros	Si	Los residuos de obra, desmontes de demolición y otros residuos, serán gestionados a través de una EO-RS, mientras que el material excedente se conformará en DME.
	Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas	Si	Se realizarán los trabajos de limpieza y reacondicionamiento morfológico de áreas intervenidas por el proyecto, según el Plan de cierre.
	Revegetación de las áreas intervenidas	No	
	Demoliciones	No	
	Entrega de áreas auxiliares	No	

Se incluye la descripción de actividades en ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR, ítem 4 "Actividades de la intervención".

Ver detalle de especificaciones y procedimientos de las actividades en el Anexo 03.02 - Especificaciones y procedimientos constructivos.

V. IMPACTOS AMBIENTALES/ MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

V.1 MEDIO FÍSICO (completar cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)*
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Alteración de la calidad del aire	Sí	-	X			AG-01, AG-02, AG-03, AG-04, AG-05, TR-05, TR-09
	Incremento de nivel sonoro	Sí	-		X		AG-02, AG-07
	Incremento del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria	Sí	-	X			MC-24, MC-25
	Alteración de la calidad del recurso hídrico	Sí	-	X			AG-11, AG-12, AG-14, MC-R7
	Alteración temporal de cauces y fajas marginales	Sí	-	X			MC-R1, MC-R2, MC-R3, MC-R4, MC-R8
	Potencial alteración de la oferta hídrica en fuentes naturales superficiales	Sí	-	X			MC-R5, MC-R6
	Alteración del relieve	Sí	-	X			AG-45, AG-46, AG-48
	Incremento de la erosión del suelo	Si	-	X			AG-01, AG-17, MC-07
	Cambio de uso de suelo	Si	+/-	X			AG-49, AG-50
	Afectación de la calidad del suelo	No					
Construcción	Alteración de la calidad del aire	Sí	-		X		AG-01, AG-02, AG-03, AG-04, AG-05, TR-05, TR-09
	Incremento de nivel sonoro	Sí	-		X		AG-02, AG-07
	Incremento del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria	Sí	-	X			MC-24, MC-25
	Incremento del nivel de vibraciones por voladuras	Sí	-		X		MC-V1, MC-V2, MC-V3, MC-V4, MC-V5
	Alteración de la calidad del recurso hídrico	Sí	-	X			AG-11, AG-12, AG-14, MC-R7
	Alteración temporal de cauces y fajas marginales	Sí	-	X			MC-R1, MC-R2, MC-R3, MC-R4, MC-R8
	Potencial alteración de la oferta hídrica en fuentes naturales superficiales	Sí	-	X			MC-R5, MC-R6
	Alteración del relieve	Sí	-	X			AG-45, AG-46, AG-48
	Incremento de la erosión del suelo	Si	-	X			AG-01, AG-17, MC-07
	Cambio de uso de suelo	Si	+/-	X			AG-49, AG-50
	Alteración de la calidad del paisaje natural	Sí	-	X			AG-16, AG-17, AG-43, TR-42, MC-26, MC-27
	Afectación de la calidad del suelo	No					
Operación y mantenimiento	Alteración de la calidad de aire	Si	-	X			AG-01, AG-02, AG-04
	Incremento de nivel sonoro	Si	-	X			AG-02, AG-07
	Alteración de calidad del recurso hídrico	No					
	Modificación del relieve	No					
	Alteración de la calidad del suelo	No					
	Erosión del suelo	No					
Cierre	Alteración de la calidad de aire	Sí	-	X			AG-01, AG-02, AG-05, TR-05, TR-09
	Incremento de nivel sonoro	Sí	-	X			AG-02, AG-07
	Incremento de los niveles de vibraciones	Sí	-	X			MC-24, MC-25
	Alteración de calidad del recurso hídrico	No					
	Modificación del relieve	No					
	Afectación de la calidad del suelo	No					
	Erosión del suelo	No					

(*) Las medidas de código que empiezan con MC-XX (Ejemplo: MC-23, MC-25, MC-R1) son medidas complementarias no incluidas en el Catálogo de medidas del Sector agricultura. La denominación de la medida se indica su definición en el Ítem VII. Medidas complementarias aplicables a la intervención, y su detalle se presenta en el Anexo 12: Medidas complementarias

V.2 MEDIO BIOLÓGICO (complete cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)*
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Pérdida de cobertura vegetal	Sí	-	X			AG-17, AG-19, AG-22, TR-47, MC-08, MC-10
	Perturbación temporal de fauna silvestre	Sí	-	X			AG-23, AG-24, AG-25, AG-26, AG-27
	Potencial afectación de sitios de anidamiento	Sí	-	X			MC-F1, MC-F2
	Alteración de hábitats naturales	Sí	-	X			AG-14, AG-17, AG-19, MC-R7, MC-08, MC-10
	Afectación de comunidades hidrobiológicas	Sí	-	X			AG-12, AG-14, TR-71, MC-11, MC-16, MC-R7
	Alteración de ecosistemas frágiles	No					
Construcción	Pérdida de cobertura vegetal	Sí	-		X		AG-17, AG-19, AG-22, TR-47, MC-08, MC-09
	Perturbación temporal de fauna silvestre	Sí	-	X			AG-23, AG-24, AG-25, AG-26, AG-27
	Potencial afectación de sitios de anidamiento	Sí	-	X			MC-F1, MC-F2
	Alteración de hábitats naturales	Sí	-	X			AG-14, AG-17, AG-19, MC-R7, MC-08, MC-09
	Afectación de comunidades hidrobiológicas	Sí	-	X			AG-12, AG-14, TR-71, MC-11, MC-16, MC-R7
Operación y mantenimiento	Pérdida de cobertura vegetal	No					
	Perturbación temporal de fauna silvestre	Sí	-	X			AG-25, AG-26, AG-27
	Alteración de hábitats naturales	No					
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					
Cierre	Pérdida de cobertura vegetal	No					
	Perturbación temporal de fauna silvestre	Si	-	X			AG-25, AG-26, AG-27
	Alteración de hábitats naturales	No					
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					

(*) Las medidas de código que empiezan con MC-XX (Ejemplo: MC-23, MC-25, MC-R1) son medidas complementarias no incluidas en el Catálogo de medidas del Sector agricultura. La denominación de la medida se indica su definición en el Ítem VII. Medidas complementarias aplicables a la intervención, y su detalle se presenta en el Anexo 12: Medidas complementarias

V.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO (Complete cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)*
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Sobre expectativas laborales	Sí	-	X			AG-32, AG-33, AG-34
	Generación de empleo	Sí	+	X			AG-30, AG-31, AG-34
	Malestar de la población por desarrollo de actividades constructivas	Sí	-		X		AG-30, AG-31, AG-33, AG-53, MC-S01, MC-S02, MC-S03, MC-S04, MC-S05, MC-S06
	Malestar de la población por afectación permanente de predios	Sí	-		X		MC-S07, MC-S03, MC-S10, MC-S09, MC-S08
	Alteración del tránsito - Por Habilitación y/o construcción de caminos de acceso	Sí	-	X			AG-55, AG.56, TR-82, TR-83, MC-S01, MC-S02, MC-S05, MC-S06
	Afectación del patrimonio cultural	Sí	-		X		AG-38, AG-39, AG-40, MC-S11, MC-S12
	Afectación de predios y cultivos	Sí	-		X		AG-53, MC-S13, MC-S08
	Dinamización de la economía local	Sí	+	X			AG-35, AG-36, AG-37
	Afectación de actividades económicas locales (comercios)	Sí	-		X		MC-S03, MC-S04, MC-S09, MC-S14, MC-S15
	Afectación de actividades económicas locales (agrícolas)	Sí	-	X			MC-S16, MC-S04, MC-S09, MC.S14, MC-S07, MC-S03
Construcción	Generación de empleo	Sí	-		X		AG-30, AG-31, AG-34
	Malestar de la población por ejecución de obras	Sí	-		X		MC-S14, TR-83, MC-S18, MC-S07, MC-S10
	Alteración del tránsito	Sí	-	X			AG-55, AG-56, TR-82, TR-83, MC-S01, MC-S02, MC-S05, MC-S06
	Potencial afectación del patrimonio cultural	Sí	-	X			AG-38, AG-39, AG-40, MC-S11, MC-S12
	Dinamización de la economía local	Sí	+	X			AG-35, AG-36, AG-37
	Afectación de actividades económicas locales (comercios)	Sí	-		X		MC-S03, MC-S04, MC-S14, MC-S15
	Afectación de actividades económicas locales (agrícolas)	Sí	-	X			MC-S16, MC-S04
	Conflictos por uso del agua	No					
	Mejora de la calidad de vida	No					
Operación y mantenimiento	Mejora de la calidad de vida	Si	+			X	AG-53, MC-S17
	Alteración del tránsito - Por Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos	Si	-	x			AG-55, AG-56, TR-82, TR-83, MC-S01, MC-S02, MC-S05, MC-S06
	Malestar de la población por actividades de operación y mantenimiento	Si	-	x			AG-30. AG-31, AG-33, AG-53, MC-S01, MC-S02, MC-S04, MC-S05, MC-S06
	Generación de empleo	No					
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Dinamización de la economía local	No					
Cierre	Malestar de la población por desarrollo de actividades de cierre	Si	-	X			AG-53, MC-S04, MC-S10, MC-S03, MC-S17
	Alteración del tránsito -Por cierre	Si	-	X			AG-55, AG.56, TR-82, TR-83, MC-S02, MC-S05, MC-S06, MC-S10, MC-S03
	Potencial afectación del patrimonio cultural	No					
	Mejora de la calidad de vida	No					
	Malestar de la población	No					

(*) Las medidas de código que empiezan con MC-XX (Ejemplo: MC-23, MC-25, MC-R1) son medidas complementarias no incluidas en el Catálogo de medidas del Sector agricultura. La denominación de la medida se indica su definición en el Ítem VII. Medidas complementarias aplicables a la intervención, y su detalle se presenta en el Anexo 12: Medidas complementarias

Ver detalle de impactos y medidas de manejo en ANEXO 07: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA, ítem 2. Impactos ambientales, ítem 3. Medidas de manejo

Ver detalle de medidas de manejo complementarias en ANEXO 12: MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN

V.4 MANEJO O GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Identificación de las fuentes de generación de residuos sólidos: los residuos serán generados producto de las actividades de Habilitación y/o construcción de caminos de acceso, Trazo y replanteo, Instalación de áreas auxiliares, Demolición de estructuras existentes, Desbroce y limpieza del terreno, Acopio de materiales, Enrocado para defensas ribereñas, Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, Excavaciones de terreno, Nivelación, relleno y compactación, Conformación de DME y eliminación de material excedente, Explotación de canteras, Desbroce de cobertura vegetal, Destronque y retiro de árboles, Desmantelamiento de instalaciones temporales, Limpieza y readecuación de áreas alteradas, Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas y Limpieza y mantenimiento de parques (Deshierbe y poda).

Características de los residuos sólidos: se gerarán residuos sólidos no peligrosos (similares a los municipales, de demolición, material de desbroce y destronque) y peligrosos.
Estimación de volumen de residuos sólidos: Se han estimado 370.08 m3 de residuos no peligrosos similares a los municipales, 1,660.49 m3 de residuos de demolición, 11.95 m3 de residuos peligrosos y 221.74 m3 de material de desbroce y destronque.

Estrategias de prevención y/o minimización: Optimización de diseño del proyecto, se priorizará la utilización de envases plásticos de múltiples usos, por ejemplo, baldes, contenedores y tinas, evitando el uso innecesario de bolsas o envases plásticos de un solo uso, se evitará el uso innecesario de bolsas plásticas, los cilindros o envases de otros productos no peligrosos de mayor capacidad serán empleados para el almacenamiento de otros tipos de productos o materiales. Sobre el material de descarte, el planteamiento del proyecto y diseño de obras propuestas contemplan un máximo aprovechamiento del material excavado o removido durante la obra, con la finalidad de reducir el volumen de material a ser dispuesto en los DMEs.

Gestión y manejo de residuos sólidos
- Segregación: Se separarán los residuos en la misma fuente de generación, agrupando cada residuo según el código de colores, evitando la mezcla de los residuos incompatibles.
- Recolección selectiva: se ejecutará siguiendo rutas internas en la obra, exigiendo que se realice desde las fuentes de generación hasta el punto de acopio temporal más cercano, el cual se encontrará ubicado en las proximidades donde se desarrollarán las actividades; asimismo, la recolección será realizada por personal capacitado que portará los EPPs adecuados para dicha actividad y con una frecuencia de tres veces por semana.
- Almacenamiento: Durante la fase de ejecución de la obra se proyecta instalar puntos de acopio (almacenamiento temporal) en los frentes de trabajo. De otra parte, para aquellos residuos inertes no peligrosos, producto del movimiento de tierras (material excedente), se dispondrán en los respectivos Depósitos de Materiales Excedentes (DME), establecidos y acondicionados para tal fin.

Se definirán áreas bien señalizadas para su almacenaje temporal durante el desarrollo de las obras. Los residuos de demolición serán almacenados temporalmente, en los frentes de obra, e inmediatamente dispuestos en un lugar autorizado que cuente con escombreras o rellenos sanitarios habilitados para recibir este tipo de material mediante una EO-RS debidamente autorizada por MINAM. Para el material de desbroce y destronque, este será almacenado temporalmente en áreas delimitadas y señalizadas de los DMEs, hasta su recolección y disposición final. El almacenamiento central se realizará de forma diferenciada entre "Almacenes de materiales reciclables", que almacenará a los residuos sólidos no peligrosos, y "Almacenes de residuos peligrosos", que almacenará a los residuos sólidos peligrosos, ambos ubicados en el Patio de máquinas 02.
- Transporte y Disposición final: El transporte y disposición final de residuos sólidos no peligrosos se realizará a través de una Empresa operadora de Servicios de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada ante el MINAM. Los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en un relleno sanitario debidamente autorizado y los resiudos sólidos peligrosos en un relleno de seguridad debidamente autorizado.

Medidas de atención ante emergencias:
- Volcamiento de la unidad de transporte de residuos sólidos: Situación en la cual por condiciones fortuitas la unidad de transporte de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos logra volcarse, pudiendo afectar a los cuerpos de agua y a la salubridad de espacios públicos.
Antes: El personal a cargo de vehículos, y maquinaria, tendrá experiencia comprobada y contarán con las autorizaciones correspondientes de la autoridad. Durante: Se detendrá el motor del equipo móvil y se asegurará su estabilidad y la integridad de la persona. Después: Después de realizado el rescate de personas y de equipo se inspeccionará el sitio.
- Derrame de combustibles y volcamiento de residuos sólidos durante el transporte de residuos: Durante el transporte de residuos sólidos se podría producir el derrame de combustible o caída de los mismos residuos sólidos, lo cual podría ocasionar contaminación de suelos.
Antes: El personal conductor y trabajadores recibirán capacitación en Manejo de Derrames de Hidrocarburos y de residuos sólidos. Durante: Detener la fuga desde la fuente de ser posible. Después: Después de realizado el retiro del material derramado y la limpieza de las zonas afectadas se inspeccionará el sitio para evaluar la necesidad equipos, etc.
- Contingencias en el almacenamiento primario: Durante el almacenamiento primario, podría producirse un volcamiento o derrame de los residuos, lo cual podría afectar los suelos de las áreas a intervenir.
Antes: El personal conductor y trabajadores recibirán capacitación en manipulación y almacenamiento de residuos sólidos. Durante: Detener la fuga desde la fuente de ser posible. Después: Después de realizado el retiro del material derramado y la limpieza de las zonas afectadas se inspeccionará el sitio para evaluar la necesidad de ejecución de otras acciones como reparación de equipos, etc.
- Incendio de residuos sólidos: Considerando a todo acontecimiento que puede derivar en un incendio de residuos sólidos peligrosos que pongan en peligro la vida, salud, bienes y/o medio ambiente. El manejo de residuos sólidos como bolsas plásticas deterioradas, papel, cajas de embalaje, restos de madera, waype y trapos (con solvente o grasa), son de alto de riesgo de incendio por eso el almacenamiento temporal de estos residuos se tiene que realizar en las mejores condiciones de seguridad.
Antes: Mantener el área de trabajo limpia, ordenada y en lo posible libre de materiales combustibles y líquidos inflamables. Durante: Detener la fuga desde la fuente de ser posible. Después: Controlado el fuego, la Brigada de Evacuación y Rescate se encargará de evaluar la zona afectada y elaborará un informe que tendrá que ser remitido a la Gerencia.
- Accidente de trabajo: Es toda lesión originada en el centro de trabajo por acción imprevista fortuita u ocasional de una fuerza externa, repentina y violenta que obra sobre la persona del trabajador. Esto pudiese ocurrir en la manipulación de los residuos sólidos a momento de hacer la recolección interna de los residuos. Este riesgo de sufrir algún daño potencial puede ser ocasionado por materiales punzantes (vidrios), por contacto directo y continuo de un material tóxico (waype y trapos (con solvente o grasa) o por ingesta del mismo, etc.
Antes: El jefe de seguridad deberá realizar inspecciones frecuentes identificando los actos inseguros durante el manejo de los residuos sólidos. Durante: Comunicar inmediatamente a la Brigada de primeros auxilios. Después: Constatar que la persona afectada se encuentra en buen estado de salud sin restricciones médicas de no ser así se continuará con el descanso médico.

Indicadores de seguimiento y medios de verificación:
- Indicadores: Número de charlas de capacitación en temas ambientales relacionados a RR.SS., Volumen de RR.SS. no peligrosos recolectados, Volumen de RR.SS. peligrosos recolectados, N° de viajes a realizarse para la disposición final de RR.SS. no peligrosos, N° de viajes a realizarse para la disposición final de RR.SS. peligrosos, N° de viajes a realizarse para la disposición final de residuos de demolición, Volumen de RR.SS. no peligrosos dispuestos en relleno sanitario, Volumen de RR.SS. peligrosos dispuestos en relleno de seguridad.
-Medios de verificación: Registro de Charlas de capacitación en temas ambientales relacionados a RR.SS., Registro de RR.SS. no peligrosos recolectados, Registro de RR.SS. peligrosos recolectados, Checklist de almacenes implementados, Manifiesto de RR.SS. peligrosos, Registro de RR.SS. de demolición, Declaración de RR.SS. no peligrosos.

Mayor detalle ver ANEXO 04 - MANEJO O GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

V.5 ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS

Riesgos	Acciones antes del evento	Acciones Durante el evento	Acciones Después del evento
Sismos	Las construcciones provisionales estarán diseñadas y construidas de acuerdo a las normas de diseño sismo resistente del Reglamento Nacional de Construcciones. - Se debe identificar y señalar las zonas de seguridad y rutas de evacuación, las cuales deben estar libres de objetos y/o maquinarias para no retardar (o dificultar) la evacuación del personal. - El personal debe conocer sus zonas seguras y centros de reuniones donde se encuentren realizando sus actividades. - Evaluar e identificar las zonas con mayor vulnerabilidad ante la ocurrencia de un sismo. - Dar capacitación al personal de trabajo sobre acciones. - Organizar y ejecutar simulacros. - Dar a conocer al personal las zonas de seguridad, puntos de reunión y salidas de emergencia. - Mantener la calma, controlando posibles casos de pánico. - Los trabajadores deberán dejar de realizar cualquier actividad. - Tener un directorio con los números telefónicos de emergencia, botiquín de emergencia, radio portátil de ser el caso. - Se debe asegurar que todos los trabajadores tengan una identificación. De ser posible número telefónico y tipo de sangre.	Mantener la calma y dirigirse a las zonas de seguridad, puntos de reunión y salidas de emergencias. - Alejarse de zonas con riesgo de caída de objetos, riesgo de deslizamiento. - Paralizar las actividades de construcción del proyecto. - Paralizar toda maniobra en el uso de maquinarias y/o equipos a fin de evitar mayores accidentes. - No tratar de salvar objetos arriesgando su integridad física.	Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudencial, para evitar accidentes por posibles réplicas. - Verificar si hay lesionados, incendios o fugas de cualquier tipo. - Debe hacerse una inspección completa del área de trabajo y de las infraestructuras, y cualquier tipo de daño debe reportarse, para la planificación y atención. - De ser necesario evacuar la zona, mantener la calma, cuidado y orden siguiendo las instrucciones de los brigadistas y de las autoridades. - Usar el teléfono solo para llamadas de emergencia. Escuchar la radio para informarse y colaborar con las autoridades. - Retiro de toda maquinaria y/o equipo de la zona de trabajo que pudiera haber sido averiada y/o afectada. - Evitar circular por donde existan daños considerables.
Tsunami			
Heladas			
Sequías			
Derrumbes			
Inundaciones fluviales	Estar atento a las informaciones climáticas durante las épocas de lluvias . - Tener disponible una radio portátil, lámparas de pilas y un botiquín de primeros auxilios - Seguir las indicaciones de las autoridades y prepararse para evacuar en caso necesario. - Si la infraestructura se sitúa en zonas bajas o al pie de laderas, deberá contar con un sistema de primeros auxilios.	Ante el evento de fuertes lluvias que puedan generar la crecida de nivel de las aguas, y potenciales inundaciones debe asegurarse que los operadores sean trasladados hacia zonas seguras previamente identificadas. - Si las fuertes lluvias son frecuentes se deberá proteger las estructuras con muros de piedra y sacos de arena, para evitar la inundación de los mismos. - El personal no debe cruzar los ríos, ni a pie ni en vehículo. - Evitar caminar por las zonas inundadas, para evitar ser golpeado por arrastre de los ríos.	Debe hacerse una inspección completa del área de trabajo y de las infraestructuras, y cualquier tipo de daño debe reportarse, para la planificación y atención. - Bombear las áreas que no puedan ser drenadas naturalmente. - En caso se presenten grietas en el terreno y del entorno de las infraestructuras en ejecución, en conjunto con ingeniería evaluar la magnitud del daño para las acciones necesarias. - Informar sobre los apoyos y mecanismos para la reconstrucción y acciones pertinentes.

Erosión fluvial	- Identificar los puntos críticos y las áreas de exposición y vulnerabilidad frente a estos peligros, para considerar en la planificación adecuada de las medidas preventivas durante el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto. - Definir rutas de evacuación hacia lugares o zonas de seguridad. - Estar atento a las informaciones climáticas durante las épocas de lluvias. - Tener disponible una radio portátil, lámparas de pilas y un botiquín de primeros auxilios. - Seguir las indicaciones de las autoridades y prepararse para evacuar en caso necesario. - Si la infraestructura se sitúa en zonas bajas o al pie de laderas, deberá contar con un sistema de primeros auxilios. - El desbroce y movimiento de suelos deben Limitarse a las áreas estrictamente necesarias para la ejecución de obras.	- Ante el evento de fuertes lluvias que puedan generar la crecida de nivel de las aguas, y potenciales inundaciones debe asegurarse que los operadores sean trasladados hacia zonas seguras previamente identificadas. - Los brigadistas velarán que el personal al momento de evacuar no tenga impedimento en realizar la evacuación, si ven que transporta herramientas o equipos que afecte su desplazamiento deberán dejarlos evitando poner en peligro su integridad. - Si las fuertes lluvias son frecuentes se deberá proteger las estructuras con muros de piedra y sacos de arena, para evitar la inundación de estos. - El personal no debe cruzar los ríos, ni a pie ni en vehículo. - Evitar caminar por las zonas inundadas, para evitar ser golpeado por el arrastre de los ríos. - Evitar el desplazamiento por las zonas de rivera del río.	- Debe hacerse una inspección completa del área de trabajo y de las infraestructuras, y cualquier tipo de daño debe reportarse, para la planificación y atención. - Evitar que el personal camine por las zonas inundadas o inestables. - Bombear las áreas que no puedan ser drenadas naturalmente. - En caso se presenten grietas en el terreno y del entorno de las infraestructuras en ejecución, en conjunto con ingeniería evaluar la magnitud del daño para las acciones necesarias. - Informar sobre los apoyos y mecanismos para la reconstrucción y acciones pertinentes. - Al controlar la inundación y verificar la transitabilidad por la zona afectada se dará por culminada la emergencia.
Incendios	La zona del proyecto deberá contar con botiquín de primeros auxilios y equipos de comunicación (radios portátiles), extintores de emergencia. - Los equipos contra incendios deben ser de fácil acceso e identificación para todo el personal del Proyecto. - Un plano detallado de las instalaciones indicando las principales rutas de evacuación, debe estar en lugares claves del área de trabajo. - El personal deberá recibir capacitación con los procedimientos para el control de incendios, sistemas de alarmas y otras acciones contempladas. - Realizar el mantenimiento periódico de las unidades móviles y equipos, así como también de las instalaciones eléctricas en los ambientes provisionales de obra y en los frentes de trabajo. - Se instalarán carteles de prohibido fumar en todas las áreas de trabajo, según la normativa vigente; ya sea en áreas con peligro de incendio para el entorno natural como en los frentes o zonas de instalaciones donde se almacenen sustancias combustibles. - Realizar la revisión periódica de los almacenes de sustancias inflamables en obra. - No encender ningún tipo de fuego en áreas de trabajo. Se instalarán carteles con la prohibición de hacer fuego abierto. - En áreas de almacenamiento de productos inflamables, se debe garantizar que éstos están ubicados alejados de zonas provistas de vegetación y en lugares habilitados para ello, donde el material será dispuesto con elementos antiincendios específicos para el tipo de productos. El perímetro del área deberá tener señalización de tipo informativa de peligro de incendio y prohibición de fumar en la zona. - No podrán efectuarse trabajos de corte y soldadura en lugares donde haya explosivos, vapores inflamables, o donde pese a todas las medidas de precaución no pueda garantizarse la seguridad ante un eventual incendio. - Realizar simulacros de fuego controlado, para capacitar al personal sobre el uso de los extintores.	Paralización de las actividades operativas o de construcción de la zona del incendio. - Comunicación inmediata al responsable y a la brigada de contingencias, evacuación del personal por las rutas previamente establecidas. - La brigada de contingencias en función de la evaluación preliminar realizada llevará a cabo la atención inmediata de los heridos. De ser el caso, se realizará el traslado de los heridos de consideración a los centros de salud más cercanos. - Para apagar un incendio proveniente de aceites y lubricantes, se debe usar extintores que contengan polvo químico para de tal forma sofocar de inmediato el fuego. - Para apagar un incendio de líquidos inflamables, se debe restringir mayor exposición de combustibles y sofocar el fuego, usando arena seca, tierra o extintores de polvo químico seco. - Para apagar un incendio de material común, se debe usar extintores, de tal forma de sofocar de inmediato el fuego. - En caso el fuego obstruya las salidas, no desesperarse y colocarse en el sitio más seguro. Esperar a ser rescatado. - En el momento de la evacuación seguir las instrucciones del personal especializado.	El responsable de la brigada de contingencias asignará a una persona para detectar puntos dentro del área de ocurrencia del evento donde el fuego podría reavivarse. - Hacer una inspección y evaluación completa de las instalaciones. Cualquier daño será reportado a fin de tomar las acciones pertinentes. - Se revisarán y evaluarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario se recomendarán cambios en los procedimientos. -Reponer el sistema contra incendios utilizados en el evento (recarga de extintores, presurizado de red de agua, etc.).
Movimientos de masa (Caidas de Roca / Flujos)	Identificar y señalizar las zonas seguras, labores y espacios críticos en caso de manifestación de movimientos en masa como huaycos que puedan alcanzar lo zona del proyecto. - Formular y ensayar los planes de contingencia específicos concordantes con la organización del ejecutor de obras.	Evacuar hacia las zonas de seguridad previamente señalizadas. - Ayudar a las personas que lo necesiten, como niños, ancianos o discapacitados. - Evitar acercarse al paso de un huayco, ya que es muy peligroso.	Colaborar con las labores de rescate cuando las autoridades así lo permitan, de acuerdo a sus instrucciones. - Esperar a que los representantes de INDECI hayan hecho la evaluación de la zona afectada antes de volver a tu casa.
Derrame de combustibles	La zona de almacenamiento de sustancias peligrosas debe estar adecuadamente señalizada. - Las áreas consideradas críticas (almacenes de sustancias peligrosas, patio de máquinas etc.), deben ser identificadas y señalizadas adecuadamente; asimismo, se debe restringir el acceso a personal no autorizado. - Los equipos, maquinarias y vehículos a emplear en obra, deberán encontrarse en óptimas condiciones mecánicas, contado con sus inspecciones técnicas vigentes. - Todos los vehículos y maquinarias pesadas que se empleen en obra contarán con sus respectivos kits portátiles para contención de derrames. - El personal de almacén y obrero será capacitado en los procedimientos para la contención de derrames menores durante la manipulación de sustancias peligrosos. Asimismo, deberán tener conocimiento de la hojas de seguridad de las sustancias peligrosas. - Los contenedores de combustibles, aditivos, solventes, y otros insumos químicos deben estar colocados sobre una paleta para contención de derrames y a su vez cumplir con las normas de seguridad.	Delimitar el área de vertido con el kit anti derrame y utilizar material absorbente sobre la sustancia peligrosa derramada. - Realizar el corte del fluido eléctrico en la zona y/o apagado de generadores eléctricos, ya que una chispa puede generar un incendio en caso de elementos inflamables; también se debe de evitar el uso de fósforos, cigarros o encendedores. - Luego de controlado el derrame se removerá el material impregnado y los materiales utilizados, para ser dispuestos en bolsas negras, estos suelos serán dispuestos en los contenedores de residuos peligrosos del punto de acopio más cercano.	El personal que estuvo en contacto con el material se retirarán cualquier prenda que se hubiera empapado con la sustancia derramada, dicha prenda se dispondrá como residuo peligroso. - Se evaluarán los daños en las instalaciones, maquinaria y equipos, para la reparación y/o reemplazo. - En función al diagnóstico en campo de lo sucedido, el responsable de la Brigada elaborará un informe donde se identificará las causas del derrame, las acciones correctivas, para su posterior seguimiento y verificación de cumplimiento. - Luego de realizadas las acciones de respuesta ante esta contingencia, se realizará un monitoreo de calidad de suelo y/o de agua, según el reporte de la contingencia y áreas afectadas. Estos monitoreos se realizarán a la brevedad posible, sujeto a la disponibilidad de servicios de laboratorios acreditados ante INACAL. Para determinar las estaciones o puntos de monitoreo, se emplearán las siguientes referencias: + Para monitoreos de suelo: Se establecerán puntos de control en la zona afectada por el derrame, con un (01) punto de muestreo siempre que el área afectada sea reducida y limitada hasta superficies de 10x10 m (100 m2), en caso de superficies afectadas mayores, se determinarán los puntos de muestreo según la Guía para muestro de suelos (MINAM, 2014) . + Para monitoreo de agua: Se establecerá un punto de monitoreo aguas arriba, a 50 m del lugar de la contingencia, y un punto aguas abajo a una distancia de 200 m aguas abajo del lugar de la contingencia. -Se realizará una reinducción a todo el personal sobre la adecuada manipulación de sustancias peligrosas en obra. - Se notificará a las autoridades competentes el reporte de las incidencias sobre derrames de combustibles y de otras sustancias peligrosas.

Conflictos sociales	Conformación y capacitación de la brigada de contingencia para la atención de disturbios sociales. - Establecer contacto con la comisaría serenazgo u otros afines en el área del Proyecto.	Comunicar inmediatamente al supervisor, describiendo las causas del problema y sus eventuales consecuencias. - El personal de la empresa contratista deberá mantenerse dentro del perímetro de la obra. - El personal de seguridad de la obra se hará cargo de la situación hasta la llegada de las fuerzas del orden. - El encargado de cada área pasará lista a cada uno de sus colaboradores para verificar que todos se encuentren dentro del perímetro de la obra. - Evitar en todo momento la confrontación. - En caso de algún herido, proceder a su atención inmediata en el tópico de la obra. En caso sea de gravedad se solicitará el apoyo de una ambulancia	Una vez tomado el control de la situación, el supervisor/residente de la obra, evaluará la situación y emitirá un reporte dando cuenta a las autoridades policiales respectivas.
Accidentes laborales	El contratista elaborará e implementará el correspondiente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de Obra, Reglamento interno de trabajo y demás documentos que se establecen en las normas de seguridad y salud en el trabajo. - El contratista deberá adquirir y mantener una póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo durante todo el periodo de obra. - Se deberá realizar la identificación y coordinaciones previas con los establecimientos de salud más próximos, para la atención de trabajadores accidentados. - Se adquirirá y colocará en obra, un requerimiento mínimo de elementos para atención de primeros auxilios, tales como: camilla, botiquín de primeros auxilios, y otros. - Los equipos pesados deben tener alarmas acústicas y ópticas para las operaciones de reversa. - Se capacitará al personal en procedimientos seguros de trabajo, uso adecuado de EPPs y de equipos de protección colectiva, en procedimientos ante contingencias, primeros auxilios, y otros que correspondan según su actividad. - El contratista señalizará adecuadamente las áreas de trabajo, según los peligros y riesgos identificados de cada área. - En ausencia total o parcial de luz solar, se suministrará iluminación artificial suficiente en todos los sitios de trabajo, de forma tal que las actividades se realicen de manera segura.	Paralización de las actividades constructivas en la zona del accidente. - Dar la voz de alarma y comunicar al responsable de Seguridad en obra - Se prestará inmediatamente el auxilio al personal accidentado. - Se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad y/o condiciones atmosféricas desfavorables. - Traslado inmediato del personal afectado a centros de salud u hospitales según sea la gravedad del caso. - Evaluación del lugar del accidente para prevenir nuevos accidentes.	Retorno del personal a sus labores normales. - Realizar la investigación de accidente. - Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento al personal directivo de la empresa contratista. - Desarrollar un plan para acción correctiva, implementar el plan y evaluar la efectividad de la acción correctiva; finalmente formular cambios para mejoras
Accidentes de Tránsito	- Sólo personal autorizado conducirá las unidades de transporte de personal externo. - Antes de iniciar el traslado verificar que se cuente con extintor operativo, botiquín, kits antiderrames, conos, tacos. - Para el transporte externo de personal sólo se deben utilizar unidades autorizadas, así mismo dichas unidades deben contar con el sistema GPS.	- Comunicar al Supervisor inmediato, área SSOMA o centro de control. - De ser posible encender las luces de emergencia del vehículo. - Verificar el estado de todos los ocupantes del vehículo. - Verificar el estado de salud de la persona de la población involucrada en el accidente - Señalizar el área del accidente con conos. - Reportar de forma inmediata la necesidad de asistencia médica o SSOMA - Verificar la existencia de fugas de aceite, gasolina y otros fluidos. - Por ningún motivo variar la posición de los vehículos.	- No retirar a los heridos del interior del vehículo a no ser que haya peligro inminente de incendio, deslizamiento de tierra. Esto corresponde a hacerlo a personas expertas en el manejo de personas heridas. - Si alguno de los heridos presenta hemorragias, tomar un pedazo de gasa y ponerlo sobre la herida. De ser posible aplicar primeros auxilios por parte de personal entrenado. - Si las personas involucradas (internas o externas) no presentan gravedad, deben permanecer en la acera retiradas del accidente de tránsito.
Ocurrencias con explosivos en operaciones de voladuras	- Conformación y capacitación continua al equipo encargado de la manipulación de explosivos y materiales relacionados. -Realización de reunión de coordinación (“meeting de voladura”) entre especialistas de diversas áreas para el retiro de explosivos y materiales relacionados de acuerdo al esquema de perforación realizado. - Identificar el área de voladura y verificar el cumplimiento del esquema de perforación planificado. - Cumplimiento del procedimiento de voladura en relación a la instalación (manipulación) de los explosivos y materiales relacionados en cada taladro realizado. - Paralización temporal de actividades de otros equipos o vehículos cerca al área de voladura, retiro de personal no vinculado a esta labor. - Comunicación vía radio antes, durante y después de la instalación de explosivos.	- Luego de la voladura, sólo el personal capacitado (Operarios de voladura) podrán ingresar al área y verificar la presencia de algún tiro cortado. - Si se detecta algún tiro cortado, comunicar al Supervisor inmediato, área SSOMA o centro de control.	- De ser el caso, se procederá a realizar la carga nuevamente para hacer explosionar, utilizando una carga en cantidad necesaria, queda prohibido: * Realizar nuevas perforaciones en el mismo taladro. * Dejar los tiros cortados para el día o guardia siguiente. * Retirar la carga con otros medios como apoyo mecánico (excavadora u otro). - En caso se detecte explosivos deteriorados o malogrados se deberán trasladar al polvorín para su almacenamiento y posterior eliminación. - El responsable de SST realizará una evaluación de lo acontecido y generará un reporte de incidente, el cual será entregado al Comité de Emergencias. - Comunicar y reportar a las autoridades correspondientes.
Volcamiento de la unidad de transporte de residuos sólidos	- El personal a cargo de vehículos, y maquinaria, tendrá experiencia comprobada y contarán con las autorizaciones correspondientes de la autoridad. - Los vehículos transitarán por la ruta señalada (prohibición de tránsito en rutas no autorizadas). - La velocidad de los vehículos con carga será 40 km/h y sin carga entre 40 y 50 km/h. - Los vehículos que transportan residuos serán a la capacidad establecida por cada vehículo. - Los vehículos contarán con la señalización de seguridad que permita identificar el tipo de material y sus niveles de riesgo, seguridad y/o potencial afectación a la vida humana. - Será obligatorio el uso de bitácora de datos del vehículo y pólizas de seguro vigentes acordes al riesgo. - Las rutas de tránsito estarán óptimamente habilitadas y contarán con señalización e iluminación y serán sometidas a mantenimiento periódico. - Los vehículos y maquinaría serán sometidos a mantenimiento periódico.	Personal involucrado en el evento - Se detendrá el motor del equipo móvil y se asegurará su estabilidad y la integridad de la persona. - Notificación al comité de contingencias (ubicación, tipo de accidente y estimación de magnitud) Personal fuera del evento - Aislamiento de la zona del choque o atropellamiento colocando señales (luces intermitentes y triángulo de seguridad) para alertar a otros vehículos que empleen la vía. - Evaluación del accidente para determinar si resultó en lesiones de personal. - Si el personal está capacitado en primeros auxilios procederá al rescate de personal, lo estabilizará y/o lo pondrá en un área segura, de lo contrario esperará al equipo de contingencias. - El rescate se efectuará por el equipo responsable. Según la magnitud del incidente el equipo contará con ambulancias, grúas, camión de bomberos, etc.	- Después de realizado el rescate de personas y de equipo se inspeccionará el sitio. - Se determinará si se permite o restringe el tráfico. - Se determinará también si se requiere reparación (del sitio, señales, etc.). - Se realizará la investigación del accidente.P828
Derrame de combustibles y residuos sólidos	- El personal conductor y trabajadores recibirán capacitación en Manejo de Derrames de Hidrocarburos y de residuos sólidos. - Los contratistas deberán acreditar que tienen capacitación en la respuesta ante derrames.	- Detener la fuga desde la fuente de ser posible. - Formar diques, usar sacos de arena, salchichas u otras medidas para evitar su expansión, seleccionar la adecuada de acuerdo con el grado del derrame y disponibilidad inmediata. - Desviar el derrame para evitar el contacto con cursos de agua que se pudiesen encontrar cerca al lugar del derrame. El personal de medio Ambiente indicará la zona que deberá abarcar la limpieza (zona donde ya no se perciba el olor o visualice el hidrocarburo). - Utilizar absorbentes de hidrocarburos y remover el suelo contaminado. - Si el derrame afectó algún cuerpo de agua, se deberá remover el hidrocarburo de la superficie, con absorbente a granel, paños, salchichas. - Los absorbentes y EPP con hidrocarburos deben ser embolsados, sellados y trasladados al almacén temporal de residuos sólidos. - Cualquier derrame de aceite y/o grasa usada tiene que limpiarse y los materiales contaminados tienen que desecharse apropiadamente en recipientes acorde al material para posteriormente ser dispuesto por una EO- RS.	- Después de realizado el retiro del material derramado y la limpieza de las zonas afectadas se inspeccionará el sitio para evaluar la necesidad equipos, etc. - Se determinará también si se requiere reparación (del sitio, señales, etc. - De requerirse acciones de reparación se paralizará las actividades normales en dicha zona hasta el término de las acciones de reparación, después de lo cual se notificará para su operación normal. - Se realizará la investigación del accidente
Contingencias en el almacenamiento primario de residuos sólidos	- El personal conductor y trabajadores recibirán capacitación en manipulación almacenamiento de residuos sólidos. - El personal a cargo deberá acreditar que tienen capacitación en la respuesta ante derrames	- Detener la fuga desde la fuente de ser posible. - Formar diques, usar sacos de arena, salchichas u otras medidas para evitar su expansión, seleccionar la adecuada de acuerdo al grado del derrame y disponibilidad inmediata. - Utilizar absorbentes de hidrocarburos y remover el suelo contaminado. - Si el derrame afectó algún cuerpo de agua, se deberá remover el hidrocarburo de la superficie, con absorbente a granel, paños, salchichas. - Los absorbentes y EPP con hidrocarburos deben ser embolsados, sellados y trasladados al almacén temporal de residuos sólidos. - Cualquier derrame de aceite y/o grasa usada tiene que limpiarse y los materiales contaminados tienen que desecharse apropiadamente en recipientes acorde al material para posteriormente ser dispuesto por una EO- RS.	- Después de realizado el retiro del material derramado y la limpieza de las zonas afectadas se inspeccionará el sitio para evaluar la necesidad de ejecución de otras acciones como reparación de equipos, etc. - De requerirse acciones de reparación se paralizará las actividades normales en dicha zona hasta el término de las acciones de reparación, después de lo cual se notificará para su operación normal.

Incendio de residuos sólidos	- Mantener el área de trabajo limpia, ordenada y en lo posible libre de materiales combustibles y líquidos inflamables. - Almacenar adecuadamente los productos inflamables manteniendo los recipientes cerrados y en lugares ventilados. - Drenar y/o guardar todo el aceite y/o grasa o residuo inflamable en un área cubierta, sobre una base con banqueta de concreto impermeable y que esté alejado de los drenajes. - Guardar el aceite y/o grasa inflamable en un recipiente cerrado y a pruebas de derrames. Utilizar una segunda protección contra derrames. - Todo recipiente o tanque donde se almacena aceite y/o grasa usada debe tener un sistema de contención secundaria. - Capacitar al personal en el uso de extintores y en el almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos según el grado de incompatibilidad. - Realizar entrenamientos con la participación del personal con la finalidad de evaluar la respuesta ante cualquier emergencia. - Realizar supervisiones a los equipos electrónicos para detectar defectos y prevenir algún incendio producido por estos.	- Detener la fuga desde la fuente de ser posible. - Tocar la alarma al percibir una situación anormal, comunicando inmediatamente al administrador o asistente. - Cortar el suministro de energía eléctrica en coordinación con el área de mantenimiento. - Ante la alarma de emergencia los trabajadores, clientes, visitantes y vehículos cercanos a la zona deberán evacuar las áreas donde se encuentren las zonas seguras. - Solicitar apoyo de la Brigada Contra Incendios. - Emplear los equipos contra incendio. - Si el amago no puede ser controlado solicitar apoyo externo (Bomberos, Policía Nacional, etc.). - Facilitar el ingreso sólo de los bomberos y ambulancia. - La Brigada Contra Incendios se pondrá a las órdenes de los Bomberos cuando se hagan presentes.	- Controlado el fuego, la Brigada de Evacuación y Rescate se encargará de evaluar la zona afectada y elaborará un informe que tendrá que ser remitido a la Gerencia. - Esperar que las autoridades confirmen el reingreso al lugar del siniestro. - Evaluar en lo posible, la eficiencia del plan de contingencia que se posee, para tener en cuenta posibles deficiencias que necesiten mayor mejorarse.
Accidente de trabajo en el manejo de residuos sólidos	- El jefe de seguridad deberá realizar inspecciones frecuentes identificando los actos inseguros durante el manejo de los residuos sólidos. - Identificar las condiciones inseguras del lugar del almacenamiento de los residuos sólidos. - Verificar que los residuos sólidos deben almacenarse de tal forma que no presenten riesgos.	- Comunicar inmediatamente a la Brigada de primeros auxilios. - Delimitar el área donde ha ocurrido el accidente y detectar la presencia de elementos que pudieran generar un mayor impacto al trabajador. - La Brigada de Primeros Auxilios brindará ayuda al accidentado. - Constatar que el herido este consciente, caso contrario no lo deberá mover por ningún motivo hasta que una persona capacitada lo examine. - En caso de que el accidente sea grave, trasladar al herido a un centro de salud más cercano o esperar apoyo externo.	- Constatar que la persona afectada se encuentra en buen estado de salud sin restricciones médicas de no ser así se continuará con el descanso médico.
Hallazgo de evidencias arqueológicas - movimiento de tierras.	- Como parte de las medidas preventivas se considera importante desarrollar charlas de capacitación o de inducción dirigidas al personal de Movimiento de Tierras, a fin de difundir los pasos básicos a seguir en el caso de encontrar alguna evidencia arqueológica durante los trabajos de ingeniería, las normas legales que existen en relación a la protección de nuestro patrimonio cultural, la historia prehispánica de la zona y las características del trabajo arqueológico.	- En el caso de hallazgos de evidencias arqueológicas, los operarios de Movimiento de Tierras deberán suspender sus labores en el área y, sin manipular ni remover los elementos del hallazgo, deberán comunicarlo inmediatamente al arqueólogo monitor del PROMA. - El Arqueólogo Monitor de PROMA evaluará las evidencias encontradas, procederá a su registro fotográfico y en Fichas de Campo, para luego establecer una delimitación preliminar que permita ejecutar la metodología para su manejo o de ser el caso para su recuperación. - El Arqueólogo Monitor del PROMA, además, inscribirá en su Cuaderno de Campo todo lo referente al hallazgo, suspenderá los trabajos en el área delimitada y coordinará con el Ministerio de Cultura las acciones para la protección de las evidencias arqueológicas - El Arqueólogo Monitor del PROMA comunicará a los responsables en ejecución y supervisión de Movimiento de Tierras, lo referido a estos casos que, además, se incluirán en los Informes para la Supervisión del Ministerio de Cultura y el Informe Final del Monitoreo Arqueológico.	

Ver ANEXO 05 - ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS

V.6 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Etapa	Monitoreo	Estación (Precisar código)	Ubicación de pto. de monitoreo Coordenadas UTM WGS 84 (Zona_____)		Etapa y Frecuencia de ejecución		Frecuencia de Reporte a la autoridad competente	
			Este (m)	Norte (m)	Construc. trimestral	Operación anual	trim.	anual
	Monitoreo de calidad de aire	CA-01-H	216,144.00	8,774,639.00	X	.-.-.-.-	.-.-.-.-	X
		CA-01B-H	215,796.04	8,774,204.78				
		CA-02-H	237,421.90	8,771,278.64				
		CA-03-H	249,813.90	8,768,296.60				
		CA-04-H	254,874.00	8,767,364.00				
		CA-05-H	259,923.00	8,768,252.00				
		CA-09-H	266,149.69	8,776,654.86				
	Monitoreo de nivel de ruido	R-01-H	216,144.00	8,774,639.00				
		R-01B-H	215,796.04	8,774,204.78				
		R-02-H	237,421.90	8,771,278.64				
		R-03-H	249,813.90	8,768,296.60				
		R-04-H	254,874.00	8,767,364.00				
		R-05-H	259,923.00	8,768,252.00				
		R-05B-H	260,467.49	8,768,706.88				
		R-09-H	266,149.69	8,776,654.86				
	Monitoreo de calidad de agua	AG-01-H	216,081.00	8,774,577.00				
		AG-01A-H	215,627.05	8,774,273.73				
		AG-02-H	237,209.49	8,771,226.64				
		AG-03-H	249,267.00	8,768,167.00				
		AG-04-H	254,661.00	8,767,475.00				
		AG-05A-H	260,684.22	8,769,265.84				
		AG-05B-H	258,699.52	8,767,414.89				
	Monitoreo arqueológico	El Titular ha gestionado la implementación de un Procedimiento de Monitoreo Arqueológico (PROMA), en correspondencia con el marco normativo vigente, el mismo que se ha tramitado ante el Ministerio de Cultura y aprobado mediante Resolución Directoral N° 00603-2021-DCE/MC del 03 de setiembre de 2021.(*)			De acuerdo al PROMA aprobado		De acuerdo al PROMA aprobado	
Etapa de operación y/o funcionamiento	Monitoreo de calidad de ruido ambiental	No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera ruidos en la presente etapa						
Etapa de cierre/ abandono o cese temporal	Monitoreo de calidad de aire	No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera emisiones en la presente etapa						
	Monitoreo arqueológico	No se contempla, debido a que durante esta etapa no se genera afectación al patrimonio arqueológico.						

(*) El monitoreo esta alineado de acuerdo con la normativa vigente, Decreto Supremo 007-2018-MC, el cual aprueba el Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA), este regula las acciones de acompañamiento Arqueológico y es aplicable a la ejecución de proyectos que se están ejecutando en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios.

Ver ANEXO 06: SEGUIMIENTO Y CONTROL

V.7 MONITOREO AMBIENTAL EN ETAPA DE SEGUIMIENTO

Etapas	Componente Ambiental	Frecuencia	Estación	Coordenada (WGS 84)			
				Inicio		Fin	
				Este	Norte	Este	Norte
Etapa de actividades preliminares, construcción y cierre de obra	Calidad de aire	Trimestral	CA-01-H	216,144.00	8,774,639.00	.-.-.	.-.-.
			CA-01B-H	215,796.04	8,774,204.78		
			CA-02-H	237,421.90	8,771,278.64		
			CA-03-H	249,813.90	8,768,296.60		
			CA-04-H	254,874.00	8,767,364.00		
			CA-05-H	259,923.00	8,768,252.00		
			CA-09-H	266,149.69	8,776,654.86		
	Nivel de ruido	Trimestral	R-01-H	216,144.00	8,774,639.00	.-.-.	.-.-.
			R-01B-H	215,796.04	8,774,204.78		
			R-02-H	237,421.90	8,771,278.64		
			R-03-H	249,813.90	8,768,296.60		
			R-04-H	254,874.00	8,767,364.00		
			R-05-H	259,923.00	8,768,252.00		
			R-05B-H	260,467.49	8,768,706.88		
			R-09-H	266,149.69	8,776,654.86		
	Calidad de aguas superficiales	Trimestral	AG-01-H	216,081.00	8,774,577.00	.-.-.	.-.-.
			AG-01A-H	215,627.05	8,774,273.73		
			AG-02-H	237,209.49	8,771,226.64		
			AG-03-H	249,267.00	8,768,167.00		
			AG-04-H	254,661.00	8,767,475.00		
			AG-05A-H	260,684.22	8,769,265.84		
			AG-05B-H	258,699.52	8,767,414.89		
	Patrimonio arqueológico	De acuerdo a PROMA Aprobado	De acuerdo a PROMA Aprobado	De acuerdo a PROMA Aprobado			
	Otros:						
Etapa de operación y/o funcionamiento	Calidad de aire	*No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera emisiones en la presente etapa*					
	Nivel Sonoro	*No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera ruidos en la presente etapa*					
	Otros:						
Etapa de cierre/abandono o cese temporal	Calidad de aire	*No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera emisiones en la presente etapa*					
	Nivel sonoro	*No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera ruidos en la presente etapa*					
	Monitoreo arqueológico						

Mayor detalle ver ANEXO 06: SEGUIMIENTO Y CONTROL

V.8 PRESUPUESTO

Presupuesto de la implementación de medidas de manejo ambiental	Monto (S/.)
Medidas para el manejo de impactos en el medio físico	840,852.58
Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico	494,477.76
Medidas para el manejo de impactos sociales y de Relaciones comunitarias	199,180.05
Manejo de residuos	236,993.73
Seguimiento y control	269,200.00
Medidas de monitoreo o seguimiento *	184,000.00
Plan de cierre y contingencias	51,310.00
Total	**2,276,014.12**

* Los recursos de monitoreo y seguimiento ambiental (profesionales, recursos de oficina, movilidad) se direccionan a las partidas de gastos generales.

Presupuesto de la implementación de Afectaciones prediales (**)	Monto (S/.)
Compensaciones prediales	2,735,813.34
Total	**2,735,813.34**

(**) El detalle del costo relacionado a afectaciones prediales se indica en el ítem 4.2, del Anexo 7.

Ver ANEXO 07 - PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

VI.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA ANTES DE LA PRESENTACIÓN DEL FORMATO

Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Descripción
Talleres participativos	Si	6	Se han realizado 6 Talleres Participativos (5 en capitales de distritos y 1 en la comunidad de Quintay) entre el 8 y 11 de noviembre del 2023. El proceso de convocatoria se realizo mediante entrega de cartas de invitación y se reforzo con difusión radial, pegado de afiches y contacto directo del equipo de promotores sociales locales. Con la finalidad de poder contar con la participación de la población de las unidades poblacionales, se puso a disposición 2 movilidades que apoyaron en el recojo y traslado desde sus localidades.
Encuestas de opinión	Si	1	Se realizaron 781 encuestas de opinión semiestructuradas en todas las unidades poblacionales vinculadas con el Proyecto a fin de recoger expectativas / aportes de parte de las poblaciones locales. La unidad muestral considerada corresponde al número de viviendas y se aplicó la fórmula de universos finitos para establecer el tamaño muestral por cada Unidad Poblacional. Además, a través de un conjunto de medios comunicacionales se difundió información relevante sobre el Proyecto con la finalidad de promover la participación informada de la población durante el desarrollo de las encuestas .
Buzones de sugerencias	No	--	--
Otros	No	--	--

Ver ANEXO 08-PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

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

Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Descripción
Talleres participativos	No	--	--
Encuestas de opinión	No	--	--
Buzones de sugerencias	Si	1	* Buzones Virtuales: Se habilitará un buzón de consultas virtual a través del cual, la población más alejada pueda comunicarse con el equipo de relaciones comunitarias de OHLA, para hacer llegar algún comentario, consulta o reclamo. El correo que se difundirá para este fin es informes@ohla-peru.pe, el cual se encuentra administrado desde campo por responsables del equipo de relaciones comunitarias de OHLA. * Buzones Fisicos: Se instalará un buzón de consulta fisico en la Comunidad Campesina de Quintay, el cual tendrá como finalidad de recabar aportes y/o comentarios. Las aperturas se realizarán cada 15 días.
Otros	Si	1	* Linea Telefonica / Whatsapp: 992 231 020 * Correo electronico: informes@ohla-peru.pe *Material Informativo * Oficina informativa: Ubicada en Calle Los Patriotas Mz I Lote 30 Sayán (al costado del grifo.) * Visitas Guiadas *Reuniones Informativas * Módulos Itinerantes

Mayor detalle ver ANEXO 08-PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

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	
Habilitación y/o construcción de caminos de acceso Delimitación de las áreas de construcción Movilización de equipos y maquinaria Instalación de campamento provisional Liberación de Predios Desvío de tránsito Desbroce y limpieza del terreno Caminos de accesos Solicitud de permisos y autorizaciones Instalación de áreas auxiliares	**Impacto a Controlar: Incremento del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria**	
	MC-24	Establecimiento de horario para trabajos con equipos / maquinarias que generen mayores niveles de vibración.
	MC-25	Se evitará el uso simultáneo de más de 3 máquinas que generen vibraciones, en un solo frente de trabajo.
	Impacto a Controlar: Alteración de la calidad del recurso hídrico	
	MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
	Impacto a Controlar: Alteración temporal de cauces y fajas marginales	
	MC-R1	Gestionar la Opinión técnica previa vinculante sobre la Autorización de extracción de material de acarreo en cauces naturales, previo al inicio de explotación de canteras en cauces.
	MC-R2	Retiro de todo residuo, desmonte o material del cauce de quebradas o ríos, luego de concluidos los trabajos en el área
	MC-R3	Los taludes y niveles de explotación en canteras de río y quebradas se realizarán según las condiciones que fueron establecidas en la OTPV sobre la Autorización de extracción respectiva.
	MC-R4	Los trabajos en cauces de río y quebradas se realizarán únicamente en los periodos establecidos en la OTPV sobre la Autorización de extracción respectiva.
	MC-R8	Gestionar la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales, de forma previa al inicio de las obras
	Impacto a Controlar: Potencial alteración de la oferta hídrica en fuentes naturales superficiales	
	MC-R5	Gestionar la Autorización de uso de agua superficial, previo al inicio del aprovechamiento del recurso hídrico superficial de las fuentes de agua propuestas
	MC-R6	Los volúmenes y periodos de aprovechamiento del agua superficial serán acordes a lo establecido en la Autorización de uso de agua superficial respectiva.
	Impacto a Controlar: Erosión del suelo	
	MC-07	Protección del material orgánico (topsoil) de obra frente a la erosión eólica
	Impacto a Controlar: Pérdida de cobertura vegetal	
	MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
	MC-10	Revegetación en áreas auxiliares, según situación legal de terrenos y/o acuerdos con propietarios
	Impacto a Controlar: Potencial afectación de sitios de anidamiento	
	MC-F1	Inspección preliminar de áreas a intervenir para identificación de posibles sitios de anidamiento
	MC-F2	Reubicación de nidos de aves, reptiles y/o mamíferos hacia zonas colindantes de hábitats similares
	Impacto a Controlar: Alteración de hábitats naturales	
	MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
	MC-10	Revegetación en áreas auxiliares, según situación legal de terrenos y/o acuerdos con propietarios

Impacto a Controlar: Afectación de comunidades hidrobiológicas	
MC-11	Restringir el desplazamiento de vehículos y maquinarias a los accesos establecidos y zonas de trabajo declaradas
MC-16	Monitoreo, evaluación y manejo de recursos hidrobiológicos
MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
Impacto a Controlar: sobre expectativas laborales	
AG-32	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto
AG-33	Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.
AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
Impacto a Controlar: generación de empleo	
AG-30	Establecer un código de conducta para los trabajadores.
AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.
AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
Impacto a Controlar: Malestar de la población por desarrollo de actividades constructivas	
AG-30	Elaboración e implementación de código de conducta para los trabajadores
AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local
AG-33	Instalación de paneles informativos (Cartel de obra), con indicaciones de duración, ejecutante y presupuesto de inversión
AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
Medidas para Malestar de la población por afectación permanente de predios	
MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S08	Incluir actividades de socialización / comunicación con los afectados, en los procesos de liberación de áreas
MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
MC-S09	Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas
MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
Medidas para Alteración del tránsito - Por Habilitación y/o construcción de caminos de acceso	
AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
Medidas para Potencial afectación del patrimonio cultural	
AG-38	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.
AG-39	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-40	Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.
MC-S11	Ejecución de monitoreo arqueológico durante obras, según normativa sectorial vigente
MC-S12	Señalización preventiva temporal y evaluación según normativa sectorial vigente, en casos de hallazgos fortuitos de evidencias arqueológicas
Medidas para la Afectación de predios y/o cultivos	
AG-53	Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.
MC-S13	Implementación de Plan de liberación de áreas, que incluye los procedimientos a realizar la adquisición por trato directo o de expropiación, según normativa vigente
MC-S08	Incluir actividades de socialización / comunicación con los afectados, en los procesos de liberación de áreas
Medidas para la Dinamización de la economía local	
AG-35	Promover la formalización de proveedores locales.
AG-36	Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.
AG-37	Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.
Medidas para Afectación de actividades económicas locales (comercios)	
MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
MC-S09	Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas
MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
MC-S15	Priorizar plazas de trabajo para los comerciantes afectados permanente y/o temporalmente por las actividades del proyecto
Medidas para Afectación de actividades económicas locales (Agrícolas)	
MC-S16	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con agricultores afectados
MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
MC-S09	Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas
MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.

VII.2 CONSTRUCCIÓN

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental	
Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) Desbroce de cobertura vegetal Nivelación, relleno y compactación Eliminación y depósitos de Escombros o Excedentes Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos Conformación de DME y eliminación de material excedente Explotación de canteras Acopio de materiales	**Impacto a Controlar: Incremento del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria**	
	MC-24	Establecimiento de horario para trabajos con equipos / maquinarias que generen mayores niveles de vibración.
	MC-25	Se evitará el uso simultáneo de más de 3 máquinas que generen vibraciones, en un solo frente de trabajo.
	Impacto a Controlar: Incremento del nivel de vibraciones por voladuras	
	MC-V1	Inspección previa del área de trabajo para voladura
	MC-V2	Establecimiento y señalización del radio de influencia de voladuras (500 m)
	MC-V3	Emplear viguías para inspeccionar y evacuar todo personal, animales y/o equipos en el área de influencia de voladuras
	MC-V4	Cierre de accesos al área de voladuras mediante tranquieras previo al disparo
	MC-V5	Comunicaciones preventivas con 48 h de anticipación mediante carteles, avisos y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios exactos de voladuras
	Impacto a Controlar: Alteración de la calidad del recurso hídrico	
	MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
	Impacto a Controlar: Alteración temporal de cauces y fajas marginales	
	MC-R1	Gestionar la Opinión técnica previa vinculante sobre la Autorización de extracción de material de acarreo en cauces naturales, previo al inicio de explotación de canteras en cauces.
	MC-R2	Retiro de todo residuo, desmonte o material del cauce de quebradas o ríos, luego de concluidos los trabajos en el área
	MC-R3	Los taludes y niveles de explotación en canteras de río y quebradas se realizarán según las condiciones que fueron establecidas en la OTPV sobre la Autorización de extracción respectiva.
	MC-R4	Los trabajos en cauces de río y quebradas se realizarán únicamente en los periodos establecidos en la OTPV sobre la Autorización de extracción respectiva.
	MC-R8	Gestionar la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales, de forma previa al inicio de las obras
	Impacto a Controlar: Potencial alteración de la oferta hídrica en fuentes naturales superficiales	
	MC-R5	Gestionar la Autorización de uso de agua superficial, previo al inicio del aprovechamiento del recurso hídrico superficial de las fuentes de agua propuestas
	MC-R6	Los volúmenes y periodos de aprovechamiento del agua superficial serán acordes a lo establecido en la Autorización de uso de agua superficial respectiva.
	Impacto a Controlar: Erosión del suelo	
	MC-07	Protección del material orgánico (topsoil) de obra frente a la erosión eólica
	Impacto a Controlar: Alteración de la calidad del paisaje natural	
	MC-26	Diseño orientado a la disminución de altura de defensas ribereñas para reducir su nivel de intrusión visual.
	MC-27	Empleo de tipologías constructivas que aprovechen las características del entorno fisiográfico.
	Impacto a Controlar: Pérdida de cobertura vegetal	
	MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
	MC-09	Recuperación de vegetación en áreas temporales que hubiesen sido empleadas para la construcción de infraestructura principal
	Impacto a Controlar: Potencial afectación de sitios de anidamiento	
	MC-F1	Inspección preliminar de áreas a intervenir para identificación de posibles sitios de anidamiento
	MC-F2	Reubicación de nidos de aves, reptiles y/o mamíferos hacia zonas colindantes de hábitats similares
	Impacto a Controlar: Alteración de hábitats naturales	
	MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
	MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
	MC-09	Recuperación de vegetación en áreas temporales que hubiesen sido empleadas para la construcción de infraestructura principal
	Impacto a Controlar: Afectación de comunidades hidrobiológicas	
	MC-11	Restringir el desplazamiento de vehículos y maquinarias a los accesos establecidos y zonas de trabajo declaradas
	MC-16	Monitoreo, evaluación y manejo de recursos hidrobiológicos
	MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
	Impacto a Controlar: generación de empleo	
	AG-30	Establecer un código de conducta para los trabajadores.
	AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.
	AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
	Impacto a Controlar: Malestar de la población por ejecución de obras	
	MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
	TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
	MC-S18	Establecer y cumplir con horario de jornadas laborales del personal del Proyecto
	MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
	Impacto a Controlar: Alteración del tránsito	
	AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
	AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
	TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
	TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
	MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
	AG-38	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.
	AG-39	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-40	Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.
	MC-S11	Ejecución de monitoreo arqueológico durante obras, según normativa sectorial vigente
	MC-S12	Señalización preventiva temporal y evaluación según normativa sectorial vigente, en casos de hallazgos fortuitos de evidencias arqueológicas
	Impacto a Controlar: Dinamización de la economía local	
	AG-35	Promover la formalización de proveedores locales.
	AG-36	Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.
	AG-37	Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.
	Impacto a Controlar: Afectación de actividades económicas locales (comercios)	
	MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
	MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.

	MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
	MC-S15	Priorizar plazas de trabajo para los comerciantes afectados permanente y/o temporalmente por las actividades del proyecto
	Impacto a Controlar: Afectación de actividades económicas locales (Agrícolas)	
	MC-S16	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con agricultores afectados
	MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.

VII.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO*

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental	
Mantenimiento de infraestructura Limpieza y mantenimiento de parques (Paisajismo)	**Impacto a Controlar: Mejora de la calidad de vida**	
	AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S17	Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de las obras de protección
	Impacto a Controlar: Alteración del tránsito -Por Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos	
	AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
	AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
	TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
	TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
	MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
	Impacto a Controlar: Malestar de la población por actividades de operación y mantenimiento	
	AG-30	Elaboración e implementación de código de conducta para los trabajadores
	AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local
	AG-33	Instalación de paneles informativos (Cartel de obra), con indicaciones de duración, ejecutante y presupuesto de inversión
	AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos

VII.4 CIERRE (para áreas de uso temporal)

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental	
Desmantelamiento de instalaciones temporales Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas Entrega de áreas auxiliares	**Impacto a Controlar: Malestar de la población por desarrollo de actividades de cierre**	
	AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
	MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
	MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
	MC-S17	Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de las obras de protección
	Impacto a Controlar: Alteración del tránsito - Por cierre	
	AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
	AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
	TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
	TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
	MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
	MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados

Ver detalle de medidas de manejo complementarias en Anexo 12: Medidas complementarias aplicables a la intervención.

VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

VIII.1 OBJETIVO DEL PLAN

El objetivo del Plan de Vigilancia Ambiental está orientado verificar el nivel de cumplimiento y de efectividad de las medidas de manejo ambiental establecidas para prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales potenciales de las acciones o actividades que se desarrollen durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento de las defensas ribereñas.

VIII.2 BREVE RESEÑA DEL PLAN

El Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) incluye los mecanismos de implementación del sistema de vigilancia ambiental y la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con la finalidad vigilar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos en la Tercera Modificatoria del IGAPRO aprobado.

VIII.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN

1.- Acciones de vigilancia ambiental en construcción

La vigilancia ambiental del proyecto durante las obras, se orientan al seguimiento de la implementación de partidas ambientales según sus especificaciones, y la implementación de otras medidas de gestión asumidos como compromisos ambientales.

Las acciones y controles a implementar comprenden: Verificación permanente en campo (de las actividades del proyecto y ejecución de medidas de manejo ambiental), Verificación de documentos, procedimientos, certificados y otros, según la medida de manejo evaluada.

2.- Acciones de vigilancia ambiental en operación y mantenimiento

El seguimiento durante la etapa de operación y mantenimiento permitirá cuantificar de manera adecuada los impactos provocados por las actividades realizadas en la etapa de construcción, luego de la aplicación de las medidas mitigadoras y correctoras (impactos residuales) y, especialmente, porque permitirá detectar efectos no previstos inicialmente. Como resultado de esta etapa de seguimiento, de corresponder, se adoptarán las medidas correctoras complementarias que sirvan para minimizar definitivamente los impactos ambientales que se detecten.

Ver ANEXO 09: PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

IX. PLAN DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

IX.1 OBJETIVO DEL PLAN

No aplica

IX.2	**BREVE RESEÑA DEL**	(consideraciones previas y sustento del plan)

IX.3 **DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN**

X. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

X.1	**OBJETIVO DEL PLAN**	Identificar y analizar los aspectos sociales clave relacionados al Proyecto, con el fin de encontrar, proponer y compartir soluciones que lleven en conjunto las necesidades de las localidades y las perspectivas de ANIN.
X.2	**BREVE RESEÑA DEL PLAN**	El Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) tiene como propósito establecer canales de comunicación y mayor integración entre la Autoridad Nacional de Infraestructura (en adelante "ANIN"), OHLA como responsable de la ejecución y los grupos de interés de las localidades que integran el área de intervención del Proyecto, durante las diferentes etapas de construcción y ejecución del Proyecto. Este Plan permite generar oportunidades de interés reciproco y desarrollar buenas relaciones de cooperación con los grupos de interés, crear un enfoque en la protección medioambiental y en las políticas de seguridad durante todo el ciclo de vida del Proyecto.

X.3 **DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN**

1.-Programa de Comunicación y Consulta: permitirá establecer canales de comunicación formales entre ANIN y los grupos de interés del proyecto, como las autoridades locales y representantes de las organizaciones de la sociedad civil de los distritos de Huaura, Hualmay, Vegueta , Santa María y Sayán . Asimismo se promoverán visitas dando a conocer el cronograma de obra y las medidas ambientales consdieradas.

2.-Programa de Contratación Temporal de Personal Local: consiste en un conjunto de medidas y acciones destinadas a brindar oportunidades laborales que contribuyan a mejorar la empleabilidad del área de influencia, tomando en cuenta las necesidades del Proyecto. Este programa será implementado durante las etapas de construcción y operación.

3.-Programa de Capacitación Ambiental y Código de Conducta: La inserción de grupos sociales (trabajadores foráneos) distintos en su comportamiento al grupo social mayoritario existente en la zona, constituye una fuente de impactos sociales. Con el propósito de manejar esta situación, ANIN elaborará un plan de capacitación para sus trabajadores, contratistas y subcontratistas, en donde se expongan las políticas institucionales respecto al manejo de asuntos sociales (relaciones comunitarias), conservación ambiental, responsabilidades del trabajador, medidas ante condiciones inseguras e insalubres de trabajo, equipo de protección personal y las acciones que tomará para una efectiva implementación de estas. Asimismo se difundirá entre cada uno de los trabajadores las normas establecidas en el Codigo de Conducta.

4.-Programa de Adquisiciones de Productos Locales: Este programa aplica a la etapa de la construcción del Proyecto, ya que se prevé comprar materiales de construcción y requerir servicios de apoyo.

5.- Programa de Compensación e Indemnizaciones: El programa contempla los procedimientos de resarcimiento en caso de afectaciones planificacadas o fortuitas durante la ejecución del Proyecto.

6.- Programa de obtención de autorizaciones de Áreas auxiliares: Se presenta procedimiento y formatos requeridos para la autorización de áreas auxiliares y transferencia de áreas ribereñas reforestadas.

7.- Programa de Atención de Quejas y Reclamos: El programa está dirigido a las localidades del área de intervención durante las etapas de construcción y operación del proyecto

Ver ANEXO 10 - PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

XI. PLAN DE ABANDONO O CIERRE

XI.1 OBJETIVO DEL PLAN

Restauración de áreas de intervención temporal y permanente correspondiente al proyecto, evitando la generación de posibles conflictos o contaminación por abandono de elementos nocivos para el medio ambiente y para la población.

XI.2 BREVE RESEÑA DEL PLAN

Establece las actividades necesarias para el retiro de las instalaciones que fueron construida temporalmente durante la etapa de construcción, a fin de prevenir impactos asociados al abandono de estas instalaciones, o por la generación de pasivos ambientales o focos contaminantes. Para lo cual, se deberá restaurar las áreas ocupadas por las obras provisionales, alcanzando en lo posible las condiciones originales del entorno y evitando la generación de nuevos problemas ambientales.
Entre las acciones previas a tener en consideración, se establece: La elaboración del cronograma de actividades para la ejecución del Plan de Cierre, coordinado entre el área operativa de la obra y el área de implementación de las medidas de mitigación; asimismo, se considera el informar a la comunidad del área de influencia directa del proyecto, sobre los beneficios de la preservación ambiental.

