



CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES	2
2.	OBJETIVOS.....	3
2.1.	Objetivo general	3
2.2.	Objetivos específicos.....	3
3.	SUPUESTO DE APLICACIÓN.....	3
4.	MARCO LEGAL.....	4
5.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	13
5.1.	Características principales del proyecto.....	14
	El proyecto consiste en la renovación de los puentes San Jorge I y San Jorge II, las principales características del proyecto son los siguientes:.....	14
6.	UBICACIÓN DEL PROYECTO	15
7.	INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS.....	17
8.	IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA	19
9.	IDENTIFICACIÓN DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP) O SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO, ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL, SITIOS RAMSAR COLINDANTES O ECOSISTEMAS FRÁGILES	20
10.	IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y/O PATRIMONIO CULTURAL	20
11.	RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	20
11.1.	Residuos sólidos	20
11.2.	Residuos líquidos.....	24
12.	DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O SERVICIO	25
13.	ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	28
14.	CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	35
14.1.	Medio físico	35
14.2.	Medio biológico	47
14.3.	Medio socioeconómico	50
15.	IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	68
15.1.	Identificación de impactos ambientales	68
15.2.	Valoración de los impactos ambientales.....	74
16.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN	91
16.1.	Medidas de prevención, mitigación y corrección.....	91
16.2.	Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.....	114
16.3.	Programa de control de emisiones y ruido	123
16.4.	Programa de seguridad vial y señalización ambiental	125
16.5.	Programa de manejo de áreas auxiliares	120
16.6.	Programa de seguimiento y control.....	121
16.6.1.	Plan de vigilancia ambiental	123
16.7.	Programa de asuntos sociales.....	126
16.8.	Programa de capacitación y educación ambiental	128
16.9.	Programa de contingencia	129
16.10.	Programa de cierre de obra	133
17.	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	134
18.	PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN.....	135
19.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	136
❖	Conclusiones	136
❖	Recomendaciones	136
	ANEXOS.....	137



FICHA TECNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA) DEL EXPEDIENTE TECNICO:
“RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026”

1. ANTECEDENTES

En los últimos años, el Perú atravesó un período de recesión que impactó prácticamente toda la actividad económica del país. Las condiciones sociales y de producción general y particularmente de las Zona Rurales, se han visto sumamente afectadas por motivos del deterioro de los accesos a zonas productoras y poblaciones rurales, que dependen fundamentalmente de las Carreteras y Caminos Vecinales del ámbito rural; pues por efecto multiplicador va deteriorando la calidad de vida de las Poblaciones Rurales, con el alza desmesuradas de tarifas y fletes, pérdidas de la producción agropecuaria, reducción de ingreso y empleo rural, incremento de la pobreza, etc., las que son generadas por el deterioro y/o inexistencia de las vías de comunicación.

Frente a este acontecimiento, el Gobierno se ha fijado metas concretas, la cual consiste en incrementar la inversión prioritaria en la ampliación de la Infraestructura Rural de Transporte, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes del interior Perú, a través de la Construcción, Construcción y Mejoramiento de las Vías Vecinales y Departamentales, dando acceso a los grandes y medianos centros de producción y de consumo; busca asimismo crear las condiciones para la Reactivación de la Economía Rural y el retorno de los campesinos a sus lugares de origen.