XI.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN

1.- Restauración de áreas de canteras
2.- Restauracion de áreas de DME
3.- Cierre de accesos temporales
4.- Programa de reforestación y revegetación

Ver ANEXO 11 - PLAN DE ABANDONO O CIERRE

XII. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS

XII.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de implementación de las medidas de manejo ambiental se desarrolla en función al cronograma de actividades del proyecto. En ambos casos, se considera el plazo de ejecución de obras de 19 meses, donde se incluyen y traslapan las actividades preliminares, construcción y cierre de obra, de forma referencial se evalua según:

- Etapa de actividades preliminares: 1 mes (4 Semanas)
- Etapa de construcción: 18 mes (72 semanas)
- Etapa de cierre de obras: 1 mes (4 semanas)

Las principales actividades impactantes se presentan en un cronograma específico en el ítem 3 del Anexo 06. Seguimiento y Control, y el cronograma de implementación de medidas de manejo ambiental se indican en el ítem 5 del Anexo 07.Presupuesto y Cronograma

Ver ANEXO 07 - PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

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	
PRELIMINAR	Habilitación y/o construcción de caminos de acceso Delimitación de las áreas de construcción Movilización de equipos y maquinaria Instalación de campamento provisional Liberación de Predios Desvío de tránsito Desbroce y limpieza del terreno Caminos de accesos Solicitud de permisos y autorizaciones Instalación de áreas auxiliares	**Medidas de protección de la calidad del aire:**	
		AG-01	Humedecer las áreas de trabajo.
		AG-02	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.
		AG-03	Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.
		AG-04	Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.
		AG-05	Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.
		TR-05	Controlar la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo
		TR-09	Sellar y disponer recipientes que tengan o hayan tenido sustancias volátiles
		Medidas de protección de la calidad del ruido ambiental	
		AG-02	Realizar mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.
		AG-07	Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
		Medidas de protección del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria	
		MC-24	Establecimiento de horario para trabajos con equipos / maquinarias que generen mayores niveles de vibración.
		MC-25	Se evitará el uso simultáneo de más de 3 máquinas que generen vibraciones, en un solo frente de trabajo.
		Medidas de protección de la calidad del recurso hídrico	
		AG-11	Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.
		AG-12	Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.
		AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
		MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
		Medidas de protección de los cauces y fajas marginales	
		MC-R1	Gestionar la Opinión técnica previa vinculante sobre la Autorización de extracción de material de acarreo en cauces naturales, previo al inicio de explotación de canteras en cauces.
		MC-R2	Retiro de todo residuo, desmonte o material del cauce de quebradas o ríos, luego de concluidos los trabajos en el área
		MC-R3	Los taludes y niveles de explotación en canteras de río y quebradas se realizarán según las condiciones que fueron establecidas en la OTPV sobre la Autorización de extracción respectiva.
		MC-R4	Los trabajos en cauces de río y quebradas se realizarán únicamente en los periodos establecidos en la OTPV sobre la Autorización de extracción respectiva.
		MC-R8	Gestionar la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales, de forma previa al inicio de las obras
		Medidas de protección de la oferta hídrica en fuentes naturales	
		MC-R5	Gestionar la Autorización de uso de agua superficial, previo al inicio del aprovechamiento del recurso hídrico superficial de las fuentes de agua propuestas
		MC-R6	Los volúmenes y periodos de aprovechamiento del agua superficial serán acordes a lo establecido en la Autorización de uso de agua superficial respectiva.
		Medidas de protección del relieve	
		AG-45	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 terreno
		AG-46	Estabilización de las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas
		AG-48	Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente

Medidas de protección frente al incremento de erosión del suelo	
AG-01	Humedecer las áreas de trabajo.
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
MC-07	Protección del material orgánico (topsoil) de obra frente a la erosión eólica
Medidas de protección frente al cambio de uso de suelo	
AG-49	Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para la construcción de la infraestructura principal.
AG-50	Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.
Medidas de protección frente a la pérdida de cobertura vegetal	
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
AG-19	Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.
AG-22	Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental
TR-47	Establecer un área de almacenamiento temporal del top soil, para su empleo en revegetación posterior.
MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
MC-10	Revegetación en áreas auxiliares, según situación legal de terrenos y/o acuerdos con propietarios
Medidas de protección de la fauna silvestre	
AG-23	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.
AG-24	Asistir a las especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares
AG-25	Capacitar al personal en cuidado de fauna local.
AG-26	Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.
AG-27	Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales
Medidas de protección de potenciales sitios de anidamiento	
MC-F1	Inspección preliminar de áreas a intervenir para identificación de posibles sitios de anidamiento
MC-F2	Reubicación de nidos de aves, reptiles y/o mamíferos hacia zonas colindantes de hábitats similares
Medidas de protección de hábitats naturales	
AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
AG-19	Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.
MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
MC-10	Revegetación en áreas auxiliares, según situación legal de terrenos y/o acuerdos con propietarios
Medidas de protección de comunidades hidrobiológicas	
AG-12	Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.
AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
TR-71	Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.
MC-11	Restringir el desplazamiento de vehículos y maquinarias a los accesos establecidos y zonas de trabajo declaradas
MC-16	Monitoreo, evaluación y manejo de recursos hidrobiológicos
MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
Medidas para las sobre expectativas laborales	
AG-32	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto
AG-33	Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.
AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
Medidas para la generación de empleo	
AG-30	Establecer un código de conducta para los trabajadores.
AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.
AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
Medidas para Malestar de la población por desarrollo de actividades constructivas	
AG-30	Elaboración e implementación de código de conducta para los trabajadores
AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local
AG-33	Instalación de paneles informativos (Cartel de obra), con indicaciones de duración, ejecutante y presupuesto de inversión
AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
Medidas para Malestar de la población por afectación permanente de predios	
MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S08	Incluir actividades de socialización / comunicación con los afectados, en los procesos de liberación de áreas
MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
MC-S09	Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas
MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
Medidas para Alteración del tránsito - Por Habilitación y/o construcción de caminos de acceso	
AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población

		MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
		Medidas para Potencial afectación del patrimonio cultural	
		AG-38	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.
		AG-39	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-40	Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.
		MC-S11	Ejecución de monitoreo arqueológico durante obras, según normativa sectorial vigente
		MC-S12	Señalización preventiva temporal y evaluación según normativa sectorial vigente, en casos de hallazgos fortuitos de evidencias arqueológicas
		Medidas para la Afectación de predios y/o cultivos	
		AG-53	Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.
		MC-S13	Implementación de Plan de liberación de áreas, que incluye los procedimientos a realizar la adquisición por trato directo o de expropiación, según normativa vigente
		MC-S08	Incluir actividades de socialización / comunicación con los afectados, en los procesos de liberación de áreas
		Medidas para la Dinamización de la economía local	
		AG-35	Promover la formalización de proveedores locales.
		AG-36	Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.
		AG-37	Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.
		Medidas para Afectación de actividades económicas locales (comercios)	
		MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
		MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
		MC-S09	Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas
		MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
		MC-S15	Priorizar plazas de trabajo para los comerciantes afectados permanente y/o temporalmente por las actividades del proyecto
		Medidas para Afectación de actividades económicas locales (Agrícolas)	
		MC-S16	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con agricultores afectados
		MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
		MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
		MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
		MC-S09	Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas
		MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
		Plan de Relaciones Comunitarias	
			Programa de Comunicación y Consulta
			Programa de Contratación Temporal de Personal Local
			Programa de Capacitación Ambiental y Código de Conducta
			Programa de Adquisiciones de Productos Locales
			Programa de obtención de autorizaciones de áreas auxiliares
			Programa de Atención de Quejas y Reclamos
			Programa de Compensación e Indemnizaciones
		Planes de Contingencia	
			Ante ocurrencia de sismos
			Ante ocurrencias de inundaciones fluviales
			Ante ocurrencias de erosión fluvial
			Ante ocurrencias de Incendios
			Ante ocurrencia de movimientos de masa (Caidas de Roca / Flujos)
			Ante ocurrencias de derrame de combustibles
			Ante ocurrencia de conflictos sociales
			Ante ocurrencias de accidentes laborales
			Ante ocurrencia de Accidentes de Tránsito
			Ante Ocurrencias con explosivos en operaciones de voladuras
			Ante Hallazgo de evidencias arqueológicas - movimiento de tierras.
	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) Desbroce de cobertura vegetal Nivelación, relleno y compactación Eliminación y depósitos de Escombros o Excedentes Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos Conformación de DME y eliminación de material excedente Explotación de canteras Acopio de materiales	**Medidas de protección de la calidad del aire:**	
CONSTRUCCIÓN		AG-01	Humedecer las áreas de trabajo.
		AG-02	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.
		AG-03	Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.
		AG-04	Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.
		AG-05	Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.
		TR-05	Controlar la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo
		TR-09	Sellar y disponer recipientes que tengan o hayan tenido sustancias volátiles
		Medidas de protección de la calidad del ruido ambiental	
		AG-02	Realizar mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.
		AG-07	Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
		Medidas de protección del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria	
		MC-24	Establecimiento de horario para trabajos con equipos / maquinarias que generen mayores niveles de vibración.
		MC-25	Se evitará el uso simultáneo de más de 3 máquinas que generen vibraciones, en un solo frente de trabajo.
		Medidas de protección del nivel de vibraciones por voladuras	
		MC-V1	Inspección previa del área de trabajo para voladura
		MC-V2	Establecimiento y señalización del radio de influencia de voladuras (500 m)
		MC-V3	Emplear viguías para inspeccionar y evacuar todo personal, animales y/o equipos en el área de influencia de voladuras
		MC-V4	Cierre de accesos al área de voladuras mediante tranquieras previo al disparo
		MC-V5	Comunicaciones preventivas con 48 h de anticipación mediante carteles, avisos y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios exactos de voladuras
		Medidas de protección de la calidad del recurso hídrico	
		AG-11	Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.
		AG-12	Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.
		AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
		MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
		Medidas de protección de los cauces y fajas marginales	
		MC-R1	Gestionar la Opinión técnica previa vinculante sobre la Autorización de extracción de material de acarreo en cauces naturales, previo al inicio de explotación de canteras en cauces.
		MC-R2	Retiro de todo residuo, desmonte o material del cauce de quebradas o ríos, luego de concluidos los trabajos en el área
		MC-R3	Los taludes y niveles de explotación en canteras de río y quebradas se realizarán según las condiciones que fueron establecidas en la OTPV sobre la Autorización de extracción respectiva.
		MC-R4	Los trabajos en cauces de río y quebradas se realizarán únicamente en los periodos establecidos en la OTPV sobre la Autorización de extracción respectiva.
		MC-R8	Gestionar la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales, de forma previa al inicio de las obras
		Medidas de protección de la oferta hídrica en fuentes naturales	
		MC-R5	Gestionar la Autorización de uso de agua superficial, previo al inicio del aprovechamiento del recurso hídrico superficial de las fuentes de agua propuestas

MC-R6	Los volúmenes y periodos de aprovechamiento del agua superficial serán acordes a lo establecido en la Autorización de uso de agua superficial respectiva.
Medidas de protección del relieve	
AG-45	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 terreno
AG-46	Estabilización de las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas
AG-48	Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente
Medidas de protección frente al incremento de erosión del suelo	
AG-01	Humedecer las áreas de trabajo.
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
MC-07	Protección del material orgánico (topsoil) de obra frente a la erosión eólica
Medidas de protección frente al cambio de uso de suelo	
AG-49	Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para la construcción de la infraestructura principal.
AG-50	Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.
Medidas de protección de la calidad del paisaje natural	
AG-16	Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
AG-43	Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.
TR-42	Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.
MC-26	Diseño orientado a la disminución de altura de defensas ribereñas para reducir su nivel de intrusión visual.
MC-27	Empleo de tipologías constructivas que aprovechen las características del entorno fisiográfico.
Medidas de protección frente a la pérdida de cobertura vegetal	
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
AG-19	Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.
AG-22	Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental
TR-47	Establecer un área de almacenamiento temporal del top soil, para su empleo en revegetación posterior.
MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
MC-09	Recuperación de vegetación en áreas temporales que hubiesen sido empleadas para la construcción de infraestructura principal
Medidas de protección de la fauna silvestre	
AG-23	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.
AG-24	Asistir a las especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares
AG-25	Capacitar al personal en cuidado de fauna local.
AG-26	Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.
AG-27	Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales
Medidas de protección de potenciales sitios de anidamiento	
MC-F1	Inspección preliminar de áreas a intervenir para identificación de posibles sitios de anidamiento
MC-F2	Reubicación de nidos de aves, reptiles y/o mamíferos hacia zonas colindantes de hábitats similares
Medidas de protección de hábitats naturales	
AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
AG-19	Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.
MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
MC-09	Recuperación de vegetación en áreas temporales que hubiesen sido empleadas para la construcción de infraestructura principal
Medidas de protección de comunidades hidrobiológicas	
AG-12	Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.
AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
TR-71	Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.
MC-11	Restringir el desplazamiento de vehículos y maquinarias a los accesos establecidos y zonas de trabajo declaradas
MC-16	Monitoreo, evaluación y manejo de recursos hidrobiológicos
MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
Medidas para la generación de empleo	
AG-30	Establecer un código de conducta para los trabajadores.
AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.
AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
Medidas para Malestar de la población por ejecución de obras	
MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
MC-S18	Establecer y cumplir con horario de jornadas laborales del personal del Proyecto
MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
Medidas para Alteración del tránsito	
AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
Medidas para Potencial afectación del patrimonio cultural	
AG-38	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.
AG-39	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-40	Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.
MC-S11	Ejecución de monitoreo arqueológico durante obras, según normativa sectorial vigente
MC-S12	Señalización preventiva temporal y evaluación según normativa sectorial vigente, en casos de hallazgos fortuitos de evidencias arqueológicas
Medidas para la Dinamización de la economía local	
AG-35	Promover la formalización de proveedores locales.
AG-36	Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.
AG-37	Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.
Medidas para Afectación de actividades económicas locales (comercios)	
MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados

		MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
		MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
		MC-S15	Priorizar plazas de trabajo para los comerciantes afectados permanente y/o temporalmente por las actividades del proyecto
		Medidas para Afectación de actividades económicas locales (Agrícolas)	
		MC-S16	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con agricultores afectados
		MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
		Plan de Relaciones Comunitarias	
			Programa de Comunicación y Consulta
			Programa de Contratación Temporal de Personal Local
			Programa de Capacitación Ambiental y Código de Conducta
			Programa de Adquisiciones de Productos Locales
			Programa de Atención de Quejas y Reclamos
			Programa de Compensación e Indemnización
			Programa de obtención de autorizaciones de áreas auxiliares
		Mecanismos de Participación Ciudadana	
			Implementación de buzones de consulta para la recepción de aportes y/o comentarios de la población.
			Implementación de oficna informativa donde los grupos de interés y población en general se comunique de manera directa con la contratista.
		Planes de Contingencia	
			Ante ocurrencia de sismos
			Ante ocurrencias de inundaciones fluviales
			Ante ocurrencias de erosión fluvial
			Ante ocurrencias de Incendios
			Ante ocurrencia de movimientos de masa (Caidas de Roca / Flujos)
			Ante ocurrencias de derrame de combustibles
			Ante ocurrencia de conflictos sociales
			Ante ocurrencias de accidentes laborales
			Ante ocurrencia de Accidentes de Tránsito
			Ante Ocurrencias con explosivos en operaciones de voladuras
			Ante Hallazgo de evidencias arqueológicas - movimiento de tierras.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Mantenimiento de infraestructura Limpieza y mantenimiento de parques (Paisajismo)	**Medidas de protección de la calidad del aire**	
		AG-01	Humedecer las áreas de trabajo.
		AG-02	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.
		AG-04	Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.
		Medidas de protección de la calidad del ruido ambiental	
		AG-02	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.
		AG-07	Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
		Medidas para la protección de la fauna silvestre	
		AG-25	Capacitar al personal en cuidado de fauna local.
		AG-26	Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.
		AG-27	Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales
		Medidas para Mejora de la calidad de vida	
		AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
		MC-S17	Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de las obras de protección
		Medidas para Alteración del tránsito -Por Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos	
		AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
		AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
		TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
		TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
		MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
		MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
		MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
		MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
		Medidas para Malestar de la población por actividades de operación y mantenimiento	
		AG-30	Elaboración e implementación de código de conducta para los trabajadores
		AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local
		AG-33	Instalación de paneles informativos (Cartel de obra), con indicaciones de duración, ejecutante y presupuesto de inversión
		AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
		MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
		MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
		MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
		MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
		MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
		Plan de Relaciones Comunitarias	
			Programa de Comunicación y Consulta
			Programa de Atención de Quejas y Reclamos
	Desmantelamiento de instalaciones temporales Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas Entrega de áreas auxiliares	**Medidas de protección de la calidad del aire:**	
		AG-01	Humedecer las áreas de trabajo.
		AG-02	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.
		AG-05	Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.
		TR-05	Controlar la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo
		TR-09	Sellar y disponer recipientes que tengan o hayan tenido sustancias volátiles
		Medidas de protección de la calidad del ruido ambiental	
		AG-02	Realizar mantenimiento peródico a vehículos, maquinarias y equipos.
		AG-07	Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
		Medidas de protección del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria	
		MC-24	Establecimiento de horario para trabajos con equipos / maquinarias que generen mayores niveles de vibración.
		MC-25	Se evitará el uso simultáneo de más de 3 máquinas que generen vibraciones, en un solo frente de trabajo.
		Medidas para la protección de la fauna silvestre	
		AG-25	Capacitar al personal en cuidado de fauna local.
		AG-26	Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.
		AG-27	Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales
		Medidas para Malestar de la población por desarrollo de actividades de cierre	
		AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto

CIERRE		MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
		MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
		MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
		MC-S17	Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de las obras de protección
		Medidas para Alteración del tránsito - Por cierre	
		AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
		AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
		TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
		TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
		MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
		MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
		MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
		MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
		MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
		Plan de Relaciones Comunitarias	
			Programa de Comunicación y Consulta
			Programa de Contratación Temporal de Personal Local
			Programa de Capacitación Ambiental y Código de Conducta
			Programa de Adquisiciones de Productos Locales
			Programa de Atención de Quejas y Reclamos
			Programa de Compensación e Indemnización
		Planes de Contingencia	
			Ante ocurrencia de sismos
			Ante ocurrencias de inundaciones fluviales
			Ante ocurrencias de erosión fluvial
			Ante ocurrencias de Incendios
			Ante ocurrencia de movimientos de masa (Caidas de Roca / Flujos)
			Ante ocurrencias de derrame de combustibles
			Ante ocurrencia de conflictos sociales
			Ante ocurrencias de accidentes laborales
			Ante ocurrencia de Accidentes de Tránsito
			Ante Ocurrencias con explosivos en operaciones de voladuras
			Ante Hallazgo de evidencias arqueológicas - movimiento de tierras.

XIV. FIRMAS

Representante legal Proponente	
Nombre y Apellidos	**ALBERTO MARQUINA POZO**
Entidad proponente	**Director de la dirección de Intervenciones Multisectoriales y de Emergencia DIME Autoridad Nacional de Infraestructura Presidencia del Consejo de Ministros**
Firma y sello	

Representante legal de la Consultora Ambiental	
Nombre y Apellidos	
Consultora Ambiental	N° de Registro
Técnica y Proyectos S.A. Sucursal del Perú Ing. Franz Stanley Zempilio Pasten REPRESENTANTE LEGAL	RNC-00102-2021
Firma y sello	

Especialista ambiental	
Nombre y Apellidos	
Título profesional	N° de Colegiatura
MARTHA DE LOS MILAGROS TELLO RIVAS INGENIERA AMBIENTAL Reg. del Colegio de Ingenieros N°92715	92715
Firma y sello	

Especialista social	
Nombre y Apellidos	
Título profesional	N° de Colegiatura
Lic. Celia Cavero Huapaya SOCIÓLOGA CSP. 2653	2653
Firma y sello	

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

I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN

I.1 NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN

PROYECTO 3: Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura Vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima

I.2 CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN

2499886, Numeral 23.3 RDE N° 0124-2021-ARCC/DE

I.3 MONTO DE LA INTERVENCIÓN

S/	364,284,297.19	(Costo de inversión total, actualizado al 28.09.2023 en el Invierte.pe)
S/	30,765,875.48	(IGAPRO aprobado mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN)
S/	1,758,212.38	(Primera Modificatoria de IGAPRO aprobada mediante R.D. Nº 00140-2022-SENACE-PE/DEIN)
S/	66,522,270.95	(Segunda Modificatoria de IGAPRO aprobada mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN)
S/	113,147,221.35	(Tercera Modificatoria de IGAPRO aprobada mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN)*
S/	122,038,904.13	(Presente solicitud de Modificación de IGAPRO)

(*) Se integra a esta resolución la Fe de erratas aprobada mediante R.D. Nº 150-2023-SENACE-PE/DEIN, que rectifica errores materiales advertidos en la R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN y en el Informe Nº 888-2023-SENACE-PE/DEIN.

I.4 MODALIDAD DE EJECUCIÓN (Marque con X según corresponda)

OBRA PÚBLICA	X
OBRAS POR IMPUESTOS	
OTROS	

I.5 ENTIDAD FORMULADORA (completar cuadros según corresponda)

SECTOR	Presidencia del Consejo de Ministros - PCM
PLIEGO	Presidencia del Consejo de Ministros - PCM
NOMBRE DE UNIDAD FORMULADORA	Dirección de Articulación de Inversiones (DAI) - UFPCM003
RESPONSABLE DE UNIDAD FORMULADORA	Cristian Wilfredo Esteban Rojas

I.6 ENTIDAD EJECUTORA (completar cuadros según corresponda)

SECTOR	Presidencia del Consejo de Ministros - PCM
PLIEGO	Presidencia del Consejo de Ministros - PCM
NOMBRE DE UNIDAD EJECUTORA	Dirección de Soluciones Integrales - DSI
RESPONSABLE DE UNIDAD EJECUTORA	Nestor Eduardo Fuertes Escudero (Director de la Dirección de Soluciones Integrales - DSI)

I.7 TIPO DE INTERVENCIÓN (marcar con X según corresponda)

VÍAS

1.7.1.1. CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTES DE ALCANCE NACIONAL: CARRETERAS **CON TRAZO EXISTENTE**	
1.7.1.2. REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTES DE ALCANCE NACIONAL Y/O MACROREGIONAL: CARRETERAS	
1.7.1.3. MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN DE CAMINOS PERTENECIENTES A LA RED VIAL VECINAL DE 5 a 50 km DE LONGITUD	

PUENTES

1.7.2.1. CONSTRUCCIÓN DE PUENTES Y/O TÚNELES PERTENECIENTES A LA RED VIAL NACIONAL	
1.7.2.2. REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PUENTES Y/O TÚNELES PERTENECIENTES A LA RED VIAL NACIONAL	
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.	X

I.8 UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (completar cuadros según corresponda)

DEPARTAMENTO(S)	PROVINCIA(S)	DISTRITO(S)
LIMA	HUAURA	SAYÁN

LOCALIDADES: SAYÁN

COORDENADAS UTM (WGS84) DE PUNTO CENTRAL

Este (m)	Norte (m)	Zona	Cota (msnm)
260370	8768802	18L	655

ZONA URBANA/RURAL: Urbana y rural

PLANO DE UBICACIÓN (INCLUYE VÉRTICES Y POLÍGONO SEGÚN CORRESPONDA): X

I.9 OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN

Reducir nivel de riesgos de inundaciones en la sub cuencas baja, media y alta de la cuenca del río Huaura; Provincias de Huaura y Oyón, Región Lima

I.10 BENEFICIARIOS DIRECTOS

43,862

I.11 DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (actividades preliminares y construcción, según corresponda)

FECHA PREVISTA DE INICIO	FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN	VIDA ÚTIL
04/2024	02/2025	14 años

Nota: Las fechas previstas de inicio y finalización indicadas son de la programación de obra en los estudios definitivos de ingeniería. Se actualizará el Formato Nº 08-A posterior a la aprobación de la presente modificatoria de IGAPRO.

II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO (VER INSTRUCTIVO)

II.1 Medio Físico (completar cuadros según corresponda)

Condiciones meteorológicas

La evaluación meteorológica ha sido efectuada considerando los registros históricos de las Estaciones meteorológicas "Alcantarilla" y "Pampa Libre, es importante precisar que la intervención planteada se ubica en un punto intermedio entre las dos estaciones utilizadas, las características generales son presentadas en la siguiente tabla:

Estación Meteorológica / Código	Tipo	Ubicación			Coordenadas		Altitud	Distancia al proyecto (km) (1)
		Depart	Provincia	Distrito	Latitud	Longitud	(msnm)	
Alcantarilla / 111004	Convencional Meteorológica	Lima	Huaura	Huaura	11°3'38.45'' S	77°33'.38'' W	131	40 km
Pampa Libre / 7110053	Convencional Meteorológica	Lima	Huaura	Checras	10°51'56.8'' S	76°58'12'' W	1756	38 km

(1)Para el cálculo de la distancia de las estaciones al área del proyecto se tomó de referencia la Ciudad de Sayán ya que en esta ciudad se encuentra el puente proyectado.

Para la selección de las estaciones se consideró los siguientes criterios:

- Que las estaciones meteorológicas elegidas involucren altitudinalmente las intervenciones planteadas en la presente modificatoria.
- Que las estaciones meteorológicas elegidas preferentemente se encuentren en la cuenca del Río Huaura
- Que las estaciones meteorológicas elegidas cuenten con información disponible en el portal de SENAMHI.

La representatividad de los datos meteorológicos de las estaciones seleccionadas se justifica en que involucran altitudinalmente las intervenciones planteadas en la presente modificatoria, así como en el análisis de la similitud de las siguientes características físicas y biológicas:

Para la estación meteorológica Alcantarilla:

Altitud: La estación de Alcantarilla se encuentra a una altitud de 130 m.s.n.m, mientras que las intervenciones planteadas en la presente modificación tienen un rango altitudinal entre 40 y 1430 m.s.n.m.

Clima: Tanto la estación Alcantarilla como todos los componentes del proyecto (principales y auxiliares) se emplazan dentro de la misma unidad climática: E (d) B', según se observa en el Mapa Climático (Ver Anexo 13) elaborado con base en el Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI 2020).

Zonas de vida: La estación Alcantarilla, así como la mayor parte de las áreas de intervención del proyecto, se emplazan sobre la zona de vida Desierto desecado subtropical (DdSt).

Cobertura vegetal: La estación Alcantarilla se ubica en un área de Agricultura costera andina, unidad de cobertura que se encuentra ampliamente distribuida en el área de intervención del proyecto.

Región natural : Tanto la estación Alcantarilla como la mayor parte de los componentes del proyecto (principales y auxiliares), se emplazan dentro de la región natural de costa o Chala, que comprende el piso altitudinal desde los 0 m.s.n.m. hasta los 500 m.s.n.m.

Regiones Ecológicas : Tanto la estación Alcantarilla como la mayor parte de los componentes del proyecto (principales y auxiliares), se emplazan dentro de la región ecológica "Desierto del Pacífico" que no es otra cosa que la costa peruana desértica, que se extiende desde Tacna hasta Piura, esta eco región es muy árida y surcada por los ríos que descienden de la cordillera al Pacífico

Para la estación meteorológica Pampa Libre:

Altitud: La estación Pampa Libre se encuentra a una altitud de 1756 m.s.n.m., mientras que las intervenciones planteadas en la presente modificación tienen un rango altitudinal entre 40 y 1430 m.s.n.m.

Clima: Tanto la estación Pampa Libre como todos los componentes del proyecto (principales y auxiliares) se emplazan dentro de la misma unidad climática: E (d) B' - Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Templado, según se observa en el Mapa Climático (Ver Anexo 13) elaborado con base en el Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 2020).

Regiones Ecológicas : la estación Pampa Libre, al igual que los componentes auxiliares del proyecto que se emplazan en la zona de Tres Montones, se ubican dentro de la región ecológica "Serranía Esteparia", representada por un territorio escarpado con altas montañas y precipicios, así como por ríos y valles fértiles del lado occidental de la cordillera de los Andes.

Referencias Bibliográficas:

- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología 2023, Datos Hidrometeorológicos a nivel nacional. Recuperado el 17 de marzo del 2024 de https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología 2023, Datos Hidrometeorológicos a nivel nacional. Recuperado el 17 de marzo del 2024 de https://www.senamhi.gob.pe/site/descarga-datos/
- Pulgar, J. (1996). Geografía del Perú. Lima: Promoción Editorial Inca S.A.
- Brack, A. y Mendiola, C. (2004). Ecología del Perú (2.ª ed.). Lima. Bruño

	Estación Alcantarilla			
	Precipitación total anual (mm):	**Temperatura media anual (°C)**	**Humedad relativa promedio anual (%)**	**Viento (Dirección y velocidad) (m/s)**
Época seca	4.7	19.37	83.09	Suroeste SW; 2.92 m/s
Época húmeda	4.07	22.95	77.52	Suroeste SW; 3.09 m/s

	Estación Pampa Libre			
	Precipitación total anual (mm):	**Temperatura media anual (°C)**	**Humedad relativa promedio anual (%)**	**Viento (Dirección y velocidad) (m/s)**
Época seca	5.46	18.58	74.2	----
Época húmeda	76.31	18.04	76.25	----

Fuente de la información:
SENAMHI - DRD (Dirección de redes de Observación y Datos), la data detallada se presenta como parte del anexo 02.1 Registros Meteorológicos.

Ver ANEXO 02: CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.1. Clima y meteorología

Ver ANEXO 13: MAPAS, Mapa Clasificación climática

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

Calidad Aire:
Para la caracterización de la calidad del aire en el área de las intervenciones del proyecto se empleó información secundaria, exactamente el informe de monitoreo realizado por OHLA en marzo del presente año.
Las caracteristicas generales del punto de monitoreo utilizado es detalllado a continuación:

Punto de Monitoreo:
CA-05-H, (Fecha de monitoreo del 15-19/03/2024) (UTM WGS84; 259923.33 E, 8768252.41 N) cercano a componente principal Alameda de Sayán.

La representatividad temporal del punto seleccionado se sustenta en la fecha del trabajo de campo del monitoreo, el cual fue realizado entre el 09 al 20 de marzo del 2024.
La representatividad espacial del punto seleccionado se sustenta en la proximidad del punto de monitoreo seleccionado al área donde se emplaza al puente proyectado.

Análisis de Resultados:
Las concentraciones de los parámetros evaluados (PM10, PM2.5, NO2, SO2, CO y H2S) en la estación de monitoreo cumple con lo establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para Aire (D.S. N.º 003-2017-MINAM).

Ruido Ambiental:
Para la caracterización de la calidad del ruido se evaluaron los resultados obtenidos en los monitoreos de línea base del IGAPRO primigenio del proyecto, (presentado por ARCC y elaborado por TYPSA- Perú), el mismo que fue aprobado por Resolución Directoral N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (de fecha 30.12.21). El monitoreo en mención se realizó del 13 al 17 de mayo del 2021 y abarcó toda la cuenca del Río Huaura donde se establecieron 8 estaciones, de los cuales la estación codificada como "R-05-H" es la se encuentra vinculada al puente proyectado, las características generales de este punto de monitoreo es detallado a continuación:

Punto de Monitoreo:
R-05-H, (UTM WGS84; 259923 E, 8768252 N) cercano a componente principal Alameda de Sayán.
Zona de Aplicación:
En la estación R-05-H, se identifican zonas residenciales y comerciales, no obstante se considera la aplicación de la "Zona residencial" por ser el valor más conservador en aplicación de las disposiciones del D.S. Nº 085-2003-PCM.

Análisis de Resultados:
En horario diurno, la estación cumplen con lo establecido por el estándar de Calidad ambiental para Ruido (Zona Residencial) aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.
En horario nocturno, la estación cumplen con lo establecido por el estándar de Calidad ambiental para Ruido (Zona Residencial) aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

Referencia Bibliográfica:
- Autoridad para la Reconstrucción con Cambios 2021, Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del proyecto “Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la provincia de Huaura – Departamento de Lima” aprobado mediante Resolución Directoral Nº00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- OHLA 2024, Monitoreo de la Calidad Aire en el Proyecto "Defensas Ribereñas del Río Huaura"

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.2. Calidad Ambiental

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS (1):
Para realizar la identificación de las unidades geológicas en el área donde se emplaza al puente proyectado se utilizó como base la información del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET (escala de 1/ 100 000). Las unidades geológicas identificadas en el ámbito de la intervención (puente) son los siguientes:
Depósito Aluviales (Qh-al):
Estos depósitos se han acumulado en los cauces de los principales ríos. Debido a que en la Sierra ellos son profundos y angostos, los depósitos aluviales son restringidos, pero, aguas abajo al ampliarse los valles, presentan extensas llanuras aluviales con depósitos que pueden alcanzar de 200 a 400 m. de espesor.

Características geológicas

GEOLÓGIA LOCAL (2):
Para la descripción de geología Local se toma como referencia las unidades vinculadas con el "*Tramo 2: Alrededores del centro poblado de Sayán (Incluyendose la descripción del perfil geológico del eje de emplazamiento del Puente Sayán)* " ya que en este tramo se encuentra el área donde se emplaza al puente proyectado:

Sector: Puente Sayán
Depósitos aluviales (Q-al1, Q-al2):
Estos depósitos se encuentran distribuidos a lo largo del rio Huaura y Huananque (en su confluencia). Se presentan formando terrazas en ambas márgenes, las que indican los periodos de fluctuaciones del caudal y la migración lateralmente de las aguas, generalmente están conformadas por grava heterométricas en matriz limo arenosa.

GEOLOGÍA ESTRUCTURAL (3):
Las condiciones geo estructurales de la Cuenca del rio Huaura están relacionadas con la evolución y emplazamiento del Batolito mostrando un protagonismo importante en la disposición del tectonismo y la orogenia en la evolución andina con una secuencia de intrusiones diapíricas y el desarrollo de las cuencas sedimentarias mesozoicas.
En el área del Puente Sayán no se identifican fallas o pliegues, en cambio se describen las fallas y plieges presentes a nivel local / regional.
Fallas y Pliegues:
Las fallas con dirección andina se encuentran principalmente en la parte oriental del área, en la zona de fallas y sobre escurrimientos y en la zona de fallamiento en bloques. Al Oeste de esta área son raras y en los cuadrángulos de la Costa no existen. A pesar de su ausencia, la dirección andina en el área costanera está bien definida por la misma línea de Costa y por la orientación del Batolito costanero, pudiendo ser que las fallas están pobremente desarrolladas debido a la gruesa cobertura eugeosinclinal
Sistema de Fallas Neotectónicas cercanas:
a) PE- 07 Sistema de Fallas de la Cordillera Blancao: Es el sistema de fallas activas más grande del Perú, bordea el flanco occidental de la Cordillera Blanca, extendiéndose por 220 km entre Corongo y Chiquián, norte y sur de Huaraz, respectivamente en la región Ancash. El sistema de fallas de la Cordillera Blanca está conformado por fallas normales. Cada una de las fallas que lo conforman no tiene más de 8 km de longitud y los saltos verticales están comprendidos entre 1 y 50 m.
b) PE- 11 Falla Cayesh: El primer segmento, al este de Cayesh, tiene una longitud de 2,8 km y rumbo N8°E - N10°E, es subvertical y corta principalmente a las rocas del basamento diorítico. El segundo segmento, entre la quebrada Huaye y la laguna Tingo, tiene una longitud de 2,6 km, rumbo N19°E y un buzamiento aproximado de 75° hacia el oeste y afecta los depósitos glaciales de la quebrada Huaye. El tercer segmento se ubica entre Las Lagunas y Carpacocha, tiene una longitud de 3,7 km, rumbo N32°E y unos 60° de buzamiento hacia el oeste; la traza es discontinua y en el extremo sur se observan pequeñas fracturas transversales a la principal. El cuarto segmento se emplaza unos 2 km al sur de la laguna Carpacocha, con rumbo N26°E y buzando alrededor de 60° hacia el oeste en el extremo sur; se caracteriza por la terminación en cola de caballo.
c) PE- 12 Falla Huaytapallana:Se encuentra en la cordillera de Huaytapallana, al NE de Huancayo. Está formada por dos segmentos de rumbo promedio de N°135°O y buzamiento entre 60° y 70°NE, que se extienden por una longitud de 20 kilómetros. La escarpa actual fue generada durante dos sismos localmente muy intensos en el año 1969, que reactivaron esta falla con movimiento inverso sinestral.

PELIGROS GEOLÓGICOS (4):
a) Erosión Fluvial
Este fenómeno está relacionado con la acción hídrica de los ríos, socavando los valles, profundizándolos, ensanchándolos y alargándolos. Los factores más importantes para la ocurrencia de erosión fluvial son, la cobertura vegetal, la geomorfología y el clima. En la región de la Cuenca baja del río Huaura, en condiciones climáticas normales, la erosión fluvial es muy acentuada. Esta condición cambia radicalmente cuando se presenta el fenómeno de El Niño, donde se registran precipitaciones intensas, donde se activan quebradas secas y cargan los ríos, registrando caudales elevados, produciendo una intensa erosión fluvial a lo largo de sus márgenes; así como migración y cambios en sus cursos.
b) Caída de Rocas
Es un tipo de movimiento en el cual el material se desprende de un talud y desciende a través del aire por caída libre, saltos, rodando, etc. Es muy rápido y puede estar o no precedido de movimientos menores que producen la separación gradual de los bloques o cuñas de un talud (Cruden y Varnes, 1996). En la cuenca del río Huaura se han diferenciado los siguientes tipos: caída de rocas, que son los desprendimientos del material mencionado sin que a lo largo del talud ocurra desplazamiento cortante apreciable; y derrumbes, cuando a lo largo del talud, el desplazamiento cortante es notable y se produce el desplome del material en una caída súbita con fuerte componente vertical, formando en la base un depósito caótico de material grueso.

Referencia Bibliográfica:
(1) INGEMMET Boletín N° 26, Geología de los cuadrángulos de Barranca, Ambar, Oyón, Huacho, Huaral y Canta
(2) TYPSA 2023, Estudio de Geología y Geomorfología del Paquete 4 del Proyecto Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima",
(3) INGEMMET, Mapa Neotectónico del Perú 2008 escala 1:2000000
INGEMMET, Boletín N° 40, Serie C Geodinámica e Ingeniería Geológica, Síntesis Descriptiva del Mapa Neotectónico 2008
Instituto Geológico Minero y Metalúrgico. Dirección de Geología Regional 2021 Mapa Geológico del Perú Datum WGS-84) escala 1:1000 000.
(4) TYPSA 2023, Estudio de Geología y Geomorfología del Paquete 4 del Proyecto Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima"
INGEMMET (2010), Estudio Geoambiental de la Cuenca del Río Huaura Boletin N°41 Serie C Geodinámica e Ingeniería Geológica. Recuperado el 17 de marzo del 2024 de https://repositorio.ingemmet.gob.pe/handle/20.500.12544/246#files

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.3 Características geológicas
Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Geología

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS (1):
Para realizar la identificación de las unidades geomorfológicas en el área donde se emplaza al puente proyectado se utilizó como base la información del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET (escala de 1/ 100 000). La unidad geomorfológi identificada en el ámbito de la intervención (puente) es:
Terraza indiferenciada (Ti)
Superficies planas, remanentes de diferentes niveles de sedimentación, ubicadas por encima del nivel máximo de las aguas de un río.

GEOMORFOLOGÍA LOCAL (2):
Para la descripción de geomorfología Local se toma como referencia las unidades vinculadas con el "*Tramo 2: Alrededores del centro poblado de Sayán (Incluyendose la descripción del perfil geológico del eje de emplazamiento del Puente Sayán)* " ya que en este tramo se encuentra el área donde se emplaza al puente proyectado:

Tramo 2: Alrededores del centro poblado Sayán
Este tramo se encuentra comprendido por las unidades geomorfológicas Valle Amplio conformado por las geoformas de relieve Terraza Baja Inundable y Terrazas Fluviales (TFL-1; TFL-2) y la Unidad Geomorfológica Colinas, Lomadas y Laderas, Intrusiva con su geoforma de relieve de Colinas y Lomadas en roca Ígnea Intrusiva (RCL-ri) y la Unidad Geomorfológica Cadena de Laderas y Cumbres Intrusiva con las geoforma de Relieve de Montaña en Roca Ígnea Intrusiva (RM-ri).
Las terrazas fluviales se ven limitadas por las laderas de cadenas de rocas intrusivas y fragmentos de abanico aluvial. También se presentan superficies planas al pie de las áreas montañosas, las que conforman las Terrazas Indiferenciadas (Ti), que son remanentes de niveles de sedimentación antigua. Sobre estas terrazas se localiza el poblado de Sayán. En este último tramo hacia las proximidades de Sayán, se observa en ambas márgenes la presencia de colinas y montañas rocosas de composición intrusiva. Sobre las laderas de estas colinas intrusivas se presentan abanicos coluvio deluviales. A continuación se describe las geoformas presentes en este tramo.
a.Cauce activo del rio
Este tramo presenta sectores ligeramente sinuosos y trenzados con formación de pequeñas playas y terrazas inundables recientes, con presencia de arena limosa y acumulaciones de cantos rodados y bolonería en el cauce principal, El cauce principal presenta un ancho promedio que va desde los 90 m hasta hacerse más estrecho hacia las cercanías del poblado de Sayán, llegando a un ancho promedio de 20 m. con un régimen regular y caudal mayor. La pendiente o gradiente moderada va desde 0.13 %.
b.Terraza baja inundable (TBI)
Estas geoformas se presentan a lo largo del cauce del rio ocupando una franja delgada que limita con el cauce y las terrazas fluviales. En la zona de confluencia del rio Huaura y Huananque el área ocupada se amplía ligeramente, así como aguas abajo. Las terrazas están conformadas por suelos granulares no consolidados.
c.Relieve de Montaña en roca ígnea intrusiva (RM-ri).
Esta geoforma corresponde a afloramientos de roca intrusiva, reducidos por procesos denudativos, se encuentran conformando elevaciones alargadas y de pendiente moderada a alta.
Son perceptibles en la margen derecha del rio Huaura y al frente al poblado de Sayán. Esta geoforma es susceptible a posibles ocurrencias de derrumbes y caídas de roca debido al fracturamiento intenso del macizo.

Características geomorfológicas	**PROCESOS MORFODINÁMICOS (3):** Los procesos morfodinámicos están relacionados a una secuencia conformada por la erosión de las rocas, el transporte de los materiales removidos y la sedimentación de dichos detritos. Estos procesos dependen de la interacción de agentes y factores geodinámicos para modelar las formas de la superficie terrestre. Los principales agentes geodinámicos que participan en estos procesos son: - El agua, que actúa como modeladora de la superficie y participa en todas las fases de los ciclos de erosión y sedimentación. - El sol, que al igual que el agua interviene en todos los procesos, mediante la variación de temperatura, comportamiento del agua y viento y propiciando cambios en el estado y resistencia de los cuerpos (dilatación, contracción y ruptura). - La gravedad, que está presente en todos los procesos que tienen lugar en la superficie, su acción es más evidente en los fenómenos de movimiento de masa. - El viento, que al igual que el agua se despeña como agente de transporte y erosión. Su acción eólica se intensifica en suelos con poca vegetación. - Los organismos vivos, principalmente el hombre que tiene la capacidad de crear nuevas formas que contribuyen al desequilibrio natural y desarrollo de fenómenos geodinámicos, Entre los principales factores geodinámicos o causas que figuran en estos procesos tenemos: - Litológicos, que corresponde a las propiedades fisicoquímicas de las rocas y su comportamiento en el ambiente. - Estratigráficos, que se refiere al modo en que están dispuestas, lo que determina su estabilidad en el terreno. - Tectónicos, está relacionado a las fallas y pliegues que rompen la estabilidad de la estructura primaria de la roca. También se refiere a la liberación de energía sísmica. - Topográficos, que comprende las características morfológicas del relieve y su pendiente. - Climatológicos, como temperatura, humedad, precipitación y otras que aceleran la meteorización de la roca. - Hidrológicos, que comprende a la acción del agua de escorrentía superficial y subterránea sobre el rocas y taludes. - Antrópicos, que son todas las actividades mediante las cuales el hombre altera y rompe el equilibrio del medio. Por ejemplo: la deforestación, ejecución de obras civiles o la explotación de yacimientos. En este sentido, se detalla a continuación los procesos morfodinámicos en los lugares próximos a las zonas de intervenciones del proyecto: **a.Erosión fluvial** Ocurre cuando los flujos de agua inciden directamente sobre los terrenos ribereños y vencen la resistencia de la fuerza de fijación de dichos materiales. Esta acción es mayor en los terrenos constituidos por depósitos aluviales (grava, arena y/o limo) que son vulnerables a la acción física del agua. El fenómeno de erosión de riberas ocurre asociado a la socavación al pie de los taludes, que propicia desplomes y derrumbes de taludes ribereños por pérdida de estabilidad, lo que finalmente da lugar al ensanchamiento del cauce y llanura de inundación. **b.Inundaciones fluviales** Las inundaciones son procesos naturales y recurrentes en la historia dinámica de un Río. Están asociadas a precipitaciones pluviales excepcionales por la excesiva descarga y aumento del caudal de los ríos, que originan avenidas que rebasan la capacidad de absorción del suelo, pero también se debe a la obstrucción de los cauces fluviales por deslizamiento de tierras y la capacidad de carga del cauce. Referencia Bibliográfica: (1) -INGEMMET 2010 Boletin N° 41 Serie C Estudio Geoambiental de la Cuenca del Río Huaura -TYPSA 2023 Estudio de Geología y Geomorfologia del proyecto “Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura Vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima" -CENEPRED 2018. informe de Evaluación de Riesgos por inundación Pluvial intensas en Ascope -INGEMMET 2020. Boletín Serie C N° 76: Geodinámica e Ingeniería Geológica (2) TYPSA 2023, Estudio de Geología y Geomorfología del Paquete 4 del Proyecto Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima" (3) - Medina, Juvenal 1991 Fenómenos Geodinámicos - Estudio y medidas de tratamiento. Lima: Editorial ITDG. - Instituto, Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), Peligros Geológicos, 2023. Visor: GEOCATMIN, Disponible en https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/main.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.4 Características geomorfológicas

Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Geomorfología

Tipo de suelo (Taxonómico)

De acuerdo con la Guía para la elaboración de la línea Base en el marco del SEIA aprobada mediante R.M. N°455-2018-MINAM "*El suelo es un ente natural formado a partir de la roca madre, resultado de una serie de procesos de transformación fisicoquímicas que actúan sobre su composición (minerales, humus, gases, agua, soluciones, etc.). Sus características constituyen el resultado de un largo proceso donde progresivamente se viene estableciendo un equilibrio con las condiciones naturales"*.
De acuerdo con el Atlas de los Suelos de América Latina y el Caribe "*Un factor adicional muy importante que no debe ser ignorado es la influencia de las actividades humanas. Los procesos y características del suelo pueden ser fuertemente alterados como resultado de la gestión y uso del suelo. La eliminación de la vegetación natural o el drenaje o fertilización artificiales del suelo son sólo ejemplos de cómo se pueden cambiar las características de éste por la acción humana* ."
Describiéndose en el mismo documento seis factores de formación del suelo, los cuales son enumerados a continuación:
1. Material parental
2. Relieve
3. Clima
4. Organismos vivos
5. El factor antrópico
6. Tiempo

Respecto del tiempo como factor de formación del suelo el Atlas de los Suelos de América Latina y el Caribe explica lo siguiente: "*El periodo necesario para que el material parental evolucione es muy largo, ya que el ritmo de los procesos edafogénicos es extraordinariamente lento. Éste puede variar entre 0,001 y 1 mm/año, siendo más rápido en climas cálidos y húmedos, donde la actividad de los organismos es más intensa y la vegetación más exuberante. La velocidad de formación de los suelos disminuye con el tiempo hasta su estabilización. Inicialmente, el material parental evoluciona hacia la formación de una capa superficial rica en materia orgánica que se convierte en el horizonte (A), considerado de rápida formación. A continuación, se desarrolla el horizonte subsuperficial mineral (B), cuyo proceso de formación es mucho más lento. Los suelos que han tardado en formarse algunas decenas de miles de años se consideran de ciclo corto, mientras que aquellos de ciclo largo necesitan hasta cientos de miles de años"*.

Unidades de suelos en el ámbito de las intervenciones del proyecto
Tomando en consideración que el ritmo de los procesos edafogénicos, son extraordinariamente lentos, y que los suelos tardan miles de años en formarse, para la identificación y descripción de las unidades de suelo presentes en el área de las intervenciones, se ha utilizado como referencia el mapa de suelos desarrollado por la dirección general de ordenamiento territorial del Ministerio del Ambiente en el año 2010, de acuerdo a este mapa se han identificado la siguiente unidad de suelo:

1) Leptosol lítico – Afloramiento lítico (LPq – R)
Es un tipo de suelo que presenta como característica principal su desarrollo de manera muy superficial ya que nace a partir de rocas duras, coherentes y consolidadas.

Referencia Bibliográfica:
- Ministerio del Ambiente 2010, Suelos [mapa] UTM Zona 18 Sur, Datum WGS-84, escala 1:2000000
- Gardi, C., Angelini, M., Barceló, S., Comerma, J., Cruz Gaistardo, C., Encina Rojas, A., Jones, A., Krasilnikov, P., Mendonça Santos Brefin, M.L., Montanarella, L., Muniz Ugarte, O., Schad, P., Vara Rodríguez, M.I., Vargas, R. (eds), 2014. Atlas de suelos de América Latina y el Caribe, Comisión Europea - Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, L-2995 Luxembourg, 176 pp
- Jenny, H. 1941. Factors of soil formation. McGraw-Hill, New York, USA.
- Guerrero, J 2022 "Material del Capítulo I Análisis de la Calidad del Suelo". Curso Gestión de la calidad del suelo. Maestría en Ciencias Ambientales, Escuela de Post grado de la Universidad Nacional Agraria la Molina

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.5 Tipo de Suelo (Taxonómico)
Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Tipo de Suelos

Capacidad de uso mayor del suelo*

La Capacidad de uso mayor de acuerdo con el artículo 3 del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobada mediante D.S. N005-2022-MIDAGRI se define como la "Aptitud natural de una superficie geográfica para generar bienes y servicios en forma constante, bajo tratamientos continuos y usos específicos". Así mismo la Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor es definido como un *"Sistema técnico – interpretativo cuyo único objetivo es asignar a cada unidad de suelo su uso y manejo más apropiado"* .
Tomando en consideración el Mapa de capacidad de uso mayor elaborado por la ONERN(*) y el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobada mediante D.S. N005-2022-MIDAGRI(**), las Unidades de Capacidad de Uso Mayor de suelo encontradas en el ámbito de la intervención correspondiente al puente es:
X-C1s (r) Asociación de Protección - Cultivo Permanente, de calidad agrológica alta con limitación por suelo y necesidad de aplicación de riego permanente o suplementario para el crecimiento y desarrollo del cultivo.

Referencia Bibliográfica:
(*) 1981 Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales. Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Suelos del Perú. Proyección Mercator Transversal. Coordenadas geográficas. Escala 1:1000000.
(**) 2022 D.S. N005-2022-MIDAGRI, Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor. Lima, 22 de abril del 2022.

Cultivos en limpio (Ha)	Cultivo permanente (Ha)	Pastoreo (Ha)	Forestal (Ha)	Protección (Ha)
	0.156			0.364

*Indicar las hectáreas que serán ocupadas por los componentes de la intervención o dentro del Área de Influencia Directa.
Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem1.6 Capacidad de Uso Mayor de Suelo
Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa de Capacidad de Uso Mayor del suelo

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

USO ACTUAL DEL TERRENO
Para la determinación del uso actual de la tierra en el ámbito de estudio de la intervención propuesta, se ha tomado como referencia el Sistema de Clasificación de CORINE Land Cover, y se ha identificado las unidades de uso actual en base a fotointerpretación de imágenes satelitales y ortofotos, y verificación por reconocimiento preliminar en campo y con apoyo de vuelo con dron.
La delimitación de unidades de usos y cobertura responde a las características predominantes de un área determinada, con superficie mínima acorde a la escala de los mapas presentados, considerando como áreas de mayor interés a los sitios donde se proyectan el emplazamiento de los componentes de la intervención proyectada.
En base a la metodología CORINE Land Cover, y a los usos reconocidos en el ámbito de las Intervenciones, se ha definido las siguientes unidades de uso actual del terreno
Áreas industriales, comerciales o de servicios
Se identifican áreas que corresponden a territorios y zonas donde se emplaza infraestructura exclusivamente de uso comercial, industrial y de servicios.
Tejido urbano continuo:
Las áreas urbanizadas comprenden los territorios que conforman un casco urbano consolidado con edificaciones, infraestructura urbana de comunicaciones y de servicios, áreas aledañas intervenidas.
Tejido urbano discontinuo:
Las áreas urbanizadas de menor consolidación o en asociación con tierras de vocación agropecuaria, donde las viviendas se encuentran agrupadas o semidispersas.
Redes viales y terrenos asociados:
Se identifica esta unidad con respecto a las carreteras principales en el área del proyecto, en condición de asfaltado, incluyendo terraplenes o áreas alteradas asociadas a las vías.
Mosaico de cultivos:
Estas áreas reúnen dos o más subtipos de cultivos, con parcelas dispuestas generalmente en patrones geométricos irregulares, los cuales deben su configuración al reducido tamaño de los predios, las condiciones de micro-relieve de los

suelos, las prácticas de manejo de cultivos y formas de tenencia de la tierra.

Vegetación secundaria o en transición:

Esta unidad se encuentra referida a las coberturas de vegetación de tipo herbácea, arbustiva y/o tipo cañaveral, presentes en las márgenes del cauce del río Cañete, y cuya extensión se restringe a una franja limitada por el cauce fluvial y su dinámica erosiva, por un lado, y, por otra parte, por la presión de la frontera agrícola y crecimiento de áreas urbanas.

Afloramientos Rocosos:

Corresponden a las laderas y escarpes de las estribaciones andinas, con pendientes moderadas a empinadas y muy empinadas, donde predomina la presencia de afloramientos rocosos, y/o con presencia de suelos muy poco desarrollados, desprovistas de vegetación.

Ríos:

Se consideran los cauces de ríos con flujos de agua continuos o temporales, delimitados en base a la extensión del lecho mayor en el río principal, a la presencia de infraestructuras de protección existentes, y a otros usos y modificaciones del cuerpo de agua y su lecho fluvial. Se incluyen también las zonas de remansos, playas y bancos de materiales, meandros, y obras hidráulicas de menor envergadura en el cauce, en caso de corresponder.

Se precisa que, respecto al componente Puente Sayán (P-PR-01) y accesos, se precisa que comparte emplazamiento e interferencias con el componente dique DI-PR-61A-D, donde se identifican 5 interferencias, 3 de ellas corresponden a canales y 2 a postes de telefonía/eléctricos.

Referencia Bibliográfica:

Metodología de CORINE Land Cover para unidades de cobertura de la tierra, desarrollado en el marco del Programa CORINE, por la Comisión de la Comunidad Europea.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 1.7 Uso actual del terreno y situación legal del terreno

Ver Anexo 03: Componentes de infraestructura a implementar, en ítem 2.5 para interferencias de componentes principales y 3.3 para interferencias de áreas auxiliares.

Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa de Uso Actual de suelo

Características de los Recursos hídricos aledaños

Cuenca del río Huaura (1)

Políticamente, la cuenca del río Huaura forma parte de las provincias de Oyón, Huaura y Huaral, pertenecientes al departamento de Lima. Tiene un área total de 4 277.9 km2, un perímetro de 434 km e incluye las inter cuencas San Felipe-Medio Mundo e Irrigación Santa Rosa, con áresa de 347.3 km2 y 1 751.4 km2 respectivamente.

Hidrográficamente el Río Huaura tiene sus orígenes en la Cordillera de Raura, a una altitud que varía entre 4500 a 5800 m.s.n.m., donde el deshielo de nevados permanentes, así como la descarga de lagunas y acuíferos ubicados en la parte superior de la cuenca incrementan el caudal de escorrentía con las precipitaciones estacionales de diciembre a marzo. La red hidrológica de la cuenca del río Huaura está conformada por el río Huaura, como afluente principal, y una red secundaria, conformada por los ríos Ushpa, Surasaca, Pampahuay, Patón, Checras, Huanangue y Río Chico.

Descripción de las subcuencas del río Huaura:

La cuenca del río de Huaura se ha subdividio en 11 subcuencas, denominadas: Subcuenca Quichas-Ushpa, Subcuenca Pampahuay-Paton, Subcuenca Huaura-Churin, Subcuenca Cochaquillo-Queruraccra, Subcuenca Checras, Subcuenca Huaura-Paccho-Tingo, Subcuenca Yarucaya, Subcuenca Huaura-Sayán, Subcuenca Chico-Auquimarca, Subcuenca Huaura-Medio, Subcuenca Huaura-Bajo.

Calidad agua (2)

Para la caracterización de la calidad del ruido se evaluaron los resultados obtenidos en los monitoreos de línea base del IGAPRO primigenio del proyecto, (presentado por ARCC y elaborado por TYPSA- Perú), el mismo que fue aprobado por Resolución Directoral N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (de fecha 30.12.21). El monitoreo en mención se realizó entre el 30 de mayo y 01 de junio del 2021 y abarcó toda la cuenca del Río Huaura donde se establecieron 8 estaciones, de los cuales la estación codificada como "AG-05-H" es la se encuentra vinculada al puente proyectado, las características generales de este punto de monitoreo es detallado a continuación:

AG-05-H, (UTM WGS84; 259824 E, 8768145 N)

Parametros:

Para la determinación de los parámetros mínimos a monitorear se tomó como referencia lo determinado en la Resolución Jefatural N°010-2016- ANA mediante la cual se aprueba el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, exactamente el "Cuadro 2 Parámetros mínimos recomendados para el monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales. Así mismo se ha ampliado los parámetros mínimos propuestos en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, tomando en consideración las actividades antrópicas desarrollas en las zonas aledañas, a continuación, se detalla los parámetros monitoreados en las cinco estaciones de monitoreo.

Parámetros de campo:

Los parámetros considerados son: pH (Ud. de pH), Temperatura (ºC), Conductividad (µS/cm) y Oxígeno disuelto (mg/L)

Parámetros en laboratorio:

Los parámetros de ensayo considerados son: aceites y grasas, Bicarbonato, Cloruro, Demanda bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda química de Oxígeno (DQO), Detergentes, Dureza, Fluoruros, Fósforo total, Nitrato, Nitrito, Sólidos Totales Disueltos (STD), Sólidos Totales en Suspensión (TSS), Sulfato, Turbidez, Hidrocarburos totales de petróleo, Bifenilos policlorados (PCBs), Escherichia coli, Huevos de helmintos, Numeración de Coliformes Fecales o Termotolerantes, Plaguicidas (Aldrin, Clordano, DDT, Dieldrin, Endrin, Endosulfan, Heptacloro, Heptacloro epóxido, Lindano), Metales Totales.

Los parametros evaluados tanto en campo y laboratorio estan de acuerdo al ECA agua (D. S. N° 004-2017-MINAM).

Categoria e Comparación:

Para la elección de la categoría de comparación se tomó en consideración la "Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales" aprobada mediante Resolución Jefatural N°056-2018- ANA, la cual determina que el tramo del Río Huara analizado le corresponde la categoría 3 Riego de vegetales y Riego de animales.

Resultados:

Los parámetros:Temperatura (ºC), Conductividad (µS/cm) y Oxígeno disuelto (mg/L) umplen con lo determinado en el ECA agua, categoría 3, subcategorías D1 y D2 .Mientras que el valor de pH excede al estandar referido tanto pra la sub categoría D1 y D2.

Los parámetros aceites y grasas, Bicarbonato, Cloruro, Demanda bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda química de Oxígeno (DQO), Detergentes, Dureza, Fluoruros, Fósforo total, Nitrato, Nitrito, Sólidos Totales Disueltos (STD), Sólidos Totales en Suspensión (TSS), Sulfato, Turbidez, Hidrocarburos totales de petróleo, Bifenilos policlorados (PCBs), Escherichia coli, Huevos de helmintos, Numeración de Coliformes Fecales o Termotolerantes, Plaguicidas (Aldrin, Clordano, DDT, Dieldrin, Endrin, Endosulfan, Heptacloro, Heptacloro epóxido, Lindano), Metales Totales, cumplen con el ECA agua, categoría 3 subcategorías D1 y D2

Uso del Agua (3)

Para la caracterización de los usos del agua en el área de las intervenciones se utilizó el Visor por Cuencas del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos. A partir de la ubicación espacial de los permisos de uso de agua disponible en el Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos y de la poligonal que incluye el área de las intervenciones sumándole un buffer de 100 metros alrededor se pudo determinar que en el área de las intervenciones existen 87 permiso de uso de agua los cuales todos son del tipo de uso "Agrícola".

Distancia de los componentes del Proyecto a cuerpos de Agua

La distancia del componente del proyecto (puente) a la fuente de agua más cercana, se presenta a continuación:

Componente del Proyecto	Cuerpo de Agua cercano	Distancia aproximada (m)
Puente Sayán (P-PR-01) y accesos	Río Huaura	Superpone

Hidrogeología (4)
La cuenca del rio Huaura presenta diferentes características hidrogeológicas debido a la variedad de litologías con diferentes grados de fracturamiento, depósitos cuaternarios de variada granulometría y morfología con pendientes variadas.
Dentro del ámbito de estudio de la cuenca Huara se tienen cinco unidades hidrogeológicas cada uno determinada por sus características litológicas y estructurales, estas son los acuíferos fisurados sedimentarios, relacionados a zonas donde predominan rocas sedimentarias que se ubican principalmente en la cabecera de la cuenca alta, acuitardos volcánico sedimentarios los que se sitúan en la cuenca alta-media relacionados a depósitos de origen volcánico con secuencias sedimentarias, acuitados intrusivos situados en la zona media y baja de la cuenca Huaura relacionados a depósitos intrusivos, acuitardos sedimentarios relacionados a secuencias sedimentarias ubicadas principalmente en la cueca media y baja, acuíferos porosos no consolidados situados principalmente en la cuenca baja constituidos de depósitos cuaternarios no consolidados constituidos de suelos como gravas y arenas.
Las unidad hidrogeológica identificada en el ambito dl componente proyectado (puente) es:

Acuífero Poroso No Consolidado (APNC)
Esta unidad Hidrogeológica está situada principalmente en la zona de cauce de rio Huaura y ríos tributarios, abarca principalmente la Subcuenca Huaura – Sayán, Subcuenca Huaura Medio y Huaura Bajo, conformado principalmente por depósitos de origen aluvial y fluvial, conformado por gravas arenosas con bolonería y algunos bloques de roca, generalmente situado en los cauces de los ríos y zonas de cauces abandonados, esta unidad presenta una porosidad de 25% a 40%, y una permeabilidad de 102 a 104 m/día, lo que se traduce cualitativamente como una porosidad alta; y de alta a muy alta permeabilidad.

Referencia Bibliográfica:
(1) - Consorcio Consultor Cuenca del río Huaura 2020. Estudio Hidrología del PIP "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura, vulnerable ante peligro de inundaciones, en la localidad de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 distritos de la Provincia de Huaura". Lima.
(2) -Autoridad para la Reconstrucción con Cambios 2021, Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la provincia de Huaura – Departamento de Lima" aprobado mediante Resolución Directoral Nº00207-2021-SENACE-PE/DEIN
- D.S. N°004-2017-MINAM. - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua y establecen Disposiciones Complementarias
- Resolución Jefatural N°056-2018- ANA "Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales"
- Resolución Jefatural N°010-2016- ANA "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales"
(3) - Autoridad Nacional del Agua 2024, Visor por Cuencas del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos. Recuperado el 30 de marzo del 2024 de https://snirh.ana.gob.pe/VisorPorCuenca/
-R.J. N°151-2020-ANA "Glosario de Términos de la Ley N°29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°001-2010-AG
(4)- Peña, F.; Renou, F.; Condori, E.; Sánchez, M. & Pari, W. (2019) - Hidrogeología de la cuenca del río Huaura (13756) - región Lima. INGEMMET, Boletín, Serie H: Hidrogeología, 5, 466 p.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO - 1.8. Características de los recursos hídricos aledaños
Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa de Hidrografía

Características y Calidad del paisaje

La evaluación del Recurso Paisajístico consiste en la descripción y caracterización de las unidades de paisaje identificadas en el área de las intervenciones del Proyecto. En el proceso evaluativo se utilizó matrices adaptadas de metodologías que son ampliamente utilizadas, el proceso se presenta a continuación:

Puntos de Observación
Se realizó la definición de los puntos de observación tomando en cuenta criterios como la presencia de centros poblados, elementos de patrimonio cultural, vías de comunicación, etc.

Unidades de Paisaje
Las unidades de paisaje evaluadas fueron:
a) Valle y llanura irrigada (V-a)
b) Región Costa -Vertiente montañosa empinada a escarpada (Vc-e)
c) Llanura Ondulada (Llo-b)
d) Región Sierra Zona Bajo Andina -Vertiente montañosa empinada a escarpada (Vs3-e)

Calidad Visual del Paisaje
De acuerdo con la evaluación realizada, la unidad de paisaje Valle y llanura irrigada posee una calidad visual Alta, ya que, las áreas poseen rasgos singulares y sobresalientes. Sin embargo, en el caso de las unidades llanura ondulada y Vertiente montañosa empinada a escarpada (Región costa y Región sierra – zona bajo andina) poseen una calidad visual del paisaje baja, debido a la ausencia de fuentes de agua y coberturas vegetales, así como la presencia de colores y relieves poco relevantes

Capacidad de Absorción Visual y Fragilidad Visual del paisaje
De acuerdo con los resultados obtenidos en la matriz de Capacidad de Absorción Visual la unidad de paisaje: Valle y llanura irrigada, tiene una capacidad de absorción alta, siendo su grado de fragilidad baja, puesto que son terrenos intervenidos y adaptables al cambio y a las intervenciones antrópicas que en ellos se desarrollan. Por otro lado, la unidad de paisaje Llanura onduladala tiene capacidad de absorsión media, al igual que su fragilidad visual, finalmente las unidades de paisaje Colina y Vertiente montañosa empinada a escarpada tienen una capacidad de absorción baja, siendo su grado de fragilidad alta.

Integración de la calidad y fragilidad visual
La combinación de calidad-fragilidad, de las unidades de paisaje presente en el área de las intervenciones del proyecto es las siguiente:
Clase 2: Zonas de alta calidad visual y baja fragilidad, aptas en principio para la promoción de actividades que requieran calidad paisajística y causen impactos de poca entidad en el paisaje.
Clase 3: Zonas de calidad media o alta y de fragilidad variable, que pueden incorporarse a las anteriores clases cuando las circunstancias lo aconsejen.

Referencia bibliográfica:
- Ministerio del Ambiente 2018 R.M. Nº 455-2018-MINAM Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental- SEIA, Lima 31.12.2018

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem1.9 Características y Calidad Paisaje
Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Paisaje

II.2 Medio Biológico (completar cuadros según corresponda)

2.2.1 ZONAS DE VIDA

De acuerdo a la Clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, el ámbito de la intervención (puente) comprende la siguiente zona de vida:

Desierto Superárido Subtropical (ds-S)
Según el diagrama Bioclimático de Holdridge, la biotemperatura media anual mínima es de 24°C el volumen de precipitación anual se encuentra entre los 31.25 y 62.5mm y el promedio de evapotranspiración potencial varía entre 16 y 32 veces el valor de precipitación, ubicándose en la provincia de humedad de: SUPERÁRIDO.

Referencia Bibliográfica:
- INRENA 1994 Mapa Ecológico del Perú- Guía explicativa. Instituto Nacional de Recursos Naturales. Lima. 201 pp
- Oficina Nacional de Evaluación Recursos Naturales 1976 , Mapa ecológico del Perú UTM Zona 18 Sur, Datum WGS-84, escala 1:1000000

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.1 Zonas de vida

Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa Zonas de Vida

2.2.2. COBERTURA VEGETAL/FLORA SILVESTRE)

Cobertura vegetal

Para la determinación de los tipos y unidades de cobertura vegetal en el ámbito de estudio, se ha tomado como referencia el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM elaborado el 2015, y se procedió a realizar una modificación y subclasificación de los límites de las principales unidades cartográficas, tal como sugiere la Guía de inventario de flora y vegetación (MINAM, 2015), considerando la existencia de otras unidades de cobertura en el área del proyecto.
Las unidades de cobertura vegetal identificadas en el áea del componente (puente) son:

Agricultura costera y andina (Agri)
Esta cobertura 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. Comprenden los cultivos bajo riego y en secano, tanto anuales como permanentes. Asimismo, se incluye en esta cobertura la vegetación natural ribereña que se extienden como angostas e interrumpidas franjas a lo largo de los cauces de los ríos y quebradas, como por ejemplo en la zona costera y las porciones inferiores andinas donde es frecuente las especies Salix humboldtiana “sauce”, Acacia macracantha “huarango” y Shinus molle “molle”.

Vegetación ribereña (Vrib)
La vegetación existente en estas zonas, participa de forma activa en la regulación del ecosistema, a través de diversas funciones. Entre estas, destacan la estabilización de los márgenes, la reducción de la escorrentía y la erosión, la protección frente a las crecidas, retención de sedimentos, el control de los flujos de agua, materia orgánica, nutrientes y contaminantes hacia las masas de agua o la formación de micro hábitats para la conservación de la fauna. La vegetación de ribera depende de la dinámica fluvial, por lo que su estructura y funcionamiento puede variar en función de los diferentes usos que se hagan en el ecosistema. En este sentido, los bosques ribereños son una de las zonas más transformadas por las actividades humanas, incluyendo entre estas la sustitución por cultivos agrícolas y forestales, la construcción de infraestructuras hidráulicas o el uso de especies exóticas.

Río (R)
Esta cobertura se encuentra descrita dentro el de “otras coberturas”, representa a nivel nacional una extensión de 1´274,297 hectáreas, el cual a su vez representa el 0.99% del territorio nacional.

Área Urbana (U)
El área de intervención del proyecto comprende el casco urbano de la localidad de Sayán y otras áreas urbanas, y se identifican algunas zonas con presencia de áreas verdes públicas, especial mención al Parque Sayán existente.

Infraestructura (Inf)
Infraestructura de transporte, defensa ribereña (existentes), infraestructura hidráulica (aledaña a algunos componentes).

Referencia Bibliográfica:

- MINAM 2015 Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. UTM Zona 18 Sur, Datum WGS-84, escala 1:2000000
- MINAM 2015 Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal.
- Metodología de CORINE Land Cover para unidades de cobertura de la tierra, desarrollado en el marco del Programa CORINE, por la Comisión de la Comunidad Europea.
- MINAM 2015 Diagnóstico de ecosistemas frágiles priorizados, servicios ecosistémicos relevantes y lineamientos de gestión.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.2 Cobertura vegetal
Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa de Cobertura Vegetal

Especies de flora silvestre

Las principales especies de fauna silvestre identificadas en los estudios mencionados(*) de las areas cercanas a las intervenciones de acuerdo al tipo de cobertura vegetal son:

<u>En Ágricultura costera y andina y Vegetación ribereña:</u>
- *Salix humboldtiana* "Sauce"
- *Acacia macracantha* "faique"
- *Schinus molle* "Molle"
- *Phragmites australis* "Carrizo"
- *Tessaria integrifolia* "Pajaro bobo"
- *Baccharis latifolia* "Chilco"
- *Arundo donax* "Caña común"
- *Gynerium sagittatum* "Caña brava"
- *Cyperus articulatus* "Junco"
- *Cyperus papyrus* "Papiro"
- *Scirpus californicus* "Totora"
- *Ricinus communis* "Higuerilla"
- *Crotalaria juncea* "Crotalaria"
- *Eucalyptus camaldulensis* "Eucalipto"

En Desierto Costero:
- *Neoraimondia arequipensis* "giganton"
- *Melocactus peruvianus* "Asiento de suegra"

Referencia Bibliográfica:

(*) Consorcio Consultor Cuenca del río Huaura 2020. Informe de Evaluación Ambiental del PIP “Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura, vulnerable ante peligro de inundaciones, en la localidad de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 distritos de la Provincia de Huaura”. Lima.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.3 Especies de flora silvestre

Especies amenazadas de flora silvestre

En el área de la cuenca de acuerdo con los reportes y estudios revisados, se registraron catorce (14) especies incluidas en algún estatus de conservación de la normativa nacional o internacional:
1) *Neoraimondia arequipensis* ("Anexo II" de CITES)
2) *Melocactus peruvianus* ("Vulnerable" de acuerdo al D.S043-2006-AG) (De "poca preocupación" de acuerdo a la UICN) ("Anexo II" de CITES)
3) *Armatocereus procerus* (Anexo II de CITES)
4) *Echinopsis peruviana* ("Vulnerable" de acuerdo al D.S043-2006-AG) ("Anexo II" de CITES)
5) *Haageocereus acranthus* (En "Peligro Crítico" de acuerdo al D.S043-2006-AG) (Anexo II de CITES)
6) *Kageneckia lanceolata* (En "Peligro Crítico" de acuerdo al D.S043-2006-AG) ("Vulnerable" de acuerdo a la UICN)
7) *Acacia macacantha* ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S043-2006-AG)
8) *Prosopis pallida* ("Vulnerable" de acuerdo al D.S043-2006-AG)
9) *Jatropha macrantha* ("Vulnerable" de acuerdo al D.S043-2006-AG)
10) *Loxopterygium huasango* (En "Peligro Crítico" de acuerdo al D.S043-2006-AG)
11) *Bursera graveolens* (En "Peligro Crítico" de acuerdo al D.S043-2006-AG)
12) *Caesalpinia spinosa* ("Vulnerable" de acuerdo al D.S043-2006-AG)
13) *Baccharis genistelloides* ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S043-2006-AG)
14) *Haageocereus pseudomelanostele* (En "Peligro Crítico" de acuerdo al D.S043-2006-AG)

Referencia Bibliográfica:

- Ministerio de Agricultura y Riego 2006. D.S. N°043-2006. Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre. Lima 13 julio de 2006.
- IUCN 2020. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. https://www.iucnredlist.org. ISSN 2307-8235. Consultado el 14 de agosto del 2020.
- CITES 2019. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. Apéndices I, II y III. http://www.cites.org.
- Informe Ambiental del perfil del PIP, en base a información secundaria de la cuenca y visita de inspección realizada.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.4 Especies amenazadas de flora silvestre

Uso de especies de flora por la población	Como resultado de las entrevistas realizadas como parte de la información secundaria se puede mencionar que las siguienes especies son las de mayor uso por parte de la población: 1) Huamanripa "*Senecio tephrosioides* " Se utiliza en la medicina tradicional, esta planta es aplicada para tratar las siguientes enfermedades: resfriados, infección del tracto respiratorio superior, neumonía, bronquitis, asma, diaforesis, expectorante. 2) Eucalipto "*Eucalyptus sp* " El eucalipto se prepara como remedio natural, con sus hojas en infusión, como cataplasma, baños y su aceite vital. 3) Cola de Caballo "*Equisetum arvense* " Se utiliza para disminuir la "retención de líquidos" (edema), para los cálculos renales y de vejiga, las infecciones del tracto urinario, la incapacidad para controlar la orina (incontinencia) y para trastornos generales de los riñones y de la vejiga. 4) Llanten "*Plantago major* " De hojas comestibles son incluidas en platos fríos y tibios como ensaladas o en platos calientes como sopas, guisos, purés, etc. 5) Muña "*Minthostachys mollis* " La muña se aprovecha, mayormente, a modo de infusión. 6) Molle "*Schinus molle* " Empleado en la medicina tradicional, debido a que su corteza contiene propiedades tónicas, cicatrizantes y antiespasmódicas. 7) Paico "*Chenopodium ambrosioides* " Las hojas de paico son utilizadas para aliviar los cólicos estomacales, resfríos, espasmos, hemorroides, pulmonías, gastritis, dismenorrea, inflamaciones de las vías urinarias, y sirve como antitusígeno 8) Pájaro bobo "*Tessaria integrifolia* " De uso medicinal como antitusígeno, y para infecciones urinarias; en la forma de infusión de hojas y de ramas. 9) Junco "*Schoenoplectus americanus* " Utilizada desde tiempos precolombinos y su tradición persiste hasta ahora, siendo aprovechada por los pobladores que viven en zonas aledañas a humedales de la costa central del Perú como materia prima para fabricar cestos artesanales y otros productos utilizando la fibra de esta especie. **Vegetación Ribereña** Es importante mencionar que la vegetación de ribera presente a lo largo de la Cuenca del Río Huaura sirve como defensa natural, que controla el desborde del río en las épocas de avenida. Esta vegetación participa de forma activa en la regulación del ecosistema, a través de diversas funciones como: la estabilización de los márgenes, la reducción de la escorrentía y la erosión, la protección frente a las crecidas, retención de sedimentos, el control de los flujos de agua, materia orgánica, nutrientes y contaminantes hacia las masas de agua o la formación de micro hábitats para la conservación de la fauna. **Referencia Bibliográfica:** Autoridad para la Reconstrucción con Cambios 2021, Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la provincia de Huaura – Departamento de Lima" aprobado mediante Resolución Directoral Nº00207-2021-SENACE-PE/DEIN (Trabajo de Campo social)

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.5. Uso de especies de flora por la población.

2.2.3. FAUNA SILVESTRE

Especies de fauna silvestre	Las principales especies de fauna silvestre identificadas en los estudios mencionados(*) en las áreas cercanas a las intervenciones de acuerdo al tipo de cobertura vegetal son: **En Agricultura costera y andina y Vegetación ribereña:** - *Zenaida melod* a "Cuculi" - *Cathartes aura* "Gallinazo de Cabeza Roja" - *Burhinus superciliaris* "Huerequeque" - *Troglodytes aedon* "Cucarachero" - *Charadrius vociferus* "Chorlo gritón" - *Actitis macularius* "Playero manchado" - *Dives warszewicz* i "Tordo de matorral" **En Desierto Costero:** - *Pseudalopex sechurae* "Zorro costero" **En Rio:** - *Cryphiops caementarius* "Camarón" **Referencia Bibliográfica:** (*) Consorcio Consultor Cuenca del río Huaura 2020. Informe de Evaluación Ambiental del PIP "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura, vulnerable ante peligro de inundaciones, en la localidad de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 distritos de la Provincia de Huaura". Lima.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.6 Especies de Fauna Silvestre

Especies amenazadas de fauna silvestre	En el área de la cuenca de acuerdo con los reportes y estudios revisados, se registraron 05 especies incluidas en algún estatus de conservación de la normativa nacional o internacional, parte de estas especies son: - *Falco peregrinus* ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S N°004-2014-MINAGRI) (De "poca preocupación" de acuerdo a la UICN) (Anexo I de CITES) - *Vultur gryphus* ("En Peligro" de acuerdo al D.S N°004-2014-MINAGRI) ("Casi Amenazado" de acuerdo a la UICN) (Anexo I de CITES) - *Pseudalopex sechurae* ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S N°004-2014-MINAGRI) ("Casi Amenazado" de acuerdo a la UICN) - *Puma concolor* ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S N°004-2014-MINAGRI) (De "poca preocupación" de acuerdo a la UICN) - *Vicugna vicugna* ("Casi Amenazado" de acuerdo al D.S N°004-2014-MINAGRI) (De "poca preocupación" de acuerdo a la UICN): **Referencia Bibliográfica:** - Ministerio de Agricultura y riego 2014. D.S. N°004-2014. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la Lista de clasificación y categorización de especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegida. Lima 8 de abril de 2014. - IUCN 2020. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. https://www.iucnredlist.org. ISSN 2307-8235. Consultado el 14 de agosto del 2020. - CITES 2019. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. Apéndices I, II y III. http://www.cites.org.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.7 Especies amenazadas de fauna silvestre

Uso de especies de fauna silvestre por la población	De acuerdo con los resultados obtenidos en el trabajo de campo social realizado para el IGAPRO primigenio aprobado por Resolución Directoral Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21), el cual abarca la cuenca baja, media y alta del Río Huaura. Los pobladores identifican la presencia de : Venados, Zorros, Vizcacha, Huachua, Pato, Garza blanca, Cuculis y Gorriones. Tomando en consideración la relación de especies mencionadas por los pobladores en las fichas de campo y su percepción, se ha realizado la búsqueda de información secundaria respecto a los usos que le dan a la fauna identificada. **Para el Zorro** De acuerdo con la bibliografía existente la especie que estaría habitando estas zonas sería el llamado ¨zorro culpeo" Lycalopex culpaeus. La población usa esta especie para la la fabricación de amuletos, artesanías y artículos de chamanería. **Referencia Bibliográfica:** Autoridad para la Reconstrucción con Cambios 2021, Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la provincia de Huaura – Departamento de Lima" aprobado mediante Resolución Directoral Nº00207-2021-SENACE-PE/DEIN (Trabajo de Campo social)

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem2.8 Uso de especies de fauna silvestre por la población

2.2.4. RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

Especies hidrobiológicas	De acuerdo a los estudios evaluados, se han reportado la presencia de especies de Fitoplancton y de macroinvertebrados bentónicos. 1) *Fragilaria sp.* 2) *Pinnularia sp.* 3) *Diatoma vulgare* 4) *Navicula sp.* 5) *Cyclotella* 6) *Narpus sp.* 7) *Psychoda sp.* 8) *Cryphiops caementarius* -Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental 2017. Informe de evaluación ambiental en el área de influencia de la Central hidroeléctrica Cheves. Informe N°076-2017 -OEFA/DE-SDLB-CEAME

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.9 Especies Hidrobiológicas

Usos de recurso hidrobiológico por la población	En el ámbito de esta modificatoria se ha identificado a la Asociación de Camaroneros de San Gerónimo, quienes a la fecha no realizan actividades de extracción ni comercialización de la especie pero si vienen desarrollando acciones de gestión con la finalidad de retomar sus actividades en lo sucesivo. Respecto a otras especies se sabe que: * En el ámbito de intervención de esta modificatoria no se registra presencia de trucha. Esta especie se puede encontrar en la cuenca alta del rio (Oyón y alrededores). * En el ámbito de esta modificatoria no se ha identificado la presencia de tilapia. Sobre el particular, mencionar que hay iniciativas privadas fuera del área de intervención del Proyecto.

Ver ANEXO 02 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.10 Usos de recursos hidrobiológico por la población

2.2.5. ÁREAS SENSIBLES (marcar con X según corresponda)

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

Ver ANEXO 02: CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 2.11 Áreas Sensibles

Ver ANEXO 13 - MAPAS. Mapa de Áreas Sensibles

II.3 Medio Socioeconómico (completar cuadros según corresponda)

Demografía	Tomando en consideración el Censo de Población elaborado por el INEI en el 2017, se sabe que: Distrito de Sayán: La población total es de 23,408 habitantes, de ellos 12,012 son varones y 11,396 son mujeres. El grupo poblacional más representativo esta conformado por Adultos Jóvenes (5,129 habitantes). En cuanto al ámbito de intervención, en el centro poblado Sayán se estima una población de 4,422 habitantes. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.1.1 Población del Anexo 2: Caracterización del Entorno.
Educación	**Nivel educativo:** Esta variable se presenta a nivel distrital. La población del distrito de Sayán en su mayoría alcanzaron el nivel secundario (41.34%), seguido por el nivel primario 30.33%. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.3.2 Nivel Educativo del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Analfabetismo:** De acuerdo con la información brindada por los dirigentes locales del ámbito de intervención durante el trabajo de campo realizado, el nivel de analfabetismo en el centro poblado Sayán afecta aproximadamente al 8%, cabe precisar que esta condición incide principalmente en la población adulta mayor de la localidad. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.3.1 Alfabetismo del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Instituciones educativas:** En el ámbito del centro poblado Sayán se han identificado 6 instituciones educativas que atienden en gestión publica y privada. La población escolar esta conformada por 305 estudiantes en nivel inicial, 618 en nivel primario, 461 en nivel secundario, y 105 alumnos en eduación básica alternativa - avanzado. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.3.3 Instituciones Educativas del Anexo 2: Caracterización del Entorno.

Salud	**Morbilidad:** Según información brindada por las autoridades locales del centro poblado Sayán, las principales causas de morbilidad en los últimos 12 meses fueron: Problemas digestivos, respiratorias, además de enfermedades reumatológicas y oncológicas. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.4.3 Morbilidad del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Mortalidad:** Según información brindada por las autoridades locales del centro poblado Sayán, las principales causas de mortalidad en los últimos 12 meses fueron: Diabetes e hipertensión. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.4.4 Mortalidad del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Establecimientos de salud:** En el ámbito del Proyecto se ha identificado al Centro de Salud de Sayán de categoría I-3, Micro Red Sayán de la Red II Huaura – Oyón dentro del ámbito del Proyecto. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.4.1 Establecimiento de Salud del Anexo 2: Caracterización del Entorno.
Economía y Pobreza	A partir del trabajo de campo realizado, a continuación se describre las caracteristicas de las actividades economicas realizadas en el ámbito del centro poblado Sayán. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.5.2 Actividades economicas del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Agricultura:** * Caracteristicas: La agricultura en esta unidad poblacional es de pequeña y mediana escala, para la comercialización a acopiadores locales, venta directa y autoconsumo familiar. La población desarrolla esta actividad en chacras particulares o como jornaleros para terceros. * Productos y precios: Los principales productos que se cultivan en esta zona son: Fresas (S/. 2.40 x kg), frijoles (S/ 1.20 x kg) y frutales variados. * Mercados: La producción está destinada a abastecer los mercados locales asi como venta en Lima. * Problematica: Se ha identificado como principales problemas el alza de los precios de los insumos agricolas como fertilizantes y plagicidas. **Comercio:** * Caracteristicas: Este comercio se realiza a traves de la venta al por menor y vinculados a los comercios y negocios en la que participan los integrantes de la familia (incluyendo niños). * Productos: Se comercializan principalmente articulos de panllevar, vestuario y calzado. * Mercados: Mercado local, en los comercios y negocios locales. **Ganadería:** * Caracteristicas: La ganadería en esta unidad poblacional se realiza en menor medida y es destinado principalmente al consumo familiar, y en menor medida en para el comercio local. * Productos y precios: Se crian gallinas y pollos de los cuales se obtiene carne y huevos. En algunos casos cuentan con ganado vacuno los cuales son vendidos como animal parado a S/. 2000 aproximadamente. * Mercados: Como se menciono el destino de esta producción es de autoconsumo sin embargo los excedentes se destinan al comercio local. En cuanto a los indicadores de pobreza, estos son presentados a nivel distrital. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.5.3 Pobreza del Anexo 2: Caracterización del Entorno. Hogares en pobreza: En la provincia de Huaura del total de 62981 hogares, más de la tercera parte son pobres y el 15.4% son pobres extremos; situación similar se evidencia en el distrito Sayán, con el 34.4% de los hogares en situación de pobreza y el 19.0% en pobreza extrema. Pobreza vinculada a las necesidades basicas insatisfechas: Las principales necesidades insatisfechas se encuentran vinculadas a la infraestructura de la vivienda familiar, el hacinamiento y precariedad de la construcción tanto de los materiales empleados como la disposición de servicios higiénicos lo que a su vez genera un riesgo para la integridad de la familia.
Servicios Básicos	A partir de información recogida durante el trabajo de campo realizado se presenta información sobre los servicios basicos de las viviendas del centro poblado Sayán. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.2.2 Servicios Básicos del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Abastecimiento de agua** Las viviendas se abastecen de agua de la red pública. **Energía Eléctrica** En cuanto al alumbrado de las viviendas, el servicio de red pública eléctrica cobertura todas las viviendas. **Servicios Higienicos** Respecto a los servicios higiénicos, las viviendas cuentan con conexión a la red pública.
Transporte y comunicaciones	A partir de información recogida durante el trabajo de campo realizado se presenta información sobre Transporte y Comunicaciones de las unidades poblacionales. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.6.1 Transporte del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Medios de Transporte y Costos** En el ámbito de intervención se ha identificado el uso de: Servicio colectivo, cuyo costo varia entre los 5 y 10 soles dependiendo del tramo de viaje; mototaxis, cuya tarifa oscila entre los 3 y 5 soles asi como motos y autos particulares. Por otro lado, existen custers que realizan rutas especificas con precios desde S/ 1.00 según el tramo. **Vias de transporte** En el centro poblado Sayán las vías en su gran mayoría se encuentran asfaltadas.
Patrimonio Cultural	A partir de información recogida durante el trabajo de campo realizado se presenta información sobre Patrimonio Cultural de las unidades poblacionales. Para mayor detalle se puede revisar los contenidos presentado en los items 3.3.8 y 3.3.10 del Anexo 2: Caracterización del Entorno. **Patrimonio Cultural** En el ámbito de la presente modificatoria no se ha identificado superposición o cercanía a elementos arqueológicos en el área de intervención. **Costumbres** Su gastronomia es representada por los platos típicos Picante de cuy y Trucha frita. **Festividades** El centro poblado Sayán tiene como actividad típica el aniversario de la localidad el 12 de febrero.
	A partir de información recogida durante el trabajo de campo realizado se presenta información sobre la Comunidad Campesina de Quintay. Para mayor detalle se puede revisar el contenido presentado en el item 3.3.9 del Anexo 2: Caracterización del Entorno. Caracterización De acuerdo con la información publicada por el Sistema de Información sobre Comunidades Campesinas del Perú (SICCAM), la C.C. Quintay fue reconocida el 28 de enero de 1936, mediante resolución suprema R.S. s/n, contando con una extensión titulada de

Comunidades campesinas /pueblos indígenas - Lenguaje predominante, diferente del español	De acuerdo con la información publicada por el Sistema de Información sobre Comunidades Campesinas del Perú (SICCAM), la C.C. Quintay fue reconocida el 28 de enero de 1950, mediante resolución suprema R.S. S/N, contando con una extensión titulada de 16843,91 hectáreas. Considerando la información del Directorio de Comunidades Nativas y Campesinas (INEI), la C.C. Quintay cuenta con una población de 440 habitantes distribuidos en 269 viviendas. Idioma El idioma predominante es el castellano. Pueblos Indigenas Se realizó la búsqueda en la base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura donde no se encontró ningún resultado.

Referencia Bibliográfica:

- Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (en adelante Censos 2017).
- Plataforma Estadísticas de la Calidad Educativa (ESCALE) del MINEDU - 2021.
- Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS) – MINSA 2021.
- Plataforma GEOMINSA – MINSA 2022.
- Plataforma InfoMIDIS – MIDIS 2022.
- Compendio Estadístico Región Lima 2017 – INEI.
- Plataforma Nacional de datos georreferenciados Geo Perú

Ver ANEXO 02: CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO, ítem 3. Medio Socieconómico
Ver ANEXO 13: MAPAS. MAPA DE COMUNIDADES CAMPESINAS

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 (inicio)		
2		
3		
4		
5		
6		
x		
x		
x		
x		
x		
x (fin)		

3.1.3.1. CARACTERÍSTICAS DE PUENTE PROYECTADO

Longitud	50 m
Tipo de estructura	Puente de Sección Compuesta por vigas metálicas unidas monolíticamente con una losa de compresión de concreto armado
Altura de rasante y gálibo	Rasante: 663.15-663.71 galibo =6.6m
Superestructura	Vigas Metálicas con tablero de compresión de concreto armado
Subestructura	Estribo tipo Voladizo de concreto armado
Infraestructura	Cimentación Superficial
Muros de contención	Muros tipo Voladizo de concreto armado
Sistema de drenaje	Tubo PVC-SAP 4" CADA 4.00m
Meta física asociada del PIP:	CONSTRUCCIÓN DE PUENTE

3.1.3.2. UBICACIÓN DEL PUENTE

Vértices	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 18L)	
	Este (m)	Norte (m)
1 (inicio)	260,388.71	8,768,783.66
2 (fin)	260,355.05	8,768,822.11

Ver detalle de obras proyectadas en ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR

Ver Planos de ubicación y detalle en ANEXO 14. PLANOS, Carpeta "1_COMP_PRINCIPALES", sub carpeta "PTE. SAYÁN Y ACCESOS".

III.2 ÁREAS AUXILIARES (Completar cuadros según corresponda)

La implementación del componente "Puente Sayán (P-PR-01) y accesos", contempla el uso compartido de otras áreas auxiliares y accesos de la intervención principal de defensas ribereñas, según se detalla en el Formato IGAPRO del Sector Agricultura. Por tanto, a fin de evitar duplicidad de información y/o evitar confusiones en el análisis, se describen las Áreas auxiliares y accesos únicamente en el Formato IGAPRO del Sector Agricultura y en el Anexo 03: Componentes de la infraestructura a implementar, Capítulo 3.

3.2.1. Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas

Nombre	Ubicación Política (Indicar departamento, provincia y distrito)	Área (m^2)	Perímetro (m, km)	Lado y acceso (en relación a la vía)	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
Cantera								
DME								
Campamento / Oficinas								
Accesos temporales								
Polvorín								
Patio de máquinas								
Plantas (chancadora, concreto, mezcla asfáltica)								

3.2.2. Canteras (completar para cada cantera)

Denominación cantera	Cantera 1	
Tipo de cantera (roca, tierra, río)		
Uso del material		
Volumen potencial (m^3)		
Volumen a extraer (m^3)		
Altura de bancos		
Ángulo de taludes		
Sistema de drenaje y control de erosión		
Coordenadas del vértice de la poligonal	**Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona ____)**	
	Este (m)	**Norte (m)**
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice …		

3.2.3. Accesos temporales (completar para cada acceso)

Denominación acceso	Acceso 1	
Acceso temporal a……		
Longitud (m)		
Ancho (m)		
Volumen de corte (m^3)		
Volumen de relleno (m^3)		
Coordenadas del vértice de la poligonal	**Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona ____)**	
	Este (m)	**Norte (m)**
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice 3		
Vértice 4		
Vértice …		

3.2.4. DME (completar para cada DME)

Denominación DME	DME 1	
Tipo de material a disponer		
Volumen potencial (m^3)		
Volumen a disponer (m^3)		
Altura de bancos y talud de reposo		
Sistema de contención y estabilización		
Sistema de drenaje y control de erosión		
Compactación		
Coordenadas del vértice de la poligonal	**Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona ___)**	
	Este (m)	**Norte (m)**
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice ..		

3.2.5. Campamento/Oficinas (completar para cada campamento/oficina)

Denominación campamento	Campamento A	
Cantidad de personal		
Material a emplear		
Abastecimiento de agua	(Indicar fuente y volumen)	
Abastecimiento de energía	(Indicar fuente y tipo de combustible)	
Manejo de efluentes domésticos		
Manejo de residuos domésticos		
Equipamiento		
Coordenadas del vértice de la poligonal	**Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona _____)**	
	Este (m)	**Norte (m)**
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice ..		

3.2.6. Patio de maquinas (completar para cada patio)

Denominación patio de máquinas	Patio de máquinas 1	
Cantidad de maquinaria		
Abastecimiento de agua	(Indicar fuente y volumen)	
Abastecimiento de energía	(Indicar fuente y tipo de combustible)	
Almacenamiento de insumos / materiales		
Manejo de residuos peligrosos		
Almacenamiento de combustible y sistema de contención		
Manejo de efluentes		
Coordenadas del vértice de la poligonal	**Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona ____)**	
	Este (m)	**Norte (m)**
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice 3		
Vértice 4		
Vértice 5		
Vértice 6		
Vértice 7		
Vértice 8		
Vértice 9		
Vértice ..		

3.2.7. Plantas (completar para cada tipo de planta)

Denominación planta	Planta A	
Abastecimiento de agua	(Indicar fuente y volumen)	
Abastecimiento de energía	(Indicar fuente y tipo de combustible)	
Almacenamiento de insumos		
Manejo de residuos		
Manejo de efluentes		
Coordenadas del vértice de la poligonal	**Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona _____)**	
	Este (m)	**Norte (m)**
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice ..		

3.2.8. Polvorín (completar para cada polvorín)

Denominación polvorín		
Manejo de residuos peligrosos		
Manejo de efluentes		
Permiso de SUCAMEC		
Coordenadas del vértice de la poligonal	**Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona _____)**	
	Este (m)	**Norte (m)**
Vértice 1		
Vértice ..		

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

Fuente de Agua: **Superficial** X **Subterránea** **Red Pública o cisterna**

Nombre de la fuente (río, quebrada): Río Huaura

Caudal (m^3/seg) estimado a utilizar: 0.01220 m^3/seg

Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 18L)

Fuentes	Este (m)	Norte (m)	m^3/seg
Fuente de Agua 02*	216,189.00	8,774,631.00	0.00114
Fuente de Agua 09**	258,938.00	8,767,731.00	0.00275
Fuente de Agua 10	259,563.00	8,767,890.00	0.00054
Fuente de Agua 11	259,703.00	8,768,012.00	0.00071
Fuente de Agua 12	260,209.00	8,768,597.00	0.00363
Fuente de Agua 13	260,402.00	8,768,812.00	0.00278
Fuente de Agua 14	264,839.31	8,775,864.99	0.00036
Fuente de agua 15	267,506.07	8,777,527.16	0.00029

m^3/seg

Este (m)

Norte (m)

Notas:

(*) La fuente de agua 02 fue declarada e incluida en la evaluación de la Segunda Modificatoria de IGAPRO, instrumento ambiental aprobado mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN (15.12.22). A la fecha actual, se encuentra autorizado el uso de agua superficial de la Fuente de Agua 09 mediante R.D. N° 0494-2023-ANA-AAA.CF (de fecha 10.04.2023)

(**) La fuente de agua 09 fue declarada e incluida en la evaluación de la Tercera Modificatoria de IGAPRO, instrumento ambiental aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23). A la fecha actual, se encuentra autorizado el uso de agua superficial de la Fuente de Agua 09 mediante R.D. Nº 1066-2023-ANA-AAA.CF (de fecha 26.09.2023)

Ver detalle en ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR, ítem 5.2 "Fuentes de agua".

Ver sustento de balance hídrico en ANEXO 03.5: INFORME DE FUENTES DE AGUA

Ver Planos de ubicación de fuentes de agua en Carpeta "4_FUENTES_AGUA" del ANEXO 14.

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

Tipo	Cantidad
TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP	2
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP	13
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS 80-11 O HP,0.5-1.3 Y3	2
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	1
PERFORADORA MANUAL	1
TRACK DRILL 3"	1
COMPRESORA NEUMATICA 380-590 PCM, 150HP	2
MOTOBOMBA 34 HP 8"	3
CAMION VOLQUETE 6X4/330 HP/ 15m3	22
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-1 35 HP 10-12 tn	2
MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	2
CAMION CISTERNA 2000 GLNS (Inc.Bomba Succ,Expuls)	2
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	1
CHANCADORA MÓVIL SOBRE ORUGAS 200HP	2
GRUPO ELECTRÓGENO 50 HP	6
CAMIÓN GRÚA 22TON	1
CAMIÓN MIXER 8M3	5
Total Maquinarias y Equipos	**68**

Ver detalle en **ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR**, ítem 9. Maquinarias y equipos.

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

Emisiones de gases: Si X No

Ruido: Si X No

Ver detalle de emisiones en ANEXO 03.3: ESTIMACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

III.6 EFLUENTES (completar cuadros según corresponda)

Doméstico: X — Volumen (m^3) estimado: 2,125.76 — Industrial: — Volumen (m^3) 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 X — No

Nombre de EO-RS: ARPE CONTRATISTAS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA, con codigo EO-RS-00079-2021-MINAM-VMGA/DGRS

Ver detalle en ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR, ítem 10.1 "Efluentes".

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

Domésticos X — Industriales — Peligrosos X

Tipo de disposición final	Volumen (m^3)	Ubicación
Disposición en Relleno Sanitario		
Disposición en Relleno de Seguridad	11.95	Lima - Huaura - Santa Maria -Camino a la Laguna La Encantada Km. 1 + 850 ALBUFERAS INGENIEROS S.R.L., con código EO-RS-0188-19-150810
Disposición por una EO-RS registrada en DIGESA/MINAM	370.08	Lima - Huaura - Santa Maria - Pasaje Sevilla S/N ARPE CONTRATISTAS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA, con codigo EO-RS-00079-2021-MINAM-VMGA/DGRS
Disposición por una EO-RS registrada en DIGESA/MINAM (Desmontes de demolición)	1660.49	Lima - Huaura - Santa Maria - Pasaje Sevilla S/N ARPE CONTRATISTAS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA, con codigo EO-RS-00079-2021-MINAM-VMGA/DGRS
Disposición, comercialización y/o valorización (Material de desbroce y destronque)	221.74	Valorización (reúso en cierre del proyecto), disposición final y/o comercialización con EO-RS, EC-RS y/o convenio con municipalidad.

Ver detalle en ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR, ítem 10.2 "Residuos sólidos".

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

IV.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

Liberación de Predios	X	El saneamiento físico legal consiste en realizar las acciones necesarias amparadas en la normatividad vigente para lograr regularizar la condición jurídica de los predios (viviendas, terrenos). Para las obras del puente, sus accesos y obras de protección empalmadas, se identifican 6 predios a ser afectados. En todos ellos se efectuarán las acciones del Plan de Liberación de áreas (Anexo 3.12).	
Desvío de tránsito			
Contratación de mano de obra	X	Es la contratación de personal calificado y no calificado para desarrollar los trabajos preliminares, durante la ejecución de obra y el cierre, de acuerdo a la aplicación de las normas contenidas en la Ley y Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y suplementariamente a ellas las normas del Derecho Común.	
Movilización de equipos y maquinaria	X	Consiste en el traslado de equipos (transportables y auto transportables) y accesorios para la ejecución de las obras desde su origen y su respectivo retorno. La movilización incluye la carga, transporte, descarga, manipuleo, operadores, permisos y seguros requeridos.	
Desbroce y limpieza del terreno	X	Este trabajo consiste en rozar y desbrozar la vegetación existente,así como limpiar el terreno en las áreas que ocuparán las obras, que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción raíces, escombros y basuras. En los casos de desbroces que corresponden a espacios naturales con vegetación, se tramitará la Autorización de desbosque ante la autoridad competente de forma posterior a la obtención de la Certificación Ambiental.	
Remoción de derrumbes			

Otras actividades:

Habilitación y/o construcción de caminos de acceso	X	Se refiere a la construcción, rehabilitación y/o mejoramiento de los accesos a las obras, así como la habilitación de caminos temporales que se requieran. Según las condiciones del camino (nuevo o existente) se contemplarán los trabajos de limpieza, desbroce, rellenos y afirmados requeridos para garantizar que los caminos permitan el acceso a los distintos componentes del proyecto. En casos de caminos que crucen brazos de ríos, se utilizarán pasos temporales con alcantarilla TMC para evitar la afectación de los cuerpos de agua En caminos existentes se tienen 67.81 km, mientras que en caminos nuevos, se estima una longitud total de 1.52 km, para un total de caminos 69.34 kilometros	
Delimitación de las áreas de construcción	X	Comprende la delimitación y señalización de las áreas de trabajo para brindar las condiciones de seguridad idóneas en el sitio de obra para los obreros y pobladores en las etapas de construcción. Al realizarse algunos de los trabajos en zona urbana se hace preciso una delimitación.	
Gestión de tránsito	X	Son desvíos provisionales afectando al paso alternativo de cada sentido al ocuparse el carril más cercano al río con las obras.	
Destronque y retiro de árboles			
Solicitud de permisos y autorizaciones	X	Se solicitarán los permisos y autorizaciones respectivas a los propietarios de áreas auxiliares, municipalidades locales, y entidades del estado que correspondan, para la ejecución de obras de componentes principales y el uso de las áreas auxiliares contempladas en la presente modificatoria de IGAPRO. Asimismo, se gestionarán los permisos de uso de fuentes de agua y de autorización para ejecución de obras ante la dependencia correspondiente de la Autoridad Nacional del Agua.	
Ejecución de ataguías	X	Se entenderá por ataguías para ejecución en seco de uña, a los diques de protección, construidos en el cauce de 2 metros de altura y taludes 1V:1,5H, y paralelos a él, que dejan en seco tramos del dique para la ejecución de la uña de cimentación de la escollera de protección de su talud mojado, indicado en los planos y permitir la ejecución de las obras proyectadas.	
Instalación de áreas auxiliares	X	Esta actividad consiste en la habilitación de plataformas en la zona del patio de máquinas, oficinas y depósitos de material excedente que serán utilizados en los tramos a lo largo de la Obra. Los trabajos, en general, comprenden la nivelación del terreno existente, para su posterior operación sobre ellos y, además, el mantenimiento periódico mediante riegos de agua y nivelación de las áreas libres correspondientes. Las áreas de canteras no precisan de ser habilitadas o niveladas, puesto que son áreas de explotación del materiales. La distribución, áreas y perímetros de cada área auxiliar, se pueden verificar en los planos presentados en el Anexo 03: Componentes del proyecto.	

IV.2 CONSTRUCCIÓN

Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	X	Comprende el conjunto de actividades de excavación, relleno y nivelación de las zonas comprendidas dentro del prisma vial donde ha de fundarse el acceso incluyendo taludes y cunetas; así como la escarificación, conformación y compactación a nivel de subrasante en zonas de corte. Tanto para las áreas auxiliares como para el puente y accesos
Nivelación, relleno y compactación	X	Comprende el escarificado a nivel de la subrasante, de darse el caso, rellenar y compactar la plataforma de tal manera que quede en los niveles correctos previo a la conformación (riego y batido) del material a colocar. Tanto para las áreas auxiliares como para el puente y accesos.
Obras de encauzamiento	X	Consiste en alinear, acomodar, ampliar o profundizar los cauces de ríos y quebradas, para facilitar el flujo de cuerpos de agua, proteger la vía y mejorar el funcionamiento de las obras de drenaje y complementarias en el área del puente.
Colocación de falso-puente, encofrado y desencofrado*		
Colocación de estructuras de acero y pre-esforzado*	X	Este trabajo consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto. Este material está constituido por barras de acero corrugadas que se colocan como refuerzo dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con la intervención
Vaciado de concreto*	X	Consiste en el suministro de concreto de cemento Portland de diversas resistencias a la compresión, para la construcción de estructuras de puentes en general.
Colocación de afirmados bases y subases		
Fresado de pavimentos		
Pavimentación de vía		
Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.)		
Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas)	X	El proyecto contempla defensa ribereña a través de enrocado de protección
Conformación de DME y eliminación de material excedente		
Explotación de canteras		

* Actividades específicas para la construcción de puentes

IV.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Funcionamiento de la vía	X	El puente requiere de mantenimiento peridodico y rutinario, básicamente a un control del desgaste de la pintura que sirve de protección contra la corrosión del acero.
Operación de equipos y maquinarias		
Mantenimiento del sistema de drenaje	X	Requiere mantenimiento rutinario y periódico y consiste en retirar las obstrucciones que pudiesen tener las tuberías, a fin de que el agua de las lluvias sea descargado sin obstrucciones
Mantenimiento de señalización		

Otras actividades:		
Mantenimiento del puente	X	Corresponde al desarrollo de las tareas programadas para mantener en buen estado la infraestructura del puente. También se incluirán tareas como: el mantenimiento de las señales viales, limpieza, capacitación a la población en temas relacionados a la educación y seguridad vial; por lo que se deberá monitorear la permanencia y limpieza de las señales de seguridad vial y ambiental durante toda su vida útil.

IV.4 CIERRE (para áreas de uso temporal)

Desmantelamiento de instalaciones temporales	X	Comprende el conjunto de actividades que se realizarán con la finalidad de retirar las instalaciones realizadas en todas las áreas, como el puente, cantera, DME, Campamento, patio de máquinas y entre otros.
Limpieza y recuperación de áreas alteradas		
Disposición de residuos y escombros		
Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas	X	Consiste en la restauración de las áreas afectadas por la construcción del puente, depósito de material excedente (DME), campamentos, almacenes, patios de máquinas, plantas de producción o procesamiento de materiales, caminos provisionales y otros.
Revegetación de las áreas intervenidas		
Entrega de áreas auxiliares	X	Se identificarán y describirán las medidas estimadas para realizar el cierre de canteras, depósitos de materiales, campamentos, plantas industriales (chancadoras, concreto, asfalto), entre otros, así como los objetivos ambientales a ser cumplidos en al término de las operaciones, tanto constructivas como operativas.

Ver ANEXO 03: COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR, ítem 4. Actividades de la intervención.

V. IMPACTOS AMBIENTALES/ MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

V.1 MEDIO FÍSICO (completar cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Alteración de la calidad del aire	Sí	-	X			AG-01, AG-02, AG-03, AG-04, AG-05,TR-05, TR-09
	Incremento de nivel sonoro	Sí	-		X		AG-02, AG-07
	Incremento del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria	Sí	-	X			MC-24, MC-25
	Alteración de la calidad del recurso hídrico	Sí	-	X			AG-11, AG-12, AG-14, MC-R7
	Potencial alteración de la oferta hídrica en fuentes naturales superficiales	Sí	-	X			MC-R5, MC-R6
	Alteración del relieve	No					
	Incremento de la erosión del suelo	Sí	-	X			AG-01, AG-17, MC-07
	Cambio de uso de suelo	Sí	-	X			AG-49, AG-50
	Afectación de la calidad del suelo	No					

Construcción	Alteración de la calidad del aire	Sí	-	X			AG-01, AG-02, AG-03, AG-04, AG-05,TR-05, TR-09
	Incremento de nivel sonoro	Sí	-		X		AG-02, AG-07
	Incremento del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria	Sí	-	X			MC-24, MC-25
	Alteración de la calidad del recurso hídrico	Sí	-	X			AG-11, AG-12, AG-14, MC-R7
	Alteración temporal de cauces y fajas marginales	Sí	-	X			MC-R2, MC-R8
	Potencial alteración de la oferta hídrica en fuentes naturales superficiales	Sí	-	X			MC-R5, MC-R6
	Alteración del relieve	Sí	-	X			AG-48
	Incremento de la erosión del suelo	Sí	-	X			AG-01, AG-17, MC-07
	Cambio de uso de suelo	Sí	-	X			AG-49, AG-50
	Alteración de la calidad del paisaje natural	Sí	-	X			AG-16, AG-17, AG-43, TR-42
	Alteración de la calidad del suelo	No					
Operación y mantenimiento	Alteración de la calidad del aire (Por labores de mantenimiento)	Sí	-	X			AG-01, AG-02, AG-04
	Incremento de nivel sonoro (Por labores de mantenimiento)	Sí	-	X			AG-02, AG-07
	Alteración de calidad del recurso hídrico	No					
	Modificación del relieve	No					
	Afectación de la calidad del suelo	No					
	Erosión del suelo	No					
Cierre	Alteración de la calidad del aire	Sí	-	X			AG-01, AG-02, AG-05,TR-05, TR-09
	Incremento de nivel sonoro	Sí	-	X			AG-02, AG-07
	Incremento del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria	Sí	-	X			MC-24, MC-25
	Alteración de calidad del recurso hídrico	No					
	Modificación del relieve	No					
	Afectación de la calidad del suelo	No					
	Erosión del suelo	No					

V.2 MEDIO BIOLÓGICO (completar cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Pérdida de cobertura vegetal	Sí	-	X			AG-17, AG-19, AG-22, TR-47, MC-08
	Perturbación temporal de fauna silvestre	Sí	-	X			AG-23. AG-24, AG-25, AG-26, AG-27
	Alteración de hábitats naturales	Sí	-	X			AG-14, AG-17, AG-19, MC-R7, MC-08
	Afectación de comunidades hidrobiológicas	Sí	-	X			AG-12, AG-14, TR-71, MC-11, MC-16, MC-R7
Construcción	Pérdida de cobertura vegetal	Sí	-	X			AG-17, AG-19, AG-22, TR-47, MC-08
	Perturbación temporal de fauna silvestre	Sí	-	X			AG-23. AG-24, AG-25, AG-26, AG-27
	Potencial afectación de sitios de anidamiento	Sí	-	X			MC-F1, MC-F2
	Alteración de hábitats naturales	Sí	-	X			AG-14, AG-17, AG-19, MC-R7, MC-08, MC-09
	Afectación de comunidades hidrobiológicas	Sí	-	X			AG-12, AG-14, TR-71, MC-11, MC-16, MC-R7
	Alteración de ecosistemas frágiles	No					
Operación y mantenimiento	Pérdida de cobertura vegetal	No					
	Perturbación temporal de fauna silvestre	Sí	-	X			AG-25, AG-26, AG-27
	Alteración de hábitats naturales	No					
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					
Cierre	Pérdida de cobertura vegetal	No					
	Perturbación temporal de fauna silvestre	Sí	-	X			AG-25, AG-26, AG-27
	Alteración de hábitats naturales	No					
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					

V.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO (Complete cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Sobre expectativas laborales	Sí	-	x			AG-32, AG-33, AG-34
	Generación de empleo	Sí	+	x			AG-30, AG-31, AG-34
	Malestar de la población por desarrollo de actividades constructivas	Sí	-		x		AG-30, AG-31, AG-33, AG-53, MC-S01, MC-S02, MC-S03, MC-S04, MC-S05, MC-S06
	Malestar de la población por afectación temporal de predios	Sí	-		x		MC-S07, MC-S08, MC-S14, MC-S19
	Malestar de la población por afectación permanente de predios	Sí	-		x		MC-S07, MC-S03, MC-S10, MC-S09, MC-S08
	Alteración del tránsito - Por Habilitación y/o construcción de caminos de acceso	Sí	-	x			AG-55, AG.56, TR-82, TR-83, MC-S01, MC-S02, MC-S05, MC-S06
	Afectación del patrimonio cultural	Sí	-		x		AG-38, AG-39, AG-40, MC-S11, MC-S12
	Afectación de predios y cultivos	Sí	-		x		AG-53, MC-S13, MC-S08
	Dinamización de la economía local	Sí	+	x			AG-35, AG-36, AG-37
	Afectación de actividades económicas locales (agrícolas)	Sí	-	x			MC-S16, MC-S07, MC-S03, MC-S04, MC-S09, MC-S14
Construcción	Generación de empleo	Sí	-		x		AG-30, AG-31, AG-34
	Malestar de la población por ejecución de obras	Sí	-		x		MC-S14, TR-83, MC-S18, MC-S07, MC-S10
	Alteración del tránsito	Sí	-	x			AG-55, AG.56, TR-82, TR-83, MC-S01, MC-S02, MC-S05, MC-S06
	Afectación del patrimonio cultural	Sí	-	x			AG-38, AG-39, AG-40, MC-S11, MC-S12
	Dinamización de economía local	Sí	+	x			AG-35, AG-36, AG-37
	Afectación de actividades económicas locales (agrícolas)		-	x			MC-S16, MC-S04
	Conflictos por uso del agua	No					
	Mejora de la calidad de vida	No					
	Generación de empleo	No					
Operación y mantenimiento	Mejora de la calidad de vida	Sí	+			x	AG-53, MC-S17
	Alteración del tránsito -Por Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos	Sí	-	x			AG-55, AG-56, TR-82, TR-83, MC-S01, MC-S02, MC-S05, MC-S06
	Malestar de la población por actividades de operación y mantenimiento	Sí	+	x			AG-30, AG-31, AG-33, AG-53, MC-01, MC-S02, MC-S04, MC-S05, MC-S06
	Generación de empleo	No					
	Alteración del tránsito	No					
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Dinamización de la economía local	No					
	Conflictos por uso del agua	No					
Cierre	Malestar de la población por desarrollo de actividades de cierre	Sí	-	x			AG-53, MC-S04, MC-S10, MC-S03, MC-S17
	Afectación de actividades económicas locales (agrícolas)	Sí	-	x			MC-S16, MC-S04, MC-S14
	Alteración del tránsito -Por cierre	Sí	-	x			AG-55, AG-56, TR-82, TR-83, MC-S010, MC-S02, MC-S05, MC-S06, MC-S03
	Generación de empleo	No					
	Sobre expectativas laborales	No					
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Dinamización de la economía local	No					
	Mejora de la calidad de vida	No					

V.4 MANEJO O GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Identificación de las fuentes de generación de residuos sólidos: los residuos serán generados producto de las actividades de Habilitación y/o construcción de caminos de acceso, Trazo y replanteo, Instalación de áreas auxiliares, Demolición de estructuras existentes, Desbroce y limpieza del terreno, Acopio de materiales, Enrocado para defensas ribereñas, Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, Excavaciones de terreno, Nivelación, relleno y compactación, Conformación de DME y eliminación de material excedente, Explotación de canteras, Desbroce de cobertura vegetal, Destronque y retiro de árboles, Desmantelamiento de instalaciones temporales, Limpieza y readecuación de áreas alteradas, Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas y Limpieza y mantenimiento de parques (Deshierbe y poda).

Características de los residuos sólidos: se gerarán residuos sólidos no peligrosos (similares a los municipales, de demolición, material de desbroce y destronque) y peligrosos.
Estimación de volumen de residuos sólidos: Se han estimado 370.08 m3 de residuos no peligrosos similares a los municipales, 1,660.49 m3 de residuos de demolición, 11.95 m3 de residuos peligrosos y 415.70 m3 de material de desbroce y destronque.

Estrategias de prevención y/o minimización: Optimización de diseño del proyecto, se priorizará la utilización de envases plásticos de múltiples usos, por ejemplo, baldes, contenedores y tinas, evitando el uso innecesario de bolsas o envases plásticos de un solo uso, se evitará el uso innecesario de bolsas plásticas, los cilindros o envases de otros productos no peligrosos de mayor capacidad serán empleados para el almacenamiento de otros tipos de productos o materiales. Sobre el material de descarte, el planteamiento del proyecto y diseño de obras propuestas contemplan un máximo aprovechamiento del material excavado o removido durante la obra, con la finalidad de reducir el volumen de material a ser dispuesto en los DMEs.

Gestión y manejo de residuos sólidos
- Segregación: Se separarán los residuos en la misma fuente de generación, agrupando cada residuo según el código de colores, evitando la mezcla de los residuos incompatibles.
- Recolección selectiva: se ejecutará siguiendo rutas internas en la obra, exigiendo que se realice desde las fuentes de generación hasta el punto de acopio temporal más cercano, el cual se encontrará ubicado en las proximidades donde se desarrollarán las actividades; asimismo, la recolección será realizada por personal capacitado que portará los EPPs adecuados para dicha actividad y con una frecuencia de tres veces por semana.
- Almacenamiento: Durante la fase de ejecución de la obra se proyecta instalar puntos de acopio (almacenamiento temporal) en los frentes de trabajo. De otra parte, para aquellos residuos inertes no peligrosos, producto del movimiento de tierras (material excedente), se dispondrán en los respectivos Depósitos de Materiales Excedentes (DME), establecidos y acondicionados para tal fin.
Los residuos de demolición serán almacenados temporalmente, en los frentes de obra, e inmediatamente serán trasladados a través de una EO-RS debidamente autorizada por el MINAM hacia una Planta de Valorización de residuos de construcción y demolición. Para el material de desbroce y destronque, este será almacenado temporalmente en áreas delimitadas y señalizadas de los DMEs, hasta su recolección y disposición final. El almacenamiento central se realizará de forma diferenciada entre “Almacenes de materiales reciclables”, que almacenará a los residuos sólidos no peligrosos, y “Almacenes de residuos peligrosos”, que almacenará a los residuos sólidos peligrosos, ambos ubicados en el Patio de máquinas 02.
- Transporte y Disposición final: El transporte y disposición final de residuos sólidos no peligrosos se realizará a través de una Empresa operadora de Servicios de Residuos Sólidos+C628 (EO-RS) autorizada ante el MINAM. Los residuos sólidos no peligrosos serán dispuestos en un relleno sanitario debidamente autorizado y los resiudos sólidos peligrosos en un relleno de seguridad debidamente autorizado.

Medidas de atención ante emergencias:
- Volcamiento de la unidad de transporte de residuos sólidos: Situación en la cual por condiciones fortuitas la unidad de transporte de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos logra volcarse, pudiendo afectar a los cuerpos de agua y a la salubridad de espacios públicos.
Antes: El personal a cargo de vehículos, y maquinaria, tendrá experiencia comprobada y contarán con las autorizaciones correspondientes de la autoridad. Durante: Se detendrá el motor del equipo móvil y se asegurará su estabilidad y la integridad de la persona. Después: Después de realizado el rescate de personas y de equipo se inspeccionará el sitio.
- Derrame de combustibles y volcamiento de residuos sólidos durante el transporte de residuos: Durante el transporte de residuos sólidos se podría producir el derrame de combustible o caída de los mismos residuos sólidos, lo cual podría ocasionar contaminación de suelos.
Antes: El personal conductor y trabajadores recibirán capacitación en Manejo de Derrames de Hidrocarburos y de residuos sólidos. Durante: Detener la fuga desde la fuente de ser posible. Después: Después de realizado el retiro del material derramado y la limpieza de las zonas afectadas se inspeccionará el sitio para evaluar la necesidad equipos, etc.
- Contingencias en el almacenamiento primario: Durante el almacenamiento primario, podría producirse un volcamiento o derrame de los residuos, lo cual podría afectar los suelos de las áreas a intervenir.
Antes: El personal conductor y trabajadores recibirán capacitación en manipulación y almacenamiento de residuos sólidos. Durante: Detener la fuga desde la fuente de ser posible. Después: Después de realizado el retiro del material derramado y la limpieza de las zonas afectadas se inspeccionará el sitio para evaluar la necesidad de ejecución de otras acciones como reparación de equipos, etc.
- Incendio de residuos sólidos: Considerando a todo a+C626:Q628contecimiento que puede derivar en un incendio de residuos sólidos peligrosos que pongan en peligro la vida, salud, bienes y/o medio ambiente. El manejo de residuos sólidos como bolsas plásticas deterioradas, papel, cajas de embalaje, restos de madera, waype y trapos (con solvente o grasa), son de alto de riesgo de incendio por eso el almacenamiento temporal de estos residuos se tiene que realizar en las mejores condiciones de seguridad.
Antes: Mantener el área de trabajo limpia, ordenada y en lo posible libre de materiales combustibles y líquidos inflamables. Durante: Detener la fuga desde la fuente de ser posible. Después: Controlado el fuego, la Brigada de Evacuación y Rescate se encargará de evaluar la zona afectada y elaborará un informe que tendrá que ser remitido a la Gerencia.
- Accidente de trabajo: Es toda lesión originada en el centro de trabajo por acción imprevista fortuita u ocasional de una fuerza externa, repentina y violenta que obra sobre la persona del trabajador. Esto pudiese ocurrir en la manipulación de los residuos sólidos a momento de hacer la recolección interna de los residuos. Este riesgo de sufrir algún daño potencial puede ser ocasionado por materiales punzantes (vidrios), por contacto directo y continuo de un material tóxico (waype y trapos (con solvente o grasa) o por ingesta del mismo, etc.
Antes: El jefe de seguridad deberá realizar inspecciones frecuentes identificando los actos inseguros durante el manejo de los residuos sólidos. Durante: Comunicar inmediatamente a la Brigada de primeros auxilios. Después: Constatar que la persona afectada se encuentra en buen estado de salud sin restricciones médicas de no ser así se continuará con el descanso médico.

Indicadores de seguimiento y medios de verificación:
- Indicadores: Número de charlas de capacitación en temas ambientales relacionados a RR.SS., Volumen de RR.SS. no peligrosos recolectados, Volumen de RR.SS. peligrosos recolectados, N° de viajes a realizarse para la disposición final de RR.SS. no peligrosos, N° de viajes a realizarse para la disposición final de RR.SS. peligrosos, N° de viajes a realizarse para la disposición final de residuos de demolición, Volumen de RR.SS. no peligrosos dispuestos en relleno sanitario, Volumen de RR.SS. peligrosos dispuestos en relleno de seguridad.
-Medios de verificación: Registro de Charlas de capacitación en temas ambientales relacionados a RR.SS., Registro de RR.SS. no peligrosos recolectados, Registro de RR.SS. peligrosos recolectados, Checklist de almacenes implementados, Manifiesto de RR.SS. peligrosos, Registro de RR.SS. de demolición, Declaración de RR.SS. no peligrosos.

Mayor detalle ver ANEXO 04 - MANEJO O GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

V.5 ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS

Riesgos	Acciones antes del evento	Acciones Durante el evento	Acciones Después del evento
Sismos	Las construcciones provisionales estarán diseñadas y construidas de acuerdo a las normas de diseño sismo resistente del Reglamento Nacional de Construcciones. - Se debe identificar y señalar las zonas de seguridad y rutas de evacuación, las cuales deben estar libres de objetos y/o maquinarias para no retardar (o dificultar) la evacuación del personal. - El personal debe conocer sus zonas seguras y centros de reuniones donde se encuentren realizando sus actividades. - Evaluar e identificar las zonas con mayor vulnerabilidad ante la ocurrencia de un sismo. - Dar capacitación al personal de trabajo sobre acciones. - Organizar y ejecutar simulacros. - Dar a conocer al personal las zonas de seguridad, puntos de reunión y salidas de emergencia. - Mantener la calma, controlando posibles casos de pánico. - Los trabajadores deberán dejar de realizar cualquier actividad. - Tener un directorio con los números telefónicos de emergencia, botiquín de emergencia, radio portátil de ser el caso. - Se debe asegurar que todos los trabajadores tengan una identificación. De ser posible número telefónico y tipo de sangre.	Mantener la calma y dirigirse a las zonas de seguridad, puntos de reunión y salidas de emergencias. - Alejarse de zonas con riesgo de caída de objetos, riesgo de deslizamiento. - Paralizar las actividades de construcción del proyecto. - Paralizar toda maniobra en el uso de maquinarias y/o equipos a fin de evitar mayores accidentes. - No tratar de salvar objetos arriesgando su integridad física.	Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudencial, para evitar accidentes por posibles réplicas. - Verificar si hay lesionados, incendios o fugas de cualquier tipo. - Debe hacerse una inspección completa del área de trabajo y de las infraestructuras, y cualquier tipo de daño debe reportarse, para la planificación y atención. - De ser necesario evacuar la zona, mantener la calma, cuidado y orden siguiendo las instrucciones de los brigadistas y de las autoridades. - Usar el teléfono solo para llamadas de emergencia. Escuchar la radio para informarse y colaborar con las autoridades. - Retiro de toda maquinaria y/o equipo de la zona de trabajo que pudiera haber sido averiada y/o afectada. - Evitar circular por donde existan daños considerables.
Tsunami			
Heladas			
Sequías			
Derrumbes			
Inundaciones fluviales	Estar atento a las informaciones climáticas durante las épocas de lluvias . - Tener disponible una radio portátil, lámparas de pilas y un botiquín de primeros auxilios - Seguir las indicaciones de las autoridades y prepararse para evacuar en caso necesario. - Si la infraestructura se sitúa en zonas bajas o al pie de laderas, deberá contar con un sistema de primeros auxilios.	Ante el evento de fuertes lluvias que puedan generar la crecida de nivel de las aguas, y potenciales inundaciones debe asegurarse que los operadores sean trasladados hacia zonas seguras previamente identificadas. - Si las fuertes lluvias son frecuentes se deberá proteger las estructuras con muros de piedra y sacos de arena, para evitar la inundación de los mismos. - El personal no debe cruzar los ríos, ni a pie ni en vehículo. - Evitar caminar por las zonas inundadas, para evitar ser golpeado por arrastre de los ríos.	Debe hacerse una inspección completa del área de trabajo y de las infraestructuras, y cualquier tipo de daño debe reportarse, para la planificación y atención. - Bombear las áreas que no puedan ser drenadas naturalmente. - En caso se presenten grietas en el terreno y del entorno de las infraestructuras en ejecución, en conjunto con ingeniería evaluar la magnitud del daño para las acciones necesarias. - Informar sobre los apoyos y mecanismos para la reconstrucción y acciones pertinentes.
Erosión fluvial	- Identificar los puntos críticos y las áreas de exposición y vulnerabilidad frente a estos peligros, para considerar en la planificación adecuada de las medidas preventivas durante el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto. - Definir rutas de evacuación hacia lugares o zonas de seguridad. - Estar atento a las informaciones climáticas durante las épocas de lluvias. - Tener disponible una radio portátil, lámparas de pilas y un botiquín de primeros auxilios. - Seguir las indicaciones de las autoridades y prepararse para evacuar en caso necesario. - Si la infraestructura se sitúa en zonas bajas o al pie de laderas, deberá contar con un sistema de primeros auxilios. - El desbroce y movimiento de suelos deben Limitarse a las áreas estrictamente necesarias para la ejecución de obras.	- Ante el evento de fuertes lluvias que puedan generar la crecida de nivel de las aguas, y potenciales inundaciones debe asegurarse que los operadores sean trasladados hacia zonas seguras previamente identificadas. - Los brigadistas velarán que el personal al momento de evacuar no tenga impedimento en realizar la evacuación, si ven que transporta herramientas o equipos que afecte su desplazamiento deberán dejarlos evitando poner en peligro su integridad. - Si las fuertes lluvias son frecuentes se deberá proteger las estructuras con muros de piedra y sacos de arena, para evitar la inundación de estos. - El personal no debe cruzar los ríos, ni a pie ni en vehículo. - Evitar caminar por las zonas inundadas, para evitar ser golpeado por el arrastre de los ríos. - Evitar el desplazamiento por las zonas de rivera del río.	- Debe hacerse una inspección completa del área de trabajo y de las infraestructuras, y cualquier tipo de daño debe reportarse, para la planificación y atención. - Evitar que el personal camine por las zonas inundadas o inestables. - Bombear las áreas que no puedan ser drenadas naturalmente. - En caso se presenten grietas en el terreno y del entorno de las infraestructuras en ejecución, en conjunto con ingeniería evaluar la magnitud del daño para las acciones necesarias. - Informar sobre los apoyos y mecanismos para la reconstrucción y acciones pertinentes. - Al controlar la inundación y verificar la transitabilidad por la zona afectada se dará por culminada la emergencia.

Incendios	La zona del proyecto deberá contar con botiquín de primeros auxilios y equipos de comunicación (radios portátiles), extintores de emergencia. - Los equipos contra incendios deben ser de fácil acceso e identificación para todo el personal del Proyecto. - Un plano detallado de las instalaciones indicando las principales rutas de evacuación, debe estar en lugares claves del área de trabajo. - El personal deberá recibir capacitación con los procedimientos para el control de incendios, sistemas de alarmas y otras acciones contempladas. - Realizar el mantenimiento periódico de las unidades móviles y equipos, así como también de las instalaciones eléctricas en los ambientes provisionales de obra y en los frentes de trabajo. - Se instalarán carteles de prohibido fumar en todas las áreas de trabajo, según la normativa vigente; ya sea en áreas con peligro de incendio para el entorno natural como en los frentes o zonas de instalaciones donde se almacenen sustancias combustibles. - Realizar la revisión periódica de los almacenes de sustancias inflamables en obra. - No encender ningún tipo de fuego en áreas de trabajo. Se instalarán carteles con la prohibición de hacer fuego abierto. - En áreas de almacenamiento de productos inflamables, se debe garantizar que éstos están ubicados alejados de zonas provistas de vegetación y en lugares habilitados para ello, donde el material será dispuesto con elementos antiincendios específicos para el tipo de productos. El perímetro del área deberá tener señalización de tipo informativa de peligro de incendio y prohibición de fumar en la zona. - No podrán efectuarse trabajos de corte y soldadura en lugares donde haya explosivos, vapores inflamables, o donde pese a todas las medidas de precaución no pueda garantizarse la seguridad ante un eventual incendio. - Realizar simulacros de fuego controlado, para capacitar al personal sobre el uso de los extintores.	Paralización de las actividades operativas o de construcción de la zona del incendio. - Comunicación inmediata al responsable y a la brigada de contingencias, evacuación del personal por las rutas previamente establecidas. - La brigada de contingencias en función de la evaluación preliminar realizada llevará a cabo la atención inmediata de los heridos. De ser el caso, se realizará el traslado de los heridos de consideración a los centros de salud más cercanos. - Para apagar un incendio proveniente de aceites y lubricantes, se debe usar extintores que contengan polvo químico para de tal forma sofocar de inmediato el fuego. - Para apagar un incendio de líquidos inflamables, se debe restringir mayor exposición de combustibles y sofocar el fuego, usando arena seca, tierra o extintores de polvo químico seco. - Para apagar un incendio de material común, se debe usar extintores, de tal forma de sofocar de inmediato el fuego. - En caso el fuego obstruya las salidas, no desesperarse y colocarse en el sitio más seguro. Esperar a ser rescatado. - En el momento de la evacuación seguir las instrucciones del personal especializado.	El responsable de la brigada de contingencias asignará a una persona para detectar puntos dentro del área de ocurrencia del evento donde el fuego podría reavivarse. - Hacer una inspección y evaluación completa de las instalaciones. Cualquier daño será reportado a fin de tomar las acciones pertinentes. - Se revisarán y evaluarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario se recomendarán cambios en los procedimientos. -Reponer el sistema contra incendios utilizados en el evento (recarga de extintores, presurizado de red de agua, etc.).
Movimientos de masa (Caidas de Roca / Flujos)	Identificar y señalizar las zonas seguras, labores y espacios críticos en caso de manifestación de movimientos en masa como huaycos que puedan alcanzar lo zona del proyecto. - Formular y ensayar los planes de contingencia específicos concordantes con la organización del ejecutor de obras.	Evacuar hacia las zonas de seguridad previamente señalizadas. - Ayudar a las personas que lo necesiten, como niños, ancianos o discapacitados. - Evitar acercarse al paso de un huayco, ya que es muy peligroso.	Colaborar con las labores de rescate cuando las autoridades así lo permitan, de acuerdo a sus instrucciones. - Esperar a que los representantes de INDECI hayan hecho la evaluación de la zona afectada antes de volver a tu casa.
Derrame de combustibles	La zona de almacenamiento de sustancias peligrosas debe estar adecuadamente señalizada. - Las áreas consideradas críticas (almacenes de sustancias peligrosas, patio de máquinas etc.), deben ser identificadas y señalizadas adecuadamente; asimismo, se debe restringir el acceso a personal no autorizado. - Los equipos, maquinarias y vehículos a emplear en obra, deberán encontrarse en óptimas condiciones mecánicas, contado con sus inspecciones técnicas vigentes. - Todos los vehículos y maquinarias pesadas que se empleen en obra contarán con sus respectivos kits portátiles para contención de derrames. - El personal de almacén y obrero será capacitado en los procedimientos para la contención de derrames menores durante la manipulación de sustancias peligrosos. Asimismo, deberán tener conocimiento de la hojas de seguridad de las sustancias peligrosas. - Los contenedores de combustibles, aditivos, solventes, y otros insumos químicos deben estar colocados sobre una paleta para contención de derrames y a su vez cumplir con las normas de seguridad.	Delimitar el área de vertido con el kit anti derrame y utilizar material absorbente sobre la sustancia peligrosa derramada. - Realizar el corte del fluido eléctrico en la zona y/o apagado de generadores eléctricos, ya que una chispa puede generar un incendio en caso de elementos inflamables; también se debe de evitar el uso de fósforos, cigarros o encendedores. - Luego de controlado el derrame se removerá el material impregnado y los materiales utilizados, para ser dispuestos en bolsas negras, estos suelos serán dispuestos en los contenedores de residuos peligrosos del punto de acopio más cercano.	El personal que estuvo en contacto con el material se retirarán cualquier prenda que se hubiera empapado con la sustancia derramada, dicha prenda se dispondrá como residuo peligroso. - Se evaluarán los daños en las instalaciones, maquinaria y equipos, para la reparación y/o reemplazo. - En función al diagnóstico en campo de lo sucedido, el responsable de la Brigada elaborará un informe donde se identificará las causas del derrame, las acciones correctivas, para su posterior seguimiento y verificación de cumplimiento. - Luego de realizadas las acciones de respuesta ante esta contingencia, se realizará un monitoreo de calidad de suelo y/o de agua, según el reporte de la contingencia y áreas afectadas. Estos monitoreos se realizarán a la brevedad posible, sujeto a la disponibilidad de servicios de laboratorios acreditados ante INACAL. Para determinar las estaciones o puntos de monitoreo, se emplearán las siguientes referencias: + Para monitoreos de suelo: Se establecerán puntos de control en la zona afectada por el derrame, con un (01) punto de muestreo siempre que el área afectada sea reducida y limitada hasta superficies de 10x10 m (100 m2), en caso de superficies afectadas mayores, se determinarán los puntos de muestreo según la Guía para muestro de suelos (MINAM, 2014) . + Para monitoreo de agua: Se establecerá un punto de monitoreo aguas arriba, a 50 m del lugar de la contingencia, y un punto aguas abajo a una distancia de 200 m aguas abajo del lugar de la contingencia. -Se realizará una reinducción a todo el personal sobre la adecuada manipulación de sustancias peligrosas en obra. - Se notificará a las autoridades competentes el reporte de las incidencias sobre derrames de combustibles y de otras sustancias peligrosas.
Conflictos sociales	Conformación y capacitación de la brigada de contingencia para la atención de disturbios sociales. - Establecer contacto con la comisaría serenazgo u otros afines en el área del Proyecto.	Comunicar inmediatamente al supervisor, describiendo las causas del problema y sus eventuales consecuencias. - El personal de la empresa contratista deberá mantenerse dentro del perímetro de la obra. - El personal de seguridad de la obra se hará cargo de la situación hasta la llegada de las fuerzas del orden. - El encargado de cada área pasará lista a cada uno de sus colaboradores para verificar que todos se encuentren dentro del perímetro de la obra. - Evitar en todo momento la confrontación. - En caso de algún herido, proceder a su atención inmediata en el tópico de la obra. En caso sea de gravedad se solicitará el apoyo de una ambulancia	Una vez tomado el control de la situación, el supervisor/residente de la obra, evaluará la situación y emitirá un reporte dando cuenta a las autoridades policiales respectivas.

Accidentes laborales	El contratista elaborará e implementará el correspondiente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de Obra, Reglamento interno de trabajo y demás documentos que se establecen en las normas de seguridad y salud en el trabajo. - El contratista deberá adquirir y mantener una póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo durante todo el periodo de obra. - Se deberá realizar la identificación y coordinaciones previas con los establecimientos de salud más próximos, para la atención de trabajadores accidentados. - Se adquirirá y colocará en obra, un requerimiento mínimo de elementos para atención de primeros auxilios, tales como: camilla, botiquín de primeros auxilios, y otros. - Los equipos pesados deben tener alarmas acústicas y ópticas para las operaciones de reversa. - Se capacitará al personal en procedimientos seguros de trabajo, uso adecuado de EPPs y de equipos de protección colectiva, en procedimientos ante contingencias, primeros auxilios, y otros que correspondan según su actividad. - El contratista señalizará adecuadamente las áreas de trabajo, según los peligros y riesgos identificados de cada área. - En ausencia total o parcial de luz solar, se suministrará iluminación artificial suficiente en todos los sitios de trabajo, de forma tal que las actividades se realicen de manera segura.	Paralización de las actividades constructivas en la zona del accidente. - Dar la voz de alarma y comunicar al responsable de Seguridad en obra - Se prestará inmediatamente el auxilio al personal accidentado. - Se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad y/o condiciones atmosféricas desfavorables. - Traslado inmediato del personal afectado a centros de salud u hospitales según sea la gravedad del caso. - Evaluación del lugar del accidente para prevenir nuevos accidentes.	Retorno del personal a sus labores normales. - Realizar la investigación de accidente. - Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento al personal directivo de la empresa contratista. - Desarrollar un plan para acción correctiva, implementar el plan y evaluar la efectividad de la acción correctiva; finalmente formular cambios para mejoras
Accidentes de Tránsito	Sólo personal autorizado conducirá las unidades de transporte de personal externo. - Antes de iniciar el traslado verificar que se cuente con extintor operativo, botiquín, kits antiderrames, conos, tacos. - Para el transporte externo de personal sólo se deben utilizar unidades autorizadas, así mismo dichas unidades deben contar con el sistema GPS.	Comunicar al Supervisor inmediato, área SSOMA o centro de control. - De ser posible encender las luces de emergencia del vehículo. - Verificar el estado de todos los ocupantes del vehículo. - Verificar el estado de salud de la persona de la población involucrada en el accidente - Señalizar el área del accidente con conos. - Reportar de forma inmediata la necesidad de asistencia médica o SSOMA - Verificar la existencia de fugas de aceite, gasolina y otros fluidos. - Por ningún motivo variar la posición de los vehículos.	No retirar a los heridos del interior del vehículo a no ser que haya peligro inminente de incendio, deslizamiento de tierra. Esto corresponde a hacerlo a personas expertas en el manejo de personas heridas. - Si alguno de los heridos presenta hemorragias, tomar un pedazo de gasa y ponerlo sobre la herida. De ser posible aplicar primeros auxilios por parte de personal entrenado. - Si las personas involucradas (internas o externas) no presentan gravedad, deben permanecer en la acera retiradas del accidente de tránsito.
Ocurrencias durante el carguío de explosivos (detección de tiros cortados o fallados)	- Conformación y capacitación continua al equipo encargado de la manipulación de explosivos y materiales relacionados. -Realización de reunión de coordinación (“meeting de voladura”) entre especialistas de diversas áreas para el retiro de explosivos y materiales relacionados de acuerdo al esquema de perforación realizado. - Identificar el área de voladura y verificar el cumplimiento del esquema de perforación planificado. - Cumplimiento del procedimiento de voladura en relación a la instalación (manipulación) de los explosivos y materiales relacionados en cada taladro realizado. - Paralización temporal de actividades de otros equipos o vehículos cerca al área de voladura, retiro de personal no vinculado a esta labor. - Comunicación vía radio antes, durante y después de la instalación de explosivos.	- Luego de la voladura, sólo el personal capacitado (Operarios de voladura) podrán ingresar al área y verificar la presencia de algún tiro cortado. - Si se detecta algún tiro cortado, comunicar al Supervisor inmediato, área SSOMA o centro de control.	- De ser el caso, se procederá a realizar la carga nuevamente para hacer explosionar, utilizando una carga en cantidad necesaria, queda prohibido: * Realizar nuevas perforaciones en el mismo taladro. * Dejar los tiros cortados para el día o guardia siguiente. * Retirar la carga con otros medios como apoyo mecánico (excavadora u otro). - En caso se detecte explosivos deteriorados o malogrados se deberán trasladar al polvorín para su almacenamiento y posterior eliminación. - El responsable de SST realizará una evaluación de lo acontecido y generará un reporte de incidente, el cual será entregado al Comité de Emergencias. - Comunicar y reportar a las autoridades correspondientes.
Volcamiento de la unidad de transporte de residuos sólidos	- El personal a cargo de vehículos, y maquinaria, tendrá experiencia comprobada y contarán con las autorizaciones correspondientes de la autoridad. - Los vehículos transitarán por la ruta señalada (prohibición de tránsito en rutas no autorizadas). - La velocidad de los vehículos con carga será 40 km/h y sin carga entre 40 y 50 km/h. - Los vehículos que transportan residuos serán a la capacidad establecida por cada vehículo. - Los vehículos contarán con la señalización de seguridad que permita identificar el tipo de material y sus niveles de riesgo, seguridad y/o potencial afectación a la vida humana. - Será obligatorio el uso de bitácora de datos del vehículo y pólizas de seguro vigentes acordes al riesgo. - Las rutas de tránsito estarán óptimamente habilitadas y contarán con señalización e iluminación y serán sometidas a mantenimiento periódico. - Los vehículos y maquinaría serán sometidos a mantenimiento periódico.	Personal involucrado en el evento - Se detendrá el motor del equipo móvil y se asegurará su estabilidad y la integridad de la persona. - Notificación al comité de contingencias (ubicación, tipo de accidente y estimación de magnitud) Personal fuera del evento - Aislamiento de la zona del choque o atropellamiento colocando señales (luces intermitentes y triángulo de seguridad) para alertar a otros vehículos que empleen la vía. - Evaluación del accidente para determinar si resultó en lesiones de personal. - Si el personal está capacitado en primeros auxilios procederá al rescate de personal, lo estabilizará y/o lo pondrá en un área segura, de lo contrario esperará al equipo de contingencias. - El rescate se efectuará por el equipo responsable. Según la magnitud del incidente el equipo contará con ambulancias, grúas, camión de bomberos, etc.	- Después de realizado el rescate de personas y de equipo se inspeccionará el sitio. - Se determinará si se permite o restringe el tráfico. - Se determinará también si se requiere reparación (del sitio, señales, etc.). - Se realizará la investigación del accidente.P828
Derrame de combustibles y residuos sólidos	- El personal conductor y trabajadores recibirán capacitación en Manejo de Derrames de Hidrocarburos y de residuos sólidos. - Los contratistas deberán acreditar que tienen capacitación en la respuesta ante derrames.	- Detener la fuga desde la fuente de ser posible. - Formar diques, usar sacos de arena, salchichas u otras medidas para evitar su expansión, seleccionar la adecuada de acuerdo con el grado del derrame y disponibilidad inmediata. - Desviar el derrame para evitar el contacto con cursos de agua que se pudiesen encontrar cerca al lugar del derrame. El personal de medio Ambiente indicará la zona que deberá abarcar la limpieza (zona donde ya no se perciba el olor o visualice el hidrocarburo). - Utilizar absorbentes de hidrocarburos y remover el suelo contaminado. - Si el derrame afectó algún cuerpo de agua, se deberá remover el hidrocarburo de la superficie, con absorbente a granel, paños, salchichas. - Los absorbentes y EPP con hidrocarburos deben ser embolsados, sellados y trasladados al almacén temporal de residuos sólidos. - Cualquier derrame de aceite y/o grasa usada tiene que limpiarse y los materiales contaminados tienen que desecharse apropiadamente en recipientes acorde al material para posteriormente ser	- Después de realizado el retiro del material derramado y la limpieza de las zonas afectadas se inspeccionará el sitio para evaluar la necesidad equipos, etc. - Se determinará también si se requiere reparación (del sitio, señales, etc. - De requerirse acciones de reparación se paralizará las actividades normales en dicha zona hasta el término de las acciones de reparación, después de lo cual se notificará para su operación normal. - Se realizará la investigación del accidente

Contingencias en el almacenamiento primario de residuos sólidos	- El personal conductor y trabajadores recibirán capacitación en manipulación y almacenamiento de residuos sólidos. - El personal a cargo deberá acreditar que tienen capacitación en la respuesta ante derrames	- Detener la fuga desde la fuente de ser posible. - Formar diques, usar sacos de arena, salchichas u otras medidas para evitar su expansión, seleccionar la adecuada de acuerdo al grado del derrame y disponibilidad inmediata. - Utilizar absorbentes de hidrocarburos y remover el suelo contaminado. - Si el derrame afectó algún cuerpo de agua, se deberá remover el hidrocarburo de la superficie, con absorbente a granel, paños, salchichas. - Los absorbentes y EPP con hidrocarburos deben ser embolsados, sellados y trasladados al almacén temporal de residuos sólidos. - Cualquier derrame de aceite y/o grasa usada tiene que limpiarse y los materiales contaminados tienen que desecharse apropiadamente en recipientes acorde al material para posteriormente ser dispuesto por una EO- RS.	- Después de realizado el retiro del material derramado y la limpieza de las zonas afectadas se inspeccionará el sitio para evaluar la necesidad de ejecución de otras acciones como reparación de equipos, etc. - De requerirse acciones de reparación se paralizará las actividades normales en dicha zona hasta el término de las acciones de reparación, después de lo cual se notificará para su operación normal.
Incendio de residuos sólidos	- Mantener el área de trabajo limpia, ordenada y en lo posible libre de materiales combustibles y líquidos inflamables. - Almacenar adecuadamente los productos inflamables manteniendo los recipientes cerrados y en lugares ventilados. - Drenar y/o guardar todo el aceite y/o grasa o residuo inflamable en un área cubierta, sobre una base con banqueta de concreto impermeable y que esté alejado de los drenajes. - Guardar el aceite y/o grasa inflamable en un recipiente cerrado y a pruebas de derrames. Utilizar una segunda protección contra derrames. - Todo recipiente o tanque donde se almacena aceite y/o grasa usada debe tener un sistema de contención secundaria. - Capacitar al personal en el uso de extintores y en el almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos según el grado de incompatibilidad. - Realizar entrenamientos con la participación del personal con la finalidad de evaluar la respuesta ante cualquier emergencia. - Realizar supervisiones a los equipos electrónicos para detectar defectos y	- Detener la fuga desde la fuente de ser posible. - Tocar la alarma al percibir una situación anormal, comunicando inmediatamente al administrador o asistente. - Cortar el suministro de energía eléctrica en coordinación con el área de mantenimiento. - Ante la alarma de emergencia los trabajadores, clientes, visitantes y vehículos cercanos a la zona deberán evacuar las áreas donde se encuentren las zonas seguras. - Solicitar apoyo de la Brigada Contra Incendios. - Emplear los equipos contra incendio. - Si el amago no puede ser controlado solicitar apoyo externo (Bomberos, Policía Nacional, etc.). - Facilitar el ingreso sólo de los bomberos y ambulancia. - La Brigada Contra Incendios se pondrá a las órdenes de los Bomberos cuando se hagan presentes.	- Controlado el fuego, la Brigada de Evacuación y Rescate se encargará de evaluar la zona afectada y elaborará un informe que tendrá que ser remitido a la Gerencia. - Esperar que las autoridades confirmen el reingreso al lugar del siniestro. - Evaluar en lo posible, la eficiencia del plan de contingencia que se posee, para tener en cuenta posibles deficiencias que necesiten mayor mejorarse.
Accidente de trabajo enn el manejo de residuos sólidos	- El jefe de seguridad deberá realizar inspecciones frecuentes identificando los actos inseguros durante el manejo de los residuos sólidos. - Identificar las condiciones inseguras del lugar del almacenamiento de los residuos sólidos. - Verificar que los residuos sólidos deben almacenarse de tal forma que no presenten riesgos.	- Comunicar inmediatamente a la Brigada de primeros auxilios. - Delimitar el área donde ha ocurrido el accidente y detectar la presencia de elementos que pudieran generar un mayor impacto al trabajador. - La Brigada de Primeros Auxilios brindará ayuda al accidentado. - Constatar que el herido este consciente, caso contrario no lo deberá mover por ningún motivo hasta que una persona capacitada lo examine. - En caso de que el accidente sea grave, trasladar al herido a un centro de salud más cercano o esperar apoyo externo.	- Constatar que la persona afectada se encuentra en buen estado de salud sin restricciones médicas de no ser así se continuará con el descanso médico.
Hallazgo de evidencias arqueológicas - movimiento de tierras	Como parte de las medidas preventivas se considera importante desarrollar charlas de capacitación o de inducción dirigidas al personal de Movimiento de Tierras, a fin de difundir los pasos básicos a seguir en el caso de encontrar alguna evidencia arqueológica durante los trabajos de ingeniería, las normas legales que existen en relación a la protección de nuestro patrimonio cultural, la historia prehispánica de la zona y las características del trabajo arqueológico.	En el caso de hallazgos de evidencias arqueológicas, los operarios de Movimiento de Tierras deberán suspender sus labores en el área y, sin manipular ni remover los elementos del hallazgo, deberán comunicarlo inmediatamente al arqueólogo monitor del PROMA. - El Arqueólogo Monitor de PROMA evaluará las evidencias encontradas, procederá a su registro fotográfico y en Fichas de Campo, para luego establecer una delimitación preliminar que permita ejecutar la metodología para su manejo o de ser el caso para su recuperación. - El Arqueólogo Monitor del PROMA, además, inscribirá en su Cuaderno de Campo todo lo referente al hallazgo, suspenderá los trabajos en el área delimitada y coordinará con el Ministerio de Cultura las acciones para la protección de las evidencias arqueológicas - El Arqueólogo Monitor del PROMA comunicará a los responsables en ejecución y supervisión de Movimiento de Tierras, lo referido a estos casos que, además, se incluirán en los Informes para la Supervisión del Ministerio de Cultura y el Informe Final del Monitoreo Arqueológico.	

Ver ANEXO 05 - ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS

V.6 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Etapa	Monitoreo	Estación (Precisar código)	Ubicación de pto. de monitoreo Coordenadas UTM WGS 84 (Zona_____)		Etapa y Frecuencia de ejecución		Frecuencia de Reporte a la autoridad competente	
			Este (m)	Norte (m)	Construc. trimestral	Operación anual	trim.	anual
Etapa de construcción	Monitoreo de calidad de aire	CA-05-H	259,923.00	8,768,252.00	X			X
	Monitoreo de nivel de ruido	R-05B-H	260,467.49	8,768,706.88	X			X
	Monitoreo de calidad de agua	AG-05A-H	260,684.22	8,769,265.84	X			X
		AG-05B-H	258,699.52	8,767,414.89	X			X
	Monitoreo arqueológico	El Titular ha gestionado la implementación de un Procedimiento de Monitoreo Arqueológico (PROMA), en correspondencia con el marco normativo vigente, el mismo que se ha tramitado ante el Ministerio de Cultura y aprobado mediante Resolución Directoral N° 00603-2021-DCE/MC del 03 de setiembre de 2021.(*)			De acuerdo al PROMA aprobado		De acuerdo al PROMA aprobado	
Etapa de operación y/o funcionamiento	Monitoreo de calidad de ruido ambiental	No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera ruidos en la presente etapa						
Etapa de cierre/ abandono o cese temporal	Monitoreo de calidad de aire	No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera ruidos en la presente etapa						
	Monitoreo arqueológico	No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera ruidos en la presente etapa						
(*) El monitoreo esta alineado de acuerdo con la normativa vigente, Decreto Supremo 007-2018-MC, el cual aprueba el Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA), este regula las acciones de acompañamiento Arqueológico y es aplicable a la ejecución de proyectos que se están ejecutando en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios.								

Ver ANEXO 06: SEGUIMIENTO Y CONTROL

V.7 MONITOREO AMBIENTAL EN ETAPA DE SEGUIMIENTO

Etapas	Factor Ambiental	Estación (Precisar código)	Etapa y Frecuencia de ejecución	Coordenada (WGS 84) (Zona_____)		Frecuencia de Reporte a la autoridad competente
				Norte	Este	
Etapa de Actividades preliminares /	Calidad de aire	CA-05-H	Actividades preliminares, Construcción y Cierre; Monitoreo Trimestral	259,923.00	8,768,252.00	Anual
	Nivel de ruido	R-05B-H		260,467.49	8,768,706.88	
	Calidad de agua	AG-05A-H		260,684.22	8,769,265.84	

Etapa de Actividades preliminares / Construcción		AG-05B-H		258,699.52	8,767,414.89	
	Patrimonio arqueológico	De acuerdo a PROMA Aprobado	De acuerdo a PROMA Aprobado	De acuerdo a PROMA Aprobado	De acuerdo a PROMA Aprobado	De acuerdo a PROMA Aprobado
	Otros:					
Etapa de operación y/o funcionamiento	Nivel sonoro	*No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera emisiones en la presente etapa*				
	Calidad de agua	*No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera emisiones en la presente etapa*				
	Otros_____					
Etapa de cierre/abandono o cese temporal	Calidad de aire	*No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera emisiones en la presente etapa*				
	Nivel sonoro	*No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera emisiones en la presente etapa*				
	Calidad de agua	*No se contempla, debido a que la operación de la infraestructura no genera emisiones en la presente etapa*				
	Otros_____					

Mayor detalle ver ANEXO 06: SEGUIMIENTO Y CONTROL

V.8 PRESUPUESTO

Presupuesto de la implementación de medidas	Monto (S/.)
Medidas para el manejo de impactos en el medio físico	840,852.58
Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico	494,477.76
Medidas para el manejo de impactos sociales y de Relaciones comunitarias	199,180.05
Manejo de residuos	236,993.73
Seguimiento y control	(*)
Medidas de monitoreo o seguimiento	(*)
Plan de cierre y Contingencias	30,690.00
Total	**1,802,194.12**

* Se mantienen partidas presupuestadas para el proyecto en global, consideradas en IGAPRO aprobado con R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN

Presupuesto de la implementación de Afectaciones prediales	Monto (S/.)
Compensaciones prediales	2,735,813.34
Total	**2,735,813.34**

(**) El detalle del costo relacionado a afectaciones prediales se indica en el ítem 4.2, del Anexo 7.

Ver ANEXO 07 - PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

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	Sí	6	Se han realizado 6 Talleres Participativos (5 en capitales de distritos y 1 en la comunidad de Quintay) entre el 8 y 11 de noviembre del 2023. El proceso de convocatoria se realizo mediante entrega de cartas de invitación y se reforzo con difusión radial, pegado de afiches y contacto directo del equipo de promotores sociales locales. Con la finalidad de poder contar con la participación de la población de las unidades poblacionales, se puso a disposición 2 movilidades que apoyaron en el recojo y traslado desde sus localidades.
Encuestas de opinión	Sí	1	Se realizaron 781 encuestas de opinión semiestructuradas en todas las unidades poblacionales vinculadas con el Proyecto a fin de recoger expectativas / aportes de parte de las poblaciones locales. La unidad muestral considerada corresponde al número de viviendas y se aplicó la fórmula de universos finitos para establecer el tamaño muestral por cada Unidad Poblacional. Además, a través de un conjunto de medios comunicacionales se difundió información relevante sobre el Proyecto con la finalidad de promover la participación informada de la población durante el desarrollo de las encuestas .
Buzones de sugerencias	No	-	-
Otros	No	-	-

Ver ANEXO 08-PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

VI.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Descripción
Talleres participativos	No	-	-
Encuestas de opinión	No	-	-
Buzones de sugerencias	Sí	1	* Buzones Virtuales: Se habilitará un buzón de consultas virtual a través del cual, la población más alejada pueda comunicarse con el equipo de relaciones comunitarias de OHLA, para hacer llegar algún comentario, consulta o reclamo. El correo que se difundirá para este fin es informes@ohla-peru.pe, el cual se encuentra administrado desde campo por responsables del equipo de relaciones comunitarias de OHLA. * Buzones Fisicos: Se instalará un buzón de consulta fisico en la Comunidad Campesina de Quintay, el cual tendrá como finalidad de recabar aportes y/o comentarios. Las aperturas se realizarán cada 15 días.
Otros	Sí	1	* Linea Telefonica / Whatsapp: 992 231 020 * Correo electronico: informes@ohla-peru.pe *Material Informativo * Oficina informativa: Ubicada en Calle Los Patriotas Mz I Lote 30 Sayán (al costado del grifo.) * Visitas Guiadas *Reuniones Informativas * Módulos Itinerantes

Mayor detalle ver ANEXO 08-PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

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	
Liberación de Predios Contratación de mano de obra Movilización de equipos y maquinaria Desbroce y limpieza del terreno Habilitación y/o construcción de caminos de acceso Delimitación de las áreas de construcción Gestión de tránsito Solicitud de permisos y autorizaciones Ejecución de ataguías Instalación de áreas auxiliares	**Impacto a Controlar: Incremento del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria**	
	MC-24	Establecimiento de horario para trabajos con equipos / maquinarias que generen mayores niveles de vibración.
	MC-25	Se evitará el uso simultáneo de más de 3 máquinas que generen vibraciones, en un solo frente de trabajo.
	Impacto a Controlar: Alteración de la calidad del recurso hídirico	
	MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
	Impacto a Controlar: Potencial alteración de la oferta hídrica en fuentes naturales superficiales	
	MC-R5	Gestionar la Autorización de uso de agua superficial, previo al inicio del aprovechamiento del recurso hídrico superficial de las fuentes de agua propuestas
	MC-R6	Los volúmenes y periodos de aprovechamiento del agua superficial serán acordes a lo establecido en la Autorización de uso de agua superficial respectiva.
	Impacto a Controlar: Incremento de la erosión del suelo	
	MC-07	Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico (topsoil), para su reúso en las actividades de cierre de áreas auxiliares, cierre de accesos y cierre de áreas de trabajo
	Impacto a Controlar: Pérdida de cobertura vegetal	
	MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
	Impacto a Controlar: Alteración de hábitats naturales	
	MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
	MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
	Impacto a Controlar: Afectación de comunidades hidrobiológicas	
	MC-11	Restringir el desplazamiento de vehículos y maquinarias a los accesos establecidos y zonas de trabajo declaradas
	MC-16	Monitoreo, evaluación y manejo de recursos hidrobiológicos
	MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
	Impacto a Controlar: Sobre expectativas laborales	
	AG-32	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto
	AG-33	Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.
	AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
	Impacto a Controlar: Generación de empleo	
	AG-30	Establecer un código de conducta para los trabajadores.
	AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.
	AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
	Impacto a Controlar: Malestar de la población por desarrollo de actividades constructivas	
	AG-30	Elaboración e implementación de código de conducta para los trabajadores
	AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local
	AG-33	Instalación de paneles informativos (Cartel de obra), con indicaciones de duración, ejecutante y presupuesto de inversión
	AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
	MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
	Impacto a Controlar: Malestar de la población por afectación temporal de predios	
	MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S08	Incluir actividades de socialización / comunicación con los afectados, en los procesos de liberación de áreas
	MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
	MC-S19	Priorizar plazas de trabajo para los residentes / propietarios afectados permanente y/o temporalmente por las actividades del proyecto
	Impacto a Controlar: Malestar de la población por afectación permanente de predios	
	MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S08	Incluir actividades de socialización / comunicación con los afectados, en los procesos de liberación de áreas
	MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
	MC-S09	Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas
	MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
	Impacto a Controlar: Alteración del tránsito - Por Habilitación y/o construcción de caminos de acceso	
	AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
	AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
	TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
	TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
	MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
	Impacto a Controlar: Potencial afectación del patrimonio cultural	
	AG-38	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.
	AG-39	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-40	Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.
	MC-S11	Ejecución de monitoreo arqueológico durante obras, según normativa sectorial vigente
	MC-S12	Señalización preventiva temporal y evaluación según normativa sectorial vigente, en casos de hallazgos fortuitos de evidencias arqueológicas
	Impacto a Controlar: Afectación de predios y/o cultivos	

AG-53	Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.
MC-S13	Implementación de Plan de liberación de áreas, que incluye los procedimientos a realizar la adquisición por trato directo o de expropiación, según normativa vigente
MC-S08	Incluir actividades de socialización / comunicación con los afectados, en los procesos de liberación de áreas
Impacto a Controlar: Dinamización de la economía local	
AG-35	Promover la formalización de proveedores locales.
AG-36	Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.
AG-37	Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.
Impacto a Controlar: Afectación de actividades económicas locales (Agrícolas)	
MC-S16	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con agricultores afectados
MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
MC-S09	Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas
MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.