Al respecto, se autorizó partidas presupuestales a favor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y de diversos Gobiernos Locales, para el financiamiento de inversiones de infraestructura vial, así como las actividades de fortalecimiento institucional, con cargo a saldos disponibles en la fuente de financiamiento Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito, para el financiamiento de Proyectos de Inversión e Inversiones de Optimización, Ampliación Marginal, Rehabilitación y Reposición (IOARR) a cargo de diversos gobiernos regionales y gobiernos locales, en el marco de la **LEY QUE APRUEBA CRÉDITO SUPLEMENTARIO PARA EL FINANCIAMIENTO DE MAYORES GASTOS ASOCIADOS A LA CONSOLIDACIÓN ECONÓMICA, A LA SEGURIDAD CIUDADANA Y AL DESARROLLO SOCIAL Y DICTA OTRAS MEDIDAS, LEY N° 32416**, conforme al **Anexo N° II** Crédito suplementario a favor de diversos gobiernos locales, cuyo objeto presenta la implementación de medidas que contribuyan a la consolidación de la economía del país a través de la eficiencia y reorientación del gasto público y la ejecución de la inversión pública, garantizando la sostenibilidad fiscal; y vinculadas a la seguridad ciudadana y el desarrollo social, entre otros.

Los pobladores y vecinos en coordinación con sus gobiernos locales de los diversos caseríos y sus anexos, cercanos al área de influencia de la IOARR: **“RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO”, con CUI N° 2656026**, los cuales han venido realizando gestiones para la priorización de la presente inversión.

La ejecución la obra de la IOARR: **“RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO”, con CUI N° 2656026**, presenta trabajos diversos entre las que se tiene los trabajos preliminares como son la movilización y desmovilización de equipos, trabajos topográficos y de georreferenciación, seguridad vial durante la ejecución de obras, almacén a su vez cuenta con trabajos como son los de movimiento de tierras, excavaciones, etc.

La población se encuentra con la necesidad de la renovación de los puentes existentes, para beneficio de tránsito vehicular, peatonal y mejoramiento del acceso vial interurbana a la población. La ejecución de obra de la presente inversión cobra importancia debido a que la ruta atraviesa por distritos y centros poblados; sin embargo, usar este puente beneficiará a muchos distritos cuyos centros poblados están ubicados a distancias mayores, los cuales utilizan esta vía para trasladar su producción y comercializarlo.



El presente Proyecto se denomina: **“RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO”, con CUI N° 2656026** se encuentra en el Distrito de Yuyapichis, provincia de Puerto Inca, Departamento de Huánuco.

- **CODIGO UNICO:** 2656026
- **FECHA DE REGISTRO:** 24/07/2024
- **NOMBRE DE LA INVERSION:** RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO”, con CUI N° 2656026
- **TIPO DE INVERSION:** IOARR
- **ESTADO DE LA INVERSION:** ACTIVO
- **SITUACION:** APROBADO
- **CADENA FUNCIONAL:** TRANSPORTE-TRANSPORTE TERRESTRE-VÍAS VECINALES

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Disponer de un documento que permita enfrentar oportuna y eficazmente los impactos ambientales identificados de la actividad “RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026”, a través de un conjunto de medidas ambientales, en base a las actividades a desarrollar durante las etapas de ejecución de la actividad.

2.2. Objetivos específicos

- Caracterizar la línea base ambiental (física, biológica, social, económica y cultural) del área de influencia del proyecto
- Identificar y valorar los impactos ambientales generados durante y después del desarrollo de las actividades comprendidas en el proyecto en la etapa de ejecución.
- Describir las medidas ambientales para minimizar los impactos ambientales que ocasionara la ejecución de la actividad.

3. SUPUESTO DE APLICACIÓN

El proyecto denominado “RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026” no se ubica dentro de un área natural de protegida o zona de amortiguamiento, ni tampoco dentro un área arqueológica o con valor patrimonial, de las cuales comprende la renovación del puente.