VII.2 CONSTRUCCIÓN

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental	
Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) Nivelación, relleno y compactación Obras de encauzamiento Colocación de estructuras de acero y pre-esforzado* Vaciado de concreto* Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas)	**Impacto a Controlar: Incremento de niveles de vibraciones**	
	MC-24	Establecimiento de horario para trabajos con equipos / maquinarias que generen mayores niveles de vibración.
	MC-25	Se evitará el uso simultáneo de más de 3 máquinas que generen vibraciones, en un solo frente de trabajo.
	Impacto a Controlar: Alteración de la calidad del recurso hídirico	
	MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
	Impacto a Controlar: Alteración temporal de cauces y fajas marginales	
	MC-R2	Retiro de todo residuo, desmonte o material del cauce de quebradas o ríos, luego de concluidos los trabajos en el área
	MC-R8	Gestionar la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales, de forma previa al inicio de las obras
	Impacto a Controlar: Potencial alteración de la oferta hídrica en fuentes naturales superficiales	
	MC-R5	Gestionar la Autorización de uso de agua superficial, previo al inicio del aprovechamiento del recurso hídrico superficial de las fuentes de agua propuestas
	MC-R6	Los volúmenes y periodos de aprovechamiento del agua superficial serán acordes a lo establecido en la Autorización de uso de agua superficial respectiva.
	Impacto a Controlar: Incremento de la erosión del suelo	
	MC-07	Protección del material orgánico (topsoil) de obra frente a la erosión eólica
	Impacto a Controlar: Alteración de la calidad del paisaje natural	
	MC-26	Diseño orientado a la disminución de altura de defensas ribereñas para reducir su nivel de intrusión visual.
	MC-27	Empleo de tipologías constructivas que aprovechen las características del entorno fisiográfico.
	Impacto a Controlar: Pérdida de cobertura vegetal	
	MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
	Impacto a Controlar: Potencial afectación de sitios de anidamiento	
	MC-F1	Inspección preliminar de áreas a intervenir para identificación de posibles sitios de anidamiento
	MC-F2	Reubicación de nidos de aves, reptiles y/o mamíferos hacia zonas colindantes de hábitats similares
	Impacto a Controlar: Alteración de hábitats naturales	
	MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
	Impacto a Controlar: Afectación de comunidades hidrobiológicas	
	MC-11	Restringir el desplazamiento de vehículos y maquinarias a los accesos establecidos y zonas de trabajo declaradas
	MC-16	Monitoreo, evaluación y manejo de recursos hidrobiológicos
	MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
	Impacto a Controlar: Generación de empleo	
	AG-30	Establecer un código de conducta para los trabajadores.
	AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.
	AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
	Impacto a Controlar: Malestar de la población por ejecución de obras	
	MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
	TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
	MC-S18	Establecer y cumplir con horario de jornadas laborales del personal del Proyecto
	MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
	Impacto a Controlar: Alteración del tránsito	
	AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
	AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
	TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
	TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
	MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
	Impacto a Controlar: Potencial afectación del patrimonio cultural	
	AG-38	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.
	AG-39	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-40	Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.
	MC-S11	Ejecución de monitoreo arqueológico durante obras, según normativa sectorial vigente
	MC-S12	Señalización preventiva temporal y evaluación según normativa sectorial vigente, en casos de hallazgos fortuitos de evidencias arqueológicas
	Impacto a Controlar: Dinamización de la economía local	
	AG-35	Promover la formalización de proveedores locales.
	AG-36	Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.
	AG-37	Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.
	Impacto a Controlar: Afectación de actividades económicas locales (Agrícolas)	
	MC-S16	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con agricultores afectados
	MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.

VII.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental	
	Impacto a Controlar: Mejora de la calidad de vida	

Funcionamiento de la vía Mantenimiento del sistema de drenaje Mantenimiento del puente	AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S17	Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de las obras de protección
	Impacto a Controlar: Alteración del tránsito -Por Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos	
	AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
	AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
	TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
	TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
	MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
	Impacto a Controlar: Malestar de la población por actividades de operación y mantenimiento	
	AG-30	Elaboración e implementación de código de conducta para los trabajadores
	AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local
	AG-33	Instalación de paneles informativos (Cartel de obra), con indicaciones de duración, ejecutante y presupuesto de inversión
	AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos

VII.4 CIERRE (Para áreas de uso temporal)

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental	
Desmantelamiento de instalaciones temporales Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas Entrega de áreas auxiliares	**Impacto a Controlar: Incremento de niveles de vibraciones**	
	MC-24	Establecimiento de horario para trabajos con equipos / maquinarias que generen mayores niveles de vibración.
	MC-25	Se evitará el uso simultáneo de más de 3 máquinas que generen vibraciones, en un solo frente de trabajo.
	Impacto a Controlar: Malestar de la población por desarrollo de actividades de cierre	
	AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
	MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
	MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
	MC-S17	Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de las obras de protección
	Impacto a Controlar: Alteración del tránsito - Por cierre	
	AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
	AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
	TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
	TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
	MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
	MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados

VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

VIII.1 OBJETIVO DEL PLAN

El objetivo del Plan de Vigilancia Ambiental está orientado verificar el nivel de cumplimiento y de efectividad de las medidas de manejo ambiental establecidas para prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales potenciales de las acciones o actividades que se desarrollen durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento de las defensas ribereñas.

VIII.2 BREVE RESEÑA DEL PLAN

El Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) incluye los mecanismos de implementación del sistema de vigilancia ambiental y la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con la finalidad vigilar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos en la Tercera Modificatoria del IGAPRO aprobado.

VIII.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN

1.- Acciones de vigilancia ambiental en construcción

La vigilancia ambiental del proyecto durante las obras, se orientan al seguimiento de la implementación de partidas ambientales según sus especificaciones, y la implementación de otras medidas de gestión asumidos como compromisos ambientales.

Las acciones y controles a implementar comprenden: Verificación permanente en campo (de las actividades del proyecto y ejecución de medidas de manejo ambiental), Verificación de documentos, procedimientos, certificados y otros, según la medida de manejo evaluada.

2.- Acciones de vigilancia ambiental en operación y mantenimiento

El seguimiento durante la etapa de operación y mantenimiento permitirá cuantificar de manera adecuada los impactos provocados por las actividades realizadas en la etapa de construcción, luego de la aplicación de las medidas mitigadoras y correctoras (impactos residuales) y, especialmente, porque permitirá detectar efectos no previstos inicialmente. Como resultado de esta etapa de seguimiento, de corresponder, se adoptarán las medidas correctoras complementarias que sirvan para minimizar definitivamente los impactos ambientales que se detecten.

Ver ANEXO 09: PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

IX. PLAN DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

IX.1	**OBJETIVO DEL PLAN**	No aplica
IX.2	**BREVE RESEÑA DEL PLAN**	(Consideraciones previas y sustento del plan)

IX.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN

1.-

2.-

3.-

4.-

...

X. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

X.1	**OBJETIVO DEL PLAN**	Identificar y analizar los aspectos sociales clave relacionados al Proyecto, con el fin de encontrar, proponer y compartir soluciones que lleven en conjunto las necesidades de las localidades y las perspectivas de ANIN.
X.2	**BREVE RESEÑA DEL PLAN**	El Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) tiene como propósito establecer canales de comunicación y mayor integración entre la Autoridad Nacional de Infraestructura (en adelante "ANIN"), OHLA como responsable de la ejecución y los grupos de interés de las localidades que integran el área de intervención del Proyecto, durante las diferentes etapas de construcción y ejecución del Proyecto. Este Plan permite generar oportunidades de interés reciproco y desarrollar buenas relaciones de cooperación con los grupos de interés, crear un enfoque en la protección medioambiental y en las políticas de seguridad durante todo el ciclo de vida del Proyecto.

X.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN

1.-Programa de Comunicación y Consulta: permitirá establecer canales de comunicación formales entre ANIN y los grupos de interés del proyecto, como las autoridades locales y representantes de las organizaciones de la sociedad civil deSayán . Asimismo se promoverán visitas dando a conocer el cronograma de obra y las medidas ambientales consdieradas.
2.-Programa de Contratación Temporal de Personal Local: consiste en un conjunto de medidas y acciones destinadas a brindar oportunidades laborales que contribuyan a mejorar la empleabilidad del área de influencia, tomando en cuenta las necesidades del Proyecto. Este programa será implementado durante las etapas de construcción y operación.

3.-Programa de Capacitación Ambiental y Código de Conducta: La inserción de grupos sociales (trabajadores foráneos) distintos en su comportamiento al grupo social mayoritario existente en la zona, constituye una fuente de impactos sociales. Con el propósito de manejar esta situación, ANIN elaborará un plan de capacitación para sus trabajadores, contratistas y subcontratistas, en donde se expongan las políticas institucionales respecto al manejo de asuntos sociales (relaciones comunitarias), conservación ambiental, responsabilidades del trabajador, medidas ante condiciones inseguras e insalubres de trabajo, equipo de protección personal y las acciones que tomará para una efectiva implementación de estas. Asimismo se difundirá entre cada uno de los trabajadores las normas establecidas en el Codigo de Conducta.

4.-Programa de Adquisiciones de Productos Locales: Este programa aplica a la etapa de la construcción del Proyecto, ya que se prevé comprar materiales de construcción y requerir servicios de apoyo.
5.- Programa de Compensación e Indemnizaciones: El programa contempla los procedimientos de resarcimiento en caso de afectaciones planificacadas o fortuitas durante la ejecución del Proyecto.
6.- Programa de obtención de autorizaciones de Áreas auxiliares: Se presenta procedimiento y formatos requeridos para la autorización de áreas auxiliares y transferencia de áreas ribereñas reforestadas.
7.- Programa de Atención de Quejas y Reclamos: El programa está dirigido a las localidades del área de intervención durante las etapas de construcción y operación del proyecto

Ver ANEXO 10 - PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

XI. PLAN DE ABANDONO O CIERRE

XI.1 OBJETIVO DEL PLAN

Restauración de áreas de intervención temporal y permanente correspondiente al proyecto, evitando la generación de posibles conflictos o contaminación por abandono de elementos nocivos para el medio ambiente y para la población.

XI.2 BREVE RESEÑA DEL PLAN

Establece las actividades necesarias para el retiro de las instalaciones que fueron construida temporalmente durante la etapa de construcción, a fin de prevenir impactos asociados al abandono de estas instalaciones, o por la generación de pasivos ambientales o focos contaminantes. Para lo cual, se deberá restaurar las áreas ocupadas por las obras provisionales, alcanzando en lo posible las condiciones originales del entorno y evitando la generación de nuevos problemas ambientales.
Entre las acciones previas a tener en consideración, se establece: La elaboración del cronograma de actividades para la ejecución del Plan de Cierre, coordinado entre el área operativa de la obra y el área de implementación de las medidas de mitigación; asimismo, se considera el informar a la comunidad del área de influencia directa del proyecto, sobre los beneficios de la preservación ambiental.

XI.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN

1.- Restauración de áreas de canteras
2.- Restauracion de áreas de DME
3.- Cierre de accesos temporales

Ver ANEXO 11 - PLAN DE ABANDONO O CIERRE

XII. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS

XII.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de implementación de las medidas de manejo ambiental, se desarrolla en función al cronograma de actividades del proyecto. En ambos casos, se considera el plazo de ejecución de obras de 19 meses, donde se incluyen y traslapan las actividades preliminares, construcción y cierre de obra, de forma referencial se evalúa según:

- Etapa de actividades preliminares: 1 mes (4 semanas)
- Etapa de construcción: 18 meses (72 semanas)
- Etapa de cierre de obras: 1 mes (4 semanas)

Las principales actividades impactantes se presentan en un cronograma específico en el ítem 3 del Anexo 06. Seguimiento y Control, y el cronograma de implementación de medidas de manejo ambiental se indican en el ítem 5 del Anexo 07.Presupuesto y Cronograma

Ver ANEXO 07 - PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

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)	Planes/Medidas de Manejo Ambiental	
	Medidas de protección de la calidad del aire:	
	AG-01	Humedecer las áreas de trabajo.
	AG-02	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.
	AG-03	Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.
	AG-04	Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.
	AG-05	Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.
	TR-05	Controlar la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo
	TR-09	Sellar y disponer recipientes que tengan o hayan tenido sustancias volátiles
	Medidas de protección de la calidad del ruido ambiental	
	AG-02	Realizar mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.
	AG-07	Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
	Medidas de protección del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria	
	MC-24	Establecimiento de horario para trabajos con equipos / maquinarias que generen mayores niveles de vibración.
	MC-25	Se evitará el uso simultáneo de más de 3 máquinas que generen vibraciones, en un solo frente de trabajo.

Medidas de protección de la calidad del recurso hídrico	
AG-11	Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.
AG-12	Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.
AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
Medidas de protección de la oferta hídrica en fuentes naturales	
MC-R5	Gestionar la Autorización de uso de agua superficial, previo al inicio del aprovechamiento del recurso hídrico superficial de las fuentes de agua propuestas
MC-R6	Los volúmenes y periodos de aprovechamiento del agua superficial serán acordes a lo establecido en la Autorización de uso de agua superficial respectiva.
Medidas de protección frente al incremento de erosión del suelo	
AG-01	Humedecer las áreas de trabajo.
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
MC-07	Protección del material orgánico (topsoil) de obra frente a la erosión eólica
Medidas de protección frente al cambio de uso de suelo	
AG-49	Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para la construcción de la infraestructura principal.
AG-50	Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.
Medidas de protección frente a la pérdida de cobertura vegetal	
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
AG-19	Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.
AG-22	Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental
TR-47	Establecer un área de almacenamiento temporal del top soil, para su empleo en revegetación posterior.
MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
Medidas de protección de la fauna silvestre	
AG-23	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.
AG-24	Asistir a las especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares
AG-25	Capacitar al personal en cuidado de fauna local.
AG-26	Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.
AG-27	Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales
Medidas de protección de potenciales sitios de anidamiento	
MC-F1	Inspección preliminar de áreas a intervenir para identificación de posibles sitios de anidamiento
MC-F2	Reubicación de nidos de aves, reptiles y/o mamíferos hacia zonas colindantes de hábitats similares
Medidas de protección de hábitats naturales	
AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
AG-19	Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.
MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
MC-10	Revegetación en áreas auxiliares, según situación legal de terrenos y/o acuerdos con propietarios
Medidas de protección de comunidades hidrobiológicas	
AG-12	Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.
AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
TR-71	Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.
MC-11	Restringir el desplazamiento de vehículos y maquinarias a los accesos establecidos y zonas de trabajo declaradas
MC-16	Monitoreo, evaluación y manejo de recursos hidrobiológicos
MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
Medidas para las sobre expectativas laborales	
AG-32	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto
AG-33	Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.
AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
Medidas para la generación de empleo	
AG-30	Establecer un código de conducta para los trabajadores.
AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.
AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
Medidas para Malestar de la población por desarrollo de actividades constructivas	
AG-30	Elaboración e implementación de código de conducta para los trabajadores
AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local
AG-33	Instalación de paneles informativos (Cartel de obra), con indicaciones de duración, ejecutante y presupuesto de inversión
AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos

Medidas para Malestar de la población por afectación temporal de predios	
MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S08	Incluir actividades de socialización / comunicación con los afectados, en los procesos de liberación de áreas
MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
MC-S19	Priorizar plazas de trabajo para los residentes / propietarios afectados permanente y/o temporalmente por las actividades del proyecto
Medidas para Malestar de la población por afectación permanente de predios	
MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S08	Incluir actividades de socialización / comunicación con los afectados, en los procesos de liberación de áreas
MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
MC-S09	Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas
MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
Medidas para Alteración del tránsito - Por Habilitación y/o construcción de caminos de acceso	
AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
Medidas para Potencial afectación del patrimonio cultural	
AG-38	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.
AG-39	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-40	Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.
MC-S11	Ejecución de monitoreo arqueológico durante obras, según normativa sectorial vigente
MC-S12	Señalización preventiva temporal y evaluación según normativa sectorial vigente, en casos de hallazgos fortuitos de evidencias arqueológicas
Medidas para la Afectación de predios y/o cultivos	
AG-53	Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.
MC-S13	Implementación de Plan de liberación de áreas, que incluye los procedimientos a realizar la adquisición por trato directo o de expropiación, según normativa vigente
MC-S08	Incluir actividades de socialización / comunicación con los afectados, en los procesos de liberación de áreas
Medidas para la Dinamización de la economía local	
AG-35	Promover la formalización de proveedores locales.
AG-36	Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.
AG-37	Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.
Medidas para Afectación de actividades económicas locales (Agrícolas)	
MC-S16	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con agricultores afectados
MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
MC-S09	Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas
MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
Plan de Relaciones Comunitarias	
	Programa de Comunicación y Consulta
	Programa de Contratación Temporal de Personal Local
	Programa de Capacitación Ambiental y Código de Conducta
	Programa de Adquisiciones de Productos Locales
	Programa de obtención de autorizaciones de áreas auxiliares
	Programa de Atención de Quejas y Reclamos
	Programa de Compensación e Indemnizaciones
Planes de Contingencia	
	Ante ocurrencia de sismos
	Ante ocurrencias de Inundaciones
	Ante ocurrencias de erosión fluvial
	Ante ocurrencias de Incendios
	Ante ocurrencia de huaycos
	Ante ocurrencias de derrame de combustibles
	Ante ocurrencia de conflictos sociales
	Ante ocurrencias de accidentes laborales
	Ante Accidentes de Tránsito
	Ante ocurrencia en explosiones y contingencias con explosivos
Medidas de protección de la calidad del aire:	
AG-01	Humedecer las áreas de trabajo.
AG-02	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.

AG-03	Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.
AG-04	Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.
AG-05	Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.
TR-05	Controlar la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo
TR-09	Sellar y disponer recipientes que tengan o hayan tenido sustancias volátiles
Medidas de protección de la calidad del ruido ambiental	
AG-02	Realizar mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.
AG-07	Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
Medidas de protección del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria	
MC-24	Establecimiento de horario para trabajos con equipos / maquinarias que generen mayores niveles de vibración.
MC-25	Se evitará el uso simultáneo de más de 3 máquinas que generen vibraciones, en un solo frente de trabajo.
Medidas de protección de la calidad del recurso hídrico	
AG-11	Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.
AG-12	Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.
AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
Medidas de protección de los cauces y fajas marginales	
MC-R2	Retiro de todo residuo, desmonte o material del cauce de quebradas o ríos, luego de concluidos los trabajos en el área
MC-R8	Gestionar la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales, de forma previa al inicio de las obras
Medidas de protección de la oferta hídrica en fuentes naturales	
MC-R5	Gestionar la Autorización de uso de agua superficial, previo al inicio del aprovechamiento del recurso hídrico superficial de las fuentes de agua propuestas
MC-R6	Los volúmenes y periodos de aprovechamiento del agua superficial serán acordes a lo establecido en la Autorización de uso de agua superficial respectiva.
Medidas de protección del relieve	
AG-48	Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente
Medidas de protección frente al incremento de erosión del suelo	
AG-01	Humedecer las áreas de trabajo.
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
MC-07	Protección del material orgánico (topsoil) de obra frente a la erosión eólica
Medidas de protección frente al cambio de uso de suelo	
AG-49	Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para la construcción de la infraestructura principal.
AG-50	Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.
Medidas de protección de la calidad del paisaje natural	
AG-16	Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
AG-43	Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.
TR-42	Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.
Medidas de protección frente a la pérdida de cobertura vegetal	
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
AG-19	Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.
AG-22	Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental
TR-47	Establecer un área de almacenamiento temporal del top soil, para su empleo en revegetación posterior.
MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
Medidas de protección de la fauna silvestre	
AG-23	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.
AG-24	Asistir a las especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares
AG-25	Capacitar al personal en cuidado de fauna local.
AG-26	Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.
AG-27	Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales
Medidas de protección de potenciales sitios de anidamiento	
MC-F1	Inspección preliminar de áreas a intervenir para identificación de posibles sitios de anidamiento
MC-F2	Reubicación de nidos de aves, reptiles y/o mamíferos hacia zonas colindantes de hábitats similares
Medidas de protección de hábitats naturales	
AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
AG-17	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.
AG-19	Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.
MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
MC-08	Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas
Medidas de protección de comunidades hidrobiológicas	
AG-12	Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.
AG-14	Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
TR-71	Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.
MC-11	Restringir el desplazamiento de vehículos y maquinarias a los accesos establecidos y zonas de trabajo declaradas
MC-16	Monitoreo, evaluación y manejo de recursos hidrobiológicos

CONSTRUCCIÓN

MC-R7	Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
Medidas para la generación de empleo	
AG-30	Establecer un código de conducta para los trabajadores.
AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.
AG-34	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.
Medidas para Malestar de la población por ejecución de obras	
MC-S14	Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados.
TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
MC-S18	Establecer y cumplir con horario de jornadas laborales del personal del Proyecto
MC-S07	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
Medidas para Alteración del tránsito	
AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
Medidas para Potencial afectación del patrimonio cultural	
AG-38	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.
AG-39	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-40	Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.
MC-S11	Ejecución de monitoreo arqueológico durante obras, según normativa sectorial vigente
MC-S12	Señalización preventiva temporal y evaluación según normativa sectorial vigente, en casos de hallazgos fortuitos de evidencias arqueológicas
Medidas para la Dinamización de la economía local	
AG-35	Promover la formalización de proveedores locales.
AG-36	Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.
AG-37	Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.
Medidas para Afectación de actividades económicas locales (Agrícolas)	
MC-S16	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con agricultores afectados
MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
Plan de Relaciones Comunitarias	
	Programa de Comunicación y Consulta
	Programa de Contratación Temporal de Personal Local
	Programa de Capacitación Ambiental y Código de Conducta
	Programa de Adquisiciones de Productos Locales
	Programa de Atención de Quejas y Reclamos
	Programa de Compensación e Indemnización
	Programa de obtención de autorizaciones de áreas auxiliares
Mecanismos de Participación Ciudadana	
	Implementación de buzones de consulta para la recepción de aportes y/o comentarios de la población.
	Implementación de oficna informativa donde los grupos de interés y población en general se comunique de manera directa con la contratista.
Planes de Contingencia	
	Ante ocurrencia de sismos
	Ante ocurrencias de Inundaciones
	Ante ocurrencias de erosión fluvial
	Ante ocurrencias de Incendios
	Ante ocurrencia de huaycos
	Ante ocurrencias de derrame de combustibles
	Ante ocurrencia de conflictos sociales
	Ante ocurrencias de accidentes laborales
	Ante Accidentes de Tránsito
	Ante ocurrencia en explosiones u contingencias con explosivos
Medidas de protección de la calidad del aire	
AG-01	Humedecer las áreas de trabajo
AG-02	Realizar mantenimiento peródico a vehículos, maquinarias y equipos.
AG-04	Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente
Medidas de protección de la calidad del ruido ambiental	
AG-02	Realizar mantenimiento peródico a vehículos, maquinarias y equipos.
Medidas para la protección de la fauna silvestre	
AG-25	Capacitar al personal en cuidado de fauna local.
AG-26	Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.
AG-27	Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.
Medidas para Mejora de la calidad de vida	
AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
MC-S17	Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de las obras de protección

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	**Medidas para Alteración del tránsito -Por Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos**	
	AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
	AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
	TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
	TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
	MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
	Medidas para Malestar de la población por actividades de operación y mantenimiento	
	AG-30	Elaboración e implementación de código de conducta para los trabajadores
	AG-31	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local
	AG-33	Instalación de paneles informativos (Cartel de obra), con indicaciones de duración, ejecutante y presupuesto de inversión
	AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S01	Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
	Plan de Relaciones Comunitarias	
		Programa de Comunicación y Consulta
		Programa de Atención de Quejas y Reclamos
CIERRE	**Medidas de protección de la calidad del aire**	
	AG-01	Humedecer las áreas de trabajo
	AG-02	Realizar mantenimiento peródico a vehículos, maquinarias y equipos.
	AG-04	Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente
	AG-05	Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.
	AG-06	Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.
	TR-05	Controlar la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo
	TR-09	Sellar y disponer recipientes que tengan o hayan tenido sustancias volátiles
	Medidas de protección de la calidad del ruido ambiental	
	AG-02	Realizar mantenimiento peródico a vehículos, maquinarias y equipos.
	AG-07	Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
	Medidas para la protección de la fauna silvestre	
	AG-25	Capacitar al personal en cuidado de fauna local.
	AG-26	Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.
	AG-27	Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.
	Medidas para Malestar de la población por desarrollo de actividades de cierre	
	AG-53	Atención de los reclamos y quejas justificadas de población, con respecto al proyecto
	MC-S04	Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero.
	MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
	MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
	MC-S17	Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de las obras de protección
	Medidas para Alteración del tránsito - Por cierre	
	AG-55	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
	AG-56	Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
	TR-82	Emplear "señaleros" o "barendero" para el control del tráfico en zonas de desvíos
	TR-83	Instalación de señalización temporal de seguridad vial
	MC-S02	Implementación de un plan de gestión de tráfico
	MC-S05	Notificar a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población
	MC-S06	Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos
	MC-S10	Comunicación preventiva con 48 h de anticipación mediante carteles, radios y otros medios de comunicación, indicando fechas y horarios inicio de actividades
	MC-S03	Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados
	Plan de Relaciones Comunitarias	
		Programa de Comunicación y Consulta
		Programa de Contratación Temporal de Personal Local
		Programa de Capacitación Ambiental y Código de Conducta
		Programa de Adquisiciones de Productos Locales
		Programa de Atención de Quejas y Reclamos
		Programa de Compensación e Indemnización
	Planes de Contingencia	
		Ante ocurrencia de sismos
		Ante ocurrencias de Inundaciones
		Ante ocurrencias de erosión fluvial
		Ante ocurrencias de Incendios
		Ante ocurrencia de huaycos
		Ante ocurrencias de derrame de combustibles
		Ante ocurrencia de conflictos sociales

	Ante ocurrencias de accidentes laborales
	Ante Accidentes de Tránsito
	Ante ocurrencia en explosiones u contingencias con explosivos

XIV. FIRMAS

Representante legal Proponente	
Nombre y Apellidos	**ALBERTO MARQUINA POZO**
Entidad proponente	**Director de la dirección de Intervenciones Multisectoriales y de Emergencia DIME Autoridad Nacional de Infraestructura Presidencia del Consejo de Ministros**
Firma y sello	

Representante legal de la Consultora Ambiental	
Nombre y Apellidos	
Consultora Ambiental	N° de Registro
Técnica y Proyectos S.A. Sucursal del Perú Ing. Frank Stanley Zampillo Pasten REPRESENTANTE LEGAL	RNC-00102-2021
Firma y sello	

Especialista ambiental	
Nombre y Apellidos	
Título Profesional	N° de Colegiatura
MARTHA DE LOS MILAGROS TELLO RIVAS INGENIERA AMBIENTAL Reg. del Colegio de Ingenieros N°92715	92715
Firma y sello	

Especialista Social	
Nombre y Apellidos	
Título Profesional	N° de Colegiatura
Lic. Celia Cavero Huapaya SOCIÓLOGA CSP. 2653	2653
Firma y sello	

Anexo N° 2
Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental para las Intervenciones comprendidas en el Sector Agricultura y en el sector Transporte

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

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

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
Actividades preliminares				
Medio Físico				
Demolición de gaviones y muros pre existentes	Desbroce Limpieza Drenaje Demolición	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	AG-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	AG-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.	AG-06
		Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07
			Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias.	AG-08
			Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	AG-09
	Limpieza Drenaje	Alteración de calidad de agua	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
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	AG-15
	Desbroce Limpieza Drenaje Demolición	Alteración del paisaje	Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.	AG-16
			Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-17
			Considerar la utilización de materiales cromáticos o en su defecto su aplicación al finalizar la construcción de las estructuras.	AG-18
Medio Biológico				
Demolición de gaviones y muros pre existentes	Desbroce Limpieza	Pérdida de cobertura vegetal	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-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	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-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, señalizar 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 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
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	AG-15
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	AG-29
Medio Socioeconómico				
Demolición de gaviones y muros pre existentes	Desbroce Limpieza Drenaje Demolición	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31
		Sobre expectativas laborales	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.	AG-32
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	AG-33
			Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	AG-34
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	AG-35
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	AG-36
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	AG-37

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
		Afectación del patrimonio cultural	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.	AG-38
			Informar a las autoridades competentes, en caso durante las actividades del proyecto se encuentren, o sospechen, la presencia de estructuras arqueológicas o de patrimonio cultural.	AG-39
			Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.	AG-40
Construcción				
Medio Físico				
Construcción de canales de riego	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Instalación de Obras estructurales (Gaviones).	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	AG-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos	AG-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	AG-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	AG-06
	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.	Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos	AG-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	AG-41
			Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	AG-09
	Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.)	Alteración de calidad de agua	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el 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
			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
			Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-17
			Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.	AG-43

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

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

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

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

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Disponer los residuos en lugares autorizados, fuera de cauce de cuerpos de agua.	AG-59
Medio Biológico				
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Desmantelamiento de instalaciones temporales. Demolición de estructuras Limpieza y recuperación de áreas alteradas.	Pérdida de individuos de fauna	Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	AG-25
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	AG-26
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	AG-27
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	AG-28
		Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el 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 maquinarías en cuerpos de agua.	AG-15
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	AG-29
	Recuperación de suelos e irrigación de zonas afectadas, Revegetación, Limpieza y recuperación de áreas alteradas	Restablecimiento de la vegetación original	Restablecer el relieve y considerar en caso sea necesario la adición de materia orgánica.	AG-64
			Considerar en la revegetación especies nativas de la zona	AG-65
			Asegurar la disponibilidad de agua en las zonas revegetadas, por lo menos hasta que hayan prendido.	AG-66
			Evaluar el prendimiento de las especies vegetales, en aquellos casos que se encuentre mortandad, realizar un recalce.	AG-67
Medio Socioeconómico				
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Desmantelamiento de instalaciones temporales. Demolición de estructuras Limpieza y recuperación de áreas alteradas.	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31
		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

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, asi 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
Actividades preliminares				
- 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 arrojo 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 arrojo 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 trabadores 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
Construcción				
- 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 - Vía - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) - Colocación de afirmados, bases y sub bases - Nivelación, relleno y compactación - Obras de encauzamiento	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
			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
	- 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
	- Construcción de afirmados Conformación de DME		Exigir el uso de EPP al personal de obra	TR-10
	- Fresado de pavimentos		Evitar la instalación de áreas de apoyo /áreas auxiliares en zonas colindantes a viviendas.	TR-14
	- Explotación de canteras		El uso de maquinaria y equipos que alteren el nivel sonoro, deberá limitarse a horarios diurnos	TR-15
- Áreas auxiliares - Vía - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) - Obras de encauzamiento Colocación de falso-puente, encofrado y desencofrado* - Colocación de estructuras de acero y pre esforzado* - Vaciado de concreto* - Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas) - Conformación de DME y eliminación de material excedente - Explotación de canteras	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
			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
			Prohibir el arrojo 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
			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 - Vía - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) - Conformación de DME y eliminación de material excedente - Explotación de canteras	Modificación del relieve	Realizar las excavaciones o dispocisión 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
			Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas.	TR-27
			En lo posible se utilizará material prefabricado en la construcción de las instalaciones auxiliares a fin de facilitar su retiro.	TR-29
- Áreas auxiliares - Vía - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) - Conformación de DME y eliminación de material excedente - Explotación de canteras	Erosión del suelo	Inducir vegetación en las áreas aledañas a los desmontes y despalmes para detener la erosión.	TR-31
			Reutilización de la capa orgánica sobre el derecho de vía, una vez terminada la construcción de la carretera.	TR-32
			Programar las obras en época de estiaje (seca) para evitar la erosión hídrica.	TR-33
- Áreas auxiliares - Vía - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) - Pavimentación de vía - Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.) - Colocación de afirmados, bases y sub bases - Conformación de DME - Explotación de canteras	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 trabadores 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 - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) - Obras de encauzamiento - Conformación de DME - Explotación de canteras	Alteración del paisaje natural	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	TR-41
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	TR-42
			Ocultamiento y apantallamiento de las áreas afectadas	TR-43
			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 - Vía	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) - Obras de encauzamiento	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

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código medida de manejo
- Puente	- Conformación de DME		Establecer un área de almacenamiento temporal del top soil, para su empleo en revegetación posterior.	TR-47
	- Explotación de canteras		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	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.	TR-51
- Vía	- Obras de encauzamiento		Asistir a las especies de fauna de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares.	TR-52
- Puente	- Colocación de afirmados, bases y subases.		Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	TR-53
	- Conformación de DME		Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	TR-54
	- Explotación de canteras		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	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Alteración de ecosistemas frágiles	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.	TR-51
- Vía	- Obras de encauzamiento		Prohibir el vertimiento de efluentes, material excedente, residuos solidos, residuos de las actividades de construcción y demolición en ecosistemas frágiles o zonas colindantes.	TR-87
- Puente	- Colocación de afirmados, bases y sub bases.		Delimitar, señalizar y restringir el ingreso de equipos, máquinas y personal a ecosistemas frágiles y zonas colindantes.	TR-88
	- Conformación de DME		Restringir actividades que ahuyenten o alteren el hábitat de las especies en zonas colindantes a los ecosistemas frágiles.	TR-89
	- Explotación de canteras		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	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	Alteración de hábitats naturales	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
- Puente	- Conformación de DME y explotación de canteras		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 arrojo 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 arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	TR-69
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías 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) - Obras de encauzamiento - Conformación de DME - Explotación de canteras	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 - Vía - Puente	- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) - Obras de encauzamiento - Conformación de DME - Explotación de canteras	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
- Áreas auxiliares - Vía	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes) Conformación de DME Explotación de canteras	Afectación del patrimonio cultural	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura e implementar las acciones que disponga.	TR-84
			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
			Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.	TR-86
Operación				
- 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 arrojo 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
			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
- Vía - Puente	- Mantenimiento del sistema de drenaje	Afectación 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.	TR-65
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	TR-67
			Prohibir el arrojo 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
Cierre*				
- 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 trabadores 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, asi como al cierre/abandono de la intervención, según corresponda.

Anexo N° 3
Matriz de subsanación de observaciones (sector agricultura)

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

Anexo N° 3

Matriz de subsanación de observaciones de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto *"Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima"* (Sector Agricultura)

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
I. DATOS GENERALES					
1.	I.3 *"Monto de la Intervención"*	**Monto de la Intervención**			
		En el ítem I.3 "*Monto de la Intervención*" del Formato IGAPRO, el Titular consignó que el "*Costo de inversión total*" registrado en el Invierte.pe es S/ 248 257 531,98 soles (cifra actualizada al 02.03.2023); sin embargo, a través del aplicativo del Sistema de Seguimiento de Inversiones[30] (SSI) del Ministerio de economía y Finanzas (MEF), se verificó que la última modificación del "*Costo total de inversión actualizado*" se realizó en fecha 28.09.2023 y es equivalente a S/ 364 284 297,19 soles. De lo señalado se advierten incongruencias en la información presentada. La información requerida permitirá conocer el real dimensionamiento de los componentes principales propuestos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.	Se requiere al Titular actualizar el ítem I.3 "*Monto de Inversión*" del Formato IGAPRO y corregir el monto y fecha de la última modificación realizada al "*Costo total de inversión actualizado*" y registrada en el Invierte.pe.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular corrigió en el ítem I.3 "*Monto de Inversión*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura, precisando que el monto es equivalente a S/ 364 284 297,19 soles y que la fecha de la última modificación "*Costo total de inversión actualizado*" se realizó el 28.09.2023. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
2.	I.9 *"Duración de la Intervención"*	**Fechas previstas de inicio y finalización**			
		En el ítem I.9 "*Duración de la intervención*" del Formato IGAPRO, el Titular precisó que la fecha prevista de inicio es 04.2024; mientras que, la fecha prevista de finalización es 02.2025. Sin embargo, a través del aplicativo de SSI[31] del MEF, se registró como fecha de inicio de la ejecución el 21.04.2021; y, como fecha de finalización de la ejecución el 04.11.2024. En tal sentido, se verificó que estas fechas no son concordantes. La información requerida permitirá conocer el real dimensionamiento de los componentes principales propuestos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.	Se requiere al Titular actualizar el I.9 "*Duración de la intervención*" del Formato IGAPRO y uniformizar las fechas previstas de inicio y finalización, de manera concordante a los registrado en el aplicativo del SSI del MEF. Caso contrario, sustentar porque son discordantes estas fechas y precisar cuándo será actualizada esta información en el aplicativo del SSI del MEF.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular precisó en el ítem I.9 "*Duración de la intervención*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura, que "*Las fechas previstas de inicio y finalización indicadas son de la programación de obra en los estudios definitivos de ingeniería. Se actualizará el Formato Nº 08-A posterior a la aprobación de la presente modificatoria de IGAPRO*". En ese sentido, se ha cumplido con sustentar la discordancia en las fechas propuestas en el Formato IGAPRO y las fechas registradas en el aplicativo de SSI del MEF. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
3.		**Vida útil**			
		En el ítem I.9 "*Duración de la Intervención*" del Formato IGAPRO, el Titular consignó en relación a la "*Vida útil*" que la infraestructura propuesta se propone para un periodo de 21 años de vida útil, lo cual es concordante con lo precisado en el literal "*Horizonte de evaluación*" del ítem 4 "*Balance Oferta Demanda*" del Formato 07-A[32] "*Registros en la Fase de Formulación y Evaluación*", cuya viabilidad se otorgó con fecha 07.10.2020; sin embargo, a través del aplicativo del SSI del MEF, se verificó en el literal "*Horizonte de evaluación*" del ítem 4.2 "*Contribución del Proyecto de inversión al cierre de brechas o déficit de la oferta de servicios públicos*" incluido en el Formato N° 08-A "*Registros en la Fase de Ejecución – etapa*	Se requiere al Titular actualizar el ítem I.9 "*Duración de la Intervención*" del Formato IGAPRO y uniformizar la vida útil del Proyecto, de manera que sea concordante a lo señalado en el ítem 4.2 "*Contribución del Proyecto de inversión al cierre de brechas o déficit de la oferta de servicios públicos*" incluido en el Formato N° 08-A "*Registros en la Fase de Ejecución – etapa de Expediente Técnico – estado En Registro*". Caso contrario, sustentar porque existe discordancia entre estas cantidades y precisar cuándo será actualizada esta información en el aplicativo del SSI del MEF.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular corrigió en el ítem I.9 "*Duración de la Intervención*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura, la vida útil de la intervención precisando que es equivalente a 14 años. En ese sentido, se ha verificado que la información es concordante a lo señalado en el ítem 4.2 "*Contribución del Proyecto de inversión al cierre de brechas o déficit de la oferta de servicios públicos*" incluido en el Formato N° 08-A "*Registros en la Fase de Ejecución – etapa de Expediente Técnico – estado En Registro*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

[29] 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.

[30] Disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/Ssi/Indexm, a través del Proyecto de Inversión con CUI N° 2499886.

[31] Según lo registrado en el ítem III. "*Datos de la fase de ejecución*" del Sistema de Seguimiento de Inversión, disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/Ssi/Indexm, a través del Proyecto de Inversión con CUI N° 2499886.

[32] Disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/formato/verProyecto/110563

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		de Expediente Técnico – estado En Registro" (actualizado al 28.09.2023) [33], la vida útil se redujo a 14 años. De lo señalado se advierten incongruencias en la información presentada. La información requerida permitirá conocer el real dimensionamiento de los componentes principales propuestos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.			
II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO					
4.	I.6 *"Ubicación de la intervención"* ítem 3.2.1 *"Criterios de delimitación del área de intervención"* (Pág. 199) del Capítulo 2. *"Caracterización del entorno"*	**Unidades poblacionales del área de intervención** De la revisión respecto a la caracterización del medio socioeconómico el Titular, presentó el ítem 3.2.1 *"Criterios de delimitación del área de intervención"* (Pág. 199) del Capítulo 2. *"Caracterización del entorno",* donde precisó que el área de Intervención estaría comprendida por un radio de 500 m a la redonda de los componentes principales y auxiliares y 50 m a cada lado de las vías de acceso. Sin embargo: a. En la delimitación del área de intervención no consideró: • A la unidad poblacional El Pedregal, que, de acuerdo con la información georreferenciada de Google Earth, se ubica, aproximadamente, a 250 m de la Fuente de Agua 15, identificada en el ítem III.3 *"Insumos"*. • A la Comunidad Campesina Quintay ni al centro poblado Sayán, donde, de acuerdo con el ítem III.1 *"Componentes Principales"* del Formato IGAPRO, se ubican el Muro DI-PR-61Bis-D, Dique DI-PR-58C-I y el Muro DE-PR-59-I, y la Alameda Sayán, respectivamente. • Al Asentamiento Humano Juan Velasco Alvarado, que de acuerdo con el Informe N°, 00186-2024-SENACE-PE/DEIN de la Visita Técnica realizada por el Senace, colinda con el centro poblado Carquin Chico, y que sería afectado por el uso de la vía de acceso para la construcción del Muro PR-02 (aproximadamente a 500 m). b. En los mapas 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004160-R00, 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004161-R00,400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004162-R00 y 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004163-R00, no han sido representadas las unidades poblacionales requeridas en el literal a: El Pedregal, Comunidad Campesina Quintay, Centro poblado Sayán y AH Juan Velasco Alvarado.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Considerar en el ítem I.6 *"Ubicación de la intervención"* y el Capítulo 2. *"Caracterización del entorno"*, a las siguientes unidades poblacionales como parte del área de intervención: • El Pedregal • Comunidad Campesina Quintay • Centro poblado Sayán • Asentamiento Humano Juan Velasco Alvarado b. Actualizar los mapas 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004160-R00, 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004161-R00, 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004162-R00 y 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004163-R00 donde representó la ubicación de las unidades poblacionales respecto a los componentes y áreas auxiliares incluyendo a las unidades poblacionales requeridas en el literal a.	Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023 el Titular: a. Consideró en el ítem I.6 *"Ubicación de la intervención"* y la Tabla 69. *"Unidades poblacionales identificadas en el ámbito de intervención"* (Pág. 282-287) del Capítulo 2. *"Caracterización del entorno",* a la unidad agropecuaria El Pedregal, la comunidad campesina Quintay y el centro poblado Sayán (distrito de Sayán) como parte del área de intervención. con relación al Asentamiento Humano Juan Velasco Alvarado precisó que, de acuerdo al trabajo de campo realizado en 2024, forma parte del sector Carquín Chico (distrito de Hualmay) el cual fue identificado como parte del área de intervención. b. Actualizó los mapas 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004160-R00, 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004161-R00, 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004162-R00 y 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004163-R00 agrupados en el Anexo 13. *"Mapas"* como mapas N° 63 al N° 66, donde representó la ubicación de las unidades poblacionales respecto a los componentes y áreas auxiliares incluyendo a la unidad agropecuaria El Pedregal, centro poblado Sayán y comunidad campesina Quintay. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
II.1 Medio físico					
5.	II.1 "*Medio físico*"	**Condiciones meteorológicas**			

[33] Disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/Ssi/Indexm, a través del Proyecto de Inversión con CUI N° 2499886.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	"*Condiciones meteorológicas*"	En el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, así como en el ítem 1.1.2 "*Condiciones meteorológicas*" (pág. 17) del Anexo 02 "*Características del Entorno*", el Titular: a. Precisó que empleó la Estación Meteorológica (EM) "*Alcantarilla*" para el análisis de los parámetros meteorológicos, de la cual presentó el análisis de representatividad de sus características físicas y biológicas[34] similares con el área de intervención del proyecto y presentó los mapas de similaridad en el Anexo 13 "*Mapas*"; sin embargo, se identificó que omitió incluir el mapa de similaridad de altitud y regiones ecológicas. b. En el ítem 1 "*Precipitación*" (pág. 20) presentó la Tabla 3 "*Precipitaciones totales mensuales (Periodo 2014-2022) – Estación Alcantarilla*", en la cual precisó que los valores promedio señalados no consideran el año 2017 por ser año del Niño; sin embargo, de la revisión a los valores se pudo identificar que estos no coinciden, evidenciándose una incongruencia. c. En el mismo ítem anterior (pág. 21) presentó la Tabla 4 "*Precipitación total anual (mm) - Estación Alcantarilla*" en la cual preciso los valores promedio anuales y en base a ello efectuó la determinación de la temporada seca y húmeda respectivamente; sin embargo, considerando que los valores promedio anuales han sido observados en literal precedente, los datos estarían incorrectos. Asimismo, se identificó que consideró para la temporada húmeda los meses de noviembre a marzo con un valor de 1,9 mm y para la temporada seca de abril a octubre con un valor de 5,1 mm; sin embargo, las temporadas no coinciden con los valores antes señalados, evidenciando una incongruencia.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Presentar en el Anexo 13 "*Mapas*", los mapas de similaridad de altitud y regiones ecológicas. b. Corregir en la Tabla 3 "*Precipitaciones totales mensuales (Periodo 2014-2022) – Estación Alcantarilla*", los valores del promedio anual de parámetro precipitación de manera que sean calculados sin los valores del año 2017, conforme lo precisa en una nota de la referida tabla. c. Corregir en la Tabla 4 "*Precipitación total anual (mm) - Estación Alcantarilla*" e ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, los valores promedio anuales y corregir la identificación de las temporadas seca y húmeda de manera que sean congruentes con los valores presentados en precipitación. En base a ello, corregir todos los valores de los parámetros meteorológicos presentados.	Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Presentó los mapas de similaridad en Altitud, clima, zonas de vida, cobertura vegetal, región natural y regiones ecológicas en el anexo 13. "*Mapas*". Cabe indicar que incluyó la evaluación meteorológica de la Estación Meteorológica (EM) "*Pampa Libre*" en función a la respuesta de la observación 3.a de la Autoridad Nacional del Agua, de la cual también incluyó el análisis de representatividad y los mapas de similaridad en el referido Anexo 13. b. Corrigió en la Tabla 3 "*Precipitaciones totales mensuales (Periodo 2014-2023) – Estación Alcantarilla*", los valores del promedio mensual del parámetro precipitación, añadió valores del año 2023 y realizó el cálculo sin los valores del año 2017. c. Corrigió en la Tabla 5 "*Precipitación total anual (mm)-Estación Alcantarilla y Pampa Libre*" del Anexo 2, así como el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, los valores promedio anuales de precipitación y con ello corrigió la identificación de las temporadas seca y húmeda. En consecuencia, corrigió todos los valores de los parámetros meteorológicos presentados. Además, presentó el registro de la data meteorológica en el anexo 2.1 "*Registro meteorológico*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta	Absuelta
6.	II.1 "*Medio físico*" *"Calidad de Aire"*	**Calidad de aire**			
		En el numeral 1.2.1 "*Calidad de aire*" del 1.2 "*Calidad Ambiental*" (pág. 32-51) del Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, el Titular presentó los resultados y análisis del monitoreo de calidad de aire, en donde se identificó que este no cumple con la frecuencia mínima establecida en la Tabla 4 "*Requisitos de frecuencia y periodos para el monitoreo de áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y de servicios (por estación de monitoreo en cada campaña)*" del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de Aire (Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM).	Se requiere al Titular presentar el monitoreo de calidad de aire en donde se incluya la frecuencia establecida en la Tabla 4 "*Requisitos de frecuencia y periodos para el monitoreo de áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y de servicios (por estación de monitoreo en cada campaña)*" del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de Aire (Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM) y con ello presentar las estaciones de monitoreo, criterios de ubicación, justificación de parámetros de monitoreo, análisis de resultados, informes de ensayo, mapas temáticos y toda aquella información relacionada al monitoreo de calidad de aire; caso contrario, puede emplear información secundaria que sea representativa a nivel espacial[35] y temporal[36].	Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular en el ítem 1.2.1 *"Calidad del aire"* del Anexo 02. *"Características del entorno"* el Titular empleó como fuente información secundaria los resultados del informe de monitoreo del Plan de Seguimiento y Control del IGAPRO Primigenio efectuado en marzo del 2024. Al respecto, preciso los criterios de selección de la ubicación de las estaciones (CA-01-H, CA-02-H, CA-03-H y CA-05-H) las cuales se encuentra próximas a los componentes de la presente modificatoria, así como la justificación de la elección de los parámetros de monitoreo en función a lo establecido en la Tabla 02 del "*Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire*", aprobado mediante Decreto Supremo Nº010-2019-MINAM, justificando aquellos que no son aplicables al proyecto.	Absuelta

[34] Características físicas y biológicas evaluadas: Altitud, clima, zonas de vida, cobertura vegetal, región natural y regiones ecológicas.

[35] La representatividad espacial analiza las características físicas y biológicas similares del punto de monitoreo de fuente secundaria con el área de intervención del proyecto, siendo estos los siguientes: Clima, altitud, capacidad de uso mayor del suelo, suelos, geología, geomorfología, fisiografía, zonas de vida, cobertura vegetal, fuentes aportantes, entre otros.

[36] La representatividad temporal analiza el periodo de tiempo de la información el cual se sugiere no sea de una antigüedad mayor a 5 años.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				De igual manera, presentó el análisis de resultados los cuales cumplen con la frecuencia establecida en la Tabla 4 del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de Aire (Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM) y adjuntó los informes de ensayo y mapas temáticos (en Anexo 13) y otros documentos como cadenas de custodia, certificado de calibración de equipos. Con lo cual no fue necesario el uso de otra información secundaria. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
7.	II.1 "*Medio físico*" *"Ruido ambiental*	**Ruido ambiental**			
		En el ítem 1.2.2 "*Ruido ambiental*" (pág. 44) Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, el Titular efectuó el análisis de resultados diurno y nocturno con la zona de aplicación "*residencial*" de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (en adelante, ECA Ruido) (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM); sin embargo, omitió precisar la justificación de la referida zona de aplicación.	Se requiere al Titular justificar la elección de la zona de aplicación "*residencial*" del ECA Ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM) para el análisis de resultados.	Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular en el ítem 1.2.2.2 "*Zona de aplicación*" del Anexo 2 *"Características del entorno"*, justificó la elección de la zona de aplicación residencial debido a la cercanía con viviendas en el área de intervención. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta	Absuelta
8.	II.1 "*Medio físico*" *"Geología"*	**Geología y geomorfología**			
		En los ítems 1.3.2 "*Geología Local*" (pág. 57) y 1.4.3 "*Geomorfología local*" (pág. 82) del Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, complementó la información geológica y geomorfológica mediante el empleo de información recogida en campo; sin embargo, omitió presentar los estudios efectuados respecto a la geología y geomorfología del proyecto, que permita validar la información presentada.	Se requiere al Titular presentar los estudios de geología y geomorfología desarrollados, que permitan validar la información presentada.	Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular, presentó en el Anexo 02.7 "*Estudio de Geología y Geomorfología*", los estudios efectuados para caracterizar la geología y geomorfología, lo cual permitió validar la información presentada en el Anexo 02 "*Características del Entorno*", y Formato IGAPRO. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta .	Absuelta
9.	II.1 "*Medio físico*" *"Geología"*	**Peligros geológicos**			
		En el ítem 1.3.4 "*Peligros geológicos*" (pág. 71) del Anexo 02 "*Características del Entorno*": a. Presentó la identificación y descripción de los peligrosos geológicos ubicados en el área de intervención del proyecto siendo estos: inundación y erosión fluvial; sin embargo, de acuerdo con el mapa temático "*Peligros geológicos*" del Anexo 5 "*Mapas*", omitió identificar y describir los peligros caída de rocas y flujos, así como incluir la identificación y descripción de estos dentro del Formato IGAPRO b. Omitió precisar la fuente de información empleada para la identificación y descripción de los peligrosos geológicos c. En el ítem 1.3.4.2 "*Evaluación de peligros geológicos a nivel local*" complementó la información geológica mediante el empleo de información recogida en campo; sin embargo, omitió presentar los estudios efectuados respecto a los peligros geológicos, que permita validar la información presentada.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Identificar y describir los peligros caída de rocas y flujos ubicados en el área de intervención, así como incluir los mismos dentro del Formato IGAPRO. b. Precisar la fuente de donde fue obtenida la información para la identificación y descripción de los peligrosos geológicos. c. Presentar los estudios efectuados respecto a los peligros geológicos, que permita validar la información presentada. d. Dicha información debe ser incluida en el Anexo 02 "*Características del Entorno*", así como en el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO.	Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. En el Formato IGAPRO e Ítem 1.3.4 "*Peligros Geológicos*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", identificó y describió los peligros geológicos como caída de rocas y flujos, erosión fluvial e inundaciones. b. Precisó las fuentes de información para la identificación y descripción de los peligrosos geológicos tanto como en el Formato IGAPRO y en el Anexo 02 "***Características del Entorno****" (pág. 80),* siendo estos *el* "*Estudio de Geología y Geomorfología*", presentado por Anexo 02.7, así como data obtenida del INGEMET. c. Incluyó dentro del Formato IGAPRO, la identificación y descripción de los peligros geológicos: inundaciones, erosión fluvial, caída de rocas y flujo. d. Presentó el "*Estudio de Geología y Geomorfología*" en el Anexo 02.7, en donde se identifica y describe los peligrosos geológicos en el área de intervención del proyecto el cual se fundamenta en data obtenida en campo y por el INGEMET, lo cual permitió validar la información presentada.	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				En ese sentido, la información contenida en los literales precedentes fue incluida en el Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
10.	II.1 "*Medio físico*" *"Geomorfología"*	**Geomorfología**			
		En el ítem 1.4 "*Características Geomorfológicas*" (pág. 80) Anexo 02 "*Características del Entorno*", así como en el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, omitió presentar la identificación y descripción de procesos morfodinámicos y en base a ello actualizar el ítem V.5 "*Plan de Contingencia*" del Formato IGAPRO.	Se requiere al Titular presentar en el Anexo 02 "*Características del Entorno*", así como en el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, la identificación y descripción de los procesos morfodinámicos ubicados en el área de intervención del proyecto y su correspondiente mapa temático, y en base a ello actualizar el ítem V.5 "*Plan de Contingencia*" del Formato IGAPRO.	Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular, presentó en el ítem II.1 "*Medio físico"* del Formato IGAPRO y en el ítem 1.4.4 "*Procesos Morfodinámicos*" del Anexo 02. "*Características del entorno*", la identificación y descripción de los procesos morfodinámicos: erosión fluvial e inundaciones fluviales, ubicados en el área de intervención del proyecto; asimismo presentó en el anexo 13. "*Mapas*" el Mapa Procesos Morfodinámicos, en los cuales se evidencia los procesos morfodinámicos del área de intervención; Asimismo, en el ítem V.5 "*Plan de Contingencia*" del Formato IGAPRO, describió medidas de contingencia antes, durante y después del evento de erosión fluvial e inundaciones fluviales Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
11.	II.1 "*Medio físico*" *"Tipo de suelo"*	**Tipo de suelo**			
		En el ítem 1.5 "*Tipo de suelo*" (pág. 87) Anexo 02 "*Características del Entorno*" precisó que para la identificación y delimitación de los suelos del área donde se emplazará los componentes del proyecto, utilizó como base de la información el Mapa de Suelos (2010) desarrollado por el Ministerio del Ambiente; sin embargo, debido a la antigüedad de la información omitió presentar una justificación de la representatividad temporal para el escenario actual del área de intervención del Proyecto.	Se requiere al Titular presentar la justificación de la representatividad temporal de la información de suelos para el escenario actual del área de intervención del Proyecto, pudiendo utilizar medios como: visita de campo, imágenes satelitales, entre otros; caso contrario, podrá utilizar otras fuentes de información secundaria que sean representativas a nivel espacial y temporal. Asimismo, de corresponder, deberá actualizar el respectivo mapa temático.	Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular en el ítem 1.5 "*Tipo de Suelo*" del Anexo 2 "*Características del Entorno*", así como en el Formato IGAPRO, actualizó la información de suelos, empleando para su caracterización el Mapa de Suelos (2010) desarrollado por el Ministerio del Ambiente, y justificó en el ítem 1.5.3 "*Vistas Satelitales entorno a los componentes del proyecto*" del Anexo 2 "*Características del Entorno*", la representatividad temporal de la información para el escenario actual del área de intervención del Proyecto empleando imágenes satelitales del periodo 2009-2023. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
12.	II.1 "*Medio físico*" *"Capacidad de Uso Mayor de la Tierra"*	**Capacidad de Uso Mayor de la Tierra**			
		En el ítem 1.6 *"Capacidad de Uso Mayor de la Tierra"* (pág. 88) Anexo 02 "*Características del Entorno*" así como en el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, identificó y describió las unidades de Capacidad de Uso Mayor de la Tierra (CUM) empleando el mapa del ONER (1981); sin embargo, omitió emplear el Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI que aprueba el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, por lo que, la caracterización no representa las unidades actuales de CUM.	Se requiere al Titular actualizar en el Anexo 02 "*Características del Entorno*" así como en el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO la caracterización de la capacidad de uso mayor de la tierra, definiendo las unidades de capacidad de uso mayor de tierra en función del Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI. Cabe precisar que, con dicha información debe actualizar el mapa "*Capacidad de uso mayor de las tierras*".	Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular, en el ítem 1.6 "*Capacidad de uso mayor del suelo*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" así como en el Formato IGAPRO, presentó la caracterización de la capacidad de uso mayor de la tierra, definiendo las unidades de capacidad de uso mayor de tierra en función del Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI y con ello actualizó el mapa de "*Capacidad de uso mayor de las tierras*" presentado en el Anexo 13 "*mapas*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
13.	II.1 "*Medio físico*" *"Características de los recursos hídricos aledaños"*	**Características de los recursos hídricos aledaños**			
		En el ítem 1.8 "*Características de los recursos hídricos aledaños*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" (pág. 106) e ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO, el Titular presentó información hidrográfica del río Huaura; sin embargo, omitió precisar el uso del agua que da la población a los recursos hídricos que serán intervenidos por el proyecto, régimen (intermitente o permanentes) y distancias de los cuerpos de agua al área de intervención del proyecto.	Se requiere al Titular incluir dentro del 1.8 "*Características de los recursos hídricos aledaños*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" así como en el ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO, la información relacionada al uso del agua que da la población a los recursos hídricos que serán intervenidos por el proyecto, régimen (intermitente o permanentes) y distancias de los cuerpos de agua al área de intervención del proyecto.	Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular en el ítem 1.8.7 "*Uso de agua*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", incluyó los usos de agua identificados en el área de las intervenciones del proyecto; así también, en el ítem 1.8.6 "*Hidrografía local*" se incluyó la condición de régimen de los cuerpos de agua en el área de intervención y las distancias de los componentes del proyecto hacia los cuerpos de agua más cercanos. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
14.	II.1 "*Medio físico*" *"Características de los recursos hídricos aledaños"*	**Calidad de agua**			
		En el ítem 1.8.5 "*Calidad de agua*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" (pág. 106) así como en el ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO, el Titular presentó los parámetros de monitoreo de calidad de agua; sin embargo, omitió justificar los criterios de selección de los mismos. De igual manera, omitió justificar la Categoría empleada (Categoría 3: Riego de vegetales y bebidas de animales) para el análisis de resultados, de conformidad con la "*Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales*" (Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA).	Se requiere al Titular justificar los criterios de selección de los parámetros monitoreados, así como la Categoría empleada (Categoría 3: Riego de vegetales y bebidas de animales) para el análisis de resultados, de conformidad con la "*Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales*" (Resolución Jefatural N° 056-2018- ANA).	Mediante documentación complementaria DC-6, del Trámite A-IGAPRO-00339-2023 el Titular en el ítem 1.8.5.2 "*Parámetros evaluados*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", así como en el Formato IGAPRO, justificó los criterios de selección de los parámetros monitoreados, los cuales obedecen a los señalados en Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales para la Categoría 3. Asimismo, en el Formato IGAPRO incluyó la justificación de la Categoría empleada para lo cual empleo la "*Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales*" (Resolución Jefatural N° 056-2018- ANA). Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
15.	II.1 "*Medio físico*" *"Características y calidad de paisaje"*	**Paisaje**			
		En el ítem 1.9. "*Características y Calidad Paisaje*" (pág. 130) del Anexo 02 "*Características del Entorno*", se identificó que: a. En el ítem 1.9.1 "*Puntos de observación y características generales del territorio*", presentó la Tabla 34 "*Puntos de Observación*", en donde identificó las coordenadas de los puntos de observación empleados para el análisis de paisaje; sin embargo, estos puntos no han sido representados en el mapa de paisaje del Anexo 13 "*Mapas*" a fin de validar que los mismos se ubiquen dentro de las unidades de paisaje identificadas. b. En el ítem 1.9.3 "*Análisis de la calidad visual del paisaje*" (pág. 135) presentó la Tabla 36 "*Matriz para la evaluación de la calidad visual del paisaje*" en donde se presentan los valores para la evaluación de la calidad visual del paisaje, cuya fuente corresponde a la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del SEIA; sin embargo, se identificó que la referida tabla difiere de lo establecido en la Guía del MINAM, por lo que corresponde a una incongruencia.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Incluir la ubicación de los puntos de observación presentados en la Tabla 34 "*Puntos de Observación*", dentro del mapa de paisaje del Anexo 13 "*Mapas*". b. Corregir la Tabla 36 "*Matriz para la evaluación de la calidad visual del paisaje*", de manera que se encuentra conforme a lo señalado en la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del SEIA (Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM), y con ello reformular los resultados obtenidos y uniformizarlos en el ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO.	Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Incluyó la ubicación de los puntos de observación presentados en la Tabla 51 "*Puntos de Observación*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" dentro de los mapas de paisaje presentados en el Anexo 13 "*Mapas*" b. En el 1.9.3 "*Análisis de la calidad visual del paisaje*", corrigió la Tabla 57 "*Matriz de determinación de Calidad Visual del paisaje*", la cual se encuentra conforme a lo señalado en la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del SEIA (Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM), y en base a ello reformulo los resultados de la caracterización del paisaje, lo cual también se evidencia en el Formato IGAPRO. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
16.	II.1 "*Medio físico*"	**Vibraciones**			
		En el ítem IV. "*Actividades de la Intervención*" para la etapa de construcción del Formato IGAPRO, el Titular identificó la actividad denominada "*explotación de canteras" y "acopio de materiales"*, en donde precisó que las actividades de extracción de rocas en canteras de cerro, requieren del uso controlado de explosivos la cual generaría un impacto por aumento de vibraciones; sin embargo, omitió caracterizar las vibraciones dentro del área de intervención del proyecto en donde se plantea efectuar perforación y voladura.	Se requiere al Titular presentar en el Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO, la caracterización de los niveles de vibración mediante el uso de información primaria o secundaria (correctamente referenciada[37]) que sea representativa, dentro del área de intervención del proyecto. De emplear fuente primaria: (i) Presentar los criterios de ubicación y número de estaciones de vibraciones, precisando como mínimo la relación con la ubicación de los componentes principales y auxiliares, distancia a los receptores sensibles incluyendo un mapa de influencia de voladura por cada cantera a explotar, posibles impactos, entre otros. (ii) Presentar el análisis de resultados en comparación con la normativa internacional respecto a vibraciones.	Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular en el ítem 1.2.3 "*Vibraciones*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" incluyó la identificación de las fuentes de generación de vibraciones y las estimaciones de las fuentes de vibraciones actuales en el área de intervención del proyecto (camión volquete, camión cisterna y tractor sobre orugas). Asimismo, en el Anexo 14 "*Planos*", sección 14.7 "Pl*anos de radios de voladuras"* presentó los mapas en donde se representa las distancias del radio de voladura de cantera de cerro hacia los receptores sensibles del área de intervención, en donde se puede evidenciar que no hay receptores sensibles en un radio mayor de 500 metros. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

[37] Para citar de manera correcta la bibliografía empleada; podrá utilizar el "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace" aprobado con R.J. N° 055-2016-SENACE/J, o en su defecto, podrá utilizar metodologías o manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidos internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos, con la finalidad de verificar la pertinencia de la información secundaria empleada.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			(iii) Presentar la acreditación ante INACAL del laboratorio empleado para el muestreo de vibraciones, las cadenas de custodia, certificados de calibración, informes de ensayo y panel fotográfico. De emplear fuente secundaria: (i) Precisar la fuente de información secundaria utilizada para la caracterización de los niveles de vibración, considerar R.J. N° 055-2016- SENACE/J. (ii) De considerar información de una estación de monitoreo, deberá presentar la justificación de representatividad en función a la similitud de sus características físicas y biológicas[38] incluyendo sus mapas de similaridad, en donde se pueda visualizar la estación de monitoreo, el área de influencia del proyecto y la característica evaluada. (iii) Presentar el análisis de resultados en comparación con la normativa internacional respecto a vibraciones. De emplear estimaciones: (i) Considerar que las estimaciones se deben efectuar en base a las fuentes de generación de vibraciones presentes en el área de intervención del proyecto que sean representativas a las condiciones actuales. Asimismo, presentar un mapa temático en donde se identifique la distancia de los receptores sensibles a las áreas de voladura de cerro.		
17.	II.1 "*Medio físico*" *"Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda"* Anexo 02 *"Características del entorno"* ítem 1.7 *"Uso actual del terreno y situación legal del terreno"* del (Págs. 94-106)	**Uso actual del terreno** En el ítem 1.7 *"Uso actual del terreno y situación legal del terreno"* del Anexo 02 *"Características del entorno"* (Págs. 94-106), el Titular presentó el listado de 284 componentes precisando la titularidad de los predios donde se proyecta su emplazamiento. No obstante, en dicho listado no incluyó la caracterización del uso actual, afectación total o parcial, así como la identificación de posibles interferencias. Cabe precisar que, de acuerdo con el Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN, se advirtió la superposición de componentes del Proyecto a zonas agrícolas, con cultivos en proceso, así como sistemas de riego que podrían ser considerados como interferencias.	Se requiere al Titular incluir información respecto al uso actual de los terrenos (agrícola, pecuario, viviendas, comercial, etc.), que serán utilizados para la implementación de los componentes principales y auxiliares del Proyecto y precisar si la afectación en cada uno será total o parcial. Asimismo, detallar las interferencias (sistemas menores de riego, canales, bocatomas, etc.), que podrían ser afectadas por las actividades del Proyecto precisando la ubicación y uso poblacional. Seguidamente, actualizar el ítem II.1 "*Medio físico*" *"Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda",* del Formato IGAPRO.	Mediante documentación complementaria DC-6 y DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023 el Titular incluyó, en el ítem 1.7 *"Uso actual del terreno y situación legal del terreno"* del Anexo 02 *"Características del entorno"* (págs. 156-174), información respecto al uso actual de los terrenos que serán utilizados para la implementación de los componentes principales y auxiliares del Proyecto, encontrándose diversos usos como: viviendas, comercios, terrenos eriazos, parques y cultivos; asimismo, para cada predio precisó si la afectación es total o parcial. Por otro lado, en el Anexo 03.8 *"Memorias de diseño de componentes proyectados – 04. Resumen de interferencias existentes – Huaura – Paquete 4"* presentado en DC-6, detalló las interferencias que podrían ser afectadas por las actividades del Proyecto, principalmente, canales, drenes, buzones y postes, precisando la ubicación, localidad, medio de verificación, actividad social, solución aceptada y no aceptada, situaciones de tensión social identificadas y jerarquía de riesgo. En relación a los componentes auxiliares la identificación de interferencias se realizó en el ítem 3.3 *"Identificación de infraestructura de terceros en componentes auxiliares"* del Anexo 3. *"Componentes de la infraestructura a implementar"* (págs. 130-132), donde identificó canales, mangueras para riego y pozo sin uso. Finalmente, actualizó el ítem II.1 "*Medio físico*" *"Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda",* del Formato IGAPRO incluyendo información sobre el uso actual de los terrenos e interferencias. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
II.3 Medio Biológico					

[38] El Titular deberá evidenciar que el área de donde obtuvo la información y el área de influencia son similares en: geología y tipo de suelo.

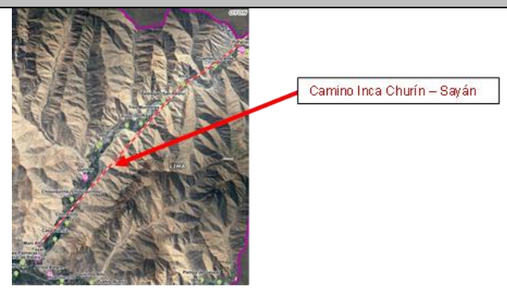
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
18	ítem 2 "*Medio biológico*" (pág. 141) del anexo 2.	En el ítem 2 "*Medio biológico*" (pág. 141) del anexo 2, se presentan los tipos de cobertura vegetal y especies de flora y fauna identificada; sin embargo, no precisa que el área de intervención de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto se ubica dentro del EBA[39] 045 "*Región Tumbesina*", el cual abarca -en el Perú- desde el departamento de Tumbes hasta Lima[40].	Se requiere al Titular, en el ítem 2 "*Medio biológico*", incluir y describir el EBA 045 "*Región Tumbesina*", dentro del cual se encuentra el área de intervención de la presente modificación de IGAPRO.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular incluyó el ítem 2.11.2 "EBA 45 "Región Tumbesina" (anexo2, pág. 282), en donde se describió el EBA 045 "*Región Tumbesina"*, dentro del cual se encuentra el área de intervención de la presente modificación de IGAPRO. Asimismo, aclaró que las principales unidades de vegetación existentes en el IGAPRO que guarda relación con el EBA 045, son el "desierto" y la "*Vegetación de ribera*", siendo esta última la que se encuentran en un estado degradado, debido a actividades antrópicas. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
II.3 Medio Socioeconómico					
19	II.3 *"Medio socioeconómico"*	**Caracterización de unidades poblacionales en el área de intervención** De la revisión respecto a la caracterización del medio socioeconómico el Titular: a. Identificó que las unidades poblacionales El Pedregal, comunidad campesina Quintay, centro poblado Sayán y Asentamiento Humano Juan Velasco Alvarado, no fueron incluidas en el área de intervención (Observación N° 4), por ende, el ítem II.3 *"Medio socioeconómico"* y el ítem 3.3 *"Caracterización social"* del Anexo 2. *"Características del Entorno",* no presentó la caracterización social, económica y cultural del medio social según su conformación, con excepción de la comunidad campesina Quintay. b. Presentó la caracterización socioeconómica a nivel de los distritos de Huaura, Santa María y Sayán; sin embargo, no desarrolló la caracterización de las unidades poblacionales identificadas en el ítem I.6 *"Ubicación de la intervención",* siendo éstas las receptoras de los impactos ambientales directos del Proyecto. c. En el ítem *"Patrimonio Cultural"* del Formato IGAPRO, indicó que el área de intervención no se superpone con sitios o zonas arqueológicas. Sin embargo, de acuerdo al Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA), el área de intervención se superpone con el camino Inca Churín – Sayán (52.58 km).	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Caracterizar a las unidades poblacionales El Pedregal, centro poblado Sayán y Asentamiento Humano Juan Velasco Alvarado en el ítem II.3 *"Medio socioeconómico"* y el ítem 3.3 *"Caracterización social"* del Anexo 2. *"Características del Entorno"*. b. Desarrollar, en el Formato IGAPRO, la caracterización socioeconómica de las unidades poblacionales identificadas en el área de intervención. Para ello considerar como mínimo los indicadores establecidos en dicho formato como: • Demografía: población total en las unidades poblacionales. • Educación: Nivel educativo, analfabetismo, instituciones educativas y población escolar identificadas en el área de intervención. (distancia a los componentes más próximos). • Salud: Morbilidad, mortalidad, establecimientos de salud identificados en el área de intervención (distancia a los componentes más próximos). • Economía y pobreza: Caracterización de las principales actividades económicas (productos, precios, mercados, problemática). Indicadores de pobreza. • Servicios básicos: Acceso a servicios básicos (agua, desagüe, electricidad). • Transporte: Medios de transporte, costos, vías de transporte (condición actual, uso, conectividad). • Patrimonio Cultural: Superposición o cercanía a elementos arqueológicos en el área de intervención. Costumbres y festividades. • Comunidades campesinas/Pueblos indígenas: Caracterización de las comunidades campesinas identificadas, idioma predominante, pueblos indígenas. c. Incluir en la caracterización del Patrimonio Cultural, al Camino Inca Churín – Sayán (52.58 km), ubicado en el área de intervención y actualizar el Anexo 14. Carpeta 6 *"Zonas arqueológicas".*	Mediante documentación complementaria DC-7 y DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023 el Titular; a. Caracterizó las unidades poblacionales El Pedregal, centro poblado Sayán y Asentamiento Humano Juan Velasco Alvarado en el ítem II.3 *"Medio socioeconómico"* y el ítem 3.3 *"Caracterización social"* (pág. 299-355) del Anexo 2. *"Características del Entorno"* Conn relación al Asentamiento Humano Juan Velasco Alvarado, precisó que forma parte del sector Carquín Chico, por lo cual no correspondió realizar una caracterización individual. b. Desarrolló, en el ítem II.3 *"Medio socioeconómico"*, del Formato IGAPRO, la caracterización socioeconómica de las unidades poblacionales identificadas en el área de intervención, considerando los indicadores demografía, educación, salud, economía y pobreza, servicios básicos, transporte, patrimonio cultural y comunidades campesinas. c. No incluyó, al Camino Inca Churín – Sayán en la caracterización del patrimonio cultural, pues sustentó en el levantamiento de observaciones que, de acuerdo a la data actualizada del Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA) del Ministerio de Cultura, no se encuentran elementos arqueológicos ni caminos inca en el área de intervención del Proyecto, para lo cual presentó las capturas de pantalla de la búsqueda realizada en el SIGDA a la fecha de presentación del levantamiento de observaciones (mayo de 2024). Por lo tanto, no correspondió actualizar el Anexo 14. Carpeta 6 *"Zonas arqueológicas".* d. Verificó y precisó en el levantamiento de observaciones presentado con DC-8 que el sitio arqueológico Huacán – Sector Cementerio y el Camino Inca Sección La Chimba no se encuentran en el área de intervención, basándose en la información del Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA) del Ministerio de Cultura. Por consiguiente, corrigió el ítem 3.3.10 *"Referencias arqueológicas"* (pág. 355) del	Absuelta

[39] Área de Endemismo de Aves (EBA, por sus siglas en inglés, Endemic Bird Area), definido como sitios en los que habitan conjuntamente dos o más especies de distribución restringida; es decir, especies con una distribución mundial menor a 50.000 km² (Stattersfield et al. 1998). Consultado el 21 de marzo de 2024. https://datazone.birdlife.org/eba/factsheet/47

[40] *"Esta EBA se encuentra en el oeste de Ecuador y el noroeste de Perú, un área a menudo llamada el centro tumbesiano (en honor al departamento de Tumbes en Perú). Se centra principalmente en las provincias de El Oro y Azuay en el suroeste de Ecuador, y en los departamentos de Tumbes y Piura en el noroeste de Perú, pero se extiende en parches hacia el norte a lo largo de la costa de Ecuador en las provincias de Guayas, Los Ríos, Manabí e incluso Esmeraldas. y corre hacia el sur en Perú a lo largo de la estrecha franja costera hasta el departamento más septentrional de Lima (a c.11°S), donde linda con la vertiente del Pacífico Perú-Chile (EBA 052)"* Consultado el 21 de marzo de 2024. https://datazone.birdlife.org/eba/factsheet/47

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		 d. Asimismo, existe incongruencia con lo precisado en el ítem 3.3.9 *"Referencias arqueológicas"* del Anexo 2. *"Caracterización del entorno"* donde indicó que identificó al sitio arqueológico Huacán - Sector Cementerio y lo precisado en el ítem 1.5.5 *"Construcciones rurales y vías de acceso vinculadas a las tierras de uso agrario"* del Formato IGAPRO donde precisó que el Dique CA_DI06 tiene impacto directo con el ramal del Camino Inca Qhapaq Ñan, sección la Chimba con 262 m de longitud.	d. Verificar si el sitio arqueológico Huacán – Sector Cementerio y el Camino Inca Sección La Chimba se encuentran en el área de intervención y corregir ya sea el ítem 3.3.9 *"Referencias arqueológicas"* del Anexo 2. o el ítem 1.5.5 *"Construcciones rurales y vías de acceso vinculadas a las tierras de uso agrario"* del Formato IGAPRO.	Anexo 2 ""*Caracterización del entorno"* precisando que *"no se ha identificado superposición o cercanía a elementos arqueológicos en el área de intervención"*. Adicionalmente, en el ítem 1.5.5 *"Construcciones rurales y vías de acceso vinculadas a las tierras de uso agrario"* del Formato IGAPRO aclaró que la precisión respecto al Dique CA_DI06, el cual tiene impacto directo con el ramal del Camino Inca Qhapaq Ñan sección la Chimba con 262 m de longitud, corresponde a la justificación bajo la cual se evaluó el IGAPRO primigenio (aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN) y no se relaciona con los componentes o área de intervención evaluados en la presente modificatoria de IGAPRO, lo cual fue verificado con el ítem III.1 *"Componentes principales"* del Formato IGAPRO. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta	
III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR					
20	III.1 "*Componentes principales*"	**Contribución al cierre de brechas** En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO, el Titular precisó, que el IGAPRO está conformado por los componentes: Defensa Ribereña [41],	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Anexar un cuadro mediante el cual se precise en qué medida los	Mediante la documentación complementaria DC-6 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular:	Absuelta

[41] El Componente "*Defensa Ribereña (diques y muros)*" está conformado por la siguiente infraestructura:
- ✓ Dique 13-D (DEPR-10-D y DIPR-10-D), infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ Dique 17 (DIPR-11-I), infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ PD-PR-01A -D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-12-I, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-13-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-25-I, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-24-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-13-1-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-13-2-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-13-3-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-16-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-17-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-18-01-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-18-02-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-19A-1-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-19A-2-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-19A-3-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ DI-PR-19B-D, infraestructura incluida en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto aprobada mediante R.D. N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ Muro MU-PR-02-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique MU-PR-01-A-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-52bis-1-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro DI-PR-52bis-2-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro MU-PR-53A-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro MU-PR-53B-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro MU-PR-54A-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro MU-PR-54B-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro DI-PR-57-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-58B-I, infraestructura nueva que propone evaluar.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		Puente[42] y Área Verde[43]; sin embargo, a través del aplicativo del SSI del MEF, se verificó que el Proyecto contribuirá al cierre de brechas con el servicio de protección en riberas del río Huaura vulnerables ante el peligro en diecinueve (19) puntos críticos en la ribera del mencionado río[44] y cuyas metas se encuentran descritas en el ítem 1 "*Modificaciones durante la ejecución física*" incluido en el literal C "*Datos de la fase de Ejecución durante la ejecución física*" del Formato N° 08-A[45]. En ese sentido, omitió precisar en qué medida, los componentes propuestos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, contribuyen al cierre de brechas. Asimismo, se verificó que las metas del Proyecto de Inversión presentan discordancia con los componentes propuestos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.	componentes propuestos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto aportan al cierre de brechas registrado en el Formato N° 08-A verificado en el aplicativo del SSI del MEF. b. Actualizar el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO y uniformizar los componentes propuestos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, con las metas del Proyecto de Inversión registradas en el Banco de Inversiones del Invierte.pe. Ello, con la finalidad de diferenciar la infraestructura propuesta en la referida modificación del IGAPRO, de aquella que aún no será implementada. De existir discordancia entre la meta de los componentes propuestos y lo registrado en el Invierte.pe, precisar cuándo será actualizada esta información en el aplicativo del SSI del MEF	a. Incluyó en el ítem 6 "*Contribución al cierre de brechas del proyecto*" del documento "*1_400200-Dat_Gral-R01*" en el Anexo 01 "*Datos Generales*" (Págs. 17-18), la tabla 3 "*Contribución al cierre de brechas del proyecto de los componentes evaluados en la presente modificatoria de IGAPRO*" en la cual se precisó los aportes de la infraestructura propuesta en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto al cierre de brechas registrado en el Formato N° 08-A verificado en el aplicativo del SSI del ME. En tal sentido, se verificó que de acuerdo a la información proporcionada la contribución de la infraestructura propuesta al cierre de brechas es del 10,53%. b. Actualizó en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura, los componentes propuestos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, describiendo la infraestructura que corresponde a las metas del Proyecto de Inversión registradas en el Banco de Inversiones del Invierte.pe: "*Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 3+100 a 51+486*" y "*Construcción de muro de contención*". En tal sentido se verificó que no existe discordancia entre los componentes propuestos y las metas del proyecto. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
21		**Componente Defensa Ribereña y Componente Área Verde**			

- ✓ Muro DI-PR-61Bis-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-59-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-61A-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-61B-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-58C-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro DE-PR-59-I, infraestructura nueva que propone evaluar.

42 El Componente "*Puente*" está conformado por la siguiente infraestructura:
- ✓ Puente Sayán (P-PR-01) y accesos, infraestructura nueva que propone evaluar.

43 El Componente "*Área verde*" está conformado por la siguiente infraestructura:
- ✓ Dique 13-D (DEPR-10-D y DIPR-10-D), infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ V2-A, infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ V2-B, infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ V2-C, infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ V3-A, infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ V3-B, infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ V3-C, infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ Dique 17 (DIPR-11-I), infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ V2-E, infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ V2-F, infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ V3-F infraestructura incluida en el IGAPRO aprobado mediante R.D. N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN.
- ✓ Alameda Sayán, infraestructura nueva que propone evaluar.

44 Según lo registrado en el ítem 2 "*Articulación con el programa multianual de inversiones (PMI)*" incluido en el literal A "*Datos de la fase de Formulación y Evaluación, modificaciones en la fase de Ejecución*" del Formato N° 08-A, el mismo que se encuentra en registro de la sección A (Aprobación de consistencias o modificaciones antes de la aprobación del ET) y cuya última modificación se realizó el 28 de setiembre de 2023. Disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2499886.

45 Según lo registrado en el literal C "*Datos de las Fase de Ejecución durante la ejecución física*" del Formato N° 08-A, el mismo que se encuentra en registro de la sección B (Expediente Técnico, en registro) y cuya última modificación se realizó el 28 de setiembre de 2023, está conformado por:
Infraestructura de protección:
- ✓ Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 7+382 a 26+619 (P-2), cuya meta total propuesta es 4,57 km
- ✓ Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 9+945 a 25+965, mediante 7,765 km de diques enrocados y 0,144 km con espigones (P-3), cuya meta total propuesta es 7,91 km
- ✓ Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 3+100 a 51+486, cuya meta total propuesta es 4,37 km.
- ✓ Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 6+247 a 8+222 (P-1), cuya meta total propuesta es 2,55 km.
- ✓ Construcción de Puente, cuya meta es 40 m.
- ✓ Construcción de muro de contención, cuya meta total es 1200 m.
- ✓ Construcción de área verde: paisajismo, cuya meta total es 30 797,50 m2.
- ✓ Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 57+980 a 131+450, cuya meta total propuesta es 7,97 km.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	Sub ítem 3.1.2.1. "*Características de la obra proyectada*"	De la revisión del Sub ítem 3.1.2.1. "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO, en relación con los Componentes Defensa Ribereña [46] y Área Verde[47], se tiene que: a. Sobre el Componente "*Defensa Ribereña*": i. Presentó el tipo de protección y la longitud de los diques y muros que conforman el Componente "*Defensa Ribereña*", en la casilla "*Observaciones*" del Formato IGAPRO. Sin embargo, omitió precisar la altura de los diques y muros propuestos; además, en el documento "*3.8. Memorias_Dis_CompProy-R00*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" (Pág. 13), incluyó la tabla 1 "*Tipología de Protección – Paquete 04*" cuya tipología de protección no es concordante a la descrito en el Formato IGAPRO. ii. De acuerdo a la Informe de la visita técnica de campo [48], realizada entre el 08 y 09 de febrero de 2024, los diques y muros del Componente Defensa ribereña se proponen sobre infraestructura, viviendas, comercios, canales de riego, cultivos existentes y vegetación de ribera y ornamental; sin embargo, omitió incluir estas superposiciones e interferencias en la casilla "*Observaciones*" de cada infraestructura propuesta en el sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO, de manera que se pueda articular con las actividades resultantes como son: remoción, liberación de predios, desbroce y otras que apliquen en el ítem IV. "*Actividades de la intervención*" del Formato IGAPRO, lo cual deberá ser concordante con lo descrito en el Plan de manejo ante la afectación de	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Respecto al Componente "*Defensa Ribereña*": i. Actualizar la casilla "*Observaciones*" de la infraestructura propuesta en el componente "*Defensa Ribereña*" del ítem III. "*Componentes Principales*" del Formato IGAPRO e incluir la altura de los diques y muros que conforman este componente. Asimismo, debe uniformizar el tipo de protección para cada dique y muro, de manera concordante a los descrito en la tabla 1 "*Tipología de Protección – Paquete 04*". ii. Actualizar la casilla "*Observaciones*" de la infraestructura propuesta en el componente "*Defensa Ribereña*" del ítem III. "*Componente Principales*" del Formato IGAPRO e incluir, según corresponda, que existe infraestructura, viviendas, comercios, canales de riego, cultivos existentes y vegetación de ribera y ornamental existentes. Esta información deberá ser concordante con lo requerido en la Observación 30 d). Asimismo, actualizar el documento "*3.8. Memorias_Dis_CompProy-R00*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*", así como los planos de los Muros DI-PR-61A-D y DI-PR-61bis-D, así como en los diques DE-PR-59-I, DI-PR-52BIS-1-D, DI-PR-52BIS-2-D y DI-PR-58C-I, debiendo describir y representar las alcantarillas o retornos de canales existentes, de manera que no se interrumpa su descarga en el río Huaura. También deberá hacer esta descripción y representación en caso haya muros que colinden con canales. Además, actualizar el documento "*3.8. Memorias_Dis_CompProy-R00*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" así como los planos de los diques DE-PR-59-I, DI-PR-52BIS-1-D, DI-PR-52BIS-2-D y DI-PR-58C-I, de modo que describa y represente la solución de ingeniería para no	Mediante la documentación complementaria DC-6, DC-7 y DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Respecto al Componente "*Defensa Ribereña*": i. Incluyó en la casilla "*Observaciones*" de la infraestructura que conforma los componentes "*Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 3+100 a 51+486*" y "*Construcción de muro de contención*" del ítem III. "*Componentes Principales*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura (incluido en la DC-8), la altura de los ocho (08) diques (que oscila entre los 3,5 y 5 m) y la altura de los ocho (08) muros (que oscila entre los 5 y 5,5 m). Además, uniformizó el tipo de protección para cada dique con lo descrito en la tabla 1 "*Tipología de Protección – Paquete 04*" (incluido en el trámite inicial). ii. Incluyó en la casilla "*Observaciones*" de la infraestructura que conforma los componentes "*Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 3+100 a 51+486*" y "*Construcción de muro de contención*" del ítem III. "*Componentes Principales*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura (incluido en la DC-8), que los diques y muchos se superponen con infraestructura, viviendas, comercios, canales de riego, cultivos y vegetación de ribera y ornamental. Además, se verificó que esta información en concordante con lo presentado en atención a la observación 28.d) Además, incluyó en el ítem 2.5 "*Interferencias*" del documento "*3_400200-Comp_Inf-R01*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (Págs. 37-38 de la DC-6), la descripción de las alcantarillas y los retornos de canales con los diques[56] y muros[57] propuestos, de manera que no se interrumpa su descarga en el río Huaura. Asimismo, incluyó en el Anexo 14.9 "*Planos Complementarios*" (incluido en la DC-6), las vistas de planta en las que se representó las interferencias, entre ellas,	Absuelta

[46] El Componente "*Defensa Ribereña (diques y muros)*", en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, está conformado por la siguiente infraestructura:
- ✓ Muro MU-PR-02-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique MU-PR-01-A-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-52bis-1-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro DI-PR-52bis-2-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro MU-PR-53A-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro MU-PR-53B-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro MU-PR-54A-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro MU-PR-54B-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro DI-PR-57-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-58B-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro DI-PR-61Bis-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-59-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-61A-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-61B-D, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Dique DI-PR-58C-I, infraestructura nueva que propone evaluar.
- ✓ Muro DE-PR-59-I, infraestructura nueva que propone evaluar.

[47] El Componente "*Área verde*", en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, está conformado por la siguiente infraestructura:
- ✓ Alameda Sayán, infraestructura nueva que propone evaluar.

[48] Conforme a lo precisado en el Cuadro N° 06 "*Componentes Visitados*" del ítem 2.5.1 "*Reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto*" (Págs. 13-29) del Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN.

[56] Los diques que presentan interferencias son: DI-PR-57-I, DI-PR-59-I, DI-PR-61BIS-D, DI-PR-58B-I, DI-PR-58C-I, DE-PR-59-I, DI-PR-61A-D, DI-PR-61B-D, DI-PR-52BIS-2-D y DI-PR-52BIS-1-D.

[57] Los muros que presentan interferencias son: MU-PR-02-I, MU-PR-01A-D, MU-PR-53A-D, MU-PR-53B-D, MU-PR-54A-I y MU-PR-54B-I.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		predios requerido en la Observación 30.d) de la presente matriz. Asimismo, se identificó que en los diques y muros propuestos en la margen derecha del río Huaura, colindantes al emplazamiento propuesto para las bases del Puente Sayán, se superponen con áreas cultivadas y cuentan con un canal de riego existente; además, se observó que el canal de riego finaliza su descarga el rio Huaura, por lo que se vería interrumpido por la construcción de diques y muros. Al respecto, al ser consultado el Titular durante la visita técnica[49], precisó que estos canales requerirían de obras tipo alcantarillas o retornos y cuya descripción se encuentra en sus correspondiente muros o diques; sin embargo, se omitió esta descripción en los ítems 2.6.1 "*Tramo I*" y 2.6.2 "*Tramo II*" del documento "*3.8. Memorias_Dis_CompProy-R00*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" (Págs. 38-40), así también, omitió representar estas alcantarillas o retornos en los planos de los Muros DI-PR-61A-D y DI-PR-61bis-D. Así también, aun cuando no formaron parte del recorrido de la visita técnica, se verificó en los planos de los diques DE-PR-59-I, DI-PR-52BIS-1-D, DI-PR-52BIS-2-D y DI-PR-58C-I, representó canales que descargan al río Huaura; en ese sentido, se advierte que estas estructuras hidráulicas serán interrumpidas por la ejecución del Proyecto. De acuerdo con lo señalado, el titular omitió describir y presentar los planos de la solución de ingeniería que permita continuar con la descarga de los canales hacia el río Huaura. iii. Presentó los planos con la vista de planta, perfil longitudinal y secciones transversales de los diques y muros del componente "*Defensa Ribereña*"; sin embargo, omitió representar la delimitación de la faja marginal del río Huaura en la vista de planta y la línea del Thalweg en las secciones transversales. iv. Debido a que omitió representar la faja marginal del río Huaura, se desconoce si los diques y muros del componente "*Defensa ribereña*", cumplen con lo establecido en el artículo 115 del Reglamento de la	afectar el flujo de los canales existentes en la zona donde propone el Proyecto. Cabe precisar que también deberá incluir como parte de su respuesta a los muros que colinden con los canales. iii. Actualizar los planos con las vistas de planta y secciones transversales de la infraestructura que conforma el componente "*Defensa Ribereña*" y representar la faja marginal del río Huaura y la línea del Thalweg, respectivamente. iv. Incluir en la casilla observaciones de los muros y diques del componente "*Defensa Ribereña*", si el trazo de la defensa ribereña propuesta mantiene la intangibilidad de la faja marginal del río Huaura; en caso exista superposición (parcial o total) deberá señalar que, conforme a la normativa citada en el sustento de la observación, tramitará los permisos para tales fines. v. Actualizar el Anexo que contiene los planos del componente "*Defensa Ribereña*" y representar en los planos con la vista de planta, el límite del cauce, el flujo de agua y las zonas a descolmatar a fin de demostrar que no se alterará el curso o cuerpo de agua. Asimismo, deberá actualizar el Sub ítem 3.1.2.1. "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO e incluir las áreas de descolmatación. vi. Corregir los planos del perfil longitudinal y las secciones transversales del dique DI-PR-52BIS-1-D y representar el de manera correcta el NAME. Caso contrario, aclarar por qué la corona del dique se ubica por debajo del nivel de NAME y señalar solución de ingeniería que contendrá el excedente que no podrá ser encausado por el dique DI-PR-52BIS-1-D. vii. Actualizar los planos del perfil longitudinal y las secciones transversales del dique DI-PR-52BIS-2-D y representar el NAME, considerando que este deberá estar por debajo de la rasante del dique DI-PR-52BIS-2-D. viii. Actualizar el mapa "*Mapa de ubicación de componentes (1/5) Paquete 4*"[55], diferenciando los componentes principales de las instalaciones auxiliares, a fin de no genere confusión entre los componentes e instalaciones auxiliares en evaluación y las áreas representadas en el mapa "*Mapa de ubicación de componentes (1/5) Paquete 4*". ix. Actualizar el Sub ítem 3.1.2.1. "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO y retirar los componentes aprobados al dique PD-PR-01A-D. Trasladarlo al Resumen donde se verifica la trazabilidad de las modificaciones al IGAPRO e incluirlo entre los componentes que no se ejecutarán,	de las alcantarillas y los retornos de canales, identificadas con los diques y muros propuestos. Así también, incluyó en el documento "*3_400200-Comp_Inf-R01*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (Págs. 37-38 de la DC-6), el ítem 2.5 "*Interferencias*" describiendo la solución de ingeniería de las interferencias identificadas en los diques[58] y muros[59] propuestos. Además, adicionó en el Anexo 14.9 "*Planos Complementarios*" (incluido en la DC-6), las vistas de planta en las que se representa la solución de ingeniería a las interferencias identificadas en los diques y muros. iii. Incluyó en el Anexo 14.9 "*Plano complementarios*" (incluido en la DC-6), las vistas de planta de los diques y muros de la infraestructura de los componentes "*Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 3+100 a 51+486*" y "*Construcción de muro de contención*" con la delimitación de la faja marginal del río Huaura. Asimismo, precisó en el sub ítem 2.2.2.1 "*Análisis del Thalweg en tramos a intervenir*" del documento "*3_400200-Comp_Inf-R02*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (Págs. 22-23 de la DC-7), que "*las secciones transversales de los planos de diques y muros propuestos, en la mayoría de casos no logra visualizarse la totalidad del ancho del cauce del río Huaura, y por ende tampoco se podría ilustrar el nivel de Thalweg. No obstante, se precisa que este nivel del lecho de fondo del río, si considera el nivel del Thalweg en los diseños de las obras de defensa, y adicionalmente se precisa que las uñas de los diques justamente coinciden con el nivel del thlaweg del río, por ende, se puede inferir que el nivel de uñas de diques y de la losa de fondo de los muros proyectados, si dan indicación del nivel del Thalweg en cada sección respectiva*", lo cual puede verificarse en la Ilustración 10 "*Esquema de la sección tipo de diseño de muros propuestos, donde se visualiza el fondo del cauce (Thalweg)*" del sub ítem 2.2.2.1 "*Análisis del Thalweg en tramos a intervenir*" del documento "*3_400200-Comp_Inf-R02*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (Pág. 23 de la DC-7) iv. Incluyó en la casilla "*Observaciones*" de la infraestructura que conforma los componentes "*Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 3+100 a 51+486*" y "*Construcción de muro de contención*" del ítem III. "*Componentes Principales*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura (incluido en la DC-8), que el trazo de la defensa ribereña propuesta se superpone con la faja marginal del río Huaura; por tal razón, también señaló que, tramitará los permisos necesarios previos a su ejecución. v. Incluyó en el Anexo 14.9 "*Plano complementarios*" (incluidos en la DC-6), los planos de los componentes "*Construcción de*	

[49] Durante la visita técnica efectuada entre los días 08 y 09 de febrero del año en curso, se contó con el acompañamiento del Titular.

[55] Con código: 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004000-R00LMR_4000200_ENV_P2_MapUbiCom1de5Paq04.

[58] Los diques que presentan soluciones de ingeniería a interferencias son: DI-PR-57-I, DI-PR-59-I, DI-PR-61BIS-D, DI-PR-58B-I, DI-PR-58C-I, DE-PR-59-I, DI-PR-61A-D, DI-PR-61B-D, DI-PR-52BIS-2-D y DI-PR-52BIS-1-D.

[59] Los muros que presentan soluciones de ingeniería a interferencias son: MU-PR-02-I, MU-PR-01A-D, MU-PR-53A-D¸ MU-PR-53B-D, MU-PR-54A-I y MU-PR-54B-I.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		Ley 29338[50], el cual detalla cuales son los usos que deben darse a las fajas marginales de los cursos de agua. v. Presentó los planos con la vista de planta y perfil longitudinal (en 3 láminas), así como lo planos de secciones transversales (en 7 láminas) con la denominación "*Muros y Regularización de Cauce*", los cuales no están vinculados a la construcción de un dique o muro, pero representan el volumen de material a descolmatar; sin embargo, en los planos de vista de planta se omitió representar el límite del cauce, el flujo de agua y las zonas a descolmatar a fin de demostrar que no se alterará el curso o cuerpo de agua[51]; asimismo, omitió incluir las zonas a descolmatar en el sub ítem 3.1.2.1. "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO. vi. Presentó la vista de planta, perfil longitudinal y secciones transversales del dique DI-PR-52BIS-1-D; sin embargo, en el perfil longitudinal y las secciones transversales se verificó que el NAME del río Huaura sobrepasa la cota de la corona del dique. En ese sentido se advierte que la infraestructura propuesta no cumpliría los objetivos de atender caudales durante eventos extraordinarios. vii. Presentó los planos en vista de planta, perfil longitudinal y secciones transversales del dique DI-PR-52BIS-2-D; sin embargo, en el perfil longitudinal y las secciones transversales se verificó que omitió representar el NAME del río Huaura. viii. Presentó, entre otros, el mapa "*Mapa de ubicación de componentes (1/5) Paquete 4*"[52], el mismo que incluyó las siguientes representaciones: "*Componentes Tres Montones*", "*Componentes Maní*", "*Componentes Sayán*", "*Componente Maní*", "*Canteras de río*", "*Componentes Humaya*", "*DMEs*", "*Componentes Huaura*". Sin embargo, en de acuerdo a lo descrito en el Sub ítem 3.1.2.1. "C*aracterísticas de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO, para el Sector Agricultura se están evaluado los componentes "*Defensa Ribereña*" y "*Área Verde*", así como un conjunto de instalaciones auxiliares en los sectores Tres Montones, Maní, Humaya y Huaura. Por lo que, la denominación de	detallando en la casilla de observaciones el sustento correspondiente. b. Respecto al Componente "*Área Verde*" **i.** Actualizar la casilla "*Observaciones*" de la infraestructura propuesta en el componente "*Defensa Ribereña*" del ítem III. "*Componente Principales*" del Formato IGAPRO e incluir, según corresponda, que existe infraestructura, un parque y vegetación de ribera y ornamental existentes. Asimismo, actualizar el documento "*3.8. Memorias_Dis_CompProy-R00*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" e incluir la memoria descriptiva el componente "*Áreas Verdes*"	*defensa ribereña: Diques entre Progresivas 3+100 a 51+486*" y "*Construcción de muro de contención*" con la vista de planta, el límite del cauce, el flujo de agua y las zonas a descolmatar. Además, incluyó el Sub ítem 3.1.2.1. "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura (incluido en la DC-8), la obra complementaria "*Regularización de cauce*" la cual representa el área a descolmatar propuesta. vi. Precisó en el sub ítem 2.2.2.2 "*Justificación del planteamiento de dique DI-PR-52BIS-1-D y muro DI-PR-52bis-2-D*" del documento "*3_400200-Comp_Inf-R02*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (Pág. 24 de la DC-7), que "*esta obra de defensa ribereña constituye una protección del talud de la terraza aluvial que sostiene áreas de cultivo, y que debido a la presencia de estas mismas áreas, al hecho de evitar un impacto paisajístico y a un sobrecosto por contar con un dique de mayor altura, se ha identificado como solución de ingeniería, el planteamiento de un primer dique de enrocado que proteja el talud en la mayoría de escenarios de avenida; y, con fines de contener la inundación extraordinaria de diseño (TR100 años), se ha previsto una segunda defensa conformada por el muro DI-PR-52bis-2-D, que protegerá la Carretera Huaura – Sayán, la cual es una importante vía de comunicación de la provincia de Oyón con la costa*". En tal sentido, esta obra de defensa (*dique DI-PR-52BIS-1-D*) representa una protección del talud de la terraza aluvial que se encuentra inmediata a la infraestructura, a fin de sostener las áreas de cultivo y contener cierta parte del caudal máximo de diseño. A razón de esta propuesta, se incluye también el *muro DI-PR-52bis-2-D*, aledaño a la carretera Huaura-Sayán para atender los caudales que se originaran en un evento máximo calculado con un tiempo de retorno de 100 años. Es por ello que, en los planos del dique DI-PR-52BIS-1-D y el muro DI-PR-52BIS-2-D adjuntos a la subcarpeta "*CompPrinc_Parte1*" del Anexo 14 "*Planos*" (incluido en la versión inicial de la Cuarta Modificación del IGAPRO), represento el NAME para la estructura conjunta del *"dique DI-PR-52BIS-1-D*" y el "*muro DI-PR-52bis-2-D*", con lo cual se justifica su adecuada representación con el presente sustento. vii. Precisó en el sub ítem 2.2.2.2 "*Justificación del planteamiento de dique DI-PR-52BIS-1-D y muro DI-PR-52bis-2-D*" del documento "*3_400200-Comp_Inf-R02*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (Pág. 24 de la DC-7), que "*esta obra de defensa ribereña constituye una protección del talud de la terraza aluvial que sostiene áreas de cultivo, y que debido a la presencia de estas mismas áreas, al hecho de*	

[50] Decreto Supremo N° 001-2010-AG.- que aprobó el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos
"Artículo 115°.- Actividades prohibidas en las fajas marginales
115.1 Está prohibido el uso de las fajas marginales para fines de asentamiento humano, agrícola u otra actividad que las afecte. La Autoridad Nacional del Agua en coordinación con los gobiernos locales y Defensa Civil promoverán mecanismos de reubicación de poblaciones asentadas en fajas marginales.
115.2 La Autoridad Administrativa del Agua autoriza la ejecución de obras de defensa ribereña y la utilización de materiales ubicados en las fajas marginales necesarios para tal fin."

[51] De acuerdo con el **artículo** 38 de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, la ejecución de obras en fuentes naturales de agua está referida a trabajos que impliquen mantenimiento de cauces y otros similares que no alteren los cursos o cuerpos naturales de agua, el volumen ni la calidad de los recursos hídricos (el subrayado es nuestro).

[52] Con código: 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004000-R00LMR_4000200_ENV_P2_MapUbiCom1de5Paq04.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		componentes utilizado en el mapa señalado genera confusión. ix. En la casilla "Observación" correspondiente al dique PD-PR-01A-D[53] en el ítem en el Sub ítem 3.1.2.1. "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO, el Titular precisó que este pedraplén no será ejecutado y que es su reemplazo se ha proyectado en Dique MU-PR-01-A-D. Adicionalmente, precisó que el dique queda desestimado. Sin embargo, el proceso de desistimiento solo se realiza cuando el componente o infraestructura se encuentra en evaluación. b. Sobre el Componente "*Área Verde*": **i.** De acuerdo al Informe de la visita técnica de campo [54], realizada entre el 08 y 09 de febrero de 2024, la Alameda Sayán del Componente "Área Verde" se propone sobre infraestructura (diques), un parque y vegetación de ribera y ornamental; sin embargo, omitió incluir estas superposiciones e interferencias en la casilla "*Observaciones*" la infraestructura propuesta en el sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO, de manera que se pueda articular con las actividades resultantes como son: remoción, liberación de predios, desbroce y otras que apliquen en el ítem IV. "*Actividades de la intervención*" del Formato IGAPRO. En el documento "*3.8. Memorias_Dis_CompProy-R00*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" (Págs. 1-209), incluyó la memoria descriptiva de los diques y muros del Componente "*Defensa Ribereña*", así como el diseño del puente Sayán, del Componente "*Puente*"; sin embargo, omitió presentar la memoria descriptiva del Componentes "*Áreas Verdes*"		*evitar un impacto paisajístico y a un sobrecosto por contar con un dique de mayor altura, se ha identificado como solución de ingeniería, el planteamiento de un primer dique de enrocado que proteja el talud en la mayoría de escenarios de avenida; y, con fines de contener la inundación extraordinaria de diseño (TR100 años), se ha previsto una segunda defensa conformada por el muro DI-PR-52bis-2-D, que protegerá la Carretera Huaura – Sayán, la cual es una importante vía de comunicación de la provincia de Oyón con la costa*". En tal sentido, esta obra de defensa (*dique DI-PR-52BIS-1-D*) representa una protección del talud de la terraza aluvial que se encuentra inmediata a la infraestructura, a fin de sostener las áreas de cultivo y contener cierta parte del caudal máximo de diseño. A razón de esta propuesta, se incluye también el *muro DI-PR-52bis-2-D*, aledaño a la carretera Huaura-Sayán para atender los caudales que se originaran en un evento máximo calculado con un tiempo de retorno de 100 años. Es por ello que, en los planos del dique DI-PR-52BIS-1-D y el muro DI-PR-52BIS-2-D adjuntos a la subcarpeta "*CompPrinc_Parte1*" del Anexo 14 "*Planos*" (incluido en la versión inicial de la Cuarta Modificación del IGAPRO), represento el NAME para la estructura conjunta del *"dique DI-PR-52BIS-1-D*" y el "*muro DI-PR-52bis-2-D*", con lo cual se justifica su adecuada representación con el presente sustento. viii. Incluyó en la subcarpeta "*13_400200-Mi4-Maps1*" del Anexo "*Mapas*" (incluido en la DC-6), los mapas de ubicación de componentes, diferenciando los componentes principales y sus respectivas instalaciones auxiliares. ix. Retiró del Sub ítem 3.1.2.1. "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura (incluido en la DC-8), el dique PD-PR-01A-D y lo trasladó a la hoja de cálculo denominada "*Resumen_Modif-IGAPRO.HU*", precisando que esta infraestructura ya no será ejecutada debido a la optimización de ingeniería. b. Respecto al Componente "*Área Verde*" i. Precisó en la casilla "*Observaciones*" de la infraestructura propuesta en el componente "*Construcción de Área Verde: Paisajismo*" del ítem III. "*Componente Principales*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura (incluido en la DC-8), que "*en la situación actual el parque cuenta con mobiliario urbano (bancas, mesas, pérgolas, juegos infantiles, entre otros), áreas verdes con vegetación ornamental, zonas con presencia de vegetación arbórea de tipo ornamental y ribereña, cercos perimetrales, senderos de tierra, zonas de piso empedrado, un estanque, un anfiteatro y SSHH*". Asimismo, incluyó en el ítem 2.3"*Infraestrucra paisajística: Alameda Sayán*" del documento "*3_400200-Comp_Inf-R02*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (Pág. 26 de la	

[53] Incluido en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto, aprobada mediante Resolución Directoral N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN.

[54] Conforme a lo precisado en el Cuadro N° 06 "*Componentes Visitados*" del ítem 2.5.1 "*Reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto*" (Págs. 13-29) del Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				DC-7), la descripción del componentes el componente "*Construcción de Área Verde: Paisajismo*" precisando que "*es un espacio de uso público asociado a la defensa ribereña ubicado en la ciudad de Sayán, y tiene como objetivo principal restituir un espacio de uso público existente que será afectado, producto de la construcción de la obra hidráulica y los trabajos de excavaciones y movimiento de maquinarias. Como resultado de esta afectación, el espacio público Alameda de Sayán se reconfigura, quedando un ligero aumento de área de 13.26 m²*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
22	Sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*"	**Instalaciones auxiliares**			
		De la revisión del Sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del Formato IGAPRO, en relación con las Instalaciones auxiliares almaceneses[60], canteras[61], DME[62], oficinas[63], patio de máquinas[64], zona de acopio temporal[65] y accesos[66], se tiene que: a. De acuerdo a la Informe de la visita técnica de campo [67], realizada entre el 08 y 09 de febrero de 2024, se evidenció al interior de las instalaciones auxiliares propuestas en los sectores Tres Montones[68] y Humaya[69], la existencia cultivos permanentes, líneas de riego, vegetación xerofítica (cactáceas, tillandsias y tipo arbustivo),	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Con relación a las instalaciones auxiliares visitadas, así como aquellas en donde corresponda: i. Actualizar las "*Fichas de Caracterización*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" e incluir en el literal "*Descripción*" las superposiciones e interferencias evidenciadas. Además, debe precisar, en el literal "*Plan de uso*", cuál será el tratamiento que adoptará frente a las superposiciones e interferencias evidenciadas en el Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN de la visita técnica de campo realizada.	Mediante la documentación complementaria DC-6, DC-7 y DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Con relación a las instalaciones auxiliares visitadas, así como aquellas en donde corresponda: i. Incluyó en los títulos "*Descripción*" y "*Plan de uso*" de las todas las fichas de caracterización del documento "*3.1_400200_OHL001_501_XX_DS*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (incluido en la DC-8), las superposiciones y el tratamiento que recibirán las interferencias evidenciadas en el Informe N° 00186-2024-	Absuelta

60 Los almacenes incluidos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, están conformado por: Almacén Sayán 01, instalación auxiliar nueva a evaluar; y, Almacén Sayán 02, instalación auxiliar nueva a evaluar.

61 Las canteras incluidas en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, están conformado por: Cantera Maní, instalación auxiliar modificada a evaluar; Cantera Maní 2, instalación auxiliar nueva a evaluar, Cantera 01, instalación auxiliar modificada a evaluar; Cantera 02, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera 16, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera 17, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera 18, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera 19, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera 20, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera 21, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera 22, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera 23, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera 24, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera Humaya, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera Tres Montones 01, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera Tres Montones 02, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera de suelo Primavera, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera de suelo Santa Cruz 01, instalación auxiliar nueva a evaluar; Cantera de suelo Santa Cruz 02, instalación auxiliar nueva a evaluar, y, Cantera de suelo Tres Montones, instalación auxiliar nueva a evaluar.

62 Los DME incluidos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, están conformado por: DME Acaray, instalación auxiliar modificada a evaluar; DME Maní 01, instalación auxiliar modificada a evaluar; DME Cerro La X, instalación auxiliar modificada a evaluar; DME Maní 03, instalación auxiliar nueva a evaluar; DME 18, instalación auxiliar modificada a evaluar; DME 19, instalación auxiliar nueva a evaluar; DME 22-A, instalación auxiliar nueva a evaluar; DME Humaya 01, instalación auxiliar nueva a evaluar; DME Humaya 02, instalación auxiliar nueva a evaluar; DME Río Chico, instalación auxiliar nueva a evaluar; DME Tres Montones 01, instalación auxiliar nueva a evaluar; DME Tres Montones 02, instalación auxiliar nueva a evaluar; y, DME Tres Montones 03, instalación auxiliar nueva a evaluar.

63 Las oficinas incluidas en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, están conformado por. Oficina 02, instalación auxiliar modificada a evaluar; Oficina Humaya, instalación auxiliar nueva a evaluar; y, Oficina Tres Montones, instalación auxiliar nueva a evaluar.

64 Los patios de máquinas incluidos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, están conformado por: Patio de Máquinas 02, instalación auxiliar modificada a evaluar; y, Patio de Máquinas Sayán 01, instalación auxiliar nueva a evaluar.

65 Las zonas de acopio temporal incluidas en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, están conformado por: Zona de acopio Humaya, instalación auxiliar nueva a evaluar; Zona de acopio Maní 02, instalación auxiliar nueva a evaluar; y, Zona de acopio Tres Montones 01, instalación auxiliar nueva a evaluar.

66 Los accesos incluidos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto, están conformado por: Acceso a cantera 01, instalación auxiliar modificada a evaluar; Acceso MU02, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Carquin 1, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Carquin 2, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso 2 Primavera, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Primavera, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Santa Cruz, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME Acaray, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Cantera Humaya, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME Humaya Conexión, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME Humaya, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Cantera 16-18 1, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Cantera 16-18 2, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Cantera 19-20 1, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Cantera 19-20 2, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME19 2, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Cantera 21-24 1, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Cantera 21-24 2, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME19 1, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Cantera 21-24 3, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Conexión 3, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Conexión 4, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME Manil, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Maní 2, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME RIO CHICO 1, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Conexión 1, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME RIO CHICO 2, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Conexión 2, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME RIO CHICO 3, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME RIO CHICO 5, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME RIO CHICO 4, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso FuenteAgua10, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso FuenteAgua11, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso MU54A, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso MU54A-U, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DME OP ARQ, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso MU54B, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso PuenteMI, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso PM, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso FuenteAgua12, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DI59, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso PuenteMD, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DE59, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso FuenteAgua13, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso DE59 2, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Tres Montones-A, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Tres Montones-B, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Tres Montones-C, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Tres Montones 2, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso Tres Montones DME, instalación auxiliar nueva a evaluar; Acceso FuenteAgua14, instalación auxiliar nueva a evaluar; y, Acceso FuenteAgua15, instalación auxiliar nueva a evaluar.

67 Conforme a lo precisado en el Cuadro N° 06 "*Componentes Visitados*" del ítem 2.5.1 "*Reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto*" (Págs. 13-29) del Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN.

68 Sector Tres Montones: DME Tres Montones 1, Acopio Tres Montones 1, Cantera Tres Montones 1, DME Tres Montones 3, Cantera Tres Montones 2, DME Tres Montones 2 y Acopio Tres Montones 1.

69 Sector Humaya: Cantera Humaya, Zona de Acopio Humaya, DME Humaya y Acceso Humaya (existente y proyectado).

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		superposición parcial con quebradas secas y acopio de material; sin embargo: i. Omitió incluir las superposiciones e interferencias en el literal "*Descripción*" incluido en sus correspondientes "*Fichas de Caracterización*" incluidas en el Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*". Tampoco precisó cuál será el tratamiento a adoptar frente a las superposiciones e interferencias evidenciadas durante la visita técnica de campo[70]. ii. Omitió presentar fotografías o imágenes satelitales actualizadas que respalden la descripción efectuada en sus correspondientes "*Fichas de Caracterización*" incluidas en el Anexo "*3.* iii. Omitió estimar y delimitar la faja marginal de las quebradas secas que se superponen al emplazamiento propuesto de los DME, en sus correspondientes planos. iv. Habiéndose evidenciado durante la visita técnica de campo[71], que existen cultivos permanentes y líneas de riego; omitió actualizar el "*uso actual*" en sus correspondientes "*Fichas de Caracterización*" incluidas en el Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*", de manera que se sustente que la propuesta de actividades a desarrollar sea compatible[72]. v. Habiéndose evidenciado durante la visita técnica de campo[73], que existen superposiciones e	ii. Actualizar las "*Fichas de Caracterización*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" y presentar fotografías o imágenes satelitales actualizadas como respaldo a la descripción efectuada sobre cada instalación auxiliar. iii. Actualizar los planos de los DME y delimitar la faja marginal estimada de las quebradas secas evidenciadas durante la visita de campo, de manera que se demuestre que los DME no se superponen con las quebradas secas[80]. iv. Actualizar las "*Fichas de Caracterización*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" y describir en el literal "*uso actual*" los cultivos permanentes y líneas de riego existentes, de manera que se sustente la propuesta de actividades a desarrollar sobre todas las instalaciones auxiliares propuestas y/o acuerdos sostenidos con los propietarios. v. Actualizar las "*Fichas de Caracterización*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" y ajustar el área y volumen de cada instalación auxiliar (cantera, DME o zona de acopio), en función del uso actual verificado. Además, deberá actualizar el balance de masas en función a los ajustes que realice como parte de su respuesta. vi. Actualizar los planos de cada instalación auxiliar (cantera, DME y/o zona de acopio), en función del uso actual verificado. vii. Actualizar los planos del Anexo "*14. Planos*", así como la memoria descriptiva incluida en el Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" y representar y describir, respectivamente, el canal evidenciado durante la visita de campo, así como la solución de ingeniería que corresponda.	SENACE-PE/DEIN, correspondiente a la visita técnica de campo realizada. ii. Incluyó en los títulos "*Descripción*" y "*Plan de uso*" de todas las fichas de caracterización del documento "*3.1_400200_OHL001_501_XX_DS*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (incluido en la DC-8), fotografías o imágenes satelitales actualizadas con las cuales respaldo la descripción efectuada sobre cada instalación auxiliar. iii. Modificó en la subcarpeta "*AX14-2-Planos-AAux-DMEs*" del Anexo 14 "*Planos*" (incluidas en la DC-7), los planos de los DME[82] y delimitó la faja marginal estimada de las quebradas Maní, Humaya y Tres Montones, pudiendo verificarse que, los polígonos ajustados, no se superponen con las quebradas secas. iv. Precisó en el título "*Uso actual*" de todas las fichas de caracterización del documento "*3.1_400200_OHL001_501_XX_DS*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (incluido en la DC-8), que en aquellas instalaciones auxiliares donde se evidenció presencia de cultivos, mediante un acta de trato directo con los propietarios, serán cedidas para el uso propuesto, con lo cual se justifica que en la descripción de este título se defina como "*Sin uso actual*". v. Modificó en el título "*Plan de Uso*" de las fichas de caracterización del documento "*3.1_400200_OHL001_501_XX_DS*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (incluido en la DC-8), el área y volumen de las instalaciones auxiliares[83], en función del	

70 Conforme a lo precisado en el Cuadro N° 06 "*Componentes Visitados*" del ítem 2.5.1 "*Reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto*" (Págs. 13-29) del Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN.

71 Conforme a lo precisado en el Cuadro N° 06 "*Componentes Visitados*" del ítem 2.5.1 "*Reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto*" (Págs. 13-29) del Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN.

72 Ejemplo, en aquellos lugares donde se evidenció existencia de cultivos permanentes como palto, no se puede realizar la disposición de material excedente; sin embargo, de tener ya un acuerdo con el propietario describirlo en la ficha de caracterización.

73 Conforme a lo precisado en el Cuadro N° 06 "*Componentes Visitados*" del ítem 2.5.1 "*Reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto*" (Págs. 13-29) del Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN.

80 Cabe precisar que el artículo 277 del Decreto Supremo N° 001-2010-AG, tipifica las infracciones en materia de recurso hídrico, donde se resalta la contaminación y arrojo de residuos a las fuentes naturales de agua.

82 Los DME cuyo polígono de intervención fue modificado para que no se superponga con la faja margina colindante, son: DME Maní 01, DME Humaya 01, DME Humaya 01, DME Tres Montones 01, DME Tres Montones 02 y DME Tres Montones 03.

83 Las instalaciones auxiliares cuya área y volumen se ajustó, son:
- ✓ En la cantera de roca Maní se redujo su volumen potencial, pero mantiene su volumen de explotación.
- ✓ En la cantera de roca Humaya se mantienen su volumen potencial, pero redujo su volumen de explotación.
- ✓ En la cantera de roca Tres Montones 1 se redujo su volumen potencial e incrementó su volumen de explotación.
- ✓ En la cantera de suelo Primavera, se mantiene el volumen potencial, pero se incrementa el volumen de explotación.
- ✓ En la cantera de suelo Santa Cruz 1, se mantiene el volumen potencial, pero se incrementa el volumen de explotación.
- ✓ En el DME Acaray redujo su volumen potencial, pero incrementó su volumen a disponer,
- ✓ En el DME Humaya 01 redujo su volumen potencial y redujo su volumen a disponer.
- ✓ En el DME Humaya 02 redujo su volumen potencial y redujo su volumen a disponer.
- ✓ En el DME Maní 01 redujo su volumen potencial, pero mantiene su volumen a disponer.
- ✓ En el DME Maní 03 redujo su volumen potencial, pero mantiene su volumen a disponer.
- ✓ En el DME Cerro la X mantiene su volumen potencial, pero redujo su volumen a disponer.
- ✓ En el DME Tres montones 01 mantiene su volumen potencial, pero incrementa su volumen a disponer.
- ✓ En el DME Tres montones 02 mantiene su volumen potencial, pero incrementa su volumen a disponer.
- ✓ En el DME Tres montones 01 mantiene su volumen potencial, pero incrementa su volumen a disponer.
- ✓ En el DME 19, se mantiene el volumen potencial.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		interferencias, omitió actualizar el área y volumen en sus correspondientes "*Fichas de Caracterización*" incluidas en el Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" de cada instalación auxiliar, en función del uso actual resultante de un diagnóstico situacional actual; consecuentemente, no se actualizó el balance de materiales presentado. vi. Omitió actualizar los planos de cada instalación auxiliar, en función del uso actual resultante de un diagnóstico situacional actualizado. vii. Habiéndose evidenciado durante la visita técnica de campo[74], que el acceso a la Cantera Humaya cruza un canal existente, omitió representar en el plano del acceso a la cantera Humaya, el canal existente, sobre el cual se requiere implementar una solución de ingeniería, de manera que el tránsito de maquinaria no interrumpa en flujo de agua para riego ni afecte el canal. Además, omitió describir en la memoria descriptiva, esta solución de ingeniería Todo esto, deberá ser concordante con lo descrito en el Plan de manejo ante la afectación de predios requerido en la Observación 30.d) de la presente matriz b. Sobre los almacenes, omitió representar en las fichas de caracterización y planos, la distribución interna de estas instalaciones auxiliares. c. Sobre las Canteras i. El volumen potencial, volumen a extraer, así como el área de algunas canteras no es concordante al	b. Actualizar las "*Fichas de Caracterización*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*", así como en los planos del Anexo "*14. Planos*" y representar la distribución interna de los almacenes Sayán 01 y Sayán 02. c. Respecto a las Canteras: i. Actualizar las "*Fichas de Caracterización*" y el "*Balance de masas*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*", así como los planos del Anexo *"14.Planos*" y uniformizar el volumen potencial, volumen a extraer y el área canteras que corresponda. ii. Actualizar la casilla "*Tipo, lugar y numero de eventos*" del Sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del Formato IGAPRO y precisar el tipo de material a extraer. iii. Actualizar los planos de las Canteras de rio incluidos en el Anexo "*14. Planos*" y representar el límite del cauce y el flujo de agua, así como el Thalweg. d. Sobre los DME: i. Actualizar las "*Fichas de Caracterización*" de los trece (13) DME y precisar en el literal "*Plan de Uso*" que está prohibida la disposición de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) en la conformación de las banquetas de los DME. ii. Actualizar las "*Fichas de Caracterización*" de los trece (13) DME, precisando el nombre de la fuente de agua donde efectuará la descarga del agua de drenaje y representar en sus correspondientes planos la ubicación del punto de descarga. En caso se descargue sobre un suelo natural, precisar las medidas que eviten su erosión. De no corresponder, proporcionar el sustento en función de la línea base presentada. iii. Actualizar las "*Fichas de Caracterización*" y el "*Balance de masas*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*", así como los planos del Anexo *"14. Planos*" y uniformizar el volumen potencial, volumen a disponer y el área de los DME que correspondan. iv. Actualizar los planos de los DME incluidos en el Anexo "*14. Planos*" y representar la faja marginal del río Huaura o de las	uso actual resultante de las evidenciadas del Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN, correspondiente a la visita técnica de campo realizada. Además, modificó en el documento "*3.4_400200-Bal_Mas-R02*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (incluido en la DC-7), el balance de masas en función a los ajustes que realizó a las referidas instalaciones auxiliares. vi. Modificó en la subcarpeta "*AX14-2-Planos-AAux-DMEs*" del Anexo 14 "*Planos*" (incluidas en la DC-7), los planos de las instalaciones auxiliares[84] en función del uso actual resultante de las evidenciadas del Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN, correspondiente a la visita técnica de campo realizada. vii. Incluyó en el Anexo 14.9 "*Plano complementarios*" (incluidos en la DC-6), el plano del acceso a la Cantera Humaya la interferencia con el canal de riego. Asimismo, describió en el sub ítem 3.3 "*Identificación de infraestructura de terceros en componentes auxiliares*" del documento "*3_400200-Comp_Inf-R02*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (Págs. 131-134 de la DC-7), la interferencia con el canal de regadío y la propuesta de ingeniería para su reposición. Además, se verificó que la propuesta es concordante con la información que atiende la observación 28.d) b. Incluyó en las fichas de caracterización del documento "*3.1_400200_OHL001_501_XX_DS*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (incluido en la DC-8), así como en los planos de la subcarpeta "*AX14-2-Planos-AAux-ZonasAcopio*" del Anexo "*14. Planos*" (incluida en la DC-7), la distribución interna de los almacenes Sayán 01 y Sayán 02. c. Respecto a las Canteras: i. Uniformizó en las fichas de caracterización del documento "*3.1_400200_OHL001_501_XX_DS*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (incluido en la DC-8) y el balance de masas del documento "*3.4_400200-Bal_Mas-R02*" del Anexo "*3. Componente de la Infraestructura a implementar*" (incluidos en la DC-7), así como en los planos del Anexo "*14.*	

- ✓ En la oficina tres montones se reajusta para evitar superposición con faja marginal de quebradas.
- ✓ En la oficina Humaya se reajusta y reduce su área.
- ✓ En el Patio de máquinas Sayán 01 se reduce el área.
- ✓ En la zona de acopio Maní 02 se reduce el área.
- ✓ En la zona de acopio tres montones se reduce el área.

74 Conforme a lo precisado en el Cuadro N° 06 "*Componentes Visitados*" del ítem 2.5.1 "*Reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto*" (Págs. 13-29) del Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN
.

84 Los planos modificados, productos del uso actual, son: cantera Maní, cantera Humaya, cantera Tres Montones 1 se redujo su volumen potencial y redujo su volumen de explotación, cantera de suelo Primavera, cantera de suelo Santa Cruz 1, DME Acaray, DME Humaya 01, DME Humaya 02, DME Maní 01, DME Maní 03, DME Cerro la X, DME Tres montones 01, DME Tres montones 02, DME Tres montones 01, DME 19, oficina Tres montones, oficina Humaya, patio de máquinas Sayán 01, zona de acopio Maní 02 y zona de acopio tres montones.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		ser comparado entre los registrado en las fichas de caracterización, planos y balance de masas[75].	quebradas secas colindantes, a fin de que no se superpongan con el cauce y la faja marginal[81].	*Planos*" (incluidos en las DC-6 y DC-7), el volumen potencial, volumen a extraer y el área de las canteras[85]8.	

[75] Volumen potencial y a extraer presentados, así como las áreas de las canteras presentados se describe a continuación:

Canteras		Fichas de caracterización			Planos			Balance de Masas	
		Volumen Potencial (m^3)	Volumen a extraer (m^3)	Área (m^2)	Volumen Potencial (m^3)	Volumen a extraer (m^3)	Área (m^2)	Volumen Potencial (m^3)	Volumen a extraer (m^3)
Roca	Maní	553 788,57	13 698,44	833 604,77	359 705,27	np	1 130 256,33 2 025 664,87	553 788,57	13 698,44
	Maní 02	54 273,43	7090,14	42 592,27	54 273,43	np	42 592,27	54 273,43	7090,14
	Humaya	149 978,18	41 823,02	301 685,63	77 131,52 72 846,66	np	301 685,63	149 978,18	41 823,02
	Tres Montones 01	125 392,22	2201,62	111 339,48	125 392,22	np	111 339,48	125 392,22	2201,62
	Tres Montones 02	122 916,35	6081,76	146 147,10	122 916,35	np	146 147,10	122 916,35	6081,76
De Suelo	Primavera	223 225,14	1295,07	808 026,74	223 225,14	np	808 026,74	223 225,14	1838,16
	Tres Montones	58 407,76	30 081,13	25 533,84	58 407,76	np	25 533,84	58 407,76	30 081,13
	Santa Cruz 01	374 330,79	543,09	105 132,05	374 330,79	np	105 132,05	374 330,79	748,38
	Santa Cruz 02	307 301,27	682,54	107 274,58	307 301,27	np	107 274,58	307 301,27	682,54
Rio	01	13 740,47	3850,19	12 293,86	13 740,47	np	12 293,86	13 740,47	3850,19
	02	12 637,22	3636,72	18 843,23	12 637,22	np	18 843,23	12 637,22	3636,72
	16	32 599,03	18 051,48	67 766,01	32 599,03	np	67 766,01	32 599,03	18 051,48
	17	18 838,79	7522,00	41 604,69	18 838,79	np	41 604,69	18 838,79	7522,00
	18	2441,06	2054,93	8820,78	2441,06	np	8820,78	2441,06	2054,93
	19	10 466,24	6613,58	18289,29	10 466,24	np	18289,29	10 466,24	6613,58
	20	26 744,56	17 032,78	53 747,80	26 744,56	np	53 747,80 67 766,01	26 744,56	17 032,78
	21	9419,37	8488,60	15 023,37	9419,37	np	15 023,37	9419,37	8488,60
	22	3321,09	2834,65	4935,05	3321,09	np	4935,05	3321,09	2834,65
	23	8889,08	7905,13	17 800,32	8889,08	np	17 800,32	8889,08	7905,13
	24	3407,35	2064,21	5395,13	3407,35	np	5395,13	3407,35	2064,21

np: no precisa

[81] Cabe precisar que el artículo 277 del Decreto Supremo N° 001-2010-AG, tipifica las infracciones en materia de recurso hídrico, donde se resalta la contaminación y arrojo de residuos a las fuentes naturales de agua.

[85] El Volumen potencial y a extraer presentados, así como las áreas de las canteras presentados en la subsanación de observaciones (incluidos en la DC-7), se describen a continuación:

Canteras		Fichas de caracterización			Planos			Balance de Masas	
		Volumen Potencial (m^3)	Volumen a extraer (m^3)	Área (m^2)	Volumen Potencial (m^3)	Volumen a extraer (m^3)	Área (m^2)	Volumen Potencial (m^3)	Volumen a extraer (m^3)
Roca	Maní	359 705,27	13 698,44	1 130 256,33	359 705,27	np	1 130 256,33	359 705,27	13 698,44
	Maní 02	54 273,43	7090,14	42 592,27	54 273,43	np	42 592,27	54 273,43	7090,14
	Humaya	149 978,18	17 733,94	301 685,63	149 978,18	np	301 685,63	149 978,18	17 733,94
	Tres Montones 01	51 488,51	32 747,57	111 339,48	51 488,51	np	111 339,48	51 488,51	32 747,57
	Tres Montones 02	122 916,35	6081,76	146 147,10	122 916,35	np	146 147,10	122 916,35	6081,76
De Suelo	Primavera	223 225,14	1838,15	808 026,74	223 225,14	np	808 026,74	223 225,14	1838,15
	Tres Montones	58 407,76	30 081,13	25 533,84	58 407,76	np	25 533,84	58 407,76	30 081,13
	Santa Cruz 01	374 330,79	758,38	105 132,05	374 330,79	np	105 132,05	374 330,79	758,37
	Santa Cruz 02	307 301,27	682,54	107 274,58	307 301,27	np	107 274,58	307 301,27	682,54
Rio	01	13 740,47	3850,19	12 293,86	13 740,47	np	12 293,86	13 740,47	3850,19
	02	12 637,22	2956,33	18 843,23	12 637,22	np	18 843,23	12 637,22	2956,33

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		ii. En la casilla "*Tipo, lugar y numero de eventos*" del Sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del Formato IGAPRO, omitió precisar el tipo de material a extraer (roca, suelo o material propio). iii. En los planos de las Canteras de rio[76], omitió representar el límite del cauce y el flujo de agua, así como el Thalweg, a fin de demostrar que no se alterará el curso o cuerpo de agua[77]. d. Sobre los DME: i. En el "Plan de Uso" de las "*Fichas de Caracterización*" de los trece (13) DME, omitió precisar que está prohibida la disposición de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) en la conformación de la mencionada instalación auxiliar. ii. En el "Plan de Uso" de las "*Fichas de Caracterización*" de los trece (13) DME, precisó que implementará cunetas perimetrales como sistema de drenaje y control de erosión; mientras que, en los planos con las vistas de planta de los trece (13) DME, efectuó la representación las referidas cunetas. Sin embargo, omitió precisar el nombre de la fuente de agua donde efectuará la descarga del agua de drenaje y omitió representar la ubicación del punto de descarga y representarlo en los planos correspondientes iii. El volumen potencial, volumen a disponer, así como el área de algunos DME no es concordante al ser comparado entre los registrado en las	e. Actualizar las "*Fichas de Caracterización*" del Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*", así como en los planos del Anexo "*14. Planos*", la distribución interna de las zonas de acopio propuestas.	ii. Precisó en la casilla "*Tipo, lugar y numero de eventos*" de la infraestructura propuesta en el componente "*Construcción de Área Verde: Paisajismo*" del ítem III. "*Componente Principales*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura (incluido en la DC-8), el tipo de material a extraer según el tipo de cantera. iii. Incluyó en los planos de las subcarpetas "*AX14-2-Planos-AAux-CanteraRio-Parte1*" y "*AX14-2-Planos-AAux-CanteraRio-Parte2*" del Anexo 14 "*Planos*" (incluidos en las DC-6 y DC-7), el límite del cauce y el flujo de agua, así como el Thalweg del río Huaura. d. Sobre los DME: i. Precisó en el título "*Uso actual*" de todas las fichas de caracterización de los doce (12) DME del documento "*3.1_400200_OHL001_501_XX_DS*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (incluido en la DC-8), que está prohibida la disposición de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) en la conformación de las banquetas de los DME. ii. Precisó en el título "*Plan de uso*" de algunos DME[86] del documento "*3.1_400200_OHL001_501_XX_DS*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (incluido en la DC-8), En ningún caso descargará en suelo natural. iii. Uniformizó en las fichas de caracterización de documento "*3.1_400200_OHL001_501_XX_DS*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (incluido en la DC-8) y el balance de masas del documento "*3.4_400200-Bal_Mas-R02*" del Anexo "*3. Componente de la Infraestructura a implementar*" (incluido en la DC-7), así como en los planos del Anexo "*14. Planos*" (incluidos en las DC-6 y DC-7), el volumen potencial, volumen a disponer y el área de los DME[87].	

	16	32 599,03	18 051,48	67 766,01	32 599,03	np	67 766,01	32 599,03	18 051,48
	17	18 838,79	7522,00	41 604,69	18 838,79	np	41 604,69	18 838,79	7522,00
	18	2441,06	2054,93	8820,78	2441,06	np	8820,78	2441,06	2054,93
	19	10 466,24	6613,58	18289,29	10 466,24	np	18289,29	10 466,24	6613,58
	20	26 744,56	17 032,78	53 747,80	26 744,56	np	53 747,80	26 744,56	17 032,78
	21	9419,37	8488,60	15 023,37	9419,37	np	15 023,37	9419,37	8488,60
	22	3321,09	2834,65	4935,05	3321,09	np	4935,05	3321,09	2834,65
	23	8889,08	7905,13	17 800,32	8889,08	np	17 800,32	8889,08	7905,13
	24	3407,35	2064,21	5395,13	3407,35	np	5395,13	3407,35	2064,21

np: no precisa

[76] Las canteras de rio incluidas en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto son: 01, 02, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24.

[77] De acuerdo con el artículo 38 de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, la ejecución de obras en fuentes naturales de agua está referida a trabajos que impliquen mantenimiento de cauces y otros similares que no alteren los cursos o cuerpos naturales de agua, el volumen ni la calidad de los recursos hídricos (el subrayado es nuestro)

[86] Los DME que contarán con sistema de drenaje y en los que se precisó el nombre del cuerpo receptor son: DME Acaray, DME Maní 01, DME Tres Montones 01, DME Tres Montones 03 y DME Humaya 01,

[87] Volumen potencial y a disponer presentados, así como las áreas de los DME presentados en la subsanación de observaciones se describe a continuación:

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		"*Fichas de Caracterización*", planos y "*Balance de masas*"[78]. iv. Omitió representar la faja marginal del río Huaura o quebrada seca colindantes, en los planos de los DME, por lo que se desconoce si cumplen con lo establecido en el artículo 115 del Reglamento de la Ley 29338[79], el cual precisa el uso que debe darse		iv. Incluyó en los planos de los DME del Anexo "*14. Planos*" (incluidos en las DC-6 y DC-7), la faja marginal de río Huaura y las quebradas Acaray, Humaya, maní y Tres Montones. e. Incluyó en las fichas de caracterización de documento "*3.1_400200_OHL001_501_XX_DS*" del Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (incluido en la DC-8), así como en los planos de la	

DME	Fichas de caracterización			Planos			Balance de Masas	
	Volumen Potencial (m^3)	Volumen a disponer (m^3)	Área (m^2)	Volumen Potencial (m^3)	Volumen a disponer (m^3)	Área (m^2)	Volumen Potencial (m^3)	Volumen a disponer (m^3)
18	205 973,18	70 630,78	65 936,02	205 973,18	np	65 9396,02	205 973,18	70 630,78
19	435 358,19	75 131,58	80 392,74	435 358,19	np	80 392,74	435 358,19	75 131,58
22-A	63 849,69	3431,64	29 956,17	63 849,69	np	29 956,17	63 849,69	3431,64
27	Retiró la información de este DME en la subsanación de observaciones							
Acaray	619 534,81	99 475,63	91 509,52	666 276,48	np	91 509,52	619 534,81	99 475,63
Cerro La X	34 175,95	8 275,83	4964,44	34 175,95	np	4964,44	34 175,95	8 275,83
Rio Chico	131 622,20	55 144,69	35 502,06	131 622,20	np	35 502,06	131 622,20	55 144,69
Maní 01	142 568n17	46 311,30	169 320,93	142 568n17	np	169 320,93	142 568n17	46 311,30
Maní 03	102 029,50	48 506,96	271 829,45	102 029,50	np	271 829,45	102 029,50	48 506,96
Tres Montones 01	76 830,06	36 240,71	39 243,34	76 830,06	np	39 243,34	76 830,06	36 240,71
Tres Montones 02	146 480,35	18 120,35	41 583,83	146 480,35	np	41 583,83	146 480,35	18 120,35
Tres Montones 03	23 300,00	18 120,35	14 010,05	23 300,16	np	4 010,05	23 300,00	18 120,35
Humaya 01	15 715,16	12 572,61	68 960,64	15 715,16	np	68 960,64	15 715,16	12 572,61
Humaya 02	25 477,50	19 550,68	9 848,75	59 986,17	np	9 848,75	25 477,50	19 550,68

np: no precisa

[78] Volumen potencial y a disponer presentados, así como las áreas de los DME presentados se describe a continuación:

DME	Fichas de caracterización			Planos			Balance de Masas	
	Volumen Potencial (m^3)	Volumen a disponer (m^3)	Área (m^2)	Volumen Potencial (m^3)	Volumen a disponer (m^3)	Área (m^2)	Volumen Potencial (m^3)	Volumen a disponer (m^3)
18	205 973,18	70 630,78	65 936,02	205 973,18	np	65 9396,02	205 973,18	70 630,78
19	435 358,19	37 351,71	80 392,74	435 358,19	np	80 392,74	435 358,19	75 131,58
22-A	63 849,69	3431,64	29 956,17	63 849,69	np	29 956,17	63 849,69	3431,64
27	22 526,06	11 619,10	8059,18	22 526,06	np	8059,18	22 526,06	11 619,10
Acaray	666 276,48	87 856,53	91 509,52	666 276,48	np	91 509,52	666 276,48	87 856,53
Cerro La X	34 175,95	19 517,41	6712,02	34 175,95	np	6712,02	34 175,95	19 517,41
Rio Chico	131 622,20	55 144,69	35 502,06	131 622,20	np	35 502,06	131 622,20	55 144,69
Maní 01	401 936,70	46 311,30	168 201,93	401 936,70	np	168 251,31	401 936,70	46 311,30
Maní 03	2 019 540,92	48 506,96	271 829,45	2 019 540,92	np	271 829,45	2 019 540,92	48 506,96
Tres Montones 01	76 830,06	13 757,57	39 243,34	76 830,06	np	39 243,34 168 251,31	76 830,06	13 757,57
Tres Montones 02	146 480,35	6878,78	41 583,83	146 480,35	np	41 583,83	146 480,35	6878,78
Tres Montones 03	23 300,00	13 757,57	14 010,05	23 300,16	np	4 010,05	23 300,00	13 757,57
Humaya 01	80 374,32	58 552,22	68 960,64	80 374,32	np	68 960,64	80 374,32	58 552,22
Humaya 02	59 986,17	19 517,41	14 663,05	59 986,17	np	14 663,05	59 986,17	19 517,41

np: no precisa

[79] Decreto Supremo N° 001-2010-AG.- que aprobó el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
"Artículo 115°.- Actividades prohibidas en las fajas marginales

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		a las fajas marginales de los cursos de agua, en una o ambas riberas. e. Sobre las zonas de acopio de materiales, omitió representar en las fichas de caracterización y planos, la distribución interna de estas instalaciones auxiliares:		subcarpeta "*AX14-2-Planos-AAux-ZonasAcopio*" del Anexo "*14. Planos*" (incluida en la DC-7), la distribución interna de las zonas de acopio propuestas. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
23	ítem III.3. "*Insumos*"	**Fuentes de agua**			
		De la revisión del ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO, en relación con las fuentes de agua, se tiene que: a. Proporcionó las coordenadas de las fuentes de agua que atenderán la demanda de la infraestructura propuesta en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto. Sin embargo, al revisar las coordenadas de las mismas fuentes de agua incluidas en la tabla 1 "*Descripción y ubicación de la Fuente*" del documento 3.5 "*Fuentes_Agu-R00*" (Pág. 7), se verificó que no son concordantes con las descritas en el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO. b. Al final del cuadro donde detalla las coordenadas de las fuentes de agua, precisó que la fuente de agua 02 fue aprobada en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto, mientras que la fuente de agua 09 se aprobó en la Tercera Modificación del IGAPRO del Proyecto. Sin embargo, las fuentes de agua requieren tramitar la aprobación para su uso en la ejecución de obras, cuyo trámite se realiza ante la Autoridad Nacional de Agua. Por tal motivo, es erróneo afirmar que estas fuentes de agua fueron aprobadas a través de un IGAPRO. c. En las tablas 19 "*Balance hídrico en la fuente de agua 2 (m^3/mes)*" y 20 "*Balance hídrico en la fuente de agua 9 (m^3/mes)*" del ítem 7 "*Balance hídrico*" incluido en el documento 3.5 "*Fuentes_Agu-R00*" (Págs. 26-27), precisó la oferta, demanda y superávit de las fuentes de agua 2 y 9. Sin embargo, en atención a que las fuentes de agua mencionadas, que se incluyeron en la Segunda y Tercera modificación del IGAPRO del Proyecto, respectivamente; omitió incluir las demandas aprobadas de sus correspondientes modificaciones, en el balance hídrico presentado.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Actualizar el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO, así como la tabla 1 "*Descripción y ubicación de la Fuente*" del documento 3.5 "*Fuentes_Agu-R00*" las coordenadas de ubicación de las fuentes de agua y uniformizar las mismas en todo el documento presentado. b. Actualizar el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO y precisar que las fuentes de agua 02 y 09, se incluyeron en la Segunda y Tercera Modificación del IGAPRO del Proyecto. Además, deberá detallar de manera sucinta en qué estado se encuentra la tramitación de la autorización de uso durante la etapa constructiva. c. Actualizar las tablas 19 "*Balance hídrico en la fuente de agua 2 (m^3/mes)*" y 20 "*Balance hídrico en la fuente de agua 9 (m^3/mes)*" del ítem 7 "*Balance hídrico*" del documento 3.5 "*Fuentes_Agu-R00*" e incluir las demandas aprobadas de las fuentes de agua 2 y 9, correspondientes la Segunda y Tercera modificación del IGAPRO del Proyecto, en el balance hídrico presentado.	Mediante la documentación complementaria DC-6 y DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Incluyó el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura (incluido en la DC-8), así como la tabla 1 "*Descripción y ubicación de la Fuente*" del documento 3.5 "*3.5_400200-Fue_Agu-R01*" (Pág. 7 de la DC-6), las coordenadas de ubicación de las fuentes de agua, verificándose que son concordantes. b. Incluyó el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura (incluido en la DC-8), que las fuentes de agua 02 y 09 se incluyeron en la Segunda y Tercera Modificación del IGAPRO del Proyecto. Además, precisó que en la fuente de agua 02 se encuentra autorizado el uso de agua superficial, otorgado mediante la R.D. N° 0494-2023-ANA-AAA-CF (de fecha 10.04.2023); mientras que, en la fuente de agua 09 se encuentra autorizado el uso de agua superficial, otorgado mediante la R.D. N° 1066-2023-ANA-AAA-CF (de fecha 20.09.2023). c. Incluyó en las tablas 19 "*Balance hídrico en la fuente de agua 2 (m^3/mes)*" y 20 "*Balance hídrico en la fuente de agua 9 (m^3/mes)*" del ítem 4 "*Balance hídrico*" del documento "*3.5_400200-Fue_Agu-R01*" (Págs. 28-29 de la DC-6), las demandas aprobadas de las fuentes de agua 2 y 9, correspondientes la Segunda y Tercera modificación del IGAPRO del Proyecto.. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta	Absuelta
24	ítem III.7. "*Residuos*"	**Residuos de demolición**			
		De la revisión del ítem III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO, en relación con los residuos de demolición, se tiene que: a. Caracterizó y estimó el volumen de residuos que irán a un relleno sanitario y aquellos residuos que se dispondrán en un relleno de seguridad. Al respecto,	Se requiere al Titular: a. Actualizar el ítem III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO, así como el ítem 10.2.2 "*Cantidad de residuos sólidos a generarse*" del documento "*3. Comp_Inf-R00*" incluido en el Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" y estimar el volumen de residuos procedentes de la demolición y/o remoción de infraestructura existente. Asimismo, detallar su manejo hasta su disposición final teniendo en cuenta lo	Mediante la documentación complementaria DC-6, DC-7 y DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Incluyó en el ítem III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura (incluido en la DC-8), así como el ítem 10.2.2 "*Cantidad de residuos sólidos a generarse*" del documento "*3_400200-Comp_Inf-R02*" incluido en el Anexo 03 "*Componentes de la Infraestructura*" (Págs. 157-158 de la DC-7), que estima generar	Absuelta

115.1 Está prohibido el uso de las fajas marginales para fines de asentamiento humano, agrícola u otra actividad que las afecte. La Autoridad Nacional del Agua en coordinación con los gobiernos locales y Defensa Civil promoverán mecanismos de reubicación de poblaciones asentadas en fajas marginales.
115.2 La Autoridad Administrativa del Agua autoriza la ejecución de obras de defensa ribereña y la utilización de materiales ubicados en las fajas marginales necesarios para tal fin."

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		durante la visita técnica de campo [88], realizada entre el 08 y 09 de febrero de 2024, se evidenció que el emplazamiento propuesto para los componentes principales se superpone con infraestructura existente. Al respecto, al ser consultado el Titular durante la visita técnica[89], precisó que será demolida y removida. Sin embargo, se ha omitido estimar el volumen de residuos sólidos procedentes de la demolición o remoción de infraestructura existente, así como su manejo hasta su disposición final, de acuerdo con lo estipulado en el en el artículo 69 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos[90], el cual establece en su último párrafo que "*Los residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de la construcción y demolición deben disponerse en escombreras o rellenos sanitarios que cuenten con celdas habilitadas para tal fin*" b. Omitió sustentar la estimación del volumen de residuos sólidos peligrosos incluido en el ítem 10.2.2 "*Cantidad de residuos sólidos a generarse*" del documento "*3. Comp_Inf-R00*" incluido en el Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" (Pág. 143). c. En el ítem VI "*Actividades*" del Formato IGAPRO, precisó que realizará actividades de "*desbroce y limpieza de terreno*", así como "*destronque y retiro de árboles*" durante la etapa de actividades preliminares; mientras que, para la etapa de construcción realizará actividades de "*Desbroce de cobertura vegetal*" Sin embargo, omitió estimar el volumen total de estos residuos y precisar su manejo hasta su disposición final.	estipulado en el artículo 69 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. b. Actualizar el ítem 10.2.2 "*Cantidad de residuos sólidos a generarse*" del documento "*3. Comp_Inf-R00*" incluido en el Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*", y proporcionar el sustento de valor estimado de residuos sólidos que se dispondrán en un relleno de seguridad. c. Actualizar el ítem III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO, así como el ítem 10.2.2 "*Cantidad de residuos sólidos a generarse*" del documento "*3. Comp_Inf-R00*" incluido en el Anexo "*3. Comp. de la Infra. a implementar*" y estimar el volumen de residuos procedentes de las actividades de "*desbroce y limpieza de terreno*", así como "*destronque y retiro de árboles*" durante la etapa de actividades preliminares; también deberá estimar el volumen de residuos procedentes de la actividad de "*Desbroce de cobertura vegetal*" durante la etapa de construcción. Además, deberá detallar su manejo hasta su disposición final.	1660,49 m^3 de residuos de demolición. Asimismo, detalló en el documento "*4_400200-Man_Res-R02*" del Anexo 04 "*Manejo de RR.SS."* (incluido en la DC-7), el manejo de los residuos de demolición conforme a la normativa vigente. b. Incluyó en el ítem 10.2.2 "*Cantidad de residuos sólidos a generarse*" del documento "*3_400200-Comp_Inf-R02*" incluido en el Anexo 0*3* "*Componentes de la Infraestructura*" (Pág. 157 de la DC-7), el sustento del valor estimado de residuos sólidos que se dispondrán en un relleno de seguridad. c. Incluyó en el ítem III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura (incluido en la DC-8), así como el ítem 10.2.2 "*Cantidad de residuos sólidos a generarse*" del documento "*3_400200-Comp_Inf-R02*" incluido en el Anexo 0*3* "*Componentes de la Infraestructura*" (Pág. 158 de la DC-7)), que estima generar ✓ 170,67 m^3 de residuos de "*Desbroce y limpieza de terreno*". ✓ 217,67 m^3 de residuos de "*Desbroce de cobertura vegetal*". ✓ 24,19 m^3 de residuos de "*Destronque de árboles*". ✓ 3,17 m^3 de residuos de "*Limpieza y mantenimiento de parques*" Además, detalló en el documento "*4_400200-Man_Res-R02*" del Anexo 04 "*Manejo de RR.SS.*" (incluido en la DC-7), el manejo de los residuos de desbroce conforme a la normativa vigente. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta	
25	Ítem IV "*Actividades de intervención*	En el ítem IV "*Actividades de intervención*", se presenta lo siguiente: a. En los ítems: IV.1 "*Actividades preliminares*" y IV.2 "*Construcción*" del formato IGAPRO, se indica como una de las actividades el "*desbroce y limpieza del terreno*" y "*desbroce de cobertura vegetal*"; sin embargo, no se consigna el área total (ha) de cobertura vegetal que se va a desbrozar en cada una de las etapas mencionadas. b. En el anexo N° 12 "*medidas de manejo complementarias*" se consigna la tabla 5 "*estimación de las áreas de desbroce*"; sin embargo, no se presenta dicha tabla. Asimismo, en la descripción de la extensión de áreas a desbrozar se indica que en las zonas de emplazamiento de las 20 canteras no se consigna áreas de desbroce ya que no presentan cobertura vegetal; no obstante, según el informe de vista técnica en el área de emplazamiento de	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Acerca de la actividad "*desbroce y limpieza del terreno*" y "*desbroce de cobertura vegetal",* correspondiente a los ítems: IV.1 "*Actividades preliminares*" y IV.2 "*Construcción*", indicar el área total (ha) de cobertura vegetal que se va a desbrozar. Asimismo, en dicha celda se deberá hacer referencia (a pie de página) a la tabla 5 "*estimación de las áreas de desbroce*", presentado en el ítem 2.4.1 del anexo N° 12. b. Presentar la tabla 5 "*estimación de las áreas de desbroce*" e incluir en el análisis de desbroce a las 20 canteras; así también, actualizar el área de desbroce de la "*vegetación ribereña*", debido al emplazamiento de los componentes principales (7 diques, 8 muros, 1 puente y la alameda Sayán), cuyas áreas de emplazamiento en este tipo de cobertura vegetal, sumarían un total de 6.5 ha. de extensión aproximadamente. Asimismo, incluir una columna donde se consigne el área que ocupará cada componente principal y área auxiliar. Para sustentar las	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular presentó lo siguiente: a. En los ítems IV.1 *"Actividades Preliminares*" y IV.2 "*Construcción,* se consignó el área total de desbroce para cada etapa (17,07 ha y 4,66 ha); asimismo, hizo referencia al ítem 2.2.1 del anexo 07, en donde se presenta el detalle del análisis de desbroce de cobertura vegetal. b. En el Apéndice 2 "*Detalle de cálculo de desbroces de componentes del proyecto*" (anexo7, pág. 73), presentó la extensión (ha) de las áreas a desbrozar por el emplazamiento de los componentes principales y áreas auxiliares, según unidad de vegetación. En la tabla de dicho apéndice, se incluyeron las 20 canteras y se actualizó el área de desbroce de la "*vegetación ribereña*" (4,48 ha.); asimismo, precisó que no se incluye en el análisis de desbroce a la alameda Sayán, ya que este componente se superpone con el área de emplazamiento de los murros MU-PR-53B-D y MU-PR-54B-I), por lo que el desbroce se	Absuelta

70 Conforme a lo precisado en el Cuadro N° 06 "*Componentes Visitados*" del ítem 2.5.1 "*Reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto*" (Págs. 13-29) del Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN.

89 Durante la visita técnica efectuada entre los días 08 y 09 de febrero del año en curso, se contó con el acompañamiento del Titular.