Estas actividades, de acuerdo al análisis de los atributos de valoración de impactos, y teniendo en cuenta las condiciones del ámbito de intervención y la dimensión de las acciones constructivas se concluye que los impactos negativos identificados son de importancia leve, tal cual se puede apreciar en las matrices de valoración de impactos, cabe indicar que estos impactos negativos son de carácter temporal, de lo antes mencionados podemos concluir también que el proyecto no afectara sobre los criterios de protección ambiental establecido en el artículo 5 de la Ley del SEIA y en el Anexo V de su Reglamento. El Artículo 11.- De los proyectos de inversión, actividades y servicios del Sector Transporte no sujetos al SEIA, del D.S N° 008-2019-MTC, Modificatoria del RPAST, establece lo siguiente:

11.1 Los titulares de proyectos de inversión, actividades y servicios del Sector Transportes que no están sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, no están obligados a gestionar la certificación ambiental; sin embargo, deben cumplir con las normas generales emitidas para el manejo de residuos sólidos, aguas, efluentes, emisiones,



ruidos, suelos, conservación del patrimonio natural y cultural, zonificación, construcción y otros que pudieran corresponder, así como aplicar las medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación ambiental, que resulten acordes a su nivel de incidencia sobre el ambiente y en cumplimiento al principio de responsabilidad ambiental; asimismo, deben presentar una Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA).

11.2 La FITSA es un instrumento de gestión ambiental complementario al SEIA de carácter preventivo que aplica para proyectos de inversión, actividades y servicios de competencia del Sector Transportes que no están sujetos al SEIA. Los proyectos, actividades y servicios que se encuentren en dicha condición, y se ubiquen dentro de un Área Natural Protegida o Zona de Amortiguamiento deben hacer la consulta ante el MINAM sobre la pertinencia de desarrollar una FITSA.

Por otro lado, mediante Resolución Directoral N° 0573.2022-MTC/16, de fecha 10 de agosto del 2022 aprobar, el formato FITSA para las siguientes intervenciones; i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo; y, ii) puente modular, iii) Servicios de conservación periódica y iv) Construcción y/o reposición de puentes definitivos de menores luces.

De acuerdo con lo antes señalado, y que el proyecto en mención al ser un proyecto del sector transportes que no se encuentran contemplado en el listado de inclusión de proyectos de inversión sujetos al SEIA, le corresponde elaborar una Ficha Técnica Socio-Ambiental según lo establece la RESOLUCION DIRECTORAL N° 0573-2022-MTC/16, embarcando en el Anexo II aplicación los contenidos básicos para elaboración de la FITSA para i) Puente modular y ii) Construcción y/o reposición de puentes definitivos de menores luces.

Cabe mencionar, que los puentes corresponden a la construcción de dos puentes pequeños de 17.50 metros lineales de luz aproximadamente.

4. MARCO LEGAL

4.1. Marco general

- **Constitución Política del Perú:** Promulgado el 29 de diciembre de 1993.
 - **Artículo 2° Inciso 22:** Toda persona tiene derecho a: la paz, la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como gozar de un ambiente equilibrado y adecuado de desarrollo de su vida”.
 - **Artículo 66. Recursos Naturales:** Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.
 - **Artículo 67. Política Ambiental:** El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.
 - **Artículo 68. Conservación de la diversidad biológica y áreas naturales protegidas:** El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.
 - **Artículo 69. Desarrollo de la Amazonía:** El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada.
- **Ley que Modifica diversos artículos del código penal y de la ley general del Ambiente” Ley N° 29263:** Promulgado el 02 de octubre de 2008
 - **Artículo 304.- Contaminación del ambiente:** El que, infringiendo leyes, reglamentos o límites máximos permisibles, provoque o realice des cargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en la atmosfera, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño grave al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental, según la calificación reglamentaria de la autoridad ambiental, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis años y con cien a seiscientos días-multa.
Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de tres años o prestación de servicios comunitarios de cuarenta a ochenta jornadas.



- **Artículo 308.- Tráfico ilegal de especies de flora y fauna silvestre protegida.** El que adquiere, venda, transporta, almacena, importa, exporta o reexporta productos o especímenes de especies de flora silvestre no maderable y/o fauna silvestre protegidas por la legislación nacional, sin un permiso o certificado válido, cuyo origen no autorizado conoce o puede presumir, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de tres años ni mayor de cinco años y con ciento ochenta