90 Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, de fecha 21 de diciembre de 2017.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		estos componentes se reportó la presencia de tillandsiales y una comunidad de cactáceas (4 especies con categoría de conservación)[91]; en tal sentido, incluir en el análisis de desbroce a las canteras y actualizar el área de desbroce total por dichos componentes. Finalmente, actualizar la extensión del desbroce de la "vegetación ribereña", ya que se indica que sólo se desbrozarán 0.57 ha de esta cobertura; no obstante, al realizar la sumatoria de todos los componentes principales (07 diques, 09 muros, 1 puente y la alameda Sayán[92]) que se emplazarán sobre "*vegetación ribereña*", el área a desbrozar sería de 6.5 ha. aproximadamente.	características de la cobertura vegetal en las zonas de emplazamiento de los componentes principales y áreas auxiliares, se deberá presentar el registro fotográfico, ortofoto o imagen satelital actualizada, con la finalidad de visualizar las características de la cobertura vegetal.	producirá por la construcción de ambos muros y no por la alameda Sayán. Finalmente cabe mencionar que en el apéndice 2 se incluyó una columna donde se consigna el área que ocupará cada componente principal y área auxiliar a construir. Asimismo, presentó el registro fotográfico de las zonas de emplazamiento de los componentes principales y áreas auxiliares, con la finalidad de visualizar las características de la cobertura vegetal. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
V. IMPACTOS AMBIENTALES / MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL					
26	V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental"* *V.1 "Medio físico"*	**Impactos Ambientales al medio físico** En el Anexo 07 "*Presupuesto y Cronograma*" e ítem 2 "*Impactos Ambientales*" (pág. 5), se identificó: a. Considerando que la descripción del proyecto se encuentra observado en la presente matriz, así como el Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN[93] de fecha 27 de febrero del 2024, las actividades y componentes del proyecto cuentan con incongruencias y omisiones; en tal sentido, no está considerando todas las actividades y componentes del proyecto y por consecuencia no se identifican todos los impactos y medidas de manejo ambiental del proyecto. b. En el ítem V.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, identificó los impactos ambientales, naturaleza, importancia y medidas de manejo ambiental. Para el impacto "*incremento del nivel sonoro*" en la etapa de actividades preliminares y los impactos "*alteración de la calidad de aire e incremento del nivel sonoro*" en la etapa de operación, identificó niveles de importancia "*moderado*". Asimismo, para los demás impactos identificó un nivel de importancia "*leve*". Por otro lado, en los ítems 2.1.1 "*Impactos sobre la calidad de aire y ruido ambiental*" (pág. 5), así como el ítem 2.1.2 "*Impactos sobre los recursos hídricos*" (pág. 6) del Anexo 07 "*Cronograma y presupuesto*" realizó una descripción general de los impactos; sin embargo, se desconoce la justificación del nivel de importancia "*moderado*" y "*leve*" para los impactos identificados, no permitiendo validar la información presentada. c. Por otro lado, en el ítem IV. "*Actividades de la Intervención*" para la etapa de construcción del Formato IGAPRO, el Titular identificó la actividad denominada "*explotación de canteras" y "acopio de materiales"*, en donde precisó que las actividades de extracción de rocas en canteras de cerro	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Corregir la identificación y evaluación de los impactos ambientales del proyecto y en consecuencia corregir las medidas de manejo ambiental y complementarias, según corresponda; de identificar riesgos estos deben ser relacionados a las actividades del proyecto y ser concordantes con el ítem V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*". b. Presentar la justificación del nivel de importancia "*leve*" y "*moderado*", de los impactos identificados en el ítem V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental"* del Formato IGAPRO, considerando las actividades y etapas del proyecto. c. Incluir en el ítem 2 "*Impactos Ambientales*" e ítem V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental"* del Formato IGAPRO, la identificación y descripción del impacto "*incremento de vibraciones*", así como sus medidas de manejo ambiental aplicables. d. Actualizar el listado de medidas de manejo ambiental y medidas complementarias aplicables a cada impacto en atención a la observación N°37	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. En el ítem V. "*Impactos ambientales/ medidas de manejo ambiental*" del Formato IGAPRO corrigió y actualizó la identificación de impactos ambientales del proyecto y las medidas de manejo ambiental. b. En el ítem 2. "*Análisis de impactos ambientales*" del Anexo 07 "*Impactos, presupuesto y cronograma*" presentó la justificación del nivel de importancia de los impactos identificados en el Formato IGAPRO, la misma que se efectuó en función al medio, factores ambientales, actividades, aspectos ambientales, impactos y/o riesgos del proyecto. Cabe indicar que la justificación incluyó la evaluación de los siguientes atributos: intensidad, extensión, persistencia y reversibilidad de manifestación del impacto. c. En el ítem V. "*Impactos ambientales – medidas de manejo ambiental*" del Formato IGAPRO identificó el impacto de "*incremento del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria*" en la etapa de actividades preliminares, así como el impacto "*incremento del nivel de vibraciones por voladuras*" en la etapa de construcción, los cuales fueron analizados en el ítem 2 "*Análisis de Impactos Ambientales*" del Anexo 7 "*Impactos, Presupuesto y Cronograma*". Finalmente, se incluyeron las medidas complementarias en el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO y Anexo 12 "*Medidas complementarias a la intervención*". d. Actualizó en el ítem "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO y Anexo 12 "*Medidas complementarias a la intervención*", el listado de medidas de manejo ambiental y medidas complementarias en base a la atención de los numerales precedentes, así como de la atención a la observación N°34. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

91 Según lo reportado en informe de visita técnica, llevado a cabo del 08 al 09 de febrero de 2024 (Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN).

92 Parte de la zona de emplazamiento de la alameda Sayán se emplaza sobre vegetación ribereña existente, según lo reportado en informe de visita técnica, llevado a cabo del 08 al 09 de febrero de 2024 (Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN).

93 Visita técnica a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura Vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima".

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		requieren del uso controlado de explosivos la cual generaría un impacto por aumento de vibraciones (por voladura); sin embargo, el referido impacto no ha sido identificado y tampoco se han presentado las medidas de manejo ambiental aplicables. d. De acuerdo con la observación N° 32, actualizar el listado de medidas de manejo ambiental y medidas complementarias aplicables a cada impacto.			
27	ítem 2.2 "*Impactos sobre el medio biótico*" (pág. 6) del anexo 7	De la revisión del ítem V.2 "Medio Biológico", el Titular: a. En el ítem 2.2 "*Impactos sobre el medio biótico*" (pág. 6) del anexo 7, no evalúa ni identifica los potenciales impactos a los hábitats y especies de aves endémicas del EBA 045 "*Región Tumbesina"*, debido a la construcción y operación de los componentes del IGAPRO. b. En el ítem V.2. *Medio Biológico* del formato IGAPRO, el Titular identificó los impactos sobre el medio biológico denominados *"Pérdida de cobertura vegetal"*, "*Afectación (Ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)", "Alteración de hábitats naturales"*, *"Afectación de especies hidrobiológicas"* para cada etapa del proyecto, según corresponda, a los cuales les determinó un nivel de importancia "baja", sin embargo, se desconoce la justificación del nivel de importancia designado para los impactos identificados, no permitiendo validar la información mostrada.	Se requiere al Titular: a. En el ítem 2.2 "*Impactos sobre el medio biótico*", evaluar y describir los potenciales impactos a los hábitats y especies de aves endémicas del EBA 045 "*Región Tumbesina*", debido a la construcción y operación de los componentes del IGAPRO. De identificarse impactos, detallar las medidas de manejo que se implementarán para mitigar dichos impactos; así también, consignarlos en el ítem V.2 "*Impactos al medio biológico*" del formato IGAPRO. b. Justificar técnicamente el nivel de importancia "*leve*", de los impactos identificados sobre el medio biológico en el ítem V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental"* del Formato IGAPRO, considerando la descripción de las actividades y etapas del proyecto, según corresponda, así como indicado en el literal a, de la presente observación.	Mediante la documentación complementaria DC-7 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular presentó lo siguiente: a. En la tabla N°1 "*Identificación y justificación de los impactos*" para la etapa de "*actividades preliminares*" (anexo 7, pág. 6), presentó el impacto "*Alteración de hábitats naturales*", en donde evaluó y describió el impacto a los hábitats del EBA 045 "*Región Tumbesina*". Al respecto, determinó que los principales hábitats del EBA 045 "*Región Tumbesina,* como los bosques caducifolios, no están presentes en el área de intervención del IGAPRO; no obstante, si se encuentran presente, la unidad de vegetación "*desierto*", el cual presenta una extensa área, mientras que los componentes a emplazarse sobre esta unidad de vegetación son de reducida extensión; asimismo, otro hábitat del EBA 045, es la "*Vegetación de ribera*", pero esta se presenta un estado degradado, debido a las actividades antrópicas. En tal sentido, el impacto a los hábitats del EBA "*Región Tumbesina*", fue valorado como "*bajo*". Igualmente, para el caso del impacto "*Perturbación temporal de fauna*", presentó la evaluación y describió del impacto a las especies de aves endémicas del EBA 045 "*Región Tumbesina*" y determinó que la única especie que podría ser impactada sería *Geositta peruviana,* debido a que habita la unidad de vegetación de "*desierto",* el cual presenta una extensa área, mientras que los componentes a emplazarse sobre esta unidad de vegetación son de reducida extensión. En tal sentido, el impacto a *Geositta peruviana* y su hábitat, fue valorado como "*bajo*". b. Actualizó las tablas N° 1, 2 y 3 "*Identificación y justificación de los impactos*", correspondiente a las etapas de "*actividades preliminares*", "*construcción*" y "*cierre*" (anexo 7, pág. 6 al 32), en donde presentó la descripción y justificación de los impactos al medio biológico. Al respecto, sustentó que el impacto "*Pérdida de cobertura vegetal*, es valorado como "*bajo*" en la etapa de "*actividades preliminares*", pero "*moderado*" para la etapa de "*construcción*". Los demás impactos, como: "*Perturbación temporal de fauna silvestre*", "*Potencial afectación de sitios de anidamiento*", "*Alteración de hábitats naturales*" y "*Afectación de comunidades hidrobiológicas*", fueron valoradas como "bajos" para todas las etapas del IGAPRO. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
28	Ítem V.3 *"Impactos ambientales/medidas de manejo ambiental Medio Socioeconómico* "	**Impactos ambientales al medio social y medidas de manejo**			
		De la revisión del ítem V.3 *"Medio socioeconómico",* el Titular: a. No identificó el impacto ambiental de afectación a actividades económicas en las etapas preliminar y de construcción, considerando que en el área donde se proyecta realizar el Muro 53B se ubican la Asociación de	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Identificar y evaluar el impacto ambiental *"Afectación a actividades económicas",* en relación a las actividades comerciales y agrícolas que serán afectadas por las actividades del Proyecto. Asimismo, proponer las medidas de manejo correspondientes.	Mediante documentación complementaria DC-6 y DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023 el Titular: a. Identificó y evaluó en el ítem V.3 *"Medio socioeconómico"* del Formato IGAPRO, el impacto ambiental *"Afectación a actividades económicas locales (comercios)" y "Afectación a actividades económicas locales*	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		Comerciantes Virgen de Fátima y otros establecimientos como restaurantes que serán afectados por las actividades del Proyecto. Asimismo, existe superposición del área proyectada para algunos componentes auxiliares sobre terrenos agrícolas, como el DME 19, DI-PR-61B-D, DI-PR-61A-D, DME Tres Montones 3 y Tres Montones 2, según fue indicado en el informe de visita técnica N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN. b. En el Ítem V.3 *"Impactos ambientales/medidas de manejo ambiental - Medio Socioeconómico"* del Formato IGAPRO, indicó que el detalle de los impactos ambientales se encontraría en el Anexo 07: *"Presupuesto y Cronograma"*, ítem 2. *"Impactos Ambientales"*. Sin embargo, no se incluyó el mencionado anexo. c. Las medidas de manejo propuestas ante el impacto de *"Malestar de la población"* no consideraron actividades específicas con los representantes de instituciones educativas próximas a los componentes del Proyecto, como es el caso de la IE Happy Kids a 135 m del DE-PR-59-I, la IE N° 338-Sayán a 170 m de Patio de Máquinas y oficina Sayán, Diamantitos a 5 m de acceso a Tres Montones, IE Teresa Gonzales de Fanning de Santa María a 65 m de Cantera 01 y MU-PR-01A-D, Los Cristales a 150 m del DI-PR-58B-I,653 San José, CEBA Nicolás Copérnico, Innova School y la IE 365 a un lado del acceso Carquin y Acceso Cantera Humaya, según consta en el ítem 3.3.3.3 *"Instituciones educativas"* Tabla 71. *"Instituciones educativas cercanas a componentes del Proyecto"* (Pág. 221) del Anexo 2. *"Características del entorno"*. d. Indicó como medida de manejo para el impacto *"Afectación de predios y cultivos"*, la implementación de un *"Plan de Liberación de Áreas"* incluido como Anexo 3.12, así como actividades de comunicación con los afectados. Sin embargo, dicho Plan: • No establece las medidas sociales de manejo a implementar para mitigar el impacto de afectación a predios y cultivos, sino que describe el procedimiento a seguir para liberar los predios para la implementación de los componentes principales del Proyecto. Cabe indicar que el *"Plan de Liberación de Áreas"* precisa: *"El Contratista deberá elaborar y aplicar planes sociales necesarios para gestionar los impactos de las afectaciones prediales, así como la socialización de los mismos, mediante los mecanismos idóneos. Todo lo mencionado se aplica bajo medidas específicas para apoyar a los grupos vulnerables y excluidos"*. Lo cual no está contemplado en el *"Plan de Liberación de Áreas"* ni en el *"Plan de relaciones comunitarias"*. • No establece el procedimiento a seguir para el caso de los componentes auxiliares. • No establece el procedimiento a seguir para el caso de las interferencias que se encuentren en el área de intervención, cuya identificación ha sido requerida en la Observación N° 17.	b. Realizar una breve descripción de cada uno de los impactos ambientales al medio social identificado, con la finalidad de evaluar adecuadamente su valoración y la eficiencia de las medidas de manejo propuestas. Dicha descripción deberá incluir como mínimo: receptores del impacto, aspectos ambientales del Proyecto que lo generan, descripción de la intensidad y extensión del impacto y etapas en las cuales se genera. c. Incluir medidas de manejo complementarias para el impacto *"Malestar de la población"* que considere medidas preventivas y actividades de información y comunicación con los representantes y padres de familia de las instituciones educativas que serán afectadas por las actividades del Proyecto, las cuales deberán ser incluidas en el Programa de Comunicación y Consulta del PRC. d. Establecer un *"Plan de manejo ante la afectación de predios y cultivos"* como parte del *"Plan de Relaciones Comunitarias"*, donde se precise las medidas de manejo social a seguir para gestionar el impacto de las afectaciones prediales, para lo cual deberá contemplar los escenarios de: afectación de predios, afectación de cultivos, reubicación de predios, afectación de zonas comerciales, entre otros que identifique el Titular. Respecto al "Plan de Liberación de Áreas" deberá ser complementado con el procedimiento a seguir para el caso de los componentes auxiliares, el procedimiento a seguir para el caso de las interferencias que se encuentren en el área de intervención y corregir la mención del Titular del Proyecto.	*(agrícolas)"* para las etapas de actividades preliminares y construcción del Proyecto. Asimismo, propuso las medidas de manejo complementarias como: *"implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados (MC-S03)"*, *"Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero (MC-S04)"*, *"Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas (MC-S09)"*, *"Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados (MC-S14)"*, *"Priorizar plazas de trabajo para los comerciantes afectados permanente y/o temporalmente por las actividades del proyecto (MC-S15)"*, *"Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con agricultores afectados (MC-S16)"*, *"Atención de los reclamos y quejas justificadas de la población en relación al Proyecto (MC-S07)"*. b. Realizó, en el ítem 2. *"Análisis de impactos ambientales"* (págs. 5-36) del Anexo 7. *"Impactos, presupuesto y cronograma"* una breve descripción de los impactos ambientales al medio social identificado en cada etapa, incluyendo la identificación de los receptores del impacto, los aspectos ambientales, la descripción de la intensidad y extensión del impacto. c. Incluyó, en el ítem V.3 *"Medio socioeconómico"* y el ítem VII. *"Medidas complementarias aplicables a la intervención"* las medidas de manejo complementarias ante el impacto ambiental *"Malestar de la población"* denominadas *"MC--S05 Notificar a las instituciones educativas y establecimiento de salud cercanos sobre las actividades y desvíos para que puedan informar a su población"* y *"MC-S06 Instalar afiches informativos cercanos a las instituciones educativas y establecimientos de salud cercanos sobre los desvíos propuestos"*. Además, incluyó el ítem 7.1.3 *"Estrategias de comunicación con la población de Instituciones Educativas próximas a las intervenciones"* (págs. 18-21) en el Programa de Comunicación y Consulta del PRC. d. Estableció un *"Programa de Compensación e Indemnización"* (pág. 28- 33) en el *"Plan de Relaciones Comunitarias"*, donde precisó las medidas de manejo social a seguir para gestionar el impacto de las afectaciones prediales, en el cual identificó la afectación de predios, afectación de cultivos, reubicación de predios y afectación de zonas comerciales. Asimismo, presentó con DC-6 el Anexo 3.14 con el *"Procedimiento de alquiler de áreas auxiliares"* donde detalló el procedimiento a seguir para el caso de los componentes auxiliares y el *"Plan de Liberación de áreas"* ítem 5.2 *"Fase II: Expedientes administrativos para adquisición, expropiación, ejecución coactiva y liberación de interferencias"* (pág. 21), donde precisó el procedimiento para el caso de las interferencias. Finalmente, corrigió la mención del Titular del Proyecto indicando que es la Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN). Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		• Considera como Titular a la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).			
29	V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental"* V.4 "*Manejo o gestión de residuos sólidos*"	**Manejo o Gestión de Residuos Sólidos**			
		En el ítem V.4 "*Manejo o gestión de residuos sólidos*" del Formato IGAPRO y Anexo 4, presentó el "M*anejo o gestión de residuos sólidos*", en donde se identificó que este no se encuentra acorde con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprueba el *"Contenido mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos No Municipales"*, toda vez que omitió presentar: (i) Identificación, características y estimación de residuos sólidos, (ii) Estimación de la masa, volúmenes o unidades, (iii) entre otros.	Se requiere al Titular adecuar el Anexo 4 "*Manejo o gestión de residuos sólidos*" acorde con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprueba el "*Contenido mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos No Municipales*", y con ello, actualizar la información dentro del Formato IGAPRO, donde corresponda.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular, presentó el Anexo 4 "*Manejo o gestión de residuos sólidos*" el cual fue formulado de acuerdo con el "*Contenido mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos No Municipales*" aprobado mediante Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM, en donde incluyó y desarrolló los ítems 5 "*Identificación de las fuentes de generación de residuos sólidos*", 5.2 "*Características de los residuos sólidos*", 5.3 "*Estimación de volumen de residuos sólidos*", 6 "*Estrategias para la prevención y/o minimización*", 6.2 "*Material de descarte*", entre otros y con ello actualizó la información contenida dentro del Formato IGAPRO. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
30	V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental"* V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*"	**Acciones de Manejo de Contingencias**			
		En el ítem V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*" del Formato IGAPRO, se identificó: a. Presentó las acciones (antes, durante y después) para atender los riesgos identificados; sin embargo, estas acciones no coinciden con las señaladas en el Anexo 5 "*Acciones de manejo de contingencias*", toda vez que están incompletas y la denominación de los riesgos no coinciden. b. De acuerdo con la observación N° 10, no ha identificado y descrito los procesos morfodinámicos ubicados en el área de intervención del proyecto, por lo que no se ha considerado todos los riesgos del proyecto. c. Presentó las acciones para atender los riesgos "*ocurrencias durante el traslado de explosivos en los vehículos*", "*ocurrencias de explosiones (durante el almacenamiento)*" y "*ocurrencias durante el carguío de explosivos (detección de tiros cortados o fallados)*", los cuales se encuentran relacionados a los explosivos para la voladura; sin embargo, en el ítem IV. "*Actividades de la Intervención*" para la etapa de construcción del Formato IGAPRO, el Titular identificó la actividad denominada *"acopio de materiales"*, en donde precisó que el proyecto contempla el uso de un Polvorín a través de una empresa especializada, por lo que no queda claro el riesgo identificado.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Corregir y uniformizar las acciones (antes, durante y después) para atender los riesgos identificados, de manera que el Anexo 5 y el ítem V.5 del Formato IGAPRO sean congruentes entre sí. b. Identificar y describir las acciones de atención de los riesgos relacionados a los procesos morfodinámicos, en el área de intervención del proyecto. c. Corregir o aclarar la identificación de los riesgos "*ocurrencias durante el traslado de explosivos en los vehículos*", "*ocurrencias de explosiones (durante el almacenamiento)*" y "*ocurrencias durante el carguío de explosivos (detección de tiros cortados o fallados)*", considerando que el proyecto contempla el uso de un Polvorín a través de una empresa especializada.	Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Corrigió y uniformizó las acciones (antes, durante y después) referida a los riesgos identificados, de manera que el Anexo 5 "*Acciones de manejo de contingencias*" y el ítem V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*" del Formato IGAPRO son congruentes. b. Identificó y describió las acciones de manejo y atención a riesgos relacionados a los procesos morfodinámicos: erosión fluvial e inundación fluvial, dentro del Formato IGAPRO, así como en el Anexo 5 "*Acciones de manejo de contingencias*". c. Corrigió los riesgos identificados, incluyendo únicamente el riesgo de "*Acciones antes ocurrencias con explosivos en operaciones de voladura*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
31	V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental"* V.6 "*Seguimiento y Control"*	**Seguimiento y Control**			
		En el Anexo 06 "*Seguimiento y Control*" e ítem V.6 "*Seguimiento y Control*" del Formato IGAPRO, se identificó: a. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de calidad de aire*" (pág. 6-11) del Anexo 06 "*Seguimiento y Control*": **i.** En el ítem 5.2 "*Parámetros por monitorear*" (pág. 7) del Anexo 06 "*Seguimiento y Control*" precisó que para la	Se requiere al Titular: a. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de calidad de aire*": i. Incluir en la justificación de la elección de los parámetros de monitoreo, la Tabla 2 "*Parámetros a priorizar en función a las fuentes vinculadas*" del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de calidad de aire*" del Anexo 6 "*Seguimiento y Control*": i. Incluyó en el ítem 5.2 "*Parámetros por monitorear*" la justificación de la elección de los parámetros de monitoreo de calidad de aire,	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		determinación de los parámetros se empleó las recomendaciones establecidas en el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad Ambiental del Aire (Decreto Supremo N°010-2019-MINAM), insumos y maquinaria y principales actividades del proyecto; sin embargo, omitió identificar los parámetros de acuerdo con la Tabla 2 "*Parámetros a priorizar en función a las fuentes vinculadas*" del referido Protocolo y justificar la omisión de aquellos parámetros que no sean aplicables. **ii.** En la Tabla 2 "*Puntos de monitoreo de calidad de aire*" (pág. 8) del ítem 5.6 "*Estaciones de monitoreo*", presentó un total de ocho (08) estaciones de monitoreo, de las cuales las estaciones CA-06-H, CA-07-H y CA-08-H se encuentran alejados del área de intervención (más de 12 km), por lo que no se estaría cumpliendo los criterios de selección de estaciones de monitoreo presentados como ubicación de los receptores sensibles, como los asentamientos poblacionales, las viviendas y zonas posibles de contaminación, entre otros. Finalmente, se precisa que las coordenadas del punto "CA-07-H", se encuentran erradas (Norte: 88.04 267,00) b. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de nivel de ruido*" (pág. 11-13) del Anexo 06 "*Seguimiento y Control*": **i.** En el ítem 6.1 "*Metodología*" (pág. 11) precisó que empleará lo establecido en las NTP-ISO 1996-1:2007 (Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Índices básicos y procedimientos de evaluación) y NTP-ISO 1996-2:2008 (Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental); sin embargo, dichas normas se encuentran desactualizadas (NTP-ISO1996-1:2020 y a NTP-ISO1996-2:2021) **ii.** En el ítem 6.4 "*Estándar de comparación*" (pág. 11) precisó que para el análisis de resultados de monitoreo de ruido ambiental empleará el Estándar de Calidad Ambiental para Ruido (ECA Ruido) aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM; sin embargo, omitió precisar la zona de aplicación por cada punto de monitoreo y la justificación correspondiente. **iii.** En la Tabla 6 "*Puntos de monitoreo de calidad de ruido ambiental*" (pág. 12) del ítem 6.6 "*Estaciones de monitoreo*", presentó un total de ocho (08) estaciones de monitoreo, de las cuales las estaciones R-06-H, R-07-H y R-08-H se encuentran alejados del área de intervención (más de 12 km), por lo que no se estaría cumpliendo los criterios de selección de estaciones de monitoreo presentados, considerando que son los mismos que los presentados para el monitoreo de calidad de aire.	Ambiental del Aire (Decreto Supremo N°010-2019-MINAM), y justificar aquellos parámetros que no aplican al presente proyecto. ii. Corregir las estaciones de monitoreo CA-06-H, CA-07-H y CA-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, de manera que se cumpla con los criterios de selección de estaciones de monitoreo señalado en el sustento de la presente observación. Caso contrario justificar técnicamente su incorporación y corregir las coordenadas del punto "CA-07-H". b. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de nivel de ruido*": i. Actualizar las Normas Técnicas Peruanas que se encuentran vigentes (NTP-ISO1996-1:2020 y a NTP-ISO1996-2:2021), toda vez que las mencionadas se encuentra desactualizadas. ii. Precisar la zona de aplicación del ECA ruido para cada punto de monitoreo de niveles de ruido. iii. Corregir las estaciones de monitoreo R-06-H, R-07-H y R-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, de manera que se cumpla con los criterios de selección de estaciones de monitoreo. Caso contrario justificar técnicamente su incorporación. c. Corregir las estaciones de monitoreo AG-06-H, AG-07-H y AG-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, de manera que se cumpla con los criterios de selección de estaciones de monitoreo. Caso contrario justificar técnicamente su incorporación d. Uniformizar la frecuencia del reporte de monitoreo de calidad de aire, ruido y agua a la autoridad competente en el Anexo 06 "*Seguimiento y Control*".	de acuerdo con la tabla 2 "*Parámetros a priorizar en función a las fuentes vinculadas*" del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N°010-2019-MINAM), y justificó aquellos parámetros que no aplican al presente proyecto. ii. Eliminó las estaciones de monitoreo CA-06-H, CA-07-H y CA-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, las cuales no eran representativas, por lo cual ya no corrigió la coordenada CA-07-H. Asimismo, incluyo estaciones complementarias ubicadas en zonas representativas para el proyecto. b. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de nivel de ruido*" del Anexo 6 "*Seguimiento y Control*": i. Actualizó en el ítem 6.1 "*Metodología*" las Normas Técnicas Peruanas que se encuentran vigentes. ii. Precisó el subtitulo "*Respecto de la determinación de la zona de aplicación para los puntos de muestreo*", en donde precisó la zona de aplicación para cada punto de monitoreo de acuerdo con el ECA ruido. iii. Eliminó las estaciones de monitoreo R-06-H, R-07-H y R-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, las cuales no eran representativas. Asimismo, incluyo estaciones complementarias ubicadas en zonas representativas para el proyecto. c. En el ítem 7.6 "*Estaciones de monitoreo*" del ítem 7 "*Programa de monitoreo de calidad de agua*" del Anexo 6 "*Seguimiento y Control*", eliminó las estaciones de monitoreo AG-06-H, AG-07-H y AG-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, las cuales no eran representativas. Asimismo, incluyo estaciones complementarias ubicadas en zonas representativas para el proyecto. d. Uniformizó dentro del Anexo 6 "*Seguimiento y Control*", la frecuencia del reporte a la autoridad competente la cual se efectuará de manera anual. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		c. En la Tabla 7 "*Puntos de monitoreo de calidad de aguas superficiales*" (pág. 15) del ítem 7.6 "*Estaciones de monitoreo*", del ítem 7 "*Programa de monitoreo de calidad de agua*" del Anexo 06 "*Seguimiento y Control*", presentó un total de ocho (08) estaciones de monitoreo, de las cuales las estaciones AG-06-H, AG-07-H y AG-08-H se encuentran alejados del área de intervención (más de 12 km), por lo que no se estaría cumpliendo los criterios de selección de estaciones de monitoreo presentados, siendo este, entre otros, los cursos de agua que pueden ser impactados por la cercanía al área donde se ubicarán los componentes del Proyecto (actuaciones y áreas auxiliares como canteras, otros). d. En los ítems "*Frecuencia de monitoreo*" (pág. 9-13-16) del monitoreo de calidad de aire, ruido y agua del Anexo 06 "*Seguimiento y Control*", precisó textualmente que "*El consolidado de los resultados de los monitoreos (informe de monitoreo) serán presentados a la autoridad competente*" y, en el ítem V.6 "*Seguimiento y Control*" del Formato IGAPRO, preciso que la frecuencia del reporte a la autoridad competente será anual, por lo que se evidencia que omite precisar la frecuencia en el Anexo 06, de manera que exista congruencia entre ambos documentos.			
32	V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental"* V.8 "*Presupuesto"*	**Presupuesto**			
		En el ítem V.8 "*Presupuesto"* del Formato IGAPRO e ítem 4 "*Presupuesto de medidas de manejo*" del Anexo 7 "*Presupuesto y Cronograma",* el Titular presentó el presupuesto asignado para las medidas de manejo ambiental; sin embargo, se identificó que dicho presupuesto no considera todas las medidas de manejo ambiental y complementarias aplicables al proyecto, así como considerando las observaciones de la presente matriz. Por lo cual no se puede validar que los recursos asignados sean adecuados y suficientes para su cumplimiento.	Se requiere al Titular presentar el presupuesto alineado a lo planificado y propuesto en el Formato IGAPRO para todas las etapas del Proyecto.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular, presentó el presupuesto de las medidas de manejo ambiental dentro del Formato IGAPRO, así como su detalle en el Anexo 07 "*Impactos, presupuesto y cronograma*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
33	VI. *"Participación ciudadana"* Anexo 8 *"Plan de participación ciudadana"*	**Participación ciudadana**			
		De la revisión del ítem VI. *"Participación ciudadana"* y el Anexo 8. *"Plan de p*articipación ciudadana*",* el Titular: a. No consideró a las unidades poblacionales El Pedregal, Sayán y AH Juan Velasco Alvarado en la Tabla 3: *"Unidades Poblacionales para la implementación de mecanismos de participación ciudadana"* (Päg. 7-11) y el ítem 6. *"Identificación de grupos de interés del área de intervención del Proyecto*" (Pág. 12-14), las cuales han sido identificadas en la Observación N° 4. b. En el ítem VI.2 *"Participación ciudadana durante la ejecución de la intervención"*, indicó que habilitará un buzón de consultas virtual, el cual no responde a las necesidades de información que demanda la población local, de acuerdo con el Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN, sobre: • Cronograma de ejecución,	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Considerar a las unidades poblacionales El Pedregal, Sayán y AH Juan Velasco Alvarado en la Tabla 3: *"Unidades Poblacionales para la implementación de mecanismos de participación ciudadana"* (Päg. 7-11), asimismo identificar a los grupos de interés respectivos en el ítem 6. *"Actores sociales*" (Pág. 12-14). b. Complementar los mecanismos de participación ciudadana para la etapa durante la ejecución de la intervención considerando la implementación de mecanismos informativos que permitan la difusión de los temas recomendados por la población. c. Complementar el buzón de sugerencias virtual con buzones de sugerencias físicos y/u oficina de atención permanente, una línea telefónica y mensajería WhatsApp.	Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023 el Titular: a. Consideró a las unidades poblacionales unidad agropecuaria El Pedregal y centro poblado Sayán en la Tabla 3: *"Unidades Poblacionales para la implementación de mecanismos de participación ciudadana"* (págs. 7-11). En relación al Asentamiento Humano Juan Velasco Alvarado precisó en notal al pie que forma parte del sector Carquín Chico. Asimismo, identificó en el ítem 6. *"Identificación de grupos de interés del área de intervención del Proyecto*" (Pág. 11-14), a los grupos de interés de las unidades poblacionales incluidas como la junta directiva de la Asociación de viviendas Juan Velasco Alvarado, el presidente de la Asociación de Hoteleros de Sayán, Comisario de Sayán, entre otros. b. Complementó el ítem VI.2 *"Participación Ciudadana durante la ejecución de la intervención"* del Formato IGAPRO considerando la	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		• Las compensaciones prediales, • La reubicación de predios y los canales de atención dispuestos por el Titular para atender consultas, quejas y/o reclamos. c. El buzón de sugerencia virtual (correo electrónico) propuesto por el Titular no es afín a las características socioculturales de la población, considerando que, en el ítem 3.3.6.2 *"Comunicaciones"* del Anexo 02. *"Caracterización del entorno",* se identificó que solo el 20,0 % de hogares tienen conexión a internet. d. En el ítem VI.2 *"Participación ciudadana durante la ejecución de la intervención"* indicó como nota al pie lo siguiente: *"Se completará durante la ejecución del Proyecto",* es decir, propuso definir los mecanismos de participación ciudadana durante la implementación de la intervención y no plantearlos de manera previa, lo cual no corresponde a un instrumento de gestión ambiental el cual debe precisar los compromisos del Titular para lograr una participación ciudadana efectiva.	d. Presentar los mecanismos participativos para la etapa de ejecución y eliminar la nota al pie que señala que los mecanismos durante la ejecución de la intervención serán identificados durante la ejecución del Proyecto.	implementación de mecanismos informativos como oficina informativa, material informativo, módulos itinerantes y reuniones informativas, los cuales fueron detallados en el ítem 7.2 *"Durante la ejecución de la obra"* (págs. 20-25) del Anexo 8. *"Plan de Participación ciudadana"*. c. Complementó el buzón de sugerencias virtual con la instalación de un (01) buzón de sugerencias físico en la comunidad campesina de Quintay, la instalación de una oficina informativa en Calle Los Patriotas Mz I Lote 30 - Sayán, una línea telefónica y mensajería WhatsApp para que la población pueda hacer llegar sus consultas, quejas o sugerencias. lo cual fue precisado en el ítem VI.2 *"Participación Ciudadana durante la ejecución de la intervención"* del Formato IGAPRO y el ítem 7.2 *"Durante la ejecución de la obra"* (págs. 20-25) del Anexo 8. *"Plan de Participación ciudadana"*. d. Presentó los mecanismos participativos para la etapa de ejecución en el ítem VI.2 *"Participación Ciudadana durante la ejecución de la intervención"* del Formato IGAPRO y eliminó la nota al pie que señalaba que los mecanismos durante la ejecución de la intervención serían identificados durante la ejecución del Proyecto. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
VII. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN					
		Medidas de manejo ambiental complementarias – Medio Físico			
34	VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*"	En el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" y Anexo 12 "*Medidas complementarias a la intervención*", se identificó: a. En el ítem VII.1 "*Actividades preliminares*" y VII.2 "Construcción" propone la medida complementaria "*MC-1: Delimitar las áreas de trabajo en zonas de cauce mediante ataguías*" relacionada al impacto "*alteración de la calidad del recurso hídrico*"; sin embargo, la ejecución de ataguías se encuentra considerada como una actividad del proyecto, de acuerdo con lo indicado en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" del ítem IV. "*Actividades de la intervención*" del Formato IGAPRO, por lo que se evidencia una incongruencia. b. En el ítem V.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO presentó las medidas de manejo ambiental para el impacto "*alteración temporal de cauces fluviales*" de la etapa actividades preliminares y construcción, cuyos códigos son MC-01, MC-R1, MC-R2, MC-R3, MC-R4; sin embargo, estos códigos y su descripción no han sido incluidos en el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO, por lo que se desconoce las medidas complementarias propuestas. c. En el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO presentó las medidas complementarias para el impacto "*erosión de suelo*" en las etapas actividades preliminares y construcción siendo estas "*MC-6: Señalización de frentes de trabajo con cintas*	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Presentar las medidas complementarias respecto al impacto "*alteración de la calidad del recurso hídrico*", para las etapas actividades preliminares y construcción. b. Incluir la descripción de las medidas complementarias propuestas bajo el código MC-01, MC-R1, MC-R2, MC-R3, MC-R4, para el impacto "*alteración temporal de cauces fluviales*" para las etapas actividades preliminares y construcción. c. Incluir las medidas complementarias respecto al impacto "*erosión de suelo*" en la etapa de actividades preliminares y construcción. d. Aclarar si el proyecto identificará el impacto "*incremento de niveles de vibraciones*" por uso de maquinaria y equipos, de ser así, incluir dicho impacto dentro del V.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO y Anexo 07 "*Presupuesto y Cronograma*", diferenciándolo del impacto "*incremento de niveles de vibraciones*" por voladura de roca. Caso contrario justificar su omisión. e. Presentar el detalle de la totalidad de las medidas complementarias propuestas para el proyecto.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Presentó en el Formato IGAPRO las medidas complementarias respecto al impacto "*alteración de la calidad del recurso hídrico*", para las etapas actividades preliminares y construcción, siendo sus códigos "*MC-R7, MC-R10, MC-R11, MC-R12 y MC-R13*". b. Incluyó en el Formato IGAPRO, la descripción de las medidas complementarias propuestas MC-R1, MC-R2, MC-R3, MC-R4, MC-R8, MC-R9 y MC-R10 para el impacto "*alteración temporal de cauces fluviales*" para las etapas actividades preliminares y construcción. Cabe indicar que eliminó la medida MC-01 debido a que dicha medida correspondía a una actividad propia del proyecto. c. En el Formato IGAPRO, presentó las medidas MC-07 correspondiente al impacto "*erosión de suelo*" en la etapa de actividades preliminares y construcción. d. En el ítem V. "*Impactos ambientales – medidas de manejo ambiental*" del Formato IGAPRO identificó el impacto de "*incremento del nivel de vibraciones por tránsito y operaciones de maquinaria*" en la etapa de actividades preliminares, así como el impacto "*incremento del nivel de vibraciones por voladuras*" en la etapa de construcción. Asimismo, en el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO incluyó las medidas complementarias relacionadas a los mencionados impactos.	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		delimitadoras, hitos y otros" y "*MC-7: Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico (topsoil), para su reúso en las actividades de cierre de áreas auxiliares, cierre de accesos y cierre de áreas de trabajo de diques*"; sin embargo, estas medidas no son aplicables para el impacto y las etapas correspondientes, por lo que corresponde una incongruencia. d. En el VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO presentó las medidas complementarias para el impacto "*incremento de los niveles de vibraciones*" en la etapa de construcción las cuales se enfocan al uso de maquinaria y equipos; sin embargo, el impacto por vibraciones por maquinaria y equipos no se encuentra identificado en el ítem V.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, al contrario, se está solicitando la incorporación del impacto "*incremento de vibraciones*" por actividades de voladura de roca, por lo que se evidencia una incongruencia. e. En el Anexo 12 "*Medidas complementarias a la intervención*" describió a mayor detalle algunas de las medidas propuestas en el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO; sin embargo, omitió precisar el detalle de la totalidad de medidas complementarias aplicables al proyecto.		e. En el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO incluyó el detalle de la totalidad de las medidas complementarias propuestas para el proyecto. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
35	Anexo 12 "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*	En el anexo 12 "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*", se advierte lo siguiente: a. En el ítem 2.4.2 "*Alcances de medidas de manejo de desbroces*" (pág. 10), indica que para mitigar el impacto por desbroce de la cobertura vegetal "*Para aquellas especies identificadas en condición de especies nativas, endémicas y/o amenazadas, se contemplará su rescate y trasplante en las áreas de recuperación de espacios degradados de la faja marginal, y la restauración de vegetación y ecosistemas ribereños*". Sin embargo, en el anexo 12, no se presenta el detalle de medida de manejo "*restauración de la vegetación y ecosistemas ribereños*": ubicación (coordenadas UTM) y extensión (ha) de las zonas de restauración de vegetación ribereña, especies de flora ribereña a emplear, cantidad de plantones a sembrar, actividades de mantenimiento, cronograma, entre otros. Para la ubicación de las "áreas de restauración de vegetación ribereña*",* se deberá considerar las zonas ribereñas aledañas a los 07 diques y 09 muros[94], con la finalidad de "*promover la resiliencia de las infraestructuras*	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Detallar las actividades que comprende la medida de manejo "*Restauración de la vegetación y ecosistemas ribereños"* (infraestructura natural[97]*),* la cual consistirá en la reforestación de las riberas del río Huaura en zonas aledañas a los diques, con la finalidad de cumplir con los objetivos, como: "*promover la resiliencia de las infraestructuras físicas* (diques)" y "*reducir el riesgo de desbordes del río*"; así también, para mitigar el impacto de "*pérdida de cobertura vegetal*" (tabla 5 "*Áreas de desbroce*"). Al respecto, presentar lo siguiente: a.1. Tabla con la ubicación (coordenadas UTM de los vértices) de las zonas a reforestar en la ribera del río Huaura (asociados a los diques a construir[98] o terrenos disponibles); así también, presentar la extensión (ha) de las zonas de reforestación, las cuales en su totalidad deberán ser presentativa y proporcional con el área de desbroce en el ecosistema ribereño (de 6.5 ha. aprox.). Finalmente, presentar el mapa con la ubicación de las zonas de reforestación. Sustentar la extensión del área reforestar para "*Infraestructura natural*", según disponibilidad de terreno u otro factor determinante. a.2. Listado de especies de flora a emplear en la reforestación, las cuales deberán ser típicas del ecosistema ribereño (p.ej. *Tessaria*	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Incluyó el sub-anexo 12.2 donde presentó el "*Programa de Reforestación de Riberas*", el cual tiene como objetivo mitigar los impactos: "pérdida de cobertura vegetal" (vegetación ribereña) y "alteración de hábitats naturales"; así también, señaló que dicho programa se enmarca en los "*Lineamientos para la incorporación de criterios sobre infraestructura natural y gestión del riesgo en un contexto de cambio climático, en el marco de la reconstrucción con cambios*", aprobada mediante D.S. Nº 017-2018-MINAM (pág. 6). Al respecto presentó lo siguiente a.1 Presentó la Tabla 3. "*Coordenadas de los vértices de polígonos de áreas de reforestación*" (pág. 10), con la ubicación de las zonas a reforestar; asimismo, incluyó la Tabla 2. "*Áreas de reforestación de ribera",* en donde presentó la extensión (ha) de las zonas de reforestación, las cuales suman un total de 0.57 ha. Por otro lado, en el ítem 5.1 "*Justificación de las áreas de reforestación*", presentó el sustento acerca de las reforestaciones de ribera a implementar, así como de las limitaciones para implementar más áreas de reforestación, lo cual se debe principalmente a la falta de terrenos disponibles	Absuelta

[94] Diques y muros contemplados en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto: Muros: Muro MU-PR-02-I, Muro DI-PR-52bis-2-D, Muro MU-PR-53A-D, Muro MU-PR-53B-D, Muro MU-PR-54A-I, Muro MU-PR-54B-I y Muro DI-PR-57-I, Muro DI-PR-61Bis-D y Muro DE-PR-59-I. Diques: Dique MU-PR-01-A-D, Dique DI-PR-52bis-1-D, Dique DI-PR-58B-I, Dique DI-PR-59-I, Dique DI-PR-61A-D, Dique DI-PR-61B-D y Dique DI-PR-58C-I.

[97] "*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, según Decreto Supremo N° 017-2018-MINAM.

[98] Diques y muros contemplados en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto: Muros: Muro MU-PR-02-I, Muro DI-PR-52bis-2-D, Muro MU-PR-53A-D, Muro MU-PR-53B-D, Muro MU-PR-54A-I, Muro MU-PR-54B-I y Muro DI-PR-57-I, Muro DI-PR-61Bis-D y Muro DE-PR-59-I. Diques: Dique MU-PR-01-A-D, Dique DI-PR-52bis-1-D, Dique DI-PR-58B-I, Dique DI-PR-59-I, Dique DI-PR-61A-D, Dique DI-PR-61B-D y Dique DI-PR-58C-I.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		físicas (diques)" y "*reducir el riesgo de desbordes del río*" (objetivos establecidos para "*infraestructura natural*")[95]; igualmente, dicha medida contribuirá para mitigar el impacto por "*pérdida de cobertura vegetal*" (vegetación ribereña) en las riberas del río Huaura, debido al emplazamiento de los diques, muros, puente y alameda en dicha cobertura ; en tal sentido, el área para la recuperación de la vegetación ribereña, deberá ser representativa y proporcional con el área de desbroce en el ecosistema ribereño (de 6.5 ha. aprox.). b. En el ítem 2.4.3. "*Alcances respecto de la medida complementaria 8 (MC-8)*[96]" (pág. 13), se indicó que se contempla el rescate y reubicación de las especies nativas, endémicas y/o amenazadas; sin embargo, no incluye entre las especies a rescatar a las especies nativas o típicas del ecosistema ribereño (aparte de las especies con categoría de conservación), conformada por especies arbóreas y arbustivas, las cuales intervienen en la estabilidad del banco de suelo y en el control de erosión fluvial (reportadas en línea base, ítem 2.3.1.1 del anexo 2).	*integrifolia, Baccharis latifolia, Schinus molle, Acacia macracantha, Salix humboldtiana,* entre otras); asimismo, presentar los criterios de su elección (p.ej. típicas del ecosistema ribereño, sistema radicular extenso y profundo, entre otros). a.3. Cantidad de plantones a sembrar por especie e indicar el distanciamiento entre plantas, para lo cual se deberá tener en cuenta el arreglo espacial de árboles y arbustos que se da en un ecosistema de referencia[99], como 2 o 3 m[100]. a.4. Frecuencia y duración de riego, para lo cual se recomienda una duración mayor a 1 o 2 años, con la finalidad de asegurar un desarrollo adecuado de las raíces y el establecimiento exitoso de las plantas. a.5. Programa de monitoreo de las zonas de reforestación, incluyendo, frecuencia y duración del monitoreo, coordenadas UTM de las estaciones de monitoreo, variables a evaluar y mapa con las estaciones de monitoreo. a.6. Presupuesto y cronograma (según cada actividad). b. Incluir en el listado de especies de flora a rescatar y reubicar, a las especies arbóreas y/o arbustivas típicas o nativas del ecosistema ribereño[101] (reportadas en línea base, ítem 2.3.1.1 del anexo 2 y tabla 8); asimismo, estimar la cantidad o porcentaje de individuos a rescatar por especie. Por otro lado, verificar y/o actualizar el área (ha.) y mapa del área reubicación de la vegetación ribereña (tabla 13), teniendo en cuenta que se van a incluir también a las especies típicas o nativas del ecosistema ribereño.	para llevar a cabo actividades de reforestación en zonas ribereñas (asociados a los diques y muros que se construirán). Asimismo, presentó el registro fotográfico de las zonas aledañas a los diques MU-PR-01A-D, MU-PR-02-I, MU-PR-53B-D DI-PR-52-BIS-2-D, DI-PR-52-BIS-1-D, MU-PR-53-A-D, DI-PR-61BIS-D, DI-PR-61-A-D, DI-PR-61-B-D, MU-PR-54A-I, DE-PR-59-I, DI-PR-58C-I, MU-PR-54B-I, DI-PR-57-I, DI-PR-58B-I y P-PR-01, con la finalidad de demostrar que la zona colindante a estos muros y diques se encuentran ocupados por viviendas o destinados a cultivos agrícolas. Finalmente, presentó un mapa con la ubicación de las zonas de reforestación (códigos: 400200-OHL001-501-XX-MP-EN-004190-R01 LMR_400200_ENV_P2_MapUbiZonRef1de2Paq04 y 400200-OHL001-501-R01400200_ENV_P2_MapUbiZonRef2de2Paq04). a.2 En el ítem 4.2 "*Selección de especies*" (pág. 13), presentó las especies a sembrar: *Tessaria integrifolia, Baccharis latifolia, Schinus molle, Acacia macracantha* y *Salix humboldtiana*; así también, los criterios de su elección. a.3 En la tabla N° 4 (pág. 15) presentó los números de plantones a sembrar por cada especie de planta; asimismo, en el ítem 4.3. (pág.14), señaló que el distanciamiento entre plantones será de 3 m. a.4 En el ítem 4.5 "*Frecuencia y duración del riego*" (pág. 15), precisó que el riego se realizará 3 veces por semana en época seca y 2 veces por semana en época húmeda, la cual tendrá una duración de 2 años. a.5 En el ítem 4.6 "*Monitoreo y seguimiento*" (pág. 16), presentó el programa de monitoreo de las zonas de reforestación de ribera, donde incluyó la tabla 5 con la ubicación (coordenadas UTM) de las estaciones de monitoreo; asimismo, precisó que la frecuencia será trimestral en el primer año y semestral en el segundo y tercer año. Finalmente, en el ítem 4.6.3 "*Parámetros a monitorear*" (pág. 18), presentó los parámetros que se evaluarán en el monitoreo (sobrevivencia, vigor, altura, diámetro y presencia de especies exóticas o invasivas). a.6 En el ítem 4.7 "*Presupuesto y cronograma*" (pág. 19), presentó el presupuesto del programa de reforestación de ribera (111,229.76 soles) y el cronograma de trabajo (tabla 7). b. En el ítem 2.4.3 "*Medida complementaria 8 (MC-8*)" (pág. 21), presentó la tabla 7, con las especies del ecosistema ribereño que serán	

95 "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, según Decreto Supremo N° 017-2018- MINAM.

96 Rescate y trasplante, o en su defecto, reposición en igual número de individuos de especies arbustivas y arbóreas nativas, endémicas o amenazadas que sean afectadas.

99 "Ecosistema *de referencia. Es el ecosistema que sirve de modelo para la planificación de una iniciativa de restauración y su posterior monitoreo. Representa un punto avanzado de desarrollo a lo largo de la trayectoria ecológica de un ecosistema que se desea restaurar". (5.1.- Definiciones). "Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre".* R.D.E Nº 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE.

100 Distanciamiento entre plantas de 2 o 3 metros para plantación con fines de restauración, aplicable a ecosistemas forestales costeros, andinos y amazónicos (pág. 27). "*Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre".* R.D.E Nº 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE.

101 Vegetación ribereña.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				comprendidas en el programa de rescate y reubicación; asimismo, señaló que la cantidad o porcentaje de individuos a rescatar en el caso del ecosistema ribereño será del 100%, mientras que en el caso de las especies de cactáceas y tillandsias del ecosistema del desierto, en el sub anexo 12.1 presentó las especies (ítem 9.2) que serán rescatadas y la cantidad de individuos por especie a rescatar (tabla 3 y 5). Finalmente, actualizó el área (tabla 8 y 15) y mapas del área reubicación de las especies (Map_Mon_Reub_Cac_Til1-R00 y Map_Mon_Reub_Cac_Til2-R00). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL					
36	Ítem VIII. "*Plan de Vigilancia Ambiental*"	**Descripción de las acciones del Plan de Vigilancia Ambiental**			
		En el Ítem VIII. "*Plan de Vigilancia Ambiental*" del Formato IGAPRO y Anexo 09 "*Plan de Vigilancia Ambiental*", se identificó: a. En el Formato IGAPRO, precisó dos acciones de vigilancia ambiental en construcción; sin embargo, estas difieren a lo señalado en la Tabla 1 "*Medidas de manejo y acciones de seguimiento – Etapa de construcción*" del ítem 5.1 "*Acciones de vigilancia ambiental en construcción*", por lo que se evidencia una incongruencia. Asimismo, en la referida tabla no se consideran todas las medidas de manejo ambiental señaladas en el Formato IGAPRO. b. En el ítem 5.2 "*Acciones de vigilancia ambiental en operación",* omitió presentar las medidas de manejo ambiental en la etapa de operación y su medio de verificación.	Se requiere al Titular, lo siguiente: **a.** Uniformizar en el Formato IGAPRO, las acciones de vigilancia ambiental, de acuerdo con lo indicado en el Anexo 09 "*Plan de Vigilancia Ambiental*". Asimismo, incluir la totalidad de las medidas de manejo ambiental y complementarias en la etapa de construcción. **b.** Presentar en el Formato IGAPRO y Anexo 09 "*Plan de Vigilancia Ambiental*", las medidas de manejo ambiental en la etapa de operación y su medio de verificación.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. En el Formato IGAPRO se precisó el objetivo, reseña del plan y una breve descripción de las acciones del plan, por lo que hace referencia ver el Anexo 09 en donde se encuentra el detalle de las medidas y su medio de verificación, con lo cual ya no resulta necesario uniformizar ambos documentos. b. Presentó en el Anexo 09 "*Plan de Vigilancia*", las medidas de manejo ambiental en la etapa de operación y su medio de verificación. Cabe indicar que en el Formato IGAPRO se precisa que en el Anexo 09 se encuentra el detalle de las medidas y su medio de verificación. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
X. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS					
37	X. *"Plan de relaciones comunitarias"*	**Plan de relaciones comunitarias**			
		De la revisión del Anexo 10. *"Plan de relaciones comunitarias",* el Titular: a. No consideró a las unidades poblacionales El Pedregal, Sayán y AH Juan Velasco Alvarado en la Tabla 3: *"Unidades Poblacionales para la implementación de mecanismos de participación ciudadana"* (Päg. 7-11) y el ítem 6. *"Actores sociales*" (Pág. 12-14), las cuales han sido identificadas en la Observación N° 4. b. En el ítem 7.1 *"Programa de comunicación y consulta"* (Pág. 15-18), propuso como actividad establecer canales de comunicación como el número de teléfono, WhatsApp y correo electrónico para garantizar la oportunidad de comunicación con la población en general. Asimismo, en el *"Programa de Atención de Quejas y Reclamos"* (Págs. 24-25), propuso poner a disposición de la población formatos de reclamo. Sin embargo, no explicó cómo dará a conocer a la población los canales de comunicación disponibles para la atención de consultas y donde estarán disponibles los formatos de reclamo. Cabe precisar que, como consta en el Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN referido a la visita técnica realizada el 08 y 09 de febrero de 2024, la población interesada no conoce los	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Considerar a las unidades poblacionales El Pedregal, Sayán y AH Juan Velasco Alvarado en la Tabla 3: *"Unidades Poblacionales para la implementación de mecanismos de participación ciudadana"* (Pág. 7-11), asimismo, identificar a los grupos de interés respectivos en el ítem 6. *"Actores sociales*" (Pág. 12-14). b. Explicar cuáles serán los medios de difusión de los canales de comunicación y formatos de reclamo a utilizar por parte de la población para efectuar sus consultas, quejas o reclamos. c. Desarrollar el *"Plan de Compensación e Indemnización"* del Plan de Relaciones Comunitarias precisando entre otros: impacto ambiental que amerita la medida, objetivo del plan, propósito (en qué casos se va a compensar y/o indemnizar), procedimiento, actividades, medios de verificación, indicadores y etapas.	Mediante Documentación Complementaria DC-07 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023 el Titular: a. Consideró a la unidad agropecuaria El Pedregal y al centro poblado Sayán en la Tabla 3: *"Unidades Poblacionales para la implementación de mecanismos de participación ciudadana"* (págs. 7-11). Respecto a al Asentamiento Humano Juan Velasco Alvarado precisó como nota al pie de dicha tabla que forma parte del sector Carquín Chico. Asimismo, identificó a los grupos de interés respectivos en el ítem 6. *"Actores sociales*" (Pág. 12-14), tales como presidente de la asociación de hoteleros de Sayán, comisario de Sayán, junta directiva de la Asociación de viviendas Juan Velasco Alvarado, entre otros. b. Explicó, en el ítem 7.6 *"Programa de atención de quejas y reclamos"* (págs. 27-28) que difundirá los canales para quejas y reclamos a través de las reuniones informativas, distribución de material informativo y visitas domiciliarias que forman parte de la estrategia comunicacional descrita en el ítem 7.1 *"Programa de comunicación y consulta"* (págs. 15-22). Con relación a los formatos de reclamo los pondrá a disposición en la oficina informativa ubicada en el centro poblado Sayán y en el buzón de sugerencias físico de la comunidad campesina de Quintay.	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		medios para realizar sus consultas o canalizar sus quejas o reclamos. c. En el ítem 7. *"Plan de Relaciones Comunitarias"* (Pág. 14) del Anexo X *"Plan de Relaciones Comunitarias"*, indicó que dicho plan contiene el Programa de Compensación e Indemnización, sin embargo, éste no fue desarrollado y tampoco fue incluido en el ítem X. *"Plan de relaciones comunitarias"* del Formato IGAPRO.		c. Desarrolló el ítem 7.7 *"Programa de Compensación e Indemnización"* del *"Plan de Relaciones Comunitarias"* (págs. 28-33) en atención a los impactos ambientales de *"Afectación de predios y cultivos"*, *"Afectación de actividades económicas locales"* y *"Malestar de la población"*, con el objetivo de promover la continuidad de las actividades del Proyecto y establecer los lineamientos y procedimientos respecto a las compensaciones por afectación de áreas y las indemnizaciones por afectaciones fortuitas durante la ejecución del Proyecto. Asimismo, precisó que la compensación se aplicará para la afectación de predios, afectación de áreas agrícolas y afectación de negocios y comercios; mientras que la indemnización procede ante el acontecimiento fortuito de daños a terceros que perjudique sus bienes y/o actividades económicas a causa de trabajos constructivos del Proyecto. Finalmente detalló los procedimientos de compensación e indemnización, actividades, medios de verificación, indicadores y etapas de implementación. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
XI. PLAN DE ABANDONO Y CIERRE					
38	Anexo 11 "*Plan de cierre"*	**Plan de abandono o cierre** En el anexo 11 "*Plan de cierre*", se advierte que no se ha incluido como parte de las actividades de cierre, la revegetación de los componentes principales y áreas auxiliares contempladas en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.	En el anexo 11 "*Plan de cierre*", presentar lo siguiente: a. Listado de especies de flora nativa predominantes a emplear en la revegetación de los componentes principales y áreas auxiliares contempladas en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto; asimismo, presentar los criterios de su elección. Por último, estimar la cantidad de plantones a emplear por cada componente. b. Tabla con la ubicación (coordenadas UTM) de las zonas a revegetar; así también, presentar la extensión (ha) de las zonas de revegetación (la cual debe guardar relación con las áreas de desbroce, producto del emplazamiento de los componentes del Proyecto). Finalmente, presentar el mapa con la ubicación de las zonas de revegetación. c. Frecuencia y duración de riego, que permita asegurar un desarrollo adecuado de las raíces y el establecimiento exitoso de las plantas. d. Programa de monitoreo de las zonas de revegetación, incluyendo, frecuencia y duración del monitoreo, coordenadas UTM de las estaciones de monitoreo, variables a evaluar y mapa con las estaciones de monitoreo. e. Presupuesto y cronograma del plan de revegetación.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular presentó lo siguiente: a. Incluyó el ítem 4.4.3. "*Selección de especies*" (anexo 11, pág. 20), en donde precisó que la revegetación se realizará en dos tipos de cobertura vegetal, en el caso del "desierto" se emplearán especies de cactáceas, como: *Armatocereus procerus, Cumulopuntia sphaerica, Espostoa melanostele Haageocereus pseudomelanostele Melocactus peruvianus* y *Neoraimondia Arequipensis*; así también, Tillandsiales, como: *Tillandsia paleacea, Tillandsia divaricata y Tillandsia purpurea*, mientras que, para la cobertura de "vegetación ribereña", se emplearán: *Tessaria integrifolia, Baccharis latifolia, Schinus molle, Acacia macracantha y Salix humboldtiana*. Así también, presentó los criterios de selección de estas especies (anexo 12.2). Finalmente, presentó una estimación del número de plantones a requerir para el cierre de componentes (tablas 12, 13 y 14 del sub anexo 21.1) y (tabla 4 del sub anexo 12.2). b. En el ítem 4.4.2. "*Áreas de revegetación*" (pág. 18), presentó la tabla 2, con las coordenadas UTM de las áreas de revegetación; asimismo, en la tabla 3., presentó la extensión de cada una de las áreas a revegetar, por último, presentó el mapa de las áreas a revegetar (Map_Are_Rev_Are_Aux_Mon-R00). c. En el ítem 4.4.5. "*Frecuencia y duración de riego*" (pág. 21), indicó que, para las especies de vegetación ribereña, el riego se realizará 3 veces por semana en época seca y 2 veces por semana en época húmeda, durante 2 años. En el caso de las especies de cactus y tillandsias, las cuales presentan adaptaciones a las condiciones áridas del desierto, señaló que la siembra se realizará antes de la época húmeda (verano, que es la temporada de mayor radiación solar), con la finalidad de que las ramas a trasplantarse tengan buenas condiciones de humedad y se reduzca el estrés; además, se realizará la fertilización del suelo, mediante la aplicación de micorrizas, con la finalidad de aumentar el porcentaje de establecimiento de las plantas.	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				d. En el ítem 4.4.6. "*Monitoreo y seguimiento*" (pág. 22), presentó el programa de monitoreo de la revegetación, donde señaló que la frecuencia será trimestral en el primer año y semestral hasta el tercer año. En las tablas 4 y 5 presentó las coordenadas UTM de las estaciones de monitoreo de la revegetación y reforestación. Los parámetros a evaluar serán: sobrevivencia, vigor, altura, diámetro y presencia de especies exóticas o invasivas. Finalmente, presentó el mapa de las estaciones de monitoreo (Map_Are_Rev_Are_Aux_Mon-R00). e. En la tabla 10 "*Presupuesto de medidas de manejo ambiental*" (anexo 7, pág. 63), presentó el presupuesto de la revegetación y reforestación de las áreas auxiliares, correspondiente al plan de cierre (S/ 25 038 soles); asimismo, en la tabla 3 (anexo 11, pág. 28) presentó el cronograma de la revegetación plan de cierre. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
XII. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS					
39	Ítem XII. "*Cronograma de actividades*"	**Cronograma para la implementación de las medidas**			
		En el Ítem XII. "*Cronograma de actividades*" del Formato IGAPRO e ítem 5 "*Cronograma de medidas de manejo*" del Anexo 7 "***Presupuesto y Cronograma****",* el Titular presentó el cronograma asignado para las medidas de manejo ambiental; sin embargo, se identificó que dicho cronograma no considera todas las medidas de manejo ambiental y complementarias aplicables al proyecto, así como considerando las observaciones de la presente matriz, no se puede validar que los recursos asignados sean adecuados y suficientes para su cumplimiento.	Se requiere al Titular presentar el cronograma alineado a lo planificado y propuesto en el Formato IGAPRO para todas las etapas del Proyecto.	Mediante documentación complementaria DC-9 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular presentó el cronograma alineado a lo planificado y propuesto en el Formato IGAPRO para todas las etapas del Proyecto, el detalle fue presentado en el Anexo 7 "*Impactos, presupuesto y cronograma*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
XIII. CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES|					
40	Ítem XIII "*Cuadro resumen de compromisos ambientales*"	**Cuadro resumen de compromisos ambientales – medio físico**			
		En el Ítem XIII "*Cuadro resumen de compromisos ambientales*" del Formato IGAPRO, presentó el resumen de los compromisos ambientales; sin embargo, este cuadro no considera todas las medidas de manejo ambiental y complementarias, así como considerando las observaciones de la presente matriz no se puede validar la información presentada.	Se requiere al Titular actualizar el resumen de compromisos ambientales considerando la atención a las observaciones de la presente matriz.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular actualizó en el Ítem XIII "*Cuadro resumen de compromisos ambientales*" del Formato IGAPRO el resumen de compromisos ambientales considerando la atención a las observaciones de la presente matriz. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
41	XIII *"Cuadro resumen de Compromisos Ambientales" – Medio social*	**Cuadro Resumen de Compromisos Ambientales**			
		De la revisión del ítem XIII. *"Cuadro resumen de Compromisos Ambientales"* del Formato IGAPRO, las medidas de manejo ante los impactos ambientales al medio social y el *"Programa de Compensación e Indemnización*", han sido observados en la presente matriz. A la vez, se ha requerido la revisión de las medidas de manejo en la observación 29. Por lo tanto, el cuadro resumen de compromisos ambientales deberá ser actualizado.	Se requiere al Titular actualizar el cuadro resumen de compromisos ambientales en atención a las observaciones referidas a las medidas de manejo y programas del *"Plan de relaciones Comunitarias"*.	Mediante Documentación Complementaria DC-08 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular actualizó el cuadro resumen de compromisos ambientales del ítem XIII. *"Cuadro resumen de compromisos ambientales"* del Formato IGAPRO, en atención a las observaciones referidas a las medidas de manejo y programas del *"Plan de relaciones comunitarias"*. En este sentido, incluyó las medidas complementarias ante los nuevos impactos identificados *"Afectación a actividades económicas locales (comerciales)"*, *"Afectación a actividades económicas locales (agrícolas)*", *"Malestar de la población por afectación permanente de predios"* "*Afectación de predios y/o cultivos"* y el *"Plan de compensación e indemnización".*	Absuelta

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

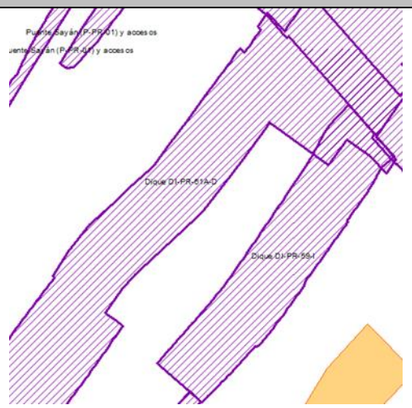
N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
ANEXOS					
42	Anexos Carpeta "*14. Planos*" *"AX14-Planos-3-Accesos"* *"AX14-Planos-4-Fuentes-AG"* *"AX14-Planos-5-Catastro"* *"AX14-Planos-6-Zonas-ARQ"* *"AX14-Planos-Áreas-AUX-DME_1"* *"AX14-Planos-Áreas-AUX-DME_2"* Anexo 03.1 *"Fichas de Caracterización de Áreas Auxiliares* Carpeta: *"144353-2024-47365-Ax13-Mapas-Shp-Kmz*	**Cartografía** De la revisión de los Anexos se advierte lo siguiente: a. En la carpeta "*14.Planos*"[102],el Titular presentó planos del proyecto, sin embargo, no cuentan con la firma y sello (donde se evidencie su colegiatura) del especialista encargado de su elaboración, por lo que no estaría cumpliendo con lo estipulado en el artículo 50 del Reglamento de la Ley del SEIA, y el numeral 7.2 del artículo 7 de la Ley N° 27446, Ley del SEIA, que disponen que los estudios ambientales, anexos y demás documentación complementaria, deben estar suscritos por el titular y los profesionales responsables de su elaboración. b. En el Anexo 03.1 "*Fichas de Caracterización de Áreas Auxiliares*" el Titular, presentó tablas de coordenadas de los vértices (UTM WGS 84 – 18 Sur) del área de cada instalación auxiliar (patio de máquina, cantera, DME, entre otros), sin embargo, las coordenadas de la instalación auxiliar "*DME Acaray*", no coincide con la información cartográfica (shapefile) presentada. c. En la carpeta "*144353-2024-47365-Ax13-Mapas-Shp-Kmz*" el Titular, presentó información cartográfica (shapefile) denominada "*Componentes*"; sin embargo, se evidencia que las áreas de los componentes "*Dique DI-PR-59-I*" y "*Dique DI-PR-61A-D*" se superponen. (Ver imagen).	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Presentar los planos del indicados en el sustento con la firma y sello (donde se evidencie su colegiatura) del especialista encargado de su elaboración b. Además, deben corregir las coordenadas de los vértices (UTM WGS 84 – 18 Sur) del área de la instalación auxiliar indicado en el sustento, la cual debe coincidir con la información cartográfica (shapefile) presentada. c. Se debe presentar, de manera correcta (sin superposición), la información cartográfica (shapefile) de las áreas de los componentes "*Dique DI-PR-59-I*" y "*Dique DI-PR-61A-D*". Adicional, en caso requieran incorporar algún mapa y/o plano adicional producto de la absolución de alguna de las observaciones formuladas, deberá considerar lo indicado en esta observación	Mediante Documentación Complementaria DC-09 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Presentó los planos del indicados en el sustento con la firma y sello (donde se evidencie su colegiatura) del especialista encargado de su elaboración b. Corrigió las coordenadas de los vértices (UTM WGS 84 – 18 Sur) del área de la instalación auxiliar indicado en el sustento, la cual coincide con la información cartográfica (shapefile) presentada[103]. c. Presentó de manera correcta (sin superposición), la información cartográfica (shapefile) de las áreas de los componentes "*Dique DI-PR-59-I*" y "*Dique DI-PR-61A-D*". Además, realizó la aclaración de superposición de componentes, que pueden evidenciarse en las capas de información cartográfica, donde presican que no es un error gráfico, sino que responde a criterios de diseño y procedimiento constructivos[104]. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

[102] En los Anexos "*AX14-Planos-3-Accesos*", "*AX14-Planos-4-Fuentes-AG*", "*AX14-Planos-5-Catastro*", "*AX14-Planos-6-Zonas-ARQ*", "*AX14-Planos-Áreas-AUX-DME_1*" (Plano de ubicación DME 18 1/1, Plano de ubicación DME 19 1/1, Plano de ubicación DME 22-A 1/1 y Plano de ubicación DME Acaray 1/1) y "*AX14-Planos-Áreas-AUX-DME_2*" (Planta y Perfil DME-Cerro X Ampliación 1/1, Secciones transversales DME-Cerro X Ampliación 1/2, Secciones transversales DME-Cerro X Ampliación 2/2,Plano de Ubicación DME 01 Humaya 1/1, Plano de Ubicación DME Mani I Modificado 1/1, Plano de Ubicación DME Mani 3 Modificado 1/1, Plano de Ubicación DME Rio Chico 1/1, Plano de Planta y Perfil DME Rio Chico 1/1, Plano de Secciones Transversales DME Rio Chico 1/5, Plano de Secciones Transversales DME Rio Chico 2/5, Plano de Secciones Transversales DME Rio Chico 3/5, Plano de Secciones Transversales DME Rio Chico 4/5, Plano de Secciones Transversales DME Rio Chico 5/5 y Plano de ubicación DME 01 Tres Montones 1/1).

[103] En el DC-09, Anexo 01 "*Datos Generales de la Intervención*", apartado 7.1. "*Aclaración variación de componentes en información gráfica*", el Titular, presenta aclaraciones acerca de las variaciones de instalaciones auxiliares (Cantera Humaya, DME Tres montones, DME Humaya 02, zona de acopio Tres Montones 01 y Oficina Tres Montones) respecto a las versiones previas.

[104] El sustento completo se presenta en el Anexo 01 "*Datos Generales de la Intervención*", apartado a) "*Superposiciones entre componentes*".

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[29]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
					

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

Anexo N° 4
Matriz de subsanación de observaciones (sector transportes)

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

Anexo 4

Matriz de subsanación de observaciones a la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto *"Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima"*[105] (Sector Transportes)

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
I. DATOS GENERALES					
43	I.3 *"Monto de la Intervención"*	**Monto de la Intervención**			
		En el ítem I.3 "*Monto de la Intervención*" del Formato IGAPRO, el Titular consignó que el "*Costo de inversión total*" registrado en el Invierte.pe es S/ 248 257 531,98 soles (cifra actualizada al 02.03.2023); sin embargo, a través del aplicativo del Sistema de Seguimiento de Inversiones[107] (SSI) del Ministerio de economía y Finanzas (MEF), se verificó que la última modificación del "*Costo total de inversión actualizado*" se realizó en fecha 28.09.2023 y es equivalente a S/ 364 284 297,19 soles. De lo señalado se advierten incongruencias en la información presentada. La información requerida permitirá conocer el real dimensionamiento de los componentes principales propuestos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.	Se requiere al Titular actualizar el ítem I.3 "*Monto de Inversión*" del Formato IGAPRO y corregir el monto y fecha de la última fecha de modificación realizada al "*Costo total de inversión actualizado*" y registrada en el Invierte.pe.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular corrigió en el ítem I.3 "*Monto de Inversión*" del Formato IGAPRO del Sector Transportes, precisando que el monto es equivalente a S/ 364 284 297,19 soles y que la fecha de la última modificación "*Costo total de inversión actualizado*" se realizó el 28.09.2023. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
44	I.11 *"Duración de la Intervención"*	**Fechas previstas de inicio y finalización**			
		En el ítem I.11 "*Duración de la intervención*" del Formato IGAPRO, el Titular precisó que la fecha prevista de inicio es el 04.2024; mientras que, la fecha prevista de finalización es el 02.2025. Sin embargo, a través del aplicativo de SSI[108] MEF, se registró como fecha de inicio de la ejecución el 21.04.2021; y, como fecha de finalización de la ejecución el 04.11.2024. En tal sentido, se verificó que estas fechas no son concordantes. La información requerida permitirá conocer el real dimensionamiento de los componentes principales propuestos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.	Se requiere al Titular actualizar el I.11 "*Duración de la intervención*" del Formato IGAPRO y uniformizar las fechas previstas de inicio y finalización, de manera concordante a los registrado en el aplicativo del SSI del MEF. Caso contrario, sustentar porque son discordantes estas fechas y precisar cuándo será actualizada esta información en el aplicativo del SSI del MEF.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular precisó en el el I.11 "*Duración de la intervención*" del Formato IGAPRO del Sector Transportes, que "*Las fechas previstas de inicio y finalización indicadas son de la programación de obra en los estudios definitivos de ingeniería. Se actualizará el Formato Nº 08-A posterior a la aprobación de la presente modificatoria de IGAPRO*". En ese sentido, se ha cumplido con sustentar la discordancia en las fechas propuestas en el Formato IGAPRO y las fechas registradas en el aplicativo de SSI del MEF. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
45		**Vida útil**			
		En el ítem I.11 "*Duración de la Intervención*" del Formato IGAPRO, el Titular consignó en relación a la "*Vida útil*" que la infraestructura propuesta se propone para un periodo de 75 años de vida útil; sin embargo, a través del aplicativo del SSI del MEF, se verificó en el literal "*Horizonte de evaluación*" del ítem 4.2 "*Contribución del Proyecto de inversión al cierre de brechas o déficit de la oferta de servicios públicos*" incluido en el Formato N° 08-A "*Registros en la Fase de Ejecución – etapa de Expediente Técnico – estado En Registro*" (actualizado al	Se requiere al Titular actualizar el ítem I.11 "*Duración de la Intervención*" del Formato IGAPRO y uniformizar la vida útil del Proyecto, de manera que sea concordante a lo señalado en el ítem 4.2 "*Contribución del Proyecto de inversión al cierre de brechas o déficit de la oferta de servicios públicos*" incluido en el Formato N° 08-A "*Registros en la Fase de Ejecución – etapa de Expediente Técnico – estado En Registro*". Caso contrario, sustentar porque existe discordancia entre estas cantidades y precisar cuándo será actualizada esta información en el aplicativo del SSI del MEF.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular corrigió en el ítem I.11 "*Duración de la Intervención*" del Formato IGAPRO del Sector Transportes, la Vidal útil de la intervención precisando que es equivalente a 14 años. En ese sentido, se ha verificado que la información es concordante a lo señalado en el ítem 4.2 "*Contribución del Proyecto de inversión al cierre de brechas o déficit de la oferta de servicios públicos*" incluido en el Formato N° 08-A "*Registros en la Fase de Ejecución – etapa de Expediente Técnico – estado En Registro*".	Absuelta

105 Corresponde a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto "*Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima*", aprobado mediante Resolución Directoral N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN, de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 01286-2021-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 30 de diciembre de 2021; modificado mediante Resolución Directoral N° 00140-2022-SENACE-PE/DEIN, de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00886-2022-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 13 de septiembre de 2022; modificado mediante Resolución Directoral N° 00209-2022-SENACE-PE/DEIN, de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 01283-2022-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 15 de diciembre de 2022, modificado mediante Resolución Directoral N° 00148-2023-SENACE-PE/DEIN, de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00888-2023-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 25 de agosto de 2023

106 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.

107 Disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/Ssi/Indexm, a través del Proyecto de Inversión con CUI N° 2499886.

108 Según lo registrado en el ítem III. "*Datos de la fase de ejecución*" del Sistema de Seguimiento de Inversión, disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/Ssi/Indexm, a través del Proyecto de Inversión con CUI N° 2499886.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		28.09.2023) [109], la vida útil se redujo a 14 años. De lo señalado se advierten incongruencias en la información presentada. La información requerida permitirá conocer el real dimensionamiento de los componentes principales propuestos en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto.		Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
II.1 Medio físico					
46	II.1 "*Medio físico*" "*Condiciones meteorológicas*"	**Condiciones meteorológicas** En el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, así como en el ítem 1.1.2 "*Condiciones meteorológicas*" (pág. 17) del Anexo 02 "*Características del Entorno*" se identificó: a. Precisó que empleó la Estación Meteorológica (EM) "*Alcantarilla*" para el análisis de los parámetros meteorológicos, de la cual presentó el análisis de representatividad de sus características físicas y biológicas[110] similares con el área de intervención del proyecto y presentó los mapas de similaridad en el Anexo 13 "*Mapas*"; sin embargo, se identificó que omitió incluir el mapa de similaridad de altitud y regiones ecológicas. b. En el ítem 1 "*Precipitación*" (pág. 20) presentó la Tabla 3 "*Precipitaciones totales mensuales (Periodo 2014-2022) – Estación Alcantarilla*", en la cual precisó que los valores promedio señalados no consideran el año 2017 por ser año del Niño; sin embargo, de la revisión a los valores se pudo identificar que estos no coinciden, evidenciándose una incongruencia. c. En el mismo ítem anterior (pág. 21) presentó la Tabla 4 "*Precipitación total anual (mm) - Estación Alcantarilla*" en la cual preciso los valores promedio anuales y en base a ello efectuó la determinación de la temporada seca y húmeda respectivamente; sin embargo, considerando que los valores promedio anuales han sido observados en literal precedente, los datos estarían incorrectos. Asimismo, se identificó que consideró para la temporada húmeda los meses de noviembre a marzo con un valor de 1.9 mm y para la temporada seca de abril a octubre con un valor de 5.1 mm; sin embargo, las temporadas no coinciden con los valores antes señalados, evidenciando una incongruencia.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Presentar en el Anexo 13 "*Mapas*", los mapas de similaridad de altitud y regiones ecológicas. b. Corregir en la Tabla 3 "*Precipitaciones totales mensuales (Periodo 2014-2022) – Estación Alcantarilla*", los valores del promedio anual de parámetro precipitación de manera que sean calculados sin los valores del año 2017, conforme lo precisa en una nota de la referida tabla. c. Corregir en la Tabla 4 "*Precipitación total anual (mm) - Estación Alcantarilla*" e ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, los valores promedio anuales y corregir la identificación de las temporadas seca y húmeda de manera que sean congruentes con los valores presentados en precipitación. En base a ello, corregir todos los valores de los parámetros meteorológicos presentados.	Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Presentó los mapas de similaridad en Altitud, clima, zonas de vida, cobertura vegetal, región natural y regiones ecológicas en el anexo 13. "*Mapas*". Cabe indicar que incluyó la evaluación meteorológica de la Estación Meteorológica (EM) "*Pampa Libre*" en función a la respuesta de la observación 3.a de la Autoridad Nacional del Agua, de la cual también incluyó el análisis de representatividad y los mapas de similaridad en el referido Anexo 13. b. Corrigió en la Tabla 3 "*Precipitaciones totales mensuales (Periodo 2014-2023) – Estación Alcantarilla*", los valores del promedio mensual del parámetro precipitación, añadió valores del año 2023 y realizó el cálculo sin los valores del año 2017. c. Corrigió en la Tabla 5 "*Precipitación total anual (mm)-Estación Alcantarilla y Pampa Libre*" del Anexo 2, así como el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, los valores promedio anuales de precipitación y con ello corrigió la identificación de las temporadas seca y húmeda. En consecuencia, corrigió todos los valores de los parámetros meteorológicos presentados. Además, presentó el registro de la data meteorológica en el anexo 2.1 "*Registro meteorológico*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
47	II.1 "*Medio físico*" *"Calidad de Aire"*	**Calidad de aire** En el Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, se identificó: a. En el numeral 1.2.1 "*Calidad de aire*" del 1.2 "*Calidad Ambiental*" (pág. 32-51) el Titular presentó los resultados y análisis del monitoreo de calidad de aire, en donde se	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Presentar el monitoreo de calidad de aire en donde se incluya la frecuencia establecida en la Tabla 4 "*Requisitos de frecuencia y periodos para el monitoreo de áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y de servicios (por estación de monitoreo en cada campaña)*"	Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. En el ítem 1.2.1 *"Calidad del aire"* del Anexo 02. *"Características del entorno"* el Titular empleó como fuente información secundaria los resultados del informe de monitoreo del Plan de Seguimiento y Control	Absuelta

109 Disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/Ssi/Indexm, a través del Proyecto de Inversión con CUI N° 2499886.

110 Características físicas y biológicas evaluadas: Altitud, clima, zonas de vida, cobertura vegetal, región natural y regiones ecológicas.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		identificó que este no cumple con la frecuencia mínima establecida en la Tabla 4 "*Requisitos de frecuencia y periodos para el monitoreo de áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y de servicios (por estación de monitoreo en cada campaña)*" del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de Aire (Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM). b. En el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, precisó que empleó 03 estaciones de monitoreo (CA-01-H, CA-02-H y CA-03-H) de la línea base del IGAPRO primigenio, evidenciándose que las referidas estaciones se ubican a más de 12 km de distancia del componente principal, no siendo información representativa para el área de intervención del proyecto; además precisó dentro de los criterios de selección de las estaciones de monitoreo de fuente secundaria que estas abarcan toda la amplitud de las intervenciones planteadas en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto puesto que se ubican a una distancia entre 10 a 3400 metros de los nuevos componentes, por lo que se evidencia una incongruencia.	del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de Aire (Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM) y con ello presentar las estaciones de monitoreo, criterios de ubicación, justificación de parámetros de monitoreo, análisis de resultados, informes de ensayo, mapas temáticos y toda aquella información relacionada al monitoreo de calidad de aire; caso contrario puede emplear información secundaria que sea representativa a nivel espacial[111] y temporal[112]. b. Reformular la elección de las estaciones de monitoreo de calidad de aire de manera que cumpla con los criterios de selección presentados, y con ello reformular justificación de parámetros de monitoreo, análisis de resultados, informes de ensayo, mapas temáticos y toda aquella información relacionada al monitoreo de calidad de aire. Caso contrario puede emplear información secundaria que sea representativa a nivel espacial[113] y temporal[114].	del IGAPRO Primigenio efectuado en marzo del 2024. Al respecto, preciso los criterios de selección de la ubicación de las estaciones (CA-05-H) la cual se encuentra próxima a los componentes de la presente modificatoria para el sector transportes, así como la justificación de la elección de los parámetros de monitoreo en función a lo establecido en la Tabla 02 del "*Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire*", aprobado mediante Decreto Supremo Nº010-2019-MINAM, justificando aquellos que no son aplicables al proyecto. De igual manera presentó el análisis de resultados los cuales cumplen con la frecuencia establecida en la Tabla 4 del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de Aire (Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM) y adjunto los informes de ensayo y mapas temáticos (en Anexo 13) y otros documentos como cadenas de custodia, certificado de calibración de equipos. Con lo cual no fue necesario el uso de otra información secundaria. b. Reformuló en el Formato IGAPRO, la elección de la estación de monitoreo de calidad de aire (CA-05) que se encuentra relacionada al componente del sector transportes y con ello presentó la justificación de parámetros, análisis de resultados, informes de ensayo, mapas temáticos. Con lo cual no fue necesario el uso de otra información secundaria. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
48	II.1 "*Medio físico*" *"Ruido ambiental"*	**Ruido ambiental**			
		En el ítem 1.2.2 "Ruido ambiental" (pág. 44) Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO: a. Efectuó el análisis de resultados diurno y nocturno con la zona de aplicación "*residencial*" del ECA Ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM); sin embargo, omitió precisar la justificación de la referida zona de aplicación. b. En el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, precisó que empleó 03 estaciones de monitoreo (R-01-H, R-02-H y R-03-H) del IGAPRO primigenio, evidenciándose que las referidas estaciones se ubican a más de 12 km de distancia del componente principal, no siendo información representativa para el área de intervención del proyecto; además precisó dentro de los criterios de selección de las estaciones de monitoreo de fuente secundaria que estas abarcan toda la amplitud de las intervenciones planteadas en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto puesto	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Justificar la elección de la zona de aplicación "*residencial*" del ECA Ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM) para el análisis de resultados. b. Reformular la elección de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental de manera que cumpla con los criterios de selección presentados y sean representativos para el área de intervención del proyecto (puente Sayán) y áreas auxiliares, y con ello reformular justificación de parámetros de monitoreo, análisis de resultados, informes de ensayo, mapas temáticos y toda aquella información relacionada al monitoreo de niveles de ruido ambiental. Caso contrario puede emplear información secundaria que sea representativa a nivel espacial[115] y temporal[116].	Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. En el ítem 1.2.2.2 "*Zona de aplicación*" del Anexo 2 *"Características del entorno"*, justificó la elección de la zona de aplicación residencial debido a la cercanía con viviendas en el área de intervención. b. Reformuló en el Formato IGAPRO, la elección de la estación de monitoreo de niveles de ruido (R-05-H) que se encuentra relacionada al componente del sector transportes y es representativos para el área de intervención del proyecto (puente Sayán); con ello, presentó la justificación de parámetros de monitoreo, análisis de resultados, informes de ensayo y mapas temáticos. Por lo cual no fue necesario el uso de otra información secundaria. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

111 La representatividad espacial analiza las características físicas y biológicas similares del punto de monitoreo de fuente secundaria con el área de intervención del proyecto, siendo estos los siguientes: Clima, altitud, capacidad de uso mayor del suelo, suelos, geología, geomorfología, fisiografía, zonas de vida, cobertura vegetal, fuentes aportantes, entre otros

112 La representatividad temporal analiza el periodo de tiempo de la información el cual se sugiere no sea de una antigüedad mayor a 5 años.

113 La representatividad espacial analiza las características físicas y biológicas similares del punto de monitoreo de fuente secundaria con el área de intervención del proyecto, siendo estos los siguientes: Clima, altitud, capacidad de uso mayor del suelo, suelos, geología, geomorfología, fisiografía, zonas de vida, cobertura vegetal, fuentes aportantes, entre otros.

114 La representatividad temporal analiza el periodo de tiempo de la información el cual se sugiere no sea de una antigüedad mayor a 5 años.

115 La representatividad espacial analiza las características físicas y biológicas similares del punto de monitoreo de fuente secundaria con el área de intervención del proyecto, siendo estos los siguientes: Clima, altitud, capacidad de uso mayor del suelo, suelos, geología, geomorfología, fisiografía, zonas de vida, cobertura vegetal, fuentes aportantes, entre otros.

116 La representatividad temporal analiza el periodo de tiempo de la información el cual se sugiere no sea de una antigüedad mayor a 5 años.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		que se ubican a una distancia entre 10 a 3400 metros de los nuevos componentes, por lo que se evidencia una incongruencia.			
49	II.1 "*Medio físico*" *"Geología"*	**Geología**			
		En el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO presentó la identificación y descripción de las unidades geológicas ubicadas en el área de intervención del proyecto (transportes); sin embargo, de la revisión al mapa geológico presentado en el Anexo 13 "Mapas", se identificó que las unidades no coinciden, por lo que se evidencia una incongruencia.	Se requiere al Titular identificar y describir únicamente las unidades geológicas del área de intervención del proyecto (transportes) incluidas sus áreas auxiliares, las mismas que deben ser congruentes con el mapa temático de geología presentado en el Anexo 13 "*Mapas*".	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular identificó y describió únicamente las unidades geológicas del área de intervención del proyecto (transportes), las cuales son congruentes con el mapa temático de geología presentado en el Anexo 13 "*Mapas*". Cabe indicar que las áreas auxiliares son las mismas que el componente de agricultura, las cuales se encuentran identificadas y descritas en dicho formato, por lo que en el Formato de Transportes solo se incluyen los componentes principales. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
50	II.1 "*Medio físico*" *"Geomorfología"*	**Geomorfología**			
		En el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO presentó la identificación y descripción de las unidades geomorfológicas ubicadas en el área de intervención del proyecto (transportes); sin embargo, de la revisión al mapa geomorfológico presentado en el Anexo 13 "Mapas", se identificó que las unidades no coinciden, por lo que se evidencia una incongruencia.	Se requiere al Titular identificar y describir únicamente las unidades geomorfológicas del área de intervención del proyecto (transportes) incluidas sus áreas auxiliares, las mismas que deben ser congruentes con el mapa temático de geomorfología presentado en el Anexo 13 "*Mapas*".	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular identificó y describió únicamente las unidades geomorfológicas del área de intervención del proyecto (transportes), las cuales son congruentes con el mapa temático de geomorfología presentado en el Anexo 13 "*Mapas*". Cabe indicar que las áreas auxiliares son las mismas que el componente de agricultura, las cuales se encuentran identificadas y descritas en dicho formato, por lo que en el Formato de Transportes solo se incluyen los componentes principales. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
51	II.1 "*Medio físico*" *"Geomorfología"*	**Procesos morfodinámicos**			
		En el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO presentó la identificación y descripción de los procesos morfodinámicos como movimientos de masa, inundaciones, erosión fluvial y arenamiento ubicadas en el área de intervención del proyecto (transportes); sin embargo, esta información no ha sido presentada dentro del Anexo 02 "*Características del Entorno*" y tampoco presentó el mapa temático.	Se requiere al Titular identificar y describir en el Anexo 02 "*Características del Entorno*", los procesos morfodinámicos ubicados en el área de intervención del proyecto (transportes) incluidas sus áreas auxiliares, y presentar el mapa temático en donde se pueda apreciar los componentes del proyecto y la ubicación de los referidos procesos morfodinámicos.	Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular presentó en el ítem II.1 "*Medio físico"* del Formato IGAPRO y en el ítem 1.4.4 "*Procesos Morfodinámicos*" del Anexo 02. "*Características del entorno*", la identificación y descripción de los procesos morfodinámicos: erosión fluvial e inundaciones fluviales, ubicados en el área de intervención del proyecto (transportes); asimismo presentó en el anexo 13. "*Mapas*" el Mapa Procesos Morfodinámicos, en los cuales se evidencia los procesos morfodinámicos del área de intervención; Asimismo, en el ítem V.5 "*Plan de Contingencia*" del Formato IGAPRO, describió medidas de contingencia antes, durante y después del evento de erosión fluvial e inundaciones fluviales Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
52	II.1 "*Medio físico*" *"Tipo de suelo"*	**Tipo de suelo**			
		En el ítem 1.5 "*Tipo de suelo*" (pág. 87) Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO: a. Precisó que para la identificación y delimitación de los suelos del área donde se emplazará los componentes del proyecto, utilizó como base de la información el Mapa de Suelos (2010) desarrollado por el Ministerio del Ambiente; sin embargo, debido a la antigüedad de la información omitió presentar una justificación de la representatividad temporal para el escenario actual del área de intervención del Proyecto.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Presentar la justificación de la representatividad temporal de la información de suelos para el escenario actual del área de intervención del Proyecto, pudiendo utilizar medios como: visita de campo, imágenes satelitales, entre otros; caso contrario, podrá utilizar otras fuentes de información secundaria que sean representativas a nivel espacial y temporal. Asimismo, de corresponder, deberá actualizar el respectivo mapa temático. b. Identificar y describir únicamente las unidades de tipo de suelo del área de intervención del proyecto (transportes) incluidas sus áreas auxiliares,	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. En el ítem 1.5 "*Tipo de Suelo*" del Anexo 2 "*Características del Entorno*", así como en el Formato IGAPRO, actualizó la información de suelos, empleando para su caracterización el Mapa de Suelos (2010) desarrollado por el Ministerio del Ambiente, y justificó en el ítem 1.5.3 "*Vistas Satelitales entorno a los componentes del proyecto*" del Anexo 2 "*Características del Entorno*", la representatividad temporal de la información para el escenario actual del área de intervención del Proyecto empleando imágenes satelitales del periodo 2009-2023.	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		b. En el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO presentó la identificación y descripción de las unidades de tipo de suelo ubicadas en el área de intervención del proyecto (transportes); sin embargo, de la revisión al mapa de suelos presentado en el Anexo 13 "Mapas", se identificó que las unidades no coinciden, por lo que se evidencia una incongruencia.	las mismas que deben ser congruentes con el mapa temático de tipo de suelo presentado en el Anexo 13 "*Mapas*".	b. En el Formato IGAPRO identificó y describió únicamente las unidades de tipo de suelo del área de intervención del proyecto (transportes) las cuales son congruentes con el mapa temático de tipo de suelo presentado en el Anexo 13 "*Mapas*". Cabe indicar que las áreas auxiliares son las mismas que el componente de agricultura, las cuales se encuentran identificadas y descritas en dicho formato, por lo que en el Formato de Transportes solo se incluyen los componentes principales. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
53	II.1 "*Medio físico*" *"Capacidad de Uso Mayor de la Tierra"*	**Capacidad de Uso Mayor de la Tierra**			
		En el ítem 1.6 *"Capacidad de Uso Mayor de la Tierra"* (pág. 88) Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO: a. Identificó y describió las unidades de Capacidad de Uso Mayor de la Tierra (CUM) empleando el mapa del ONER (1981); sin embargo, omitió emplear el Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI que aprueba el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, por lo que, la caracterización no representa las unidades actuales de CUM. b. En el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO presentó la identificación de las unidades de CUM ubicadas en el área de intervención del proyecto (transportes); sin embargo, de la revisión al mapa CUM presentado en el Anexo 13 "Mapas", se identificó que las unidades no coinciden, por lo que se evidencia una incongruencia.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Actualizar en el Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO la caracterización de la capacidad de uso mayor de la tierra, definiendo las unidades de capacidad de uso mayor de tierra en función del Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI. Cabe precisar que, con dicha información debe actualizar el mapa "*Capacidad de uso mayor de las tierras*". b. Identificar y describir únicamente las unidades de CUM del área de intervención del proyecto (transportes) incluidas sus áreas auxiliares, las mismas que deben ser congruentes con el mapa temático de tipo de suelo presentado en el Anexo 13 "*Mapas*".	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular, a. En el ítem 1.6 "*Capacidad de uso mayor del suelo*" así como en el Formato IGAPRO, presentó la caracterización de la capacidad de uso mayor de la tierra, definiendo las unidades de capacidad de uso mayor de tierra en función del Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI y con ello actualizó el mapa de "*Capacidad de uso mayor de las tierras*" presentado en el Anexo 13 "*mapas*". b. En el Formato IGAPRO identificó y describió las unidades de CUM del área de intervención del proyecto (transportes). Cabe indicar que las áreas auxiliares son las mismas que el componente de agricultura, las cuales se encuentran identificadas y descritas en dicho formato, por lo que en el Formato de Transportes solo se incluyen los componentes principales. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
54	II.1 "*Medio físico*" *"Características de los recursos hídricos aledaños"*	**Características de los recursos hídricos aledaños**			
		En el ítem 1.8 "*Características de los recursos hídricos aledaños*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" (pág. 106) e ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO: a. Presentó información hidrográfica del río Huaura; sin embargo, omitió precisar el uso del agua que da la población a los recursos hídricos que serán intervenidos por el proyecto, régimen (intermitente o permanentes) y distancias de los cuerpos de agua al área de intervención del proyecto. b. En el ítem 1.8.5 "*Calidad de agua*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" (pág. 106) e ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO, el Titular presentó los parámetros de monitoreo de calidad de agua; sin embargo, omitió justificar los criterios de selección de los mismos. De igual manera, omitió justificar la Categoría empleada (Categoría 3: Riego de vegetales y bebidas de animales) para el análisis de resultados, de conformidad con la "*Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales*" (Resolución Jefatural N° 056-2018- ANA). c. En el ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO precisó que empleó 05 estaciones de monitoreo de calidad del	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Incluir dentro del 1.8 "*Características de los recursos hídricos aledaños*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO, la información relacionada al uso del agua que da la población a los recursos hídricos que serán intervenidos por el proyecto, régimen (intermitente o permanentes) y distancias de los cuerpos de agua al área de intervención del proyecto (transportes). b. Justificar los criterios de selección de los parámetros monitoreados y justificar la Categoría empleada (Categoría 3: Riego de vegetales y bebidas de animales) para el análisis de resultados, de conformidad con la "*Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales*" (Resolución Jefatural N° 056-2018- ANA). c. Corregir la elección de estaciones de monitoreo de fuente secundaria empleadas de manera que sean representativas para el área de intervención del proyecto (transportes) y áreas auxiliares, y con ello corregir toda la información relacionada al monitoreo de calidad de	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. En el ítem 1.8.5.2 "*Parámetros evaluados*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", así como en el Formato IGAPRO, justificó los criterios de selección de los parámetros monitoreados, los cuales obedecen a los señalados en Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales para la Categoría 3. b. En el Formato IGAPRO incluyó la justificación de la Categoría empleada para lo cual empleo la "*Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales*" (Resolución Jefatural N° 056-2018- ANA). c. Corrigió en el Formato IGAPRO, la elección de la estación de monitoreo de calidad de calidad de agua (AG-05-H) la cual es representativa para el componente del sector transportes, y con ello incluyó el análisis de resultados, por lo cual no fue necesario empleo otra información secundaria. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		agua del IGAPRO primigenio, evidenciándose que 04 de las 05 estaciones se ubican a más de 12 km de distancia del componente principal, no siendo información representativa para el área de intervención del proyecto.	agua. Caso contrario puede emplear información secundaria que sea representativa a nivel espacial[117] y temporal[118].		
55	II.1 "*Medio físico*" *"Uso actual de la tierra"*	**Uso actual de la tierra**			
		En el ítem II.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO presentó la identificación y descripción de las unidades de uso actual de la tierra ubicadas en el área de intervención del proyecto (transportes); sin embargo, de la revisión al mapa de uso actual de la tierra presentado en el Anexo 13 "*Mapas*", se identificó que las unidades no coinciden, por lo que se evidencia una incongruencia.	Se requiere al Titular identificar y describir únicamente las unidades de uso actual de la tierra del área de intervención del proyecto (transportes) incluidas sus áreas auxiliares, las mismas que deben ser congruentes con el mapa temático de uso actual de la tierra presentado en el Anexo 13 "*Mapas*".	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular presentó las unidades de uso actual del componente transportes. Cabe indicar que las áreas auxiliares son las mismas que el componente de agricultura, por lo que incluyó las unidades de dichas áreas auxiliares. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
56	II.1 "*Medio físico*" *"Características y calidad de paisaje"*	**Paisaje**			
		En el ítem 1.9. "*Características y Calidad Paisaje*" (pág. 130) del Anexo 02 "*Características del Entorno*", se identificó: a. En el ítem 1.9.1 "*Puntos de observación y características generales del territorio*", presentó la Tabla 34 "*Puntos de Observación*", en donde identificó las coordenadas de los puntos de observación empleados para el análisis de paisaje; sin embargo, estos puntos no han sido representados en el mapa de paisaje del Anexo 13 "*Mapas*" a fin de validar que los mismos se ubiquen dentro de las unidades de paisaje identificadas. b. En el ítem 1.9.3 "*Análisis de la calidad visual del paisaje*" (pág. 135) presentó la Tabla 36 "*Matriz para la evaluación de la calidad visual del paisaje*" en donde se presentan los valores para la evaluación de la calidad visual del paisaje, cuya fuente corresponde a la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del SEIA; sin embargo, se identificó que la referida tabla difiere de lo establecido en la Guía del MINAM, por lo que corresponde a una incongruencia.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Incluir la ubicación de los puntos de observación presentados en la Tabla 34 "*Puntos de Observación*", dentro del mapa de paisaje del Anexo 13 "*Mapas*" que tengan relación con el área de intervención del proyecto de transportes y sus áreas auxiliares. b. Corregir la Tabla 36 "*Matriz para la evaluación de la calidad visual del paisaje*", de manera que se encuentra conforme a lo señalado en la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del SEIA (Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM), y con ello reformular los resultados obtenidos y uniformizarlos en el ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Incluyó la ubicación de los puntos de observación presentados en la Tabla 51 "*Puntos de Observación*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" dentro del mapa de paisaje del Anexo 13 "*Mapas"* para el componente transportes. b. En el ítem 1.9.3 "*Análisis de la calidad visual del paisaje*", corrigió la Tabla 53 "*Matriz de determinación de Calidad Visual del paisaje*", la cual se encuentra conforme a lo señalado en la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del SEIA (Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM), y en base a ello reformulo los resultados de la caracterización del paisaje para el sector transportes, lo cual también se evidencia en el Formato IGAPRO. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
57	II.1 "*Medio físico*" *"Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda"*	**Uso actual del terreno**			
		En el ítem II.1 "*Medio físico*" *"Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda"* el Titular no describió el uso actual de los predios destinados para la construcción del Proyecto que, de acuerdo al ítem III. "Componentes de la Infraestructura a implementar" es un *"puente de Sección Compuesta por vigas metálicas unidas monolíticamente con una losa de compresión de concreto armado"*. Tampoco precisó si la afectación será total o parcial ni identificó posibles interferencias.	Se requiere al Titular describir en el ítem II.1 "*Medio físico*" *"Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda"* el uso actual de los predios destinados para la construcción del Proyecto, precisar si la afectación será total o parcial e identificar las posibles interferencias.	Mediante Documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, describió en el ítem II.1 *"Medio físico" "Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda"* el uso actual de los predios destinados para la construcción del Proyecto, encontrándose áreas comerciales, área urbana, redes viales, mosaico de cultivo, entre otros; asimismo en el ítem 1.7 *"Uso actual del terreno y situación legal del terreno"* del Anexo 02 *"Características del entorno"* (págs. 156-174), para cada predio precisó si la afectación es total o parcial. Asimismo, indicó que las interferencias respecto al componente Puente Sayán (P-PR-01) y accesos, son cinco (05), siendo que tres (03) de ellas corresponden a canales y dos (02) a postes de telefonía/eléctricos. Por lo expuesto, se considera que observación ha sido absuelta.	Absuelta

[117] La representatividad espacial analiza las características físicas y biológicas similares del punto de monitoreo de fuente secundaria con el área de intervención del proyecto, siendo estos los siguientes: Clima, altitud, capacidad de uso mayor del suelo, suelos, geología, geomorfología, fisiografía, zonas de vida, cobertura vegetal, fuentes aportantes, entre otros.

[118] La representatividad temporal analiza el periodo de tiempo de la información el cual se sugiere no sea de una antigüedad mayor a 5 años.

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
II.3 Medio Socioeconómico					
58	II.3 *"Medio socioeconómico"*	**Sobre el medio socioeconómico** De la revisión del ítem II.3 *"Medio socioeconómico"* del Formato IGAPRO, el Titular presentó la caracterización socioeconómica a nivel de los distritos de Huaura, Santa María y Sayán y precisó que las localidades vinculadas con el Proyecto son: Pampa afuera de Acaray, Cañaverales, Acaray, El Sol y Humaya (Distrito de Huaura), Cañas, Casa Blanca, Corral de Piedra, Costa Verde, El Platanal, Maní Alto, Ibis, La Hoyada, Las Palmeras, San Martin de Porres, Tres Montones y Asociación de Vivienda Ciudad de Dios (Distrito de Sayán), Santa Rosa, El Olivar, Esteban, Oscar, Primavera (Tupac Amaru), Quinta Palmeras, San Juan 1, Santa Barbara, Sinchi y Virgen de Fátima (Distrito de Vegueta), Carquin Chico y Carrizal (Distrito de Hualmay). Sin embargo, de acuerdo al ítem I.6 *"Ubicación de la intervención",* el proyecto sólo se ubica en el centro poblado Sayán.	Se requiere al Titular verificar las unidades poblacionales del área de intervención ya que, de acuerdo a la descripción del Proyecto, éste se ubica solo en el centro poblado Sayán. En consecuencia, actualizar la caracterización del medio socioeconómico.	Mediante Documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular verificó las unidades poblacionales del área de intervención y precisó en el ítem I.8 *"Ubicación de la intervención"* del Formato IGAPRO que se ubica en el centro poblado Sayán. Consecuentemente, actualizó el ítem II.3 *"Medio socioeconómico"* realizando la caracterización socioeconómica de dicho centro poblado, el cual tiene una población aproximada de cuatro mil cuatrocientos veintidós (4422) habitantes, la tasa de analfabetismo asciende al 8%, se identificaron seis (06) instituciones educativas de nivel inicial, primaria, secundaria y básica alternativa, la población se dedica a la agricultura, comercio y ganadería, entre otras variables descritas. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR					
59	ítem III.3. "*Insumos*"	**Fuentes de agua** De la revisión del ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO, en relación con las fuentes de agua, se tiene que: a. Proporcionó las coordenadas de las fuentes de agua que atenderán la demanda de la infraestructura propuesta en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto. Sin embargo, a revisar las coordenadas de las mismas fuentes de agua incluidas en la tabla 1 "*Descripción y ubicación de la Fuente*" del documento 3.5 "*Fuentes_Agu-R00*" (Pág. 7) y se verificó que no son concordantes con las descritas en el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO. b. Al final del cuadro donde detalla las coordenadas de las fuentes de agua, precisó que la fuente de agua 02 fue aprobada en la Segunda Modificación del IGAPRO del Proyecto, mientras que la fuente de agua 09 se aprobó en la Tercera Modificación del IGAPRO del Proyecto. Sin embargo, las fuentes de agua requieren tramitar la aprobación para su uso en la ejecución de obras, cuyo trámite se realiza ante la Autoridad Nacional de Agua, Por tal motivo, es erróneo afirmar que estas fuentes de agua fueron aprobadas por un IGAPRO.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Actualizar el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO, así como la tabla 1 "*Descripción y ubicación de la Fuente*" del documento 3.5 "*Fuentes_Agu-R00*" y uniformizar las coordenadas de ubicación de las fuentes de agua y uniformizar las mismas en todo el documento presentado. b. Actualizar el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO y precisar que las fuentes de agua 02 y 09, se incluyeron en la Segunda y Tercera Modificación del IGAPRO del Proyecto. Además, deberá precisar de manera sucinta en qué estado se encuentra la tramitación de la autorización de uso durante la etapa constructiva.	Mediante la documentación complementaria DC-6 y DC-8 al trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Incluyó el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO del Sector Transportes (incluido en la DC-8), así como la tabla 1 "*Descripción y ubicación de la Fuente*" del documento 3.5 "*3.5_400200-Fue_Agu-R01*" (Pág. 7 de la DC-6), las coordenadas de ubicación de las fuentes de agua, verificándose que son concordantes. b. Incluyó el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO del Sector Transportes (incluido en la DC-8), que las fuentes de agua 02 y 09 se incluyeron en la Segunda y Tercera Modificación del IGAPRO del Proyecto. Además, precisó que en la fuente de agua 02 se encuentra autorizado el uso de agua superficial, otorgado mediante la R.D. N° 0494-2023-ANA-AAA-CF (de fecha 10.04.2023); mientras que, en la fuente de agua 09 se encuentra autorizado el uso de agua superficial, otorgado mediante la R.D. N° 1066-2023-ANA-AAA-CF (de fecha 20.09.2023). Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
V. IMPACTOS AMBIENTALES / MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL					
60	V. "*Impactos Ambientales/*	**Impactos ambientales al medio físico**			

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	Medidas de Manejo Ambiental" *V.1 "Medio físico"*	En el Anexo 07 "*Presupuesto y Cronograma*", ítem 2 "*Impactos Ambientales*" (pág. 5) e ítem V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental* se identificó: a. Considerando que la descripción del proyecto se encuentra observado en la presente matriz, así como el Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN[119] de fecha 27 de febrero del 2024, las actividades y componentes del proyecto cuentan con incongruencias y omisiones; en tal sentido, no está considerando todas las actividades y componentes del proyecto y por consecuencia no se identifican todos los impactos y medidas de manejo ambiental del proyecto. b. En el ítem V.1 "*Medio físico*" del Formato IGAPRO, identificó los impactos ambientales, naturaleza, importancia y medidas de manejo ambiental. Para todos los impactos, identificó niveles de importancia "*leve*". Por otro lado, en los ítems 2.1.1 "*Impactos sobre la calidad de aire y ruido ambiental*" (pág. 5), así como el ítem 2.1.2 "*Impactos sobre los recursos hídricos*" (pág. 6) del Anexo 07 "*Cronograma y presupuesto*" realizó una descripción general de los impactos; sin embargo, se desconoce la justificación del nivel de importancia "*leve*" para los impactos identificados, no permitiendo validar la información presentada para el sector transportes. c. De acuerdo con la observación N° 70), actualizar el listado de medidas de manejo ambiental y medidas complementarias aplicables a cada impacto.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Corregir la identificación y evaluación de los impactos ambientales del proyecto y en consecuencia corregir las medidas de manejo ambiental y complementarias, según corresponda; e identificar riesgos estos deben ser relacionados a las actividades del proyecto y ser concordantes con el ítem V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*". b. Presentar la justificación del nivel de importancia "*leve*" de los impactos identificados en el ítem V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental"* del Formato IGAPRO Transportes, considerando las actividades y etapas del proyecto. c. Actualizar el listado de medidas de manejo ambiental y medidas complementarias aplicables a cada impacto en atención a la observación N°70	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. En el ítem V. "*Impactos ambientales/ medidas de manejo ambiental*" del Formato IGAPRO corrigió y actualizó la identificación de impactos ambientales del proyecto y las medidas de manejo ambiental. b. En el ítem 2. "*Análisis de impactos ambientales*" del Anexo 07 "*Impactos, presupuesto y cronograma*" presentó la justificación del nivel de importancia de los impactos identificados en el Formato IGAPRO, la misma que se efectuó en función al medio, factores ambientales, actividades, aspectos ambientales, impactos y/o riesgos del proyecto. Cabe indicar que la justificación incluyó la evaluación de los siguientes atributos: intensidad, extensión, persistencia y reversibilidad de manifestación del impacto. c. Actualizó en el Formato IGAPRO el listado de medidas de manejo ambiental y medidas complementarias en base a la atención de los numerales precedentes, así como de la atención a la observación N°34. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
61	**Ítem V.3 *"Impactos ambientales/medidas de manejo ambiental Medio Socioeconómico "***	**Impactos Ambientales al medio social**			
		De la revisión del ítem V.3 *"Medio socioeconómico",* el Titular: a. No identificó el impacto ambiental de afectación a actividades económicas en las etapas preliminar y de construcción, considerando que existe superposición del área proyectada para el Puente Sayán sobre terrenos agrícolas, según fue indicado en el informe de visita técnica N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN. b. No identificó la *"Reubicación de familias afectadas por la intervención"*, no obstante, las familias de Ciudad de Dios se ubican en una zona colindante al área donde se construirá el nuevo Puente Sayán y es factible que deban ser reubicadas para facilitar las actividades de construcción. Asimismo, en el Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN se identificó que los entrevistados refirieron haber sido advertidos por los representantes del centro poblado Ciudad de Dios sobre una probable reubicación, ya sea temporal o permanente; siendo esto factible por la colindancia de viviendas al puente proyectado y la existencia de otras en el área de intervención como se puede apreciar en la siguiente imagen, lo cual no fue advertido por el Titular en el "*Plan de Liberación de Áreas"*.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Identificar y evaluar el impacto ambiental *"Afectación a actividades económicas",* en relación a las actividades comerciales y agrícolas que serán afectadas por las actividades del Proyecto. Asimismo, proponer las medidas de manejo correspondientes. b. Identificar y evaluar el impacto ambiental *"Reubicación de familias afectadas por la intervención",* relacionado con las viviendas de la unidad poblacional Ciudad de Dios u otras que identifique el Titular. Asimismo, detallar en el Anexo 3.12 *"Plan de Liberación de Áreas",* el procedimiento a seguir en caso de reubicación y proponer las medidas de manejo correspondientes. c. Realizar una breve descripción de cada uno de los impactos ambientales al medio social identificados, con la finalidad de evaluar adecuadamente su valoración y la eficiencia de las medidas de manejo propuestas. Dicha descripción deberá incluir como mínimo: receptores del impacto, aspectos ambientales del Proyecto que lo generan, descripción de la intensidad y extensión del impacto y etapas en las cuales se genera. d. Establecer un *"Plan de manejo ante la afectación de predios y cultivos"* como parte del *"Plan de Relaciones Comunitarias",* donde se precise las	Mediante documentación complementaria DC-6 y DC-9 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023 el Titular: a. Identificó y evaluó en el ítem V.3 *"Medio socioeconómico"* del Formato IGAPRO, el impacto ambiental *"Afectación de actividades económicas locales (agrícolas)"* para las etapas de actividades preliminares y construcción del Proyecto. Asimismo, propuso las medidas de manejo complementarias como: *"Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con vecinos y/o comerciantes afectados (MC-S03)*", *"Adquirir un seguro para poder considerar cualquier tipo de daño a propiedad de tercero (MC-S04)*", *"Atención de los reclamos y quejas justificadas de la población en relación al Proyecto (MC-S07)", "Implementación de procedimientos de acercamiento y diálogo con agricultores afectados (MC-S16)*", *"Implementación del Plan de Liberación en cumplimiento de Ley Nº 1152 y normas conexas (MC-S09)*", *"Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados (MC-S14)*". b. No identificó el impacto ambiental *"Reubicación de familias afectadas por la intervención"* pues declaró que el Proyecto no generará la reubicación o reasentamiento de las familias debido a que todo procedimiento de liberación de áreas se realizará en el marco de la Ley N°30556 y el	Absuelta

[119] Visita técnica a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del Río Huaura Vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 Distritos de la Provincia de Oyón y 6 Distritos de la Provincia de Huaura – Departamento de Lima".

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		 c. En el Ítem V.3 *"Impactos ambientales/medidas de manejo ambiental - Medio Socioeconómico"* del Formato IGAPRO, indicó que el detalle de los impactos ambientales se encontraría en el Anexo 07: *"Presupuesto y Cronograma"*, ítem 2. *"Impactos Ambientales"*. Sin embargo, no se incluyó lo mencionado. d. Indicó como medida de manejo para el impacto *"Afectación de predios y cultivos"*, la implementación de un *"Plan de Liberación de Áreas"* incluido como Anexo 3.12, así como actividades de comunicación con los afectados. Sin embargo, dicho Plan: • No establece las medidas sociales de manejo a implementar para mitigar el impacto de afectación a predios y cultivos, sino que describe el procedimiento a seguir para liberar los predios para la implementación de los componentes principales del Proyecto. Cabe indicar que el *"Plan de Liberación de Áreas"* precisa: *"El Contratista deberá elaborar y aplicar planes sociales necesarios para gestionar los impactos de las afectaciones prediales, así como la socialización de los mismos, mediante los mecanismos idóneos. Todo lo mencionado se aplica bajo medidas específicas para apoyar a los grupos vulnerables y excluidos"*. Lo cual no está contemplado en el *"Plan de Liberación de Áreas"* ni en el *"Plan de relaciones comunitarias"*. • No establece el procedimiento a seguir para el caso de las interferencias que se encuentren en el área de intervención, cuya identificación ha sido requerida en la Observación N° 17. • Considera como Titular a la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).	medidas de manejo social a seguir para gestionar el impacto de las afectaciones prediales, para lo cual deberá contemplar los escenarios de: afectación de predios, afectación de cultivos, reubicación de predios, afectación de zonas comerciales, entre otros que identifique el Titular. Respecto al "Plan de Liberación de Áreas" deberá ser complementado con el procedimiento a seguir para el caso de las interferencias que se encuentren en el área de intervención y corregir la mención del Titular del Proyecto.	Decreto Legislativo N°1192, es decir se aplicará el procedimiento de trato directo. Sin embargo, con relación a las viviendas de la unidad poblacional Ciudad de Dios identificó y evaluó el impacto ambiental *"Malestar de la población por afectación temporal de predios"* para la etapa de actividades preliminares, el cual es de importancia moderada. Al respecto precisó, en la Tabla 1. *"Identificación y justificación de importancia de impactos ambientales – etapa de actividades preliminares"* (págs. 6-20) del Anexo 7 "*Impactos, Presupuesto y Cronograma"*, que este impacto ambiental corresponde a la afectación temporal de ocho (08) viviendas en Ciudad de Dios que serán desarmadas (son prefabricadas) y almacenadas de manera temporal previo trato directo con los posesionarios. Consecuentemente. propuso las siguientes medidas de manejo en el Formato IGAPRO: *"Atención de los reclamos y quejas justificadas de la población en relación al Proyecto (MC-S07)". "Incluir actividades de socialización / comunicación con los afectados en los procesos de liberación de áreas (MC-S08)"*, *"Realizar reuniones de coordinación con los vecinos y/o comerciantes afectados para informarles acerca de los programas que se tienen contemplados (MC-S14)"* y *"Priorizar plazas de trabajo para los residentes / propietarios afectados permanente y/o temporalmente por las actividades del Proyecto (MC-S19)"*. Además, en el ítem 7.7.6. *"Subprograma de compensación"* (págs. 35-36), precisó que el tratamiento social aplicable a las ocho (08) viviendas de Ciudad de Dios que serán afectadas temporalmente, comprenderá las siguientes medidas: *"Se realizará el desarmado y almacenamiento temporal de las viviendas por ser pre fabricadas garantizando el mayor cuidado y reutilización de estas estructuras, se brindará información sobre el adecuado inventario de los enseres del inmueble a fin del correcto dimensionamiento de los gastos en traslado comprendidos en la tasación, se brindará un listado de potenciales servicios de mudanza, se proveerá un listado de potenciales servicios de hospedaje y/o viviendas de alquiler de acuerdo con las condiciones económicas de dichas familias, charlas de sensibilización sobre la importancia del proyecto como medida de protección a zonas productivas y viviendas y aplicación del proceso de liberación de áreas, acompañamiento de un profesional de la salud durante el proceso de mudanza, involucramiento de la Municipalidad Distrital de Sayán en el proceso de mudanza y en las charlas de sensibilización, atención de dudas, consultas, expectativas u otros que presenten las familias"*. Finalmente, en el Anexo 3.12 *"Plan de Liberación de Áreas"*, detalló el *"Proceso de liberación en Ciudad de Dios"*, con los procedimientos a seguir para el caso específico de las viviendas afectadas en esta unidad poblacional. c. Realizó, en el ítem 2. *"Análisis de impactos ambientales"* (págs. 5-39) del Anexo 7. *"Impactos, presupuesto y cronograma"* una breve descripción de los impactos ambientales al medio social identificados en cada etapa, incluyendo la identificación de los receptores del impacto, los aspectos ambientales, la descripción de la intensidad y extensión del impacto. d. Estableció un *"Programa de Compensación e Indemnización"* (pág. 33-38) en el *"Plan de Relaciones Comunitarias"*, donde precisó las medidas de manejo social a seguir para gestionar el impacto de las afectaciones prediales, en el cual identificó la afectación de predios, afectación de cultivos, reubicación de predios y afectación de zonas comerciales. Asimismo, presentó con DC-6 el Anexo 3.14, con el *"Plan de Liberación de áreas"* ítem 5.2 *"Fase II: Expedientes administrativos para adquisición, expropiación, ejecución coactiva y liberación de interferencias"* (pág. 21) donde preció el procedimiento para el caso de	

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				las interferencias. Finalmente, corrigió la mención del Titular del Proyecto indicando que es la Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
62	V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental*" V.4 "*Manejo o gestión de residuos sólidos*"	**Manejo o Gestión de Residuos Sólidos**			
		En el ítem V.4 del Formato IGAPRO y Anexo 4, presentó el "M*anejo o gestión de residuos sólidos*", en donde se identificó que este no se encuentra acorde con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprueba el *"Contenido mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos No Municipales",* toda vez que omitió presentar: (i) Identificación, características y estimación de residuos sólidos, (ii) Estimación de la masa, volúmenes o unidades, (iii) entre otros.	Se requiere al Titular adecuar el Anexo 4 "*Manejo o gestión de residuos sólidos*" acorde con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprueba el "*Contenido mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos No Municipales*", y con ello, actualizar la información dentro del Formato IGAPRO, donde corresponda.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular, presentó el Anexo 4 "*Manejo o gestión de residuos sólidos*" el cual fue formulado de acuerdo con el "*Contenido mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos No Municipales*" aprobado mediante Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM, en donde incluyó y desarrolló los ítems 5 "*Identificación de las fuentes de generación de residuos sólidos*", 5.2 "*Características de los residuos sólidos*", 5.3 "*Estimación de volumen de residuos sólidos*", 6 "*Estrategias para la prevención y/o minimización*", 6.2 "*Material de descarte*", entre otros y con ello actualizó la información contenida dentro del Formato IGAPRO. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
63	V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental*" V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*"	**Acciones de Manejo de Contingencias**			
		En el ítem V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*" del Formato IGAPRO, se identificó: a. Presentó las acciones (antes, durante y después) para atender los riesgos identificados; sin embargo, estas acciones no coinciden con las señaladas en el Anexo 5 "*Acciones de manejo de contingencias*", toda vez que están incompletas y la denominación de los riesgos no coinciden. b. En el ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO, presentó la identificación y descripción de los procesos morfodinámicos ubicados en el área de intervención del proyecto; sin embargo, la totalidad de estos no han sido considerandos en el ítem V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*", por lo que no se ha considerado todos los riesgos del proyecto. c. Presentó las acciones para atender los riesgos "*ocurrencias durante el traslado de explosivos en los vehículos*", "*ocurrencias de explosiones (durante el almacenamiento)*" y "*ocurrencias durante el carguío de explosivos (detección de tiros cortados o fallados)*", los cuales se encuentran relacionados a los explosivos para la voladura; sin embargo, en el ítem IV. "*Actividades de la Intervención*", no se identifica actividades de voladura, por lo que se evidencia una incongruencia.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Corregir y uniformizar las acciones (antes, durante y después) para atender los riesgos identificados, de manera que el Anexo 5 y el ítem V.5 del Formato IGAPRO sean congruentes entre sí. b. Identificar y describir las acciones de atención de los riesgos relacionados a los procesos morfodinámicos. c. Corregir la identificación de los riesgos "*ocurrencias durante el traslado de explosivos en los vehículos*", "*ocurrencias de explosiones (durante el almacenamiento)*" y "*ocurrencias durante el carguío de explosivos (detección de tiros cortados o fallados)*", considerando que el proyecto no contempla las actividades de voladuras para el sector Transportes.	Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Corrigió y uniformizó las acciones (antes, durante y después) referida a los riesgos identificados, de manera que el Anexo 5 "*Acciones de manejo de contingencias*" y el ítem V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*" del Formato IGAPRO son congruentes. b. Identificó y describió las acciones de manejo y atención a riesgos relacionados a los procesos morfodinámicos: erosión fluvial e inundación fluvial, dentro del Formato IGAPRO, así como en el Anexo 5 "Acciones de manejo de contingencias". c. Corrigió los riesgos identificados, incluyendo únicamente el riesgo de "*Acciones antes ocurrencias con explosivos en operaciones de voladura*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
64	V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental*" V.6 "*Seguimiento y Control*"	**Seguimiento y Control**			
		En el Anexo 06 "*Seguimiento y Control*" e ítem V.6 "Seguimiento y Control" del Formato IGAPRO, se identificó: a. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de calidad de aire*" del Anexo 06 "*Seguimiento y Control*": **i.** En el ítem 5.2 "*Parámetros por monitorear*" del Anexo 06 "*Seguimiento y Control*" precisó que para la	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de calidad de aire*" e ítem V.6 "*Seguimiento y Control*" del formato IGAPRO: **i.** Incluir en la justificación de la elección de los parámetros de monitoreo, la Tabla 2 "*Parámetros a priorizar en función a las fuentes vinculadas*" del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de calidad de aire*" del Anexo 6 "*Seguimiento y Control*": i. Incluyó en el ítem 5.2 "*Parámetros por monitorear*" la justificación de la elección de los parámetros de monitoreo de calidad de aire, de	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		determinación de los parámetros se empleó las recomendaciones establecidas en el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad Ambiental del Aire (Decreto Supremo N°010-2019-MINAM), insumos y maquinaria y principales actividades del proyecto; sin embargo, omitió identificar los parámetros de acuerdo con la Tabla 2 "*Parámetros a priorizar en función a las fuentes vinculadas*" del referido Protocolo y justificar la omisión de aquellos parámetros que no sean aplicables. **ii.** En la Tabla 2 "*Puntos de monitoreo de calidad de aire*" del ítem 5.6 "*Estaciones de monitoreo*", presentó un total de ocho (08) estaciones de monitoreo, de las cuales las estaciones CA-01-H, CA-02-H, CA-03-H, CA-04-H, CA-06-H, CA-07-H y CA-08-H se encuentran alejados del área de intervención (más de 12 km), por lo que no se estaría cumpliendo los criterios de selección de estaciones de monitoreo presentados como ubicación de los receptores sensibles, como los asentamientos poblacionales, las viviendas y zonas posibles de contaminación, entre otros. Finalmente, se precisa que las coordenadas del punto "CA-07-H", se encuentran erradas (Norte: 88.04 267,00) b. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de nivel de ruido*" del Anexo 06 "*Seguimiento y Control*": **i.** En el ítem 6.1 "*Metodología*" precisó que empleará lo establecido en las NTP-ISO 1996-1:2007 (Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Índices básicos y procedimientos de evaluación) y NTP-ISO 1996-2:2008 (Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental); sin embargo, dichas normas se encuentran actualizadas (NTP-ISO1996-1:2020 y a NTP-ISO1996-2:2021) **ii.** En el ítem 6.4 "*Estándar de comparación*" preciso que para el análisis de resultados de monitoreo de ruido ambiental empleará el Estándar de Calidad Ambiental para Ruido (ECA Ruido) aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM; sin embargo, omitió precisar la zona de aplicación por cada punto de monitoreo y la justificación correspondiente. **iii.** En la Tabla 6 "*Puntos de monitoreo de calidad de ruido ambiental*" del ítem 6.6 "*Estaciones de monitoreo*", presentó un total de ocho (08) estaciones de monitoreo, de las cuales las estaciones R-01-H, R-02-H, R-03-H, R-04-H, R-06-H, R-07-H y R-08-H se encuentran alejados del área de intervención (más de 12 km), por lo que no se estaría cumpliendo los criterios de selección de estaciones de monitoreo presentados, considerando que son los mismos que los presentados para el monitoreo de calidad de aire.	Ambiental del Aire (Decreto Supremo N°010-2019-MINAM), y justificar aquellos parámetros que no aplican al presente proyecto. **ii.** Corregir las estaciones de monitoreo CA-01-H, CA-02-H, CA-03-H, CA-04-H, CA-06-H, CA-07-H y CA-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, de manera que se cumpla con los criterios de selección de estaciones de monitoreo señalado en el sustento y proponer estaciones que sean representativas para el proyecto (transportes) Caso contrario justificar técnicamente su incorporación y corregir las coordenadas del punto "CA-07-H". b. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de nivel de ruido*" e ítem V.6 "*Seguimiento y Control*" del formato IGAPRO: **i.** Actualizar las Normas Técnicas Peruanas que se encuentran vigentes (NTP-ISO1996-1:2020 y a NTP-ISO1996-2:2021) **ii.** Precisar la zona de aplicación del ECA ruido para cada punto de monitoreo de niveles de ruido. **iii.** Corregir las estaciones de R-01-H, R-02-H, R-03-H, R-04-H, R-06-H, R-07-H y R-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, de manera que se cumpla con los criterios de selección de estaciones de monitoreo y proponer estaciones que sean representativas para el proyecto (transportes). Caso contrario justificar técnicamente su incorporación. c. Corregir las estaciones de monitoreo AG-01-H, AG-02-H, AG-03-H, AG-04-H, AG-06-H, AG-07-H y AG-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, de manera que se cumpla con los criterios de selección de estaciones de monitoreo. Caso contrario justificar técnicamente su incorporación d. Uniformizar la frecuencia del reporte de monitoreo de calidad de aire, ruido y agua a la autoridad competente en el Anexo 06 "*Seguimiento y Control*".	acuerdo con la tabla 2 "*Parámetros a priorizar en función a las fuentes vinculadas*" del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N°010-2019-MINAM), y justificó aquellos parámetros que no aplican al presente proyecto. ii. Eliminó las estaciones de monitoreo CA-01-H, CA-02-H, CA-03-H, CA-04-H, CA-06-H, CA-07-H y CA-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, las cuales no eran representativas, por lo cual ya no corrigió la coordenada CA-07-H. b. En el ítem 5 "*Programa de monitoreo de nivel de ruido*" del Anexo 6 "*Seguimiento y Control*": i. Actualizó en el ítem 6.1 "*Metodología*" las Normas Técnicas Peruanas que se encuentran vigentes. ii. Precisó el subtítulo "*Respecto de la determinación de la zona de aplicación para los puntos de muestreo*", en donde precisó la zona de aplicación para cada punto de monitoreo de acuerdo con el ECA ruido. iii. Eliminó las estaciones de monitoreo R-01-H, R-02-H, R-03-H, R-04-H, R-06-H, R-07-H y R-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, las cuales no eran representativas para el proyecto (transportes). Asimismo, reubicó la estación R-05B-H ubicada en una zona representativas para el proyecto. c. En el ítem 7.6 "*Estaciones de monitoreo*" del ítem 7 "*Programa de monitoreo de calidad de agua*" del Anexo 6 "*Seguimiento y Control*", eliminó las estaciones de monitoreo AG-01-H, AG-02-H, AG-03-H, AG-04-H, AG-06-H, AG-07-H y AG-08-H ubicadas a más del 12 km del área de intervención, las cuales no eran representativas. Asimismo, reubicó la estación AG-05A-H y AG-05B-H ubicadas aguas arriba y aguas debajo de los componentes del proyecto (transportes). d. Uniformizó dentro del Anexo 6 "*Seguimiento y Control*", la frecuencia del reporte a la autoridad competente la cual se efectuará de manera anual. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		c. En la Tabla 7 "*Puntos de monitoreo de calidad de aguas superficiales*" del ítem 7.6 "*Estaciones de monitoreo*", del ítem 7 "*Programa de monitoreo de calidad de agua*" del Anexo 06 "*Seguimiento y Control*", presentó un total de ocho (08) estaciones de monitoreo, de las cuales las estaciones AG-01-H, AG-02-H, AG-03-H, AG-04-H, AG-06-H, AG-07-H y AG-08-H se encuentran alejados del área de intervención (más de 12 km), por lo que no se estaría cumpliendo los criterios de selección de estaciones de monitoreo presentados, siendo este, entre otros, los cursos de agua que pueden ser impactados por la cercanía al área donde se ubicarán los componentes del Proyecto (actuaciones y áreas auxiliares como canteras, otros). d. En los ítems "*Frecuencia de monitoreo*" del monitoreo de calidad de aire, ruido y agua Anexo 06 "*Seguimiento y Control*", precisó textualmente que "*El consolidado de los resultados de los monitoreos (informe de monitoreo) serán presentados a la autoridad competente*"; sin embargo, en el ítem V.6 "*Seguimiento y Control*" del Formato IGAPRO, preciso que la frecuencia del reporte a la autoridad competente será anual, por lo que se evidencia que omite precisar la frecuencia en el Anexo 06, de manera que exista congruencia entre ambos documentos.			
65	V. "*Impactos Ambientales/ Medidas de Manejo Ambiental"* V.8 "*Presupuesto"*	**Presupuesto**			
		En el ítem V.8 "*Presupuesto"* del Formato IGAPRO e ítem 4 "*Presupuesto de medidas de manejo*" del Anexo 7 "*Presupuesto y Cronograma",* el Titular presentó el presupuesto asignado para las medidas de manejo ambiental; sin embargo, se identificó que dicho presupuesto no considera todas las medidas de manejo ambiental y complementarias aplicables al proyecto, así como considerando las observaciones de la presente matriz, no se puede validar que los recursos asignados sean adecuados y suficientes para su cumplimiento.	Se requiere al Titular presentar el presupuesto alineado a lo planificado y propuesto en el Formato IGAPRO para todas las etapas del Proyecto.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular, presentó el presupuesto de las medidas de manejo ambiental dentro del Formato IGAPRO, así como su detalle en el Anexo 07 "*Impactos, presupuesto y cronograma*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
66	VI. *"Participación ciudadana"*	**Participación Ciudadana**			
		De la revisión del ítem VI. *"Participación ciudadana"* y el Anexo 8. *"Plan de p*articipación ciudadana*",* el Titular: a. En el ítem VI.2 *"Participación ciudadana durante la ejecución de la intervención"*, indicó que habilitará un buzón de consultas virtual, el cual no responde a las necesidades de información que demanda la población local, de acuerdo con el Informe N° 00186-2024-SENACE-PE/DEIN, sobre: • Cronograma de ejecución, • Las compensaciones prediales, • La reubicación de predios y los canales de atención dispuestos por el Titular para atender consultas, quejas y/o reclamos. b. El buzón de sugerencia virtual (correo electrónico) propuesto por el Titular no es afín a las características socioculturales de la población, considerando que, en el	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Complementar los mecanismos de participación ciudadana para la etapa durante la ejecución de la intervención considerando la implementación de mecanismos informativos que permitan la difusión de temas recomendados por la población. b. Complementar el buzón de sugerencias virtual con buzones de sugerencias físicos y/u oficina de atención permanente, una línea telefónica y mensajería WhatsApp. c. Presentar los mecanismos participativos para la etapa de ejecución y eliminar la nota al pie que señala que los mecanismos durante la ejecución de la intervención serán identificados durante la ejecución del Proyecto.	Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023 el Titular: a. Complementó el ítem VI.2 *"Participación Ciudadana durante la ejecución de la intervención"* del Formato IGAPRO considerando la implementación de mecanismos informativos como oficina informativa, material informativo, módulos itinerantes y reuniones informativas, los cuales fueron detallados en el ítem 7.2 *"Durante la ejecución de la obra"* (págs. 20-25) del Anexo 8. *"Plan de Participación ciudadana"*. b. Complementó el buzón de sugerencias virtual con la instalación de una oficina informativa en Calle Los Patriotas Mz I Lote 30 - Sayán, una línea telefónica y mensajería WhatsApp para que la población pueda hacer llegar sus consultas, quejas o sugerencias. lo cual fue precisado en el ítem VI.2 *"Participación Ciudadana durante la ejecución de la intervención"* del Formato IGAPRO y el ítem 7.2 *"Durante la ejecución de la obra"* (págs. 20-25) del Anexo 8. *"Plan de Participación ciudadana"*.	Absuelta

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		ítem 3.3.6.2 *"Comunicaciones"* del Anexo 02. *"Caracterización del entorno",* se identificó que solo el 20,0 % de hogares tienen conexión a internet. c. En el ítem VI.2 *"Participación ciudadana durante la ejecución de la intervención"* indicó como nota al pie lo siguiente: *"Se completará durante la ejecución del Proyecto",* es decir, propuso definir los mecanismos de participación ciudadana durante la implementación de la intervención y no plantearlos de manera previa, lo cual no corresponde a un instrumento de gestión ambiental el cual debe precisar los compromisos del Titular para lograr una participación ciudadana efectiva.		c. Presentó los mecanismos participativos para la etapa de ejecución en el ítem VI.2 *"Participación Ciudadana durante la ejecución de la intervención"* del Formato IGAPRO y eliminó la nota al pie que señalaba que los mecanismos durante la ejecución de la intervención serían identificados durante la ejecución del Proyecto. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
VII. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN					
67	VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*"	**Medidas de manejo ambiental complementarias – Medio Físico**			
		En el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" y Anexo 12 "*Medidas complementarias a la intervención*", se identificó: a. En el ítem VII.1 "*Actividades preliminares*" y VII.2 "*Construcción*" propone la medida complementaria "*MC-1: Delimitar las áreas de trabajo en zonas de cauce mediante ataguías*" relacionada al impacto "*alteración de la calidad del recurso hídrico*"; sin embargo, la ejecución de ataguías se encuentra considerada como una actividad del proyecto, de acuerdo con lo indicado en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" del ítem IV. "*Actividades de la intervención*" del Formato IGAPRO, por lo que se evidencia una incongruencia. b. En el VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO presentó las medidas complementarias para el impacto "*erosión de suelo*" en las etapas actividades preliminares y construcción siendo estas "*MC-6: Señalización de frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos y otros*" y "*MC-7: Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico (topsoil), para su reúso en las actividades de cierre de áreas auxiliares, cierre de accesos y cierre de áreas de trabajo de diques*"; sin embargo, estas medidas no son aplicables para el impacto y las etapas correspondientes, por lo que corresponde una incongruencia. c. En el Anexo 12 "*Medidas complementarias a la intervención*" describió a mayor detalle algunas de las medidas propuestas en el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO; sin embargo, omitió precisar el detalle de la totalidad de medidas complementarias aplicables al proyecto.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Presentar las medidas complementarias respecto al impacto "*alteración de la calidad del recurso hídrico*", para las etapas actividades preliminares y construcción. b. Incluir las medidas complementarias respecto al impacto "*erosión de suelo*" en la etapa de actividades preliminares y construcción. c. Presentar el detalle de la totalidad de las medidas complementarias propuestas para el proyecto.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. Presentó en el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO y Anexo 12 "*Medidas complementarias a la intervención*", las medidas complementarias respecto al impacto "*alteración de la calidad del recurso hídrico*", para las etapas actividades preliminares y construcción, siendo sus códigos "*MC-R7, MC-R10, MC-R11, MC-R12 y MC-R13*". b. En el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO y Anexo 12 "*Medidas complementarias a la intervención*", presentó las medidas MC-07 correspondiente al impacto "*erosión de suelo*" en la etapa de actividades preliminares y construcción. c. En el ítem VII. "*Medidas complementarias aplicables a la intervención*" del Formato IGAPRO incluyó el detalle de la totalidad de las medidas complementarias propuestas para el proyecto. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL					
68		**Descripción de las acciones del Plan de Vigilancia Ambiental**			

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

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[106]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	Ítem VIII. "*Plan de Vigilancia Ambiental*"	En el Ítem VIII. "*Plan de Vigilancia Ambiental*" del Formato IGAPRO y Anexo 09 "*Plan de Vigilancia Ambiental*", se identificó: a. En el Formato IGAPRO, precisó dos acciones de vigilancia ambiental en construcción; sin embargo, estas difieren a lo señalado en la Tabla 1 "*Medidas de manejo y acciones de seguimiento – Etapa de construcción*" del ítem 5.1 "*Acciones de vigilancia ambiental en construcción*", por lo que se evidencia una incongruencia. Asimismo, en la referida tabla no se consideran todas las medidas de manejo ambiental señaladas en el Formato IGAPRO. b. En el ítem 5.2 "*Acciones de vigilancia ambiental en operación,* omitió presentar las medidas de manejo ambiental en la etapa de operación y su medio de verificación.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Uniformizar en el Formato IGAPRO, las acciones de vigilancia ambiental, de acuerdo con lo indicado en el Anexo 09 "*Plan de Vigilancia Ambiental*". Asimismo, incluir la totalidad de las medidas de manejo ambiental y complementarias en la etapa de construcción. b. Presentar en el Formato IGAPRO y Anexo 09 "*Plan de Vigilancia Ambiental*", las medidas de manejo ambiental en la etapa de operación y su medio de verificación.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular: a. En el Formato IGAPRO se precisó el objetivo, reseña del plan y una breve descripción de las acciones del plan, por lo que hace referencia ver el Anexo 09 en donde se encuentra el detalle de las medidas y su medio de verificación, con lo cual ya no resulta necesario uniformizar ambos documentos. b. Presentó en el Anexo 09 "*Plan de Vigilancia*", las medidas de manejo ambiental en la etapa de operación y su medio de verificación. Cabe indicar que en el Formato IGAPRO se precisa que en el Anexo 09 se encuentra el detalle de las medidas y su medio de verificación. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
XII. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS					
69	Ítem XII. "*Cronograma de actividades*"	**Cronograma para la implementación de las medidas**			
		En el Ítem XII. "*Cronograma de actividades*" del Formato IGAPRO e ítem 5 "*Cronograma de medidas de manejo*" del Anexo 7 "*Presupuesto y Cronograma",* el Titular presentó el cronograma asignado para las medidas de manejo ambiental; sin embargo, se identificó que dicho cronograma no considera todas las medidas de manejo ambiental y complementarias aplicables al proyecto, así como considerando las observaciones de la presente matriz, no se puede validar que los recursos asignados sean adecuados y suficientes para su cumplimiento.	Se requiere al Titular presentar el cronograma alineado a lo planificado y propuesto en el Formato IGAPRO para todas las etapas del Proyecto.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular presentó el cronograma alineado a lo planificado y propuesto en el Formato IGAPRO para todas las etapas del Proyecto, el detalle fue presentado en el Anexo 7 "*Impactos, presupuesto y cronograma*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
XIII. CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES					
70	Ítem XIII "*Cuadro resumen de compromisos ambientales*"	**Cuadro resumen de compromisos ambientales**			
		En el Ítem XIII "*Cuadro resumen de compromisos ambientales*" del Formato IGAPRO, presentó el resumen de los compromisos ambientales; sin embargo, este cuadro no considera todas las medidas de manejo ambiental y complementarias, así como considerando las observaciones de la presente matriz no se puede validar la información presentada.	Se requiere al Titular actualizar el resumen de compromisos ambientales considerando la atención a las observaciones de la presente matriz.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite A-IGAPRO-00339-2023, el Titular actualizó en el Ítem XIII "*Cuadro resumen de compromisos ambientales*" del Formato IGAPRO el resumen de compromisos ambientales considerando la atención a las observaciones de la presente matriz. Por lo expuesto, la observación ha sido absuelta.	Absuelta

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

Anexo N° 5

Opinión Técnica Favorable de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional de Agua

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

Firmado digitalmente por ORDAYA PANDO Ronald Enrique FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:46:28

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUT: 22427-2024

San Isidro, 11 de junio de 2024

OFICIO N° 1109-2024-ANA-DCERH

Señor
RUBEN ERNESTO CHANG OSHITA
Director
Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)
Av. Rivera Navarrete N° 525
San Isidro.-

Asunto : Opinión Favorable a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima", de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura

Referencia : Oficio Nº 00452-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio Nº 00472-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio Nº 00523-2024-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención a los documentos de la referencia, mediante los cuales solicita opinión técnica a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima", presentado por la Autoridad Nacional de Infraestructura, 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° 0035-2024-ANA-DCERH/MGQP, el cual se adjunta.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

REOP/MASS/MGQP:Carolina R. L.
C.c. ANA – Jefatura
ANA - GG

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BB243DE2

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:14:56

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUT: 22427-2024

INFORME TECNICO N° 0035-2024-ANA-DCERH/MGQP

A : **RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO**
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ASUNTO : Opinión Favorable a la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima", de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura

REFERENCIA : Oficio Nº 00452-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio Nº 00472-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio Nº 00523-2024-SENACE-PE/DEIN

FECHA : San Isidro, 11 de junio de 2024

Me dirijo a usted, para informar lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. El 6 de febrero de 2024, mediante oficio Nº 00134-2024-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 los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), la solicitud de evaluación de la Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima", de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura, a fin que se emita opinión técnica en lo referente a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, de conformidad con el artículo 81° de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

1.2. El 16 de febrero de 2024, mediante oficio Nº 00174-2024-SENACE-PE/DEIN y, l 08 de marzo de 2024, mediante oficio Nº 00240-2024-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE reitera a la DCERH de la ANA, la solicitud realizada mediante oficio Nº 00134-2024-SENACE-PE/DEIN.

1.3. El 27 de marzo de 2024, mediante oficio Nº 0485-2024-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA traslada a la DEIN del SENACE, el Informe Técnico N° 0020-2024-ANA-DCERH/MGQP, el cual concluye que se formularon observaciones al IGAPRO del

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

proyecto, señalando que estas deberán ser absueltas para emitir la opinión correspondiente.

1.4. El 10 de mayo de 2024, mediante oficio Nº 00452-2024-SENACE-PE/DEIN la DEIN del SENACE traslada a la DCERH de la ANA, información destinada a subsanar las observaciones, descritas en el Informe Técnico N° 0020-2024-ANA-DCERH/MGQP.

1.5. El 16 de mayo de 2024, mediante oficio Nº 00472-2024-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE reitera a la DCERH de la ANA, la solicitud realizada mediante oficio Nº 0452-2024-SENACE-PE/DEIN.

1.6. 31 de mayo de 2024, mediante oficio Nº 00523-2024-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE traslada a la DCERH de la ANA, información complementaria a la solicitud realizada mediante oficio Nº 0452-2024-SENACE-PE/DEIN y solicita su evaluación.

II. MARCO LEGAL

2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG y sus modificatorias.

2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM.

2.3. Decreto Supremo Nº 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.

2.4. Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en la evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.

2.5. Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM, Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.

2.6. Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.

2.7. Resolución Jefatural Nº 010-2016-ANA, Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.

2.8. Resolución Jefatural Nº 056-2018-ANA, Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales

2.9. Resolución Jefatural Nº 332-2016-ANA, Reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación del proyecto

El ítem 1 del Anexo 1 de la cuarta modificatoria al IGAPRO, se precisa que mediante Resolución Directoral N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN, del 30 de diciembre de 2021, la DEIN del SENACE aprobó el IGAPRO que se plantea modificar. Posteriormente, mediante Resolución Directoral N° 00140-2022-SENACE-PE/DEIN, Resolución Directoral N° 209-2022-SENACE-PE/DEIN y Resolución Directoral N° 00148-2023-SENACE-PE/DEIN, se aprobaron, respectivamente, la primera, segunda y tercera modificación al referido IGAPRO.

Siendo los componentes aprobados los siguientes:

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:14:56

Cuadro N° 01. Ubicación de componentes – sector Agricultura

Componente	Documento de aprobación
Diques	
Dique 13-D (DEPR-10-D y DIPR-10-D)	Aprobado mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21).
Dique 17 (DIPR-11-I)	Aprobado mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21).
DI-PR-12-I	Aprobado mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22)
DI-PR-13-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22)
DI-PR-25-I	Aprobado mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22)
DI-PR-24-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22)
DI-PR-13-1-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-13-2-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-13-3-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-16-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-17-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-18-01-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-18-02-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-19A-01-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-19A-02-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-19A-03-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
DI-PR-19B-D	Aprobado mediante R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)
Construcción de área verde: Paisajismo	
Dique 13-D (DEPR-10-D y DIPR-10-D)	Aprobado mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21).
V2-A	
V2-B	
V2-C	
V3-A	
V3-B	
V3-C	
V3-E	
Dique 17 (DIPR-11-I)	Aprobado mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21).
V2-E	
V2-F	
V3-F	

Fuente: Adaptado del ítem III.1 Componentes de La Infraestructura a Implementar del Anexo IV.3: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Agricultura* de la cuarta modificatoria al IGAPRO

3.2. Descripción del proyecto

Componentes principales

El Anexo IV.3: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Agricultura* de la cuarta modificatoria al IGAPRO, plantea como nuevos componentes principales a implementar los siguientes:

Cuadro N° 02. Ubicación de componentes – sector Agricultura

Componente	Inicio		Fin		Área (m2)	Volumen (m³)	Tipo y longitud de intervención	Longitud (m)
Construcción de defensa ribereña: Diques entre Progresivas 3+100 a 51+486								
Dique MU-PR-01-A-D [(1)]	216,140	8,774,609	216,208	8,774,670	2,462.18	8,082.45	Margen derecha Altura de dique: 5.00 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO IV	92.44
Dique DI-PR-52bis-1-D	258,808	8,767,605	259,409	8,767,793	12,050.78	14,867.54	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo VI Altura de dique: 5.00 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II PT	724.10

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:14:56

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Componente	Inicio		Fin		Área (m2)	Volumen (m³)	Tipo y longitud de intervención	Longitud (m)
Dique DI-PR-58B-I	260,230	8,768,583	260,320	8,768,692	603.34	4,241.35	Margen izquierda Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II PT	141.30
Dique DI-PR-59-I	260,320	8,768,692	260,384	8,768,777	2,308.10	3,131.34	Margen izquierda Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II - PT	106.92
Dique DI-PR-61A-D	260,208	8,768,631	260,401	8,768,886	7,434.65	13,547.04	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II.	320.26
Dique DI-PR-61B-D	260,401	8,768,886	260,434	8,768,930	1,081.93	2,490.50	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II PT	55.00
Dique DI-PR-58C-I	260,422	8,768,829	260,463	8,768,886	1,306.90	3,626.93	Margen izquierda Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II	70.00
Dique DE-PR-59-I	260,463	8,768,886	260,681	8,769,040	7,343.60	14,786.93	Margen izquierda Tramo hidráulico de diseño: Tramo I Altura de dique: 3.50 m Tipo de protección: DIQUE ENROCADO TIPO II, DIQUE ENROCADO TIPO II PT	304.20
Construcción de muro de contención								
Muro MU-PR-02-I	215,670	8,774,246	216,021	8,774,403	3,425.47	5,336.41	Margen izquierda Altura de muro: 5.00 m Tipo de protección: MURO TIPO II, DIQUE ENROCADO TIPO III PT	440.47
Muro DI-PR-52bis-2-D	258,971	8,767,834	259,404	8,767,794	2,075.98	1,211.89	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo VI Altura de muro: 5.00 m Tipo de protección: MURO TIPO-I	434.70
Muro MU-PR-53A-D	259,404	8,767,794	259,908	8,768,276	3,623.55	8,877.13	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo IV, V y VI Altura de muro: 5.00 - 5.50 m Tipo de protección: EMPALME, MURO ENROCADO TIPO II ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO II ANCLADO-ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO I - ANCLADO	706.39
Muro MU-PR-53B-D	259,908	8,768,276	260,122	8,768,499	1,409.10	8,957.91	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo III Altura de muro: 5.50 m Tipo de protección: MURO ENROCADO TIPO II ANCLADO ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO I - ANCLADO	314.70
Muro MU-PR-54A-I	259,424	8,767,736	259,858	8,768,178	3,056.40	11,267.36	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño:	620.75

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:14:56

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Componente	Inicio		Fin		Área (m2)	Volumen (m³)	Tipo y longitud de intervención	Longitud (m)
							Tramo V y VI Altura de muro: 5.00 - 5.50 m Tipo de protección: MURO ENROCADO TIPO I, MURO ENROCADO TIPO II-ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO II ANCLADO-ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO II-ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO I	
Muro MU-PR-54B-I	259,926	8,768,263	260,142	8,768,476	1,911.48	9,978.27	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo III Altura de muro: 5.50 m Tipo de protección: MURO ENROCADO TIPO II ANCLADO-ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO II ACORAZADO, MURO ENROCADO TIPO I - ANCLADO	310.97
Muro DI-PR-57-I	260,142	8,768,476	260,233	8,768,587	1,392.24	1,647.89	Margen izquierda Tramo hidráulico de diseño: Tramo II Altura de muro: 5.50 m Tipo de protección: MURO ENROCADO TIPO I, EMPALME	144.07
Muro DI-PR-61Bis-D	260,122	8,768,499	260,215	8,768,632	1,213.04	2,031.32	Margen derecha Tramo hidráulico de diseño: Tramo II Altura de muro: 5.50 m Tipo de protección: MURO ENROCADO TIPO I - ANCLADO, MURO ENROCADO TIPO I, EMPALME	163.76
Obras complementarias								
Regularización de cauce	259,332	8,767,711	260,285	8,768,689	36,436.99	n.a.	Se descolmatará y regularizará la sección hidráulica del cauce del río Huaura en un tramo de 1,280.21 m, y área a descolmatar de 34,436.99 m2.	1.00
Construcción de área verde: Paisajismo								
Alameda Sayán	(Ver coordenadas de delimitación en Anexo 03, ítem 2.2)				5,775.87	n.a.	Restitución y mejoramiento del parque Alameda Sayán (Existente)	1.00

Fuente: Adaptado del ítem III.1 Componentes de La Infraestructura a Implementar del Anexo IV.3: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Agricultura* de la cuarta modificatoria al IGAPRO

Cuadro N° 03. Puente Sayán

Vértices	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 18L)	
	Este (m)	Norte (m)
1 (inicio)	260,388.71	8,768,783.66
2 (fin)	260,355.05	8,768,822.11
Características De Puente Proyectado		
Longitud	50 m	
Tipo de estructura	Puente de Sección Compuesta por vigas metálicas unidas monolíticamente con una losa de compresión de concreto armado	
Altura de rasante y gálibo	Rasante: 663.15-663.71 galibo =6.6m	
Superestructura	Vigas Metálicas con tablero de compresión de concreto armado	
Subestructura	Estribo tipo Voladizo de concreto armado	
Infraestructura	Cimentación Superficial	
Muros de contención	Muros tipo Voladizo de concreto armado	

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:14:56

Vértices	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 18L)	
	Este (m)	Norte (m)
Sistema de drenaje	Tubo PVC-SAP 4" CADA 4.00m	

Fuente: Adaptado del ítem III.1 Componentes de La Infraestructura a Implementar del Anexo IV.3: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Transportes* de la cuarta modificatoria al IGAPRO

Accesos

El siguiente cuadro presenta detalle de los accesos a intervenir, como parte de la cuarta modificatoria:

Cuadro N° 04. Accesos a zonas de intervención

Nombre	Código	Área	Acceso	perímetro	Tipo de acceso
Acceso MU02	Acc_MU02	2585.972	646.49	1,300.986	Tipo: Acceso Existente
Acceso Carquin 1	Acc_Carquin_1	7520.696	1,880.17	3,768.348	Tipo: Acceso Existente
Acceso Carquin 2	Acc_Carquin_2	2878.452	719.61	1,447.226	Tipo: Acceso Existente
Acceso 2 Primavera	Acc_2 Primavera	34142.520	8,535.63	17,079.260	Tipo: Acceso Existente
Acceso Cantera 1 (10)	Acc_Cantera 1	6313.692	1,578.42	3,164.846	Tipo: Acceso Existente
Acceso Primavera	Acc Primavera	23567.616	5,891.90	11,791.808	Tipo: Acceso Existente
Acceso Santa Cruz	Acc Santa Cruz	28578.600	7,144.65	14,297.300	Tipo: Acceso Existente
Acceso DME Acaray	Acc_DME Acaray	17800.940	4,450.24	8,908.470	Tipo: Acceso Existente
Acceso Cantera Humaya	Acc_Cantera Humaya	17547.040	4,938.17	8,781.520	Tipo: Acceso Existente
Acceso DME Humaya Conexión	Acc_DME Humaya Conexión	2965.340	741.34	1,490.670	Tipo: Acceso Existente
Acceso DME Humaya	Acc_DME Humaya	2102.236	525.56	1,059.118	Tipo: Acceso Existente
Acceso Cantera 16-18 1	Acc_Cantera 16-18_1	977.316	244.33	496.658	Tipo: Acceso Existente
Acceso Cantera 16-18 2	Acc_Cantera 16-18_2	59.164	14.79	37.582	Tipo: Acceso Existente
Acceso Cantera 19-20 1	Acc_Cantera 19-20_1	268.728	67.18	142.364	Tipo: Acceso Existente
Acceso Cantera 19-20 2	Acc_Cantera 19-20_2	156.392	39.10	86.196	Tipo: Acceso Existente
Acceso DME19 2	Acc_DME19_2	2541.836	635.46	1,278.918	Tipo: Acceso Existente
Acceso Cantera 21-24 1	Acc_Cantera 21-24_1	1857.080	464.27	936.540	Tipo: Acceso Existente
Acceso Cantera 21-24 2	Acc_Cantera 21-24_2	855.260	213.82	435.630	Tipo: Acceso Existente
Acceso DME19 1	Acc_DME19_1	1391.324	347.83	703.662	Tipo: Acceso Existente
Acceso Cantera 21-24 3	Acc_Cantera 21-24_3	23837.756	5,959.44	11,926.878	Tipo: Acceso Existente
Acceso Conexión 3	Acc_Conexión_3	484.876	121.22	250.438	Tipo: Acceso Existente
Acceso Conexión 4	Acc_Conexión_4	3802.852	950.71	1,909.426	Tipo: Acceso Existente
Acceso DMEManil	Acc_DMEManil	1902.144	475.54	959.072	Tipo: Acceso Existente
Acceso Mani 2	Acc_Mani_2	11999.136	2,999.78	6,007.568	Tipo: Acceso Existente
Acceso DME RIO CHICO 1	Acc_DME RIO CHICO_1	10817.248	2,704.31	5,416.624	Tipo: Acceso Existente
Acceso Conexión 1	Acc_Conexión_1	3013.652	753.41	1,514.826	Tipo: Acceso Existente
Acceso DME RIO CHICO 2	Acc_DME RIO CHICO_2	6393.356	1,598.34	3,204.678	Tipo: Acceso Existente
Acceso Conexión 2	Acc_Conexión_2	3262.072	815.52	1,639.036	Tipo: Acceso Existente
Acceso DME RIO CHICO 3	Acc_DME RIO CHICO_3	2553.684	638.42	1,284.842	Tipo: Acceso Existente
Acceso DME RIO CHICO 5	Acc_DME RIO CHICO_5	2751.332	687.83	1,383.666	Tipo: Acceso Existente
Acceso DME RIO CHICO 4	Acc_DME RIO CHICO_4	4528.684	1,132.17	2,272.342	Tipo: Acceso Existente
Acceso FuenteAgua10	Acc_FuenteAgua10	121.092	30.27	68.546	Tipo: Acceso Existente
Acceso FuenteAgua11	Acc_FuenteAgua11	131.656	32.91	73.828	Tipo: Acceso Existente
Acceso MU54A	Acc_MU54A	2,661.128	665.28	1,338.564	Tipo: Acceso Existente
Acceso MU54A-U	Acc_MU54A-U	327.372	81.84	171.686	Tipo: Acceso Existente
Acceso DME OP ARQ	Acc_DME OP ARQ	3,553.212	888.30	1,784.606	Tipo: Acceso Existente
Acceso MU54B	Acc_MU54B	242.144	60.54	129.072	Tipo: Acceso Existente
Acceso PuenteMI	Acc_PuenteMI	2,720.996	680.25	1,368.498	Tipo: Acceso Existente
Acceso PM	Acc_PM	188.352	47.09	102.176	Tipo: Acceso Existente
Acceso FuenteAgua12	Acc_FuenteAgua12	152.756	38.19	84.378	Tipo: Acceso Existente
Acceso DI59	Acc_DI59	560.196	140.05	288.098	Tipo: Acceso Existente
Acceso PuenteMD	Acc_PuenteMD	1,052.068	263.02	534.034	Tipo: Acceso Existente
Acceso DE59	Acc_DE59	1,862.960	465.74	939.480	Tipo: Acceso Nuevo
Acceso FuenteAgua13	Acc_FuenteAgua13	202.140	50.54	109.070	Tipo: Acceso Existente
Acceso DE59 2	Acc_DE59_2	173.780	43.45	94.890	Tipo: Acceso Existente
Acceso Tres Montones-A	Acc_3 Montones-A	3,226.504	806.63	1,621.252	Tipo: Acceso Existente

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:14:56

Nombre	Código	Área	Acceso	perímetro	Tipo de acceso
Acceso Tres Montones-B	Acc_3 Montones-B	1,257.860	314.47	636.930	Tipo: Acceso Existente
Acceso Tres Montones-C	Acc_3 Montones-C	5,229.552	1,307.39	2,622.776	Tipo: Acceso Existente
Acceso Tres Montones 2	Acc_3 Montones 2	2,758.136	689.53	1,387.068	Tipo: Acceso Nuevo
Acceso Tres Montones_DME	Acc_3 Montones_DME	2,022.736	505.68	1,019.368	Tipo: Acceso Existente
Acceso FuenteAgua14	Acc_FuenteAgua14	398.720	124.75	207.360	Tipo: Acceso Nuevo
Acceso FuenteAgua15	Acc_FuenteAgua15	470.70	117.68	243.352	Tipo: Acceso Nuevo

Fuente: Adaptado del Anexo IV.3: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Transportes* de la cuarta modificatoria al IGAPRO

Áreas Auxiliares

El siguiente cuadro presenta las características de los componentes auxiliares a ser empleados durante el desarrollo del proyecto:

Cuadro N° 05. Características de áreas auxiliares a emplear

Áreas Auxiliares	(Condición de evaluación)	Área (m2)	Acceso (m)	Perímetro (m)
Almacén Sayán 01	(Nuevo a evaluar)	2,948.03	635.46	249.15
Almacén Sayán 02	(Nuevo a evaluar)	1,268.55	635.46	181.98
Cantera 01 (1)	(Modificación)	12,293.86	1,255.05	471.05
Cantera 02	(Nuevo a evaluar)	18,943.23	1,255.05	583.18
Cantera 16	(Nuevo a evaluar)	67,766.01	244.33	2,872.70
Cantera 17	(Nuevo a evaluar)	41,604.69	244.33	1,692.83
Cantera 18	(Nuevo a evaluar)	8,820.78	244.33	702.6
Cantera 19	(Nuevo a evaluar)	18,289.29	106.28	1,225.06
Cantera 20	(Nuevo a evaluar)	53,747.80	106.28	2,124.78
Cantera 21	(Nuevo a evaluar)	15,023.37	1,313.55	1,398.63
Cantera 22	(Nuevo a evaluar)	4,935.05	1,313.55	316.3
Cantera 23	(Nuevo a evaluar)	17,800.32	1,313.55	1,238.97
Cantera 24	(Nuevo a evaluar)	5,395.13	6,926.67	557.78
Cantera Humaya	(Nuevo a evaluar)	301,685.63	4,930.00	2,858.60
Cantera Mani (2)	(Área Aprobada IGAPRO)	Área Original de Cantera Maní, aprobada mediante R.D. Nº 00207-2021-SENACE-PE/DEIN (30.12.21)		
	(Ampliación Aprobada 1era Mod. IGAPRO)	Ampliación de Cantera Maní, evaluada en la 1era Modificatoria del IGAPRO y aprobada mediante R.D. Nº 00140-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22)		
	(Ampliación a evaluar)	1,130,256.33	2,990.00	7,500.76
Cantera Mani 02	(Nuevo a evaluar)	42,592.27	2,990.00	2,353.76
Cantera Tres Montones 01	(Nuevo a evaluar)	111,339.48	1,621.86	1,330.87
Cantera Tres Montones 02	(Nuevo a evaluar)	146,147.10	2,145.44	1,671.36
Cantera de Suelo Primavera	(Nuevo a evaluar)	808,026.74	5,891.90	3,949.58
Cantera de Suelo Santa Cruz 01	(Nuevo a evaluar)	105,132.05	6,586.75	1,450.18
Cantera de Suelo Santa Cruz 02	(Nuevo a evaluar)	107,274.58	7,144.00	1,359.57
Cantera de Suelo Tres Montones	(Nuevo a evaluar)	25,533.84	806.63	600.52
DME 18	(Nuevo a evaluar)	65,936.02	121.22	1,304.43
DME 19	(Nuevo a evaluar)	80,392.74	635.46	1,818.27
DME 22-A	(Nuevo a evaluar)	29,956.17		1,531.50
DME Acaray (3)	(Modificación)	91,509.52	4,450.24	1,325.54
DME Cerro La X (4)	(Área Aprobada 1era Mod. IGAPRO)	Área Original de DME Cerro La X evaluada en la 1era Modificatoria del IGAPRO, y aprobada mediante R.D. N° 00140-2022-SENACE-PE/DEIN (13.09.22).		
	(Modificación Aprobada 3era Mod. IGAPRO)	Modificación del DME Cerro La X presentado a evaluación en la 3era Modificatoria del		

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Áreas Auxiliares	(Condición de evaluación)	Área (m2)	Acceso (m)	Perímetro (m)
		IGAPRO y aprobada mediante R.D. N° 00148-2023-SENACE-PE/DEIN (25.08.23)		
	(Ampliación a evaluar)	4,965.44	-	928.89
DME Humaya 01	(Nuevo a evaluar)	68,960.64	4,930.00	1,693.16
DME Humaya 02	(Nuevo a evaluar)	9,848.75	378.5	378.49
DME Mani 01 (5)	(Modificación)	169,329.72	475.54	2,106.70
DME Mani 03	(Nuevo a evaluar)	271,829.45	475.54	2,194.54
DME Río Chico	(Nuevo a evaluar)	35,502.06	2,704.31	1,230.84
DME Tres Montones 01	(Nuevo a evaluar)	39,243.34	1,307.39	1,107.71
DME Tres Montones 02	(Nuevo a evaluar)	41,583.83	314.47	1,001.25
DME Tres Montones 03	(Nuevo a evaluar)	140 10.05	314.47	820.07
Oficina 02 (6)	(Modificación)	2,112.10	-	198.27
Oficina Humaya	(Nuevo a evaluar)	401.71	635.46	81.64
Oficina Tres Montones	(Nuevo a evaluar)	402.34	689.53	81.68
Patio de Máquinas 02 (7)	(Modificación)	14,087.28	635.46	649.4
Patio de Máquinas Sayán 01	(Nuevo a evaluar)	6,731.72	47.09	388.27
Zona de Acopio Humaya	(Nuevo a evaluar)	22,974.42	4,930.00	645.73
Zona de Acopio Mani 02	(Nuevo a evaluar)	38,792.99	475.54	1,178.34
Zona de Acopio Tres Montones 01	(Nuevo a evaluar)	8,750.41	1,307.39	488.74
Zona de Acopio Tres Montones 02	(Nuevo a evaluar)	14,075.52	806.63	505.24

Fuente: Adaptado del Anexo IV.4: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Agricultura* de la cuarta modificatoria al IGAPRO

Actividades del proyecto

De lo descrito en el Anexo IV.4: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Agricultura y Transportes*, se listan en función de las etapas y los componentes, como parte de las cuales se llevarán a cabo:

Etapa preliminar

- Habilitación y/o construcción de caminos de acceso
  - Habilitación de caminos de acceso
  - Mejoramiento de camino existente
- Delimitación de las áreas de construcción
- Movilización de equipos y maquinaria
- Liberación de Predios
- Gestión de tránsito
- Contratación de mano de obra
- Trazo y replanteo
- Desbroce y limpieza del terreno
- Destronque y retiro de árboles
- Encauzamiento parcial del cauce
- Solicitud de permisos y autorizaciones
- Otras actividades:
- Ejecución de ataguías
- Instalación de áreas auxiliares

Etapa de construcción

- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)
- Nivelación, relleno y compactación
  - Relleno con material seleccionado

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

  - Relleno sin compactar
  - Relleno afirmado
- Construcción de muros de contención
- Colocación de estructuras de acero y pre-esforzado (Para Puente)
- Vaciado de concreto (Para puente)
- Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas) para puente
- Desbroce de cobertura vegetal
- Eliminación y depósitos de Escombros o Excedentes
- Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.
- Conformación de DME y eliminación de material excedente
- Explotación de canteras
  - Explotación de canteras de río
  - Explotación de canteras de cerro (sin voladura)
- Acopio de materiales
- Enrocado para defensas ribereñas

Etapa de Operación y Mantenimiento
- Mantenimiento de infraestructura
- Mantenimiento de caminos de acceso
- Labores culturales de las plantaciones en áreas ecológicas (Paisajismo)
- Funcionamiento de la vía (Puente y accesos)
- Mantenimiento del sistema de drenaje (Puente y accesos)
- Mantenimiento del puente

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

Resaltando el siguiente detalle respecto de las actividades a desarrollar:

Encauzamiento- Ejecución de ataguías

El ítem 2.1.12 de la cuarta modificatoria al IGAPRO, señala que el encauzamiento temporal en el tramo de Sayán, consistirá en la conformación progresiva de un dique provisional (ataguía) de forma longitudinal en el cauce del río Huaura, desviando el flujo de aguas del río hacia la margen izquierda, y permitiendo ejecutar las obras en la margen derecha en terreno seco; al concluir los trabajos de la margen derecha se cambiará el desvío del flujo de agua hacia el lado derecho del cauce y se trabajará en seco en la margen opuesta. Por tanto, se hace presente que el flujo de agua no será desviado fuera del cauce principal del río, en cambio los puntos de toma y entrega se mantendrán dentro del cauce, desviados hacia una margen u otra según el avance de obras.

Señalando que los trabajos de encauzamiento se realizarán en el río Huaura, en un tramo de 1,595.22 m ubicado a la altura de la localidad de Sayán, donde se implementarán ataguías sobre el eje medio del río, comprendidas en el siguiente tramo:

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:14:56

Cuadro Nº 06. Coordenadas de inicio y fin de tramo de ejecución de ataguías para encauzamiento temporal

Descripción	Longitud (m)	Puntos de referencia	Coordenadas UTM WGS84	
			Este	Norte
Ataguía para encauzamiento temporal	1,595.22	Inicio de desvío de flujo de agua	259,407.90	8,767,753.94
		Fin de desvío de flujo de agua	260,465.74	8,768,931.52

Fuente: "Informe de Absolución de Observaciones a la Opinión Técnica del ANA" presentada mediante oficio Nº 00452-2024-SENACE-PE/DEIN

Las coordenadas antes presentadas corresponden al eje de un tramo continuo del río Huaura donde se ejecutarán las ataguías para el encauzamiento temporal del río, y permitirán generar zonas secas para la construcción de los muros MU-PR-53A-D, MU-PR-53B-D, MU-PR-54A-I, MU-PR-54B-I, DI-PR-57-I, DI-PR-59-I y DI-PR-61Bis-D; de los diques DI-PR-58B-I, DI-PR-58C-I, DI-PR-59-I, DI-PR-61A-D, DI-PR-61B-D, y la construcción de los cimientos y estructuras de soporte del Puente Sayán. A su vez, este proceso constructivo evitará que las aguas entren en contacto con los materiales de trabajo y evitará la dispersión de sólidos suspendidos durante las excavaciones para los componentes antes mencionados.

Cabe indicar que la ejecución de ataguías se realizará de forma progresiva por frentes de trabajo, es decir, el encauzamiento se realizará por tramos menores ubicados dentro del tramo a intervenir señalado en la Tabla 1, y las obras en este tramo del río solo se ejecutarán durante la época de estiaje. Finalmente, precisar que otros componentes como los Dique MU-PR-01-A-D y Muro MU-PR-02-I en Huaura, y el dique DI-PR-52bis-1-D en Sayán, se ubican en zonas donde el ancho del cauce es mayor y la proximidad con los flujos de agua en brazos laterales del río, es más dependiente de las variaciones del flujo luego de cada temporada de avenida; por tanto, en estos casos solo se proyectan ataguías con fines de demarcar el área de trabajo hacia el río, y no se constituyen como un encauzamiento del cauce principal del río como es el caso del tramo descrito anteriormente.

Señalando que en mismo tramo se realizarán trabajos de bombeo para permitir la construcción de cimientos de estructuras, siendo necesaria además su ejecución en el sector de ejecución del Muro MU-PR-02-I, por ubicarse a corta distancia del cauce del río Huaura, presentando el siguiente detalle al respecto:

Cuadro N° 07. Sectores (tramos) de obra de bombeos de aguas en zonas de excavaciones

Descripción	Puntos de referencia	Coordenadas UTM WGS84		Volumen estimado de aguas de bombeo	
		Este	Norte	m3/mes	m3 en total
Obras en tramo de localidad de Sayán Incluye: Muros MU-PR-53A-D, MU-PR-53B-D, MU-PR-54A-I, MU-PR-54B-I, DI-PR-57-I, DI-PR59-I y DI-PR-61Bis-D, y puente Sayán	Inicio de sector	259,407.90	8,767,753.94	34,560.00	380,160.00
	Fin de sector	260,465.74	8,768,931.52		
Obras para el Muro MU-PR-02-I	Inicio de sector	216,006.81	8,774,413.20	5,760.00	23,040.00
	Fin de sector	215,674.34	8,774,270.59		

Fuente: Adaptado de la Tabla 2. Coordenadas referenciales de sectores (tramos) de obra con bombeos de aguas en zonas de excavaciones y la Tabla 3. Volúmenes estimados de bombeo de aguas en zonas de excavación con nivel freático alto

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Señalando que, en todos los casos, las aguas bombeadas de las zonas de trabajo serán retornadas al flujo de agua del río Huaura, a distancias no mayores de 25 m de la zona de obras de cada componente.

Voladuras

El *Informe de Absolución de Observaciones a la Opinión Técnica del ANA*, presentado mediante oficio Nº 00452-2024-SENACE-PE/DEIN, describe el siguiente detalle respecto de los sectores en los cuales se llevarán a cabo las voladuras y, la distancia de estos a cuerpos de agua:

- Cantera de roca Humaya: rio Huaura a 4.1 km lineales, canal de riego a 1.2 km lineales
- Cantera de roca Maní: rio Huaura a 3.0 km lineales, canal de riego 2.5 km lineales
- Cantera de roca Tres Montones 01: rio Huaura a 2.0 km lineales
- Cantera de roca Tres Montones 02: rio Huaura a 1.2 km lineales

Inversión y cronograma

Se precisa que el monto de inversión correspondiente a la cuarta solicitud de modificación asciende a S/. 122,038,904.13 (ciento veintidós millones treinta y ocho mil novecientos cuatro con 13/100 soles), siendo el periodo contemplado para la ejecución del proyecto de 20 meses (Anexo 7, Anexo IV.4 de la cuarta modificatoria al IGAPRO)

3.3. Demanda de agua y manejo de aguas residuales

Del consumo y abastecimiento de agua

Uso doméstico

El ítem 5.1 del Anexo 3 de la cuarta modificatoria al IGAPRO, precisa que el agua requerida para el consumo del personal se proveerá a partir de la compra de bidones de 20 litros. El agua potable para las actividades de higiene del personal será requerido y provisto por la empresa encargada de proveer los baños portátiles. Resaltando que, en ambos casos, el agua empleada cumplirá con las normativas ambientales y sanitarias vigentes.

Uso industrial

El ítem 5.2 del Anexo 3 de la cuarta modificatoria al IGAPRO, hace referencia al uso las siguientes fuentes de agua para uso industrial:

Cuadro N° 08. Fuentes de agua

Fuentes de Agua	Coordenadas UTM WGS84 18S	
	Este (m)	Norte (m)
Fuente de Agua 02 *	216122.18	8774649.81
Fuente de Agua 09 **	258938	8767731
Fuente de Agua 10	259563	8767890
Fuente de Agua 11	259683.37	8768009.94
Fuente de Agua 12	260209	8768597
Fuente de Agua 13	260402	8768812
Fuente de Agua 14	264839.31	8775864.99
Fuente de Agua 15	267506.07	8777527.16

*Fuente de agua aprobada en la Segunda modificatoria del IGAPRO del proyecto

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:14:56

** Fuente de agua en evaluación en la Tercera modificatoria del IGAPRO del proyecto
Fuente: Adaptado de la Tabla 51. *Fuentes de agua para el proyecto* del Anexo 3 de la cuarta modificatoria al IGAPRO

Señalando en el Anexo 3.5 del IGAPRO presentado mediante oficio Nº 00134-2024-SENACE-PE/DEIN, que los puntos de captación, cuya ubicación se consigna en el cuadro precedente, corresponden al río Huahura.

Presentando detalle de la demanda de agua requerida de las fuentes antes descritas; en la *Tabla 6. Estimación de demanda hídrica para construcción en Fuente de agua 2, Tabla 7. Estimación de demanda hídrica para construcción en Fuente de agua 9, Tabla 8. Estimación de demanda hídrica para construcción en Fuente de agua 10, Tabla 9. Estimación de demanda hídrica para construcción en Fuente de agua 11, Tabla 10. Estimación de demanda hídrica para construcción en Fuente de agua 12, Tabla 11. Estimación de demanda hídrica para construcción en Fuente de agua 13, Tabla 12. Estimación de demanda hídrica para construcción en Fuente de agua 14 y Tabla 13. Estimación de demanda hídrica para construcción en Fuente de agua 15*, del Anexo 3.5 de la cuarta modificatoria al IGAPRO.

Presentando el siguiente detalle respecto de los balances hídricos para las fuentes de agua a emplear:

Cuadro N° 09. Balance Hídrico en la Fuente de agua 2 (m³/mes)

Año	Mes	Demanda hídrica Industrial (m3/mes)	Oferta hídrica (m3/mes)	Balance hídrico - Superávit (m3/mes)
2024	JUL	3,550	38,863,584	38,860,034
	AGOS	3,550	35,836,992	35,833,442
	SET	3,550	35,717,760	35,714,210
	OCT	3,550	45,988,128	45,984,578
	NOV	3,550	52,410,240	52,406,690
	DIC	3,550	78,477,120	78,473,570
2025	ENE	3,550	125,322,336	125,318,786
	FEB	3,550	161,868,672	161,865,122
	MAR	3,550	230,583,456	230,579,906
	ABR	3,550	142,352,640	142,349,090
	MAY	3,550	69,852,672	69,849,122
	JUN	3,550	43,960,320	43,956,770
	JUL	3,550	38,863,584	38,860,034
	AGOS	3,550	35,836,992	35,833,442
	SET	3,550	35,717,760	35,714,210
	OCT	3,550	45,988,128	45,984,578
	NOV	3,550	52,410,240	52,406,690
	DIC	3,550	78,477,120	78,473,570
2026	ENE	3,550	125,322,336	125,318,786
	FEB	3,550	161,868,672	161,865,122
	(m3/año)	70,999	1,635,718,752	1,635,647,753

Fuente: Adaptado de la Tabla 21. Balance Hídrico en la Fuente de agua 2 (m³/mes) del Anexo 3.5 de la cuarta modificatoria al IGAPRO

Cuadro N° 10. Balance Hídrico en la Fuente de agua 9,10,11,12,13,14 y 15 (m³/mes)

Año	Mes	Demanda hídrica Industrial (m3/mes)	Demanda para construcción							Oferta hídrica (m3/mes)	Balance hídrico - Superávit (m3/mes)
			F.A. 9	F.A. 10	F.A. 11	F.A. 12	F.A. 13	F.A. 14	F.A. 15		
2024	JUL	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	33,265,728	33,233,519
	AGOS	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	30,667,680	30,635,471
	SET	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	30,559,680	30,527,471

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Año	Mes	Demanda hídrica Industrial (m3/mes)	Demanda para construcción							Oferta hídrica (m3/mes)	Balance hídrico - Superávit (m3/mes)
			F.A. 9	F.A. 10	F.A. 11	F.A. 12	F.A. 13	F.A. 14	F.A. 15		
	OCT	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	39,345,696	39,313,487
	NOV	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	44,841,600	44,809,391
	DIC	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	67,147,488	67,115,279
2025	ENE	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	107,243,136	107,210,927
	FEB	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	138,523,392	138,491,183
	MAR	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	197,317,728	197,285,519
	ABR	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	121,824,000	121,791,791
	MAY	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	59,781,888	59,749,679
	JUN	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	37,609,920	37,577,711
	JUL	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	33,265,728	33,233,519
	AGOS	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	30,667,680	30,635,471
	SET	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	30,559,680	30,527,471
	OCT	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	39,345,696	39,313,487
	NOV	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	44,841,600	44,809,391
	DIC	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	67,147,488	67,115,279
2026	ENE	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	107,243,136	107,210,927
	FEB	32,209	7,341	1,452	2232	11112	8376	944	751	138,523,392	138,491,183
	(m3/año)	644,182	146,827	29,033	44640	222240	167520	18880	15020	1,399,722,336	1,399,078,154

Fuente: Adaptado de la Tabla 222. Balance Hídrico en la Fuente de agua 9 (m^3/mes) para los 20 meses de Ejecución del Anexo 3.5 de la cuarta modificatoria al IGAPRO

Del Manejo de Aguas Residuales

El ítem 10.1 del Anexo 3 de la cuarta modificatoria al IGAPRO, precisa que durante las etapas; preliminar, construcción y cierre, el manejo de las aguas residuales domésticas de los frentes de trabajo y las instalaciones provisionales será mediante el uso de baños químicos, estimándose la generación de 2125.76 m^3 de efluentes domésticos. Señalando que el manejo de estos efluentes se realizará mediante succión y renovación del líquido neutralizador de los baños químicos, a cargo de una empresa con inscripción y autorización en el Registro de empresas operadoras de residuos sólidos del Ministerio del Ambiente (MINAM).

Señalando que el proyecto no contempla la generación de efluentes industriales asociados al mantenimiento o lavado de equipos y maquinarias, dado que estas actividades se realizan en talleres autorizados de terceros.

3.4. Descripción de línea base en materia de recursos hídricos

Clima y meteorología

De acuerdo a lo descrito en el ítem 1.1 del Anexo 02 de la cuarta modificatoria al IGAPRO, el tipo climático en el área de influencia del proyecto, de acuerdo al Mapa de Clasificación Climática del Perú, elaborado por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología-SENAMHI (2020), en función de los criterios establecidos en el Sistema Thornthwaite es; Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año y Templado- E(d) B'.

La información meteorológica, empleada para la caracterización fue derivada de la estación meteorológica Alcantarilla (de coordenadas 11°3'38.45" S 77°33'.38" W) y Pampa Libre (de coordenadas 10°51'56.8" S 76°58'12" W), durante el periodo comprendido entre 2014 y 2023 y 2015 y 2023, respectivamente, cuya data es

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

administrada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología –SENAMHI. Siendo las características de los factores climáticos tomados como referencia, las siguientes:

Precipitación

La precipitación total en época húmeda (de noviembre a marzo) para la estación Alcantarilla, es de 4.07 mm y para la estación Pampa Libre es de 76.31 mm. La precipitación total en época seca (de abril a octubre) para la estación Alcantarilla, es de 4.70mm y para la estación Pampa Libre es de 5.46mm.
Presentando la Tabla 3: *Precipitaciones totales mensuales (Periodo 2014-2022) y* la Tabla 4: *Precipitaciones totales mensuales (Periodo 2015-2023) – Estación Pampa Libre*

Temperatura

En el área de las intervenciones, la temperatura media en época húmeda (de noviembre a marzo) para la estación Alcantarilla es de 22.95°C y para la estación Pampa Libre es de 18.04°C. La temperatura media en época seca (de abril a octubre) para la estación Alcantarilla es de 19.37°C y para la estación Pampa Libre es de 18.58°C.
Adjuntando la *Tabla 6: Temperatura máxima (°C) - Estaciones Alcantarilla y Pampa Libre, Tabla 7: Temperatura mensual (°C) - Estaciones Alcantarilla y Pampa Libre, Tabla 8: Temperatura mensual (°C) - Estaciones Alcantarilla y Pampa Libre (Temperatura mínima).*

Humedad Relativa

En el área de las intervenciones la humedad relativa en época húmeda (de noviembre a marzo) para la estación Alcantarilla, es de 77.52% y para la estación Pampa Libre es de 76.25%. La humedad relativa en época seca (de abril a octubre) para la estación Alcantarilla, es de 83.09% y para la estación Pampa Libre es de 74.20%. Adjuntando la Tabla 10: Humedad Relativa (%) - Estación Alcantarilla y Tabla 11: Humedad Relativa (%) - Estación Pampa Libre.

Hidrografía e Hidrología

Hidrografía

El ítem 1.8 de la cuarta modificatoria al IGAPRO, hace referencia a la cuenca del río Huaura, señalando que esta tiene un área total de 4 277.9 km^2, un perímetro de 434 km, e incluye las intercuencas San Felipe-Medio Mundo e Irrigación Santa Rosa, cada una con 347.3 km^2 y 1 751.4 km^2 respectivamente. La altitud media es de 3171 msnm, y una longitud máxima de recorrido de río es de 158 km, presenta una pendiente promedio de 2,9 %, las descargas son continuas y el caudal promedio anual es de 28.96 m^3 /s en la estación Alco-Sayán. La capacidad máxima de captación del valle se estima en 40.68 m^3/s, valor que incluye las aguas superficiales del río Huaura, aguas de puquíos y filtraciones y agua subterránea.

La cuenca del río de Huaura se ha subdivido en once (11) subcuencas, denominadas como: Quinchas-Ushpa, Pampahuay-Paton, Huaura-Churín, Cochaquillo-Queruraccra, Checras, Huaura-Paccho-Tingo, Yarucaya, Huaura-Sayán, Chico-Auquimarca, Huaura-Medio y Huaura-Bajo, presentando el siguiente detalle respecto de sus características:

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:14:56

- La Subcuenca Quinchas-Ushpa, tiene un área de 322.861 km^2, que representa el 7.55% de la cuenca del río Huaura, es de forma rectangular alargada y se extiende desde 3406 hasta 5231 msnm, tiene una altitud media de 4463 msnm, una pendiente 5.37%, una longitud de cauce principal de 33.969 km y un perímetro de 121.40 km., el factor de forma de 0.11 mientras que el coeficiente de compacidad determinado es de 1.91.
- La Subcuenca Pampahuay -Paton, tiene un área de 188.595 km^2, que representa el 4.41% de la cuenca del río Huaura, es de forma rectangular alargada y se extiende desde 3406 hasta 5098 msnm, tiene una altitud media de 4355 msnm, una pendiente 3.70%, una longitud de cauce principal de 25.289 km y un perímetro de 97.875 km., el factor de forma de 0.09 mientras que el coeficiente de compacidad determinado es de 2.01.
- La Subcuenca Huaura-Churín tiene un área de 379.047 km^2 que representa el 8.86% de la cuenca del río Huaura, es de forma rectangular alargada y se extiende desde 2150 hasta 5120 msnm, tiene una altitud media de 3917 msnm, una pendiente 4.41%, una longitud de cauce principal de 28.501 km y un perímetro de 121.925 km., el factor de forma de 0.13 mientras que el coeficiente de compacidad determinado es de 1.77.
- La Subcuenca Cochaquillo-Queruraccra, tiene una superficie de 474.636 km^2 y representa el 11,10% de la cuenca del río Huaura, es de forma rectangular alargada y se extiende desde 2966 hasta 5287 msnm., tiene una altitud media de 3829 msnm, posee una longitud de cauce principal de 35.473 km y un perímetro de 138.875 km; una pendiente de 5.76%, el factor de forma es de 0.12 y el coeficiente de compacidad determinado es de 1.80.
- La Subcuenca Checras, tiene una superficie de 345.194 km^2 y representa el 8.07% de la cuenca del río Huaura, es de forma rectangular alargada y se extiende desde 2150 hasta 5221 msnm., tiene una altitud media de 3350 msnm, posee una longitud de cauce principal de 22.585 km y un perímetro de 134.400 km; una pendiente de 3.61%, el factor de forma es de 0.09 y el coeficiente de compacidad determinado es de 2.04.
- La subcuenca Huara-Paccho-Tingo, tiene una superficie de 579.413 km^2 que representa el 13.54% de la cuenca del río Huaura, tiene un perímetro 164.50 km, la subcuenca es de forma oval alargada y se extiende desde los 1198 msnm hasta los 5180 msnm, con una altitud media de 2896 msnm, presenta una pendiente de cauce en el orden de 2.86%, una longitud de cauce principal de 33.278 km. El factor de forma es de 0.10 y el coeficiente de compacidad determinado es de 1.93
- La subcuenca Yarucaya, tiene un área 261.984 km^2, que representa el 6.12% de la cuenca del río Huaura, tiene un perímetro de 115.075 km, la altitud media de 3498 msnm., presenta una pendiente de cauce en el orden 10.10%, una longitud de cauce principal 37.69 km. El factor de forma es de 0.09 mientras que el coeficiente de compacidad determinado es de 2.02.
- La Subcuenca Huaura-Sayán, tiene un área de 303.254 km2 y representa el 7.09% de la cuenca del río Huaura, es de forma rectangular alargada y se extiende desde 202 hasta 4237 msnm., con una altitud media de 1385 msnm. La una longitud de cauce principal de 26.231 km y un perímetro de 122.025 km. El factor de forma de la subcuenca es 0.10 mientras que el coeficiente de compacidad determinado de 1.98 y la pendiente media del río de 3.74%

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

- La Subcuenca Chico-Auquimarca, tiene un área de 691.987 km^2 y representa el 16.18% de la cuenca del río Huaura, es de forma rectangular alargada y se extiende desde 202 hasta 5058 msnm., con una altitud media de 2506 msnm. La longitud de cauce principal de 62.91 km y un perímetro de 196.075 km. El factor de forma de la subcuenca es 0.08 mientras que el coeficiente de compacidad determinado de 2.10 y la pendiente media del río de 7.72%.
- La Subcuenca Huaura-Medio, tiene un área de 361.064 km^2 y representa el 8.44% de la cuenca del río Huaura, es de forma rectangular alargada y se extiende desde 177 hasta 3100 msnm., con una altitud media de 1064 msnm. La longitud de cauce principal de 19.408 km y un perímetro de 122.175 km. El factor de forma de la subcuenca es 0.12 mientras que el coeficiente de compacidad determinado de 1.81 y la pendiente media del río de 0.13%.
- La Subcuenca Huaura-Bajo, o tiene un área de 369.866 km^2 y representa el 8.65% de la cuenca del río Huaura, es de forma rectangular alargada y se extiende desde 85 hasta 4067 msnm., con una altitud media de 430 msnm. La longitud de cauce principal de 32.728 km y un perímetro de 146.725 km. El factor de forma de la subcuenca es 0.08 mientras que el coeficiente de compacidad determinado de 2.15 y la pendiente media del río de 0.28%.

Fajas marginales

Empleando la delimitación de fajas marginales aprobadas para sectores del río Huaura, mediante R.D. Nº 1802- 2018-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA, R.D. Nº 1705-2019-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA, y R.D. Nº 376-2019-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA, se evidencia la no superposición de los componentes temporales a implementar respecto de estas. Presentando el siguiente detalle respecto de las distancias de los componentes temporales respecto de las fajas marginales, de los cuerpos de agua más próximos:

Cuadro Nº 11. Distancia aproximada de los componentes auxiliares del proyecto al cuerpo de agua más cercano

Componente del Proyecto	Cuerpo de Agua cercano	Distancia aproximada (m)
Almacén Sayán 01	Río Huaura	10
Almacén Sayán 02	Río Huaura	30
Cantera de Río 01	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 02	Río Huaura	Superpone
Cantera de Suelo Primavera	Río Huaura	7900
Cantera de Suelo Santa Cruz 1	Río Huaura	7500
Cantera de Suelo Santa Cruz 2	Río Huaura	7500
DME Acaray	Río Huaura	3500
DME Cerro La X	Río Huaura	300
DME 22-A	Río Huaura	2
Zona de Acopio Humaya	Qda Sin Nombre	Superpone
Cantera de Roca Humaya	Qda Sin Nombre	Superpone
DME Humaya 01	Qda Sin Nombre	Superpone
DME Humaya 02	Qda Sin Nombre	Superpone
Cantera de Río 16	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 17	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 18	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 19	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 20	Río Huaura	Superpone

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Componente del Proyecto	Cuerpo de Agua cercano	Distancia aproximada (m)
Cantera de Río 21	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 22	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 23	Río Huaura	Superpone
Cantera de Río 24	Río Huaura	Superpone
DME 19	Río Huaura	2
Patio Máquinas 02	Río Huaura	170
Oficina 02	Río Huaura	400
Oficina Humaya	Qda Sin Nombre	16
Patio de Maquinas Sayán 01	Río Huaura	44
DME 18	Río Huaura	1
DME Río Chico	Río Huananque	100
DME Maní 03	Qda Sin Nombre	Superpone
Zona de Acopio Maní 02	Qda Sin Nombre	Superpone
DME Maní 01	Qda Sin Nombre	Superpone
Cantera Maní	Qda Sin Nombre	Superpone
Cantera Maní 02	Qda Sin Nombre	Superpone
Zona de Acopio Tres Montones 02	Qda. Cochacalla	10
Cantera de Suelo Tres Montones	Qda. Cochacalla	20
DME Tres Montones 02	Qda. Cochacalla	25
DME Tres Montones 03	Qda. Cochacalla	Superpone
Cantera Tres Montones 02	Qda. Cochacalla	15
Zona de Acopio Tres Montones 01	Qda. Cochacalla	1
Cantera Tres Montones 01	Qda. Cochacalla	40
DME Tres Montones 01	Qda. Cochacalla	20
Oficina Tres Montones	Qda. Cochacalla	30

Fuente: Adaptado de la Tabla 47 Distancia aproximada de los componentes del proyecto al cuerpo de agua más cercano y ANEXO 03.1 de la cuarta modificatoria al IGAPRO

Hidrología

La red hidrológica de la cuenca del río Huaura está conformada por el río Huaura como afluente principal, y una red secundaria, conformada por los ríos Ushpa, Surasaca, Pampahuay, Patón, Checras, Huanangue y Río Chico.

En el estudio hidrológico del perfil se realizó el análisis a la serie de caudales de la estación Sayán adquiridos del SENAMHI, se pudo obtener la serie completa entre los años 1964 al 2018; de los resultados se pudo observar la existencia de cuatro periodos: un periodo de avenidas, comprendido entre los meses de enero a marzo; un periodo de transición comprendido entre los meses de abril y mayo; un periodo de estiaje, entre junio y setiembre, y un periodo transicional de avenidas y estiaje, entre setiembre y diciembre. Entre mayo y junio hay también un periodo transicional que corresponde al periodo o curva de agotamiento del río Huaura

El río Huaura tiene un comportamiento estacional, y las variaciones estacionales del régimen de descargas están en relación directa al comportamiento de las precipitaciones pluviales que ocurren en la cuenca húmeda. En el estudio hidrológico del perfil se realizó el análisis a la serie de caudales de la estación Sayán adquiridos del SENAMHI, se pudo obtener la serie completa entre los años 1964 al 2018; de los resultados se pudo observar la existencia de cuatro periodos: un periodo de avenidas, comprendido entre los meses de enero a marzo; un periodo de transición comprendido entre los meses de abril y mayo; un periodo de estiaje, entre junio y setiembre, y un

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

periodo transicional de avenidas y estiaje, entre setiembre y diciembre. Entre mayo y junio hay también un periodo transicional que corresponde al periodo o curva de agotamiento del río Huaura. Presentando detalle del comportamiento antes descrito en la Ilustración 49: Comportamiento estacional, periodos de avenida y estiaje del Río Huaura – Estación Sayán del año promedio multianual, periodo 1964-2018

En la sección Anexos del IGAPRO presentado mediante oficio Nº 00134-2024-SENACE-PE/DEIN, se presenta un Estudio de Hidrología y Sedimentología en donde se hace la caracterización climática, teniendo en cuenta 13 estaciones: (1) Alcantarilla, (2) Andajes , (3) Gorgor, (4) Lomas de Lachay, (5) Oyon, (6) Paccho, (7) Pachamachay, (8) Pallac, (9) Pampa Libre, (10) Parquin, (11) Picoy, (12) San Rafael y (13) Santa Cruz con series variables entre 1964 y 2020. Se presentan los análisis respectivos de precipitación máxima en 24 horas, análisis de cambio climático. Para el desarrollo del Modelo de Precipitación – Escorrentía, se ha utilizado el Software HEC-HMS. Este modelo se calibra mediante la utilización de los registros de caudales medios diarios la estación Sayán. La generación de los caudales de avenida en el denominado Punto Base (estación Sayán) y en secciones de subcuencas de interés, se han obtenido para diferentes periodos de retorno: 2, 5, 10, 25, 50, 100 y, 200 años. La calibración del modelo hidrológico fue realizada manualmente, se presenta el archivo de modelamiento hidrológico con dos cuencas la primera con los parámetros iniciales y la segunda con los parámetros calibrados. Finalmente se obtienen caudales para diferentes tiempos de retorno según la tabla 72 del anexo 3.6 Hidr-Sed-R00

Cuadro N° 12. Resumen de los caudales del modelo hidrológico

Elemento Hidrológico	Caudal (m3/s)					
	TR 2	TR 10	TR 25	TR 50	TR 100	TR 200
S41	1.76	5.2	7.62	9.65	11.84	14.2
S36	0.35	2	3.21	4.22	5.32	6.49
J44	2.12	7.19	10.83	13.86	17.18	20.89
R44	2.12	7.19	10.83	13.86	17.18	20.89
S102	1.69	6.41	9.73	12.53	15.51	18.71
J34	3.78	13.5	20.41	26.21	32.46	39.15
R34	3.78	13.49	20.41	26.22	32.46	39.15
J36	1.05	5.4	9.14	12.45	16.13	20.12
R36	1.05	5.4	9.14	12.45	16.13	20.12
S60	4.07	12.11	17.83	22.6	27.85	33.33
S58	0.34	1.29	2	2.6	3.26	3.95
J26	9.18	31.95	48.87	63.21	78.87	95.59
R26	9.18	31.95	48.87	63.21	78.88	95.59
S47	0.56	3.56	5.78	7.72	9.78	12
S70	1.31	4.2	6.29	8.04	9.94	11.96
J22	10.78	38.32	58.76	76.12	95.05	115.33
R22	10.78	38.33	58.76	76.12	95.05	115.32
S49	0.14	1.05	3.48	4.84	6.34	7.97
S74	0.42	1.08	1.82	2.52	3.31	4.2
J19	11.31	40.76	62.94	81.88	102.57	124.81
R19	11.31	40.76	62.94	81.87	102.57	124.81
S77	0.49	1.61	2.65	3.55	4.59	5.71
S46	0	0.6	1.29	1.94	2.69	3.53
J17	11.78	42.39	65.71	85.71	107.59	131.19
R17	11.78	42.39	65.7	85.71	107.6	131.19
S8	0.84	2.53	4.04	5.4	6.93	8.57
S16	0.22	2.93	5.19	7.16	9.33	11.69
S79	0.64	1.63	2.67	3.63	4.73	5.95
S1	2.68	6.8	9.5	11.67	13.99	16.48
S2	0.75	2.22	3.38	4.37	5.5	6.7

Fuente: Estudio de hidrología y Sedimentología. Tabla 72 del IGAPRO presentado mediante oficio Nº 00134-2024-SENACE-PE/DEIN.

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

Sedimentos

Para la variable sedimentos, se utilizó el modelo "Universal Soil Loss Equation", USLE en su versión revisada RUSLE. El método calcula la perdida de suelo teniendo como datos el área de la cuenca, factor de erodabilidad, factor de longitud de pendiente, factor de cobertura vegetal, factor de prácticas de conservación.
Se hace un cálculo general para toda la cuenca en valores de toneladas por año, de acuerdo al siguiente detalle:

Cuadro N° 13. Erosión anual

Rango (ton/ha/año)	Área (ha)	Erosión anual (ton/año)
1. 0 - 5	329,423.19	79,248.42
2. 5 - 25	24,470.97	344,690.30
3. 25 - 50	9,192.44	323,698.88
4. > 50	66,475.24	15,469,741.96
Total general	**429,561.84**	**16,217,379.55**

Fuente: Estudio de hidrología y Sedimentología. Tabla 74, del IGAPRO presentado mediante oficio Nº 00134-2024-SENACE-PE/DEIN.

Asimismo, se determinaron caudales para diferentes periodos de retorno con el modelo de transformación de precipitación-escorrentía del software HEC-HMS

Cuadro N° 14. Caudales estimados

Periodo de Retorno	HLG Sayán (m3/s)	Río Chico (m3/s)	Quebrada Chambara (m3/s)	Desembocadura (m3/s)
2	93.7	12.4	1.9	108.9
10	202.3	43.8	9.7	240.1
25	281.1	67.9	15.4	337.3
50	347.6	88.6	20.4	420.2
100	420.1	111.3	25.9	511.7
200	498.1	135.8	31.9	610.2

Fuente: Estudio de hidrología y Sedimentología. Tabla 89, del IGAPRO presentado mediante oficio Nº 00134-2024-SENACE-PE/DEIN.

Hidrogeología

El ítem 1.8.8 Hidrogeología del Anexo 2 de la cuarta modificatoria al IGAPRO precisa que, la cuenca Huaura, comprende cinco (5) unidades hidrogeológicas Acuífero Fisurado Sedimentario (AFS), Acuitardo Volcánico Sedimentario (ATVS), Acuitardo intrusivo (ATI), Acuitardo Sedimentarlo (ATS) y Acuífero poroso no consolidado (APNC). En la descripción presentada, señalando que la zona de influencia para el paquete 4 se ubica sobre Acuífero poroso no consolidado (APNC), por estar ubicado sobre depósitos aluviales y fluviales constituidos de suelo detrítico transportados y depositados por el rio Huaura principalmente.

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:14:56

Calidad del Agua

El ítem 1.8.5 del Anexo 2 del IGAPRO, precisa que la caracterización fue realizada empleando los resultados del muestreo realizado como parte del desarrollo del IGAPRO del proyecto, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00207-2021-SENACE-PE/DEIN, señalando que fueron realizados registros en las siguientes estaciones:

Cuadro N° 15. Estaciones de muestreo de la calidad del agua

Estaciones de monitoreo	Coordenadas UTM (m) WGS84 – Zona 18L	
	Este	Norte
AG-01-H	215979	8774362
AG-02-H	237209	8771226
AG-03-H	249972	8767909
AG-04-H	254896	8767491
AG-05-H	259824	8768145

Fuente: Adaptado de la Tabla 42. *Descripción de las Estaciones de monitoreo de calidad de agua* de la cuarta modificatoria al IGAPRO

Señalando que fueron registrados los siguientes parámetros; pH, Temperatura, Conductividad y Oxígeno Disuelto (OD), Aceites y grasas, Bicarbonato, Cloruro, Demanda bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda química de Oxígeno (DQO), Detergentes, Dureza, Fluoruros, Fósforo total, Nitrato, Nitrito, Sólidos Totales Disueltos (STD), Sólidos Totales en suspensión (TSS), Sulfato, Turbidez, Hidrocarburos totales de petróleo (C8- C40), Bifenilos policlorados (PCBs), Escherichia coli, Huevos de helmintos, Numeración de Coliformes Fecales o Termotolerantes, Plaguicidas organoclorados (Aldrin, Clordano, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptacloro, Heptacloroepóxido, Lindano), Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Silicio, Sodio, Talio, Titanio, Vanadio, Zinc

Adjuntando como evidencia el Informe de Ensayo N° 000066666, Informe de Ensayo N° 000066667, Informe de Ensayo N° 000066668, Informe de Ensayo N° 000066669, Informe de Ensayo N° 000066670, Informe de Ensayo N° 000066671, Informe de Ensayo N° 000066672 e Informe de Ensayo N° 000066673, generados por la empresa TYPSA Perú, con registro de INACAL N° LE-099. Señalando que de la comparación de los valores registrados para los parámetros descritos en el párrafo presente y los establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua (en adelante ECA-Agua), aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, para cuerpos de agua de Categoría 3, Sub-Categoría D1 y D2, a excepción de los registros de; *Escherichia coli* y Coliformes Fecales o Termotolerantes, en las estaciones AG-01-H, AG-03-H y AG-04-H, los valores registrados no superan los valores establecidos en la referida norma.

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

El ítem 2 del Anexo 7 de la cuarta modificatoria al IGAPRO, presenta el siguiente detalle respecto de los potenciales impactos al componente agua identificados:

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Tabla 1. Identificación y justificación de importancia de impactos ambientales – Etapa de actividades preliminares

- Alteración de la calidad del recurso hídrico, asociado a las actividades de; encauzamiento parcial del cauce y ejecución de ataguías, de la etapa preliminar, calificado como de nivel de importancia bajo
- Alteración temporal de cauces y fajas marginales, asociado a las actividades de; encauzamiento parcial del cauce y ejecución de ataguías e Instalación de áreas auxiliares, de la etapa preliminar y, calificado como de nivel de importancia bajo
- Potencial alteración de la oferta hídrica en fuentes naturales superficiales, asociado a la actividad de aprovechamiento de fuentes de agua, de la etapa preliminar, calificado como de nivel de importancia bajo

Tabla 2. Identificación y justificación de importancia de impactos ambientales – Etapa de construcción

- Alteración de la calidad del recurso hídrico, asociado a las actividades de; excavaciones de terreno, nivelación, relleno y compactación, construcción de muros de contención, y construcción de soportes de puente, de la etapa de construcción, calificado como de nivel de importancia bajo
- Alteración temporal de cauces y fajas marginales, asociado a las actividades de; Excavaciones de terreno, Nivelación, relleno y compactación y Desbroce de cobertura vegetal, de la etapa de construcción y, calificado como de nivel de importancia bajo

3.6. De las Medidas de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos

El ítem 3 del Anexo 7 de la cuarta modificatoria al IGAPRO, presenta el siguiente detalle respecto de las medidas de manejo planteadas frente a los potenciales impactos al componente agua identificados:

Tabla 6 Medidas de manejo ambiental – Actividades preliminares y Tabla 7 Medidas de manejo ambiental – Etapa de construcción

Medidas de protección de la calidad del recurso hídrico, aplicables durante la etapa preliminar y de construcción

- AG-11, Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.
- AG-12, Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.
- AG-14, Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
- MC-R7, Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.

Medidas de protección frente a la alteración temporal de cauces y fajas marginales, aplicables durante la etapa preliminar y de construcción

- MC-R1, Gestionar la Opinión técnica previa vinculante sobre la Autorización de extracción de material de acarreo en cauces naturales, previo al inicio de explotación de canteras en cauces.

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

- MC-R2, Retiro de todo residuo, desmonte o material del cauce de quebradas o ríos, luego de concluidos los trabajos en el área
- MC-R3, Los taludes y niveles de explotación en canteras de río y quebradas se realizarán según las condiciones que fueron establecidas en la OTPV sobre la Autorización de extracción respectiva.
- MC-R4, Los trabajos en cauces de río y quebradas se realizarán únicamente en los periodos establecidos en la OTPV sobre la Autorización de extracción respectiva.
- MC-R8, Gestionar la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales, de forma previa al inicio de las obras

Medidas de protección frente a la potencial alteración de la oferta hídrica en fuentes naturales superficiales, aplicables durante la etapa preliminar y de construcción
- MC-R5 Gestionar la Autorización de uso de agua superficial, previo al inicio del aprovechamiento del recurso hídrico superficial de las fuentes de agua propuestas
- MC-R6 Los volúmenes y periodos de aprovechamiento del agua superficial serán acordes a lo establecido en la Autorización de uso de agua superficial respectiva.

Medidas de protección de la calidad del recurso hídrico
- AG-11 Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.
- AG-12 Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.
- AG-14 Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
- MC-R7 Prohibir el vertimiento de efluentes, el arrojo de residuos y todo tipo de desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes

El anexo 5 del IGAPRO presentado mediante oficio Nº 00134-2024-SENACE-PE/DEIN, describe las medidas a implementar; antes, durante y después de la potencial ocurrencia de lluvias e inundaciones y movimientos en masa (derrumbes, huaycos, deslizamientos).

3.7. Programas de monitoreo

El ítem 7. del Anexo 6 de la cuarta modificatoria al IGAPRO, precisa que se realizará el monitoreo de calidad de agua a partir de muestreos a llevarse a cabo en las siguientes estaciones:

Cuadro N° 16. Estaciones de monitoreo de calidad de agua

Puntos de muestreo	Coordenadas WGS 84 – 18 Sur	
	Este	Norte
AG-01-H	216,081.00	8,774,577.00
AG-01A-H	215,627.05	8,774,273.73
AG-02-H	237209.49	8771226.64
AG-03-H	249,267.00	8,768,167.00
AG-04-H	254,661.00	8,767,475.00
AG-05A-H	260,684.22	8,769,265.84
AG-05B-H	258,699.52	8,767,414.89

Fuente: Anexo 6 de la cuarta modificatoria al IGAPRO

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

Señalando que las estaciones a muestrear fueron establecidas considerando los siguientes criterios:

- El punto de monitoreo codificado como "AG-01-H" se ubica aguas arriba del componente "Muro MU PR-02-I" mientras que el punto de monitoreo codificado como "AG-01A-H" se ubica aguas abajo del mismo componente.
- El punto de monitoreo codificado como "AG-02-H" se plantea para dar continuidad a los puntos de monitoreo aprobados en las modificaciones del Instrumento precedentes.
- El punto de monitoreo codificado como "AG-04-H" se ubica aguas arriba de las "Canteras 16, 17, 18 y 19 y 20" mientras que el punto de monitoreo codificado como "AG-03-H" se ubica aguas debajo de los mismos componentes.
- El punto de monitoreo codificado como "AG-05A-H" se ubica aguas arriba de componentes principales proyectados en Sayán como: Diques, Muros y el Puente Sayán mientras que el punto de monitoreo codificado como "AG-05B-H" se ubica aguas debajo de los mismos componentes.

Siendo los parámetros a registrar; pH, Temperatura, Conductividad, Dureza, OD, DBO, DQO, Aceites y Grasas, Nitratos + Nitritos, Metales (Al, As, B, Ba, Cd, Cu, Cr, Fe, Hg, Mn, NI, Pb, Zn), Fosforo total, Bicarbonatos, Cloruros, Detergentes (SAAM), Fluoruros, Sulfatos, Solidos totales en suspensión, Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8 - C40), Bifenilos Policlorados (PCB), Organoclorados, Microbiológicos y parasitológico (Coliformes termotolerantes, *Eschetichla coli* y Huevos y larvas de helmintos). Refiriendo que los registros de los referidos muestreos deberán ser contrastados con los valores establecidos para los mismos en los ECA-Agua para cuerpos de agua de Categoría 3.

Respecto de la frecuencia de muestreo, se precisa que esta será trimestral, siendo realizados de manera secuencial de acuerdo con el cronograma y los avances de obra.

IV. DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Mediante oficio Nº 00452-2024-SENACE-PE/DEIN y oficio Nº 00523-2024-SENACE-PE/DEIN, se presentan los documentos denominados "Informe de Absolución de Observaciones a la Opinión Técnica del ANA" y "Información Complementaria Nº 03: Para las observaciones de la ANA a la 4ta Modificatoria de IGAPRO", los cuales comprenden respuesta a las observaciones descritas en el Informe Técnico N° 0020-2024-ANA-DCERH/MGQP y, una versión actualizada de la cuarta modificación al IGAPRO del proyecto del asunto. El detalle de la información presentada se presenta a continuación:

4.1. Observación N° 01

Respecto de la descripción del proyecto:

a. El ítem 2.2.1 del Anexo 03.2 del IGAPRO presentado mediante documento de la referencia, al describir la actividad de *Habilitación y/o construcción de caminos de acceso*, hace referencia a implementar pasos temporales con alcantarilla TMC y, construir plazoletas de cruce, sin precisar cuáles serían los cuerpos de agua sobre los cuales se proyectan dichas obras y, la ubicación referencial de las citadas obras

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

de arte, por ende la información presentada deberá ser complementada de acuerdo al siguiente detalle:

- Ubicación en coordenadas UTM WGS 84 de los pasos temporales con alcantarilla TMC y plazoletas de cruce que se plantean implementar.
- Precisa si para el desarrollo de las actividades antes descritas será necesario el encauzamiento de cuerpos de agua, debiendo señalar, de ser el caso, ubicación, en coordenadas UTM de los puntos de toma y entrega a implementar.

Análisis de la respuesta presentada

El administrado indica que lo descrito corresponde a un error material, precisando que la cuarta modificatoria no comprende cruces de ríos mediante alcantarilla y plazoletas.

Observación Absuelta

b. La descripción de la actividad de encauzamiento precisa que se emplearan ataguías para su desarrollo, sin embargo, no precisa la ubicación de las zonas de toma y entrega a implementar, por lo señalado, la información presentada deberá ser complementada precisando; ubicación, en coordenadas UTM de los puntos de toma y entrega a implementar.

Análisis de la respuesta presentada

Se presentan las coordenadas de inicio y fin de tramo de ejecución de ataguías para encauzamiento temporal, el detalle presentado se puede observar en el ítem 3.2. *Descripción del proyecto, Actividades del proyecto*, del presente informe

Observación Absuelta

c. Anexo 03.2 del IGAPRO presentado mediante documento de la referencia, hace referencia a la actividad de voladura, sin embargo, no precisa cuáles serán los sectores en los cuales se llevarán a cabo. Por lo que, la información presentada deberá ser complementada debiendo señalar:

- Ubicación de sectores en los cuales se llevarán a cabo las voladuras, empleando coordenadas UTM WGS 84
- En caso los sectores donde se llevarán a cabo las voladuras disten en menos de 50 m de cuerpos de agua, se deberán precisar las acciones a implementar para evitar su afectación

Análisis de la respuesta presentada

Se precisa donde se llevarán a cabo las voladuras, señalando que el cuerpo de agua más cercano a las zonas donde se llevará a cabo la voladura dista en 1.2 km lineales. El detalle presentado se puede observar en el ítem 3.2. *Descripción del proyecto, Actividades del proyecto*, del presente informe.

Observación Absuelta

d. No se presentan las distancias de los componentes temporales respecto de las fajas marginales, de los sectores del río Huaura no delimitadas mediante resolución y/o respecto de otros cuerpos de agua próximos a dichos componentes. Por lo que se deberá precisar la distancia de los vértices de los polígonos de todas las áreas auxiliares, que se contemple emplear durante el desarrollo del proyecto, respecto a la ubicación del límite de la faja marginal de los cuerpos de aguas superficiales más próximos. Considerando que, en caso la(s) faja(s) no esté delimitada por Autoridad Administrativa del agua correspondiente, para los fines antes descritos, se deberá

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

considerar el ancho mínimo correspondiente, el cual debiera ser propuesto atendiendo lo descrito en el Reglamento para delimitación y mantenimiento de fajas marginales, aprobado mediante R.J N° 332-2016-ANA. Tomar especial consideración a:

- En el caso del DME 18, al ubicarse cerca al rio Huaura y en una zona donde no existe faja marginal delimitada se solicita proponer una delimitación de faja para validar la correcta ubicación del componente citado.
- En los casos de los DMEs; Humaya 1, Humaya 2, Tres Montones 1, Tres Montones 03; verificar la existencia de quebradas dentro de los polígonos propuestos. Evaluar la persistencia de la ubicación.
- En los casos de los DMEs Maní 01 y Maní 03, los mismo se encuentran intersectando afluentes de la quebrada Maní
- En cuanto a los accesos, el Acceso a Tres Montones-2 pasa por sobre la quebrada Cochacalla, indicar las medidas a implementar para habilitar el acceso y no afecte al recurso hídrico.
- Una vez establecidas las propuestas de fajas marginal y evidenciado que existan DMEs en fajas marginales y/o cauces de cuerpos de agua, se deberá precisar si se persiste en su uso como DMEs o si estos serán desestimados. Considerando que; en caso se plantee contemplar a los referidos DMEs como componentes auxiliares del proyecto, al plantear implementar obras de protección y/o similares, que pudieran garantizar la ocupación permanente de las referidas áreas (esperada al conformar el DME), sin atentar a su naturaleza de protección del cuerpo de agua colindante, deberán ser remitidos los sustentos (hojas de cálculo, modelamiento y demás) contemplados para la proyección de las referidas obras. En tanto que, en caso se decidan desestimar los referidos componentes, se deberá precisar donde serán dispuestos los volúmenes de material excedente que alojarían los DMEs en el planteamiento original.

Análisis de la respuesta presentada

Se precisa la distancia de los vértices de los polígonos de todas las áreas auxiliares, que se contempla emplear durante el desarrollo del proyecto, respecto a la ubicación del límite de la faja marginal de los cuerpos de aguas superficiales más próximos, en el ítem 1.8.6 del Anexo 2 y, ítem II.1 de la cuarta modificatoria del IGAPRO. El detalle presentado se observa en el ítem 3.4. Descripción de línea base en materia de recursos hídricos, Fajas marginales, del presente informe.

Para establecer la distancia de los componentes temporales respecto de cuerpos de agua próximos que no cuentan con fajas marginales delimitadas, el titular propone el límite de la faja marginal respecto del cual establece la distancia requerida. Señalando que, para establecer el límite máximo de la ribera, fue determinada la huella máxima del cauce empleando imágenes de satélite (servidores WMS Google maps), el reconocimiento de campo de las áreas de intervención, el software Iber, considerado un periodo de retorno de 100 años y, la metodología de modelamiento hidráulico, conforme a lo contemplado en la R.J 332-2016-ANA.

Se identificaron zonas de acopio y accesos superpuestos a las fajas marginales calculadas para las quebradas secas, señalando que estos serán empleados solo temporalmente, durante el desarrollo del proyecto. En tanto que, en el caso del acopio

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

Humaya, se reubicó la oficina para que este fuera de la faja marginal de la quebrada seca.

Respecto de los componentes temporales, se observa que las canteras de río; N° 01, N° 02, N° 16, N° 17, N° 18, N° 19, N° 20, N° 21, N° 22, N° 23, N° 24, la Zona de acopio Humaya, la Zona de acopio Maní 02, la Cantera Maní, la Cantera de roca Humaya, la Cantera de roca Maní, el DME Humaya 01, el DME Humaya 02, el DME Maní 03, el DME Tres Montones 01 y el Acopio Humaya, se superponen a cuerpos de agua.

Señalando que no se contempla desestimar ningún componente evaluado en la presente Modificatoria de IGAPRO, proponiendo la optimización de diseño e incorporación de obras de drenaje para evacuar los caudales que puedan discurrir por los DME Acaray, Humaya 01, Humaya 02, Maní 01, Maní 03 y Tres Montones 01, para garantizar la ocupación de las referidas áreas, sin atentar contra la naturaleza de protección del cuerpo de agua colindante.
Observación Absuelta

4.2. Observación N° 02

Respecto del uso del agua y la generación y manejo de efluentes

a. Se precisa que por la ubicación y proximidad de las fuentes de agua 9, 10, 11, 12, 13, 14, y 15 en el cauce principal del río, y dado que en el tramo del río donde se ubican estas fuentes no se han identificado otros tributarios de régimen continuo, se establece que este conjunto de fuentes naturales comparte una misma oferta hídrica determinada por los aportes de las precipitaciones de la parte media y alta de la cuenca. Por lo que, se procede a calcular una única oferta hídrica para las 06 fuentes de agua mencionadas, siendo el punto de aforo de referencia para este cálculo, la ubicación de la Fuente de Agua 9, por ubicarse en la parte más baja del tramo de estudio (pág. 11 anexo 3.5). Sin embargo, producto del análisis espacial realizado como parte de la revisión se advierte que entre las Fuentes de Agua 13 y 14 se encuentra un aportante de aproximadamente 93.00 km^2, el cual aporta caudal y sedimentos. Por lo expuesto la información presentada deberá ser complementada con el análisis de dicha cuenca aportante, para ser considerada en el análisis de la oferta.
Análisis de la respuesta presentada
Se presenta la justificación sobre el análisis de cuencas aportantes y el criterio para establecer la oferta hídrica en las fuentes evaluadas, en el ítem 5.2 del Informe de fuentes de agua actualizado del Anexo 3.5 de la cuarta modificatoria del IGAPRO.
Observación absuelta

b. El ítem 3.5 del Anexo 3 del IGAPRO presentado mediante oficio Nº 00134-2024-SENACE-PE/DEIN., hace referencia a siete (07) fuentes de agua a partir de las cuales se captaría agua para ser usada con fines industriales, señalando que dos de las mencionadas fueron aprobadas como parte de la segunda y tercera modificación al IGAPRO, sin precisar si estas se hayan en uso y, de ser el caso, la demanda actual de las referidas fuentes, respecto de la oferta hídrica descrita en la autorización de uso correspondiente. Asimismo, la demanda de agua por punto de captación descrita en la Tabla 5 *Resumen demanda de agua para construcción (m^3/s),* no coincide con

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

la descrita en la Tabla 14 *Demanda de construcción mensualizada por fuentes de agua (m³/mes)*, así como, el periodo de uso de cada punto de captación. Por lo señalado, la información presentada deberá ser complementada debiendo señalar:

- Precisar como varía la demanda de agua, de las fuentes de agua 2 y 9, al contemplarse como fuentes de agua de la cuarta modificatoria al IGAPRO
- Precisar la demanda de agua de cada punto de captación que se plantea emplear, en m³/s, m³/mes, m³/año y m³/periodo de duración de las actividades comprendidas en el IGAPRO
- Revisada la información presentada respecto de la demanda hídrica por fuente y el periodo de uso de cada fuente de agua, se deberá actualizar el Balance hídrico para cada fuente de agua que se plantea emplear.

Análisis de la respuesta presentada

Precisan que, las fuentes de agua 02 y 09, declaradas en las Modificatorias 2 y 3 de la cuarta modificatoria del IGAPRO que se aprobaron mediante R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN y R.D. Nº 00148-2023-SENACE-PE/DEIN, respectivamente, cuentan con autorización de uso otorgada mediante R.D. N° 0494-2023-ANA-AAA.CF y R.D. Nº 1066-2023-ANA-AAA.CF, respectivamente. Señalando que, a la fecha, no fueron empleadas.

Señalando que para la ejecución de las obras de la presente modificatoria de la cuarta modificatoria del IGAPRO se gestionará una nueva autorización de uso de fuentes de agua superficial, consignando las demandas en específico para los componentes evaluados en esta modificatoria, ya que, según se demuestra en el balance hídrico actualizado, la oferta hídrica de las fuentes cubre con bastante amplitud las demandas requeridas por la intervención materia de evaluación.

Se ha actualizado el Informe de fuentes de agua (presentando como parte del Anexo 3.5 de la cuarta modificatoria del IGAPRO).

Se presenta el detalle de la oferta de agua, demanda de agua de cada punto de y, el balance hídrico para cada fuente de agua que se plantea emplear en el Anexo 3.5, de la cuarta modificatoria del IGAPRO. Pudiendo observar la información presentada en el ítem 3.3. *Demanda de agua y manejo de aguas residuales, Del consumo y abastecimiento de agua*, del presente informe.

Observación absuelta

c. El ítem 10.1 del Anexo 3 del IGAPRO presentado mediante oficio Nº 00134-2024-SENACE-PE/DEIN, precisa que no se generarían efluentes industriales, sin embargo, el ítem 2.2.3 del anexo 3.2, hace referencia a actividades a llevarse a cabo bajo agua (encofrado y desencofrado), sin precisar si estas generarían aguas de no contacto y/o efluentes de tipo industriales, a ser bombeados y/o sujetos a medidas de manejo, previo su disposición final, Por lo expuesto, la información presentada deberá ser complementada de acuerdo al siguiente detalle:

- Ubicación referencial, en coordenadas UTM WGS 84, de los sectores en los que se llevarán a cabo y zonas de entrega del agua retirada y el volumen en m³/mes y total a ser retirados.
- De generarse efluentes industriales, deberá precisar sus características (con énfasis en su peligrosidad), volumen estimado a ser generado, medidas de

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

manejo a implementar para su manejo y donde y como se llevará a cabo su disposición final.

Análisis de la respuesta presentada

Se presenta la ubicación referencial, en coordenadas UTM WGS 84, de los sectores en los que se llevará a cabo el bombeo, zonas de entrega del agua retirada y el volumen en m^3/mes y total a ser retirados, precisando que no se contempla la generación de efluentes industriales, en el ítem 2.2.3 y 2.1.12 del Anexo 3.2 de la cuarta modificatoria del IGAPRO, pudiendo apreciar el detalle de la información presentada en el ítem 3.2. *Descripción del proyecto, Actividades del proyecto*, del presente informe.

Observación absuelta

4.3. Observación N° 03

Respecto a las características del entorno:

a. En el ítem 1.1.2 Condiciones meteorológicas, se indica que para la caracterización se utiliza la estación Alcantarilla ubicada en 221388 E y 8776121 N. Según el Instrumento presentado, su representatividad se basa en altitud, clima, zonas de vida, cobertura vegetal y región natural; sin embargo, la estación mencionada presenta una altitud de 131 msnm, mientras que los componentes tienen rango de altitudes hasta de 1200 msnm aproximadamente. Sustentar la elección de la estación Alcantarilla y el descarte de otras estaciones cercanas.

Análisis de la respuesta presentada

Se presenta el detalle de los criterios considerados para la elección de las estaciones meteorológicas empleadas para la caracterización en el ítem 1.1.2 del Anexo 2 de la cuarta modificatoria del IGAPRO.

Observación absuelta

b. En el ítem 1.3.3.1 Fallas y Pliegues, la ilustración 39 pertenece a la cuenca del rio Cañete. Verificar la cuenca correcta para el presente Estudio.

Análisis de la respuesta presentada

Las ilustraciones correspondientes al ítem 1.3.3.1 Fallas y Pliegues de la cuarta modificatoria del IGAPRO fueron verificadas y actualizadas.

Observación Absuelta

c. Presentar información hidrogeológica de la zona de Estudio

Análisis de la respuesta presentada

Se presenta la información requerida en el ítem 1.8.8.1 Hidrogeología del Anexo 3.2 de la cuarta modificatoria del IGAPRO, pudiendo apreciar el detalle de la información presentada en el ítem 3.4. *Descripción de línea base en materia de recursos hídricos, Hidrogeología*, del presente informe.

Observación Absuelta

4.4. Observación N° 04

Respecto de la identificación, análisis y descripción de potenciales impactos y medidas de manejo planteadas:

- No se presenta sustento y/o análisis respecto de cómo los potenciales impactos al componente agua, identificados en el IGAPRO y la primera, segunda y tercera modificatoria, no se vieron alterados a causa de los aspectos comprendidos en la

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

cuarta modificatoria. Por lo que se deberá desarrollar el análisis de las actividades y aspectos ambientales, comprendidas en la cuarta modificatoria, a fin de identificar y caracterizar nuevos potenciales impactos al componente agua que pudieran generarse y/o si los previamente identificados se vieron variados en intensidad. Debiendo contemplar en el análisis a realizar, la potencial afectación de la calidad y cantidad de las aguas subterráneas, asociada a las actividades bajo agua, alteración temporal de la faja marginal y el cauce y, alteración de la cantidad de la cantidad de recurso hídrico superficial.

Análisis de la respuesta presentada

El análisis realizado para la identificación, evaluación y descripción de potenciales impactos al componente agua, asociados a la cuarta modificatoria IGAPRO, se presenta en el ítem 2 del Anexo 7 de la cuarta modificatoria del IGAPRO, pudiendo apreciar detalle de la información presentada en el ítem 3.5. *De la Evaluación de Impactos en materia de Recursos Hídricos*, del presente informe.

Respecto a la variación de los impactos identificados en anteriores modificatorias, se precisa que las intervenciones difieren sustancialmente en su emplazamiento, siendo que cada modificatoria se ha proyectado para implementar defensas ribereñas en distintos tramos del río, en función a los puntos críticos que el proyecto público busca atender, por lo que no corresponde establecer una equivalencia respecto de estos.

Observación absuelta

- Atendida la observación precedente, y según corresponda, se deberán actualizar las medidas de manejo orientadas a evitar, prevenir y/o mitigar los impactos que se podrían generar durante el desarrollo del proyecto a la cantidad, calidad y/o oportunidad de terceros de acceder a los recursos hídricos.

  Análisis de la respuesta presentada

  Se actualizan las medidas de manejo planteadas, en el ítem 3 del Anexo 7 de la cuarta modificatoria del IGAPRO, pudiendo apreciar detalle de la información presentada en el ítem 3.6. *De las Medidas de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos*, del presente informe.

  Observación absuelta

- Respecto de las medidas planteadas en el Anexo IV.1, sector transportes y sector agricultura del IGAPRO; que a letra describen "*Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua, salvo esta actividad se realice en áreas implementadas para el lavado*", "*La explotación de canteras de quebradas secas durante temporadas o años sin flujo de agua*", "*Los taludes y niveles de canteras de río serán acondicionados según la topografía y tipo de suelo, a fin de dejar el cauce en condiciones hidráulicas adecuadas al término de la explotación*" y "*Los trabajos en cauces de río se realizarán en temporada de estiaje*", estas deberán ser corregidas considerando que, conforme a lo descrito en el ítem 10.1 del Anexo 3, el proyecto no contempla la generación de efluentes industriales asociados al lavado de equipos y maquinarias, no pudiendo habilitarse áreas para lavado en cuerpos de agua; que, todas las actividades a llevarse a cabo en canteras de río, deben estar supeditadas a los términos bajo los cuales se emita la Opinión Técnica Previa Vinculante Sobre la Autorización de Extracción de Material de Acarreo en Cauces Naturales, para cada cantera y, que todos los trabajados a desarrollar en el cuerpo de agua y sus bienes

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

naturales asociados, deben estar sujetos a lo descrito en la autorización para la ejecución de obras en los bienes naturales asociados al agua y en la infraestructura hidráulica multisectorial. Debiendo ser explícito, el compromiso de contar con estos previo el desarrollo de las actividades.

Análisis de la respuesta presentada
Se corrigen las medidas de manejo planteadas, en el ítem 3 del Anexo 7 de la cuarta modificatoria del IGAPRO, pudiendo apreciar detalle de la información presentada en el ítem 3.6. De las Medidas de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos, del presente informe.
Observación absuelta

- Respecto del monitoreo de la calidad del agua superficial, se observa que las estaciones de códigos; AG-06-H, AG-07-H y AG-08-H, se hayan aguas arriba y distantes a las zonas de intervención comprendidas en la cuarta modificatoria, no evidenciando sustento que justifique su muestreo para dar seguimiento de los potenciales impactos que las actividades comprendidas en la cuarta modificatoria puedan generar a la calidad del agua superficial. Por lo expuesto, se deberá presentar sustento que evidencie la necesidad de monitorear las estaciones antes descritas y/o no contemplarlas como parte del monitoreo de las actividades que comprende la cuarta modificatoria. En caso, las estaciones antes descritas, se hayan presentado como parte del plan de seguimiento, aprobado como parte del IGAPRO y/o su primera, segunda y tercera modificatoria, porque este no varía, se debe precisar en forma explícita que el plan de vigilancia ambiental que se presenta, fue previamente aprobado, debiendo además señalar cual fue el documento que aprobó su contenido.

  Análisis de la respuesta presentada
  Respecto al programa de monitoreo de calidad de agua superficial propuesto, precisan que la red de estaciones presentada forma parte del Plan de seguimiento y control contemplado en los compromisos ambientales asumidos con la aprobación de la cuarta modificatoria del IGAPRO Primigenio (aprobado mediante R.D. N° 00207-2021- SENACE-PE/DEIN), y sus modificatorias primera, segunda y tercera (aprobadas mediante R.D. N° 00140- 2022-SENACE-PE/DEIN, R.D. Nº 00209-2022-SENACE-PE/DEIN y R.D. N° 00148-2023-SENACE-PE/DEIN respectivamente) y, que la frecuencia de los muestreos responde a las zonas de intervenciones en ejecución, permitiendo así una correlación entre las actividades generadoras de impacto, el impacto generado o potencial y el seguimiento y control.

  No obstante, considerando que las obras de la presente modificatoria tienen una mayor implicancia sobre el recurso hídrico por situar el caso de las obras en el tramo del río Huaura a la altura de la localidad de Sayán, en comparación con las intervenciones de anteriores modificatorias que constituyeron principalmente diques conformados de material natural y ubicados hacia las márgenes más retiradas; se actualiza el programa de monitoreo de calidad de aguas superficiales y la red de monitoreo de estaciones, en el ítem 7 del Anexo 6 de la cuarta modificatoria del IGAPRO, en función a las intervenciones de la presente modificatoria, pero manteniendo las estaciones no relacionadas a estas intervenciones que forman parte

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

de los compromisos de anteriores instrumentos ambientales, a fin de permitir una trazabilidad respecto a los monitoreos e intervenciones antes ejecutados.

Pudiendo apreciar el detalle presentado en el ítem 3.7. Programas de monitoreo, del presente informe.
Observación absuelta

V. CONCLUSIONES

5.1 La Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima", de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura, plantea la modificación del IGAPRO para incorporar diques entre las progresivas 3+100 a 51+486, muros de contención, obras complementarias para la regularización de la sección hidráulica del cauce del río Huaura, restitución y mejoramiento del parque Alameda Sayán y construcción del puente Sayán, como componente permanentes del proyecto y, componentes temporales a emplearse durante la etapa de construcción.

5.2 El agua requerida para consumo humano será provista a partir de la compra de bidones y la requerida para las actividades de higiene del personal será provista por la empresa encargada de proveer los baños portátiles. Resaltando que, en ambos casos, el agua empleada cumplirá con las normativas ambientales y sanitarias vigentes.

5.3 En agua requerida con fines industriales será captada de ocho (8) puntos de captación del río Huaura, presentando el balance hídrico proyectado para el uso de las fuentes de agua, el cual evidencia que la demanda de la oferta de agua en el punto de captación N° 02, de 1,635,718,752.00 m^3, frente a la demanda de agua de 70,999.00 m^3, genera un superávit de 1,635,647,753.00 m^3. En tanto, el volumen ofertado en los puntos de captación N° 09, N° 10, N° 11, N° 12, N° 13, N° 14 y N° 15, de 1,399,722,336.00 m^3, frente a la demanda de agua en los citados puntos de; 644,182.00 m^3, genera un superávit de 1,399,078,154.00 m^3.

5.4 Los efluentes domésticos derivados de los servicios higiénicos a emplear, durante las etapas; preliminar, construcción y cierre, serán dispuestos en baños químicos portátiles, estando su manejo y limpieza a cargo de una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS), debidamente registrada en MINAM. Indicando que el proyecto no contempla la generación de efluentes industriales asociados al mantenimiento o lavado de equipos y maquinarias, dado que estas actividades se realizan en talleres autorizados de terceros.

5.5 De la evaluación realizada a la Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima", de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura, se evidencia que cumple con los requisitos técnicos normativos en materia de recursos hídricos.

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/06/2024 19:14:56

VI. RECOMENDACIONES

6.1 Emitir Opinión Favorable, en los aspectos que le competen a la Autoridad Nacional del Agua, a la Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima", de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental

6.2 La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, debe considerar la presente opinión favorable a la Cuarta Modificación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección en las riberas del río Huaura vulnerable ante peligro de inundaciones en las localidades de 5 distritos de la provincia de Oyón y 6 distritos de la provincia de Huaura – departamento de Lima". Cabe indicar que esta opinión no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos ni otros requisitos legales con los que debe contar la Autoridad Nacional de Infraestructura, para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE
MAYLHI GRETA QUISPE PALOMINO
PROFESIONAL
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 11/06/2024 19:11:43

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:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : B0B1230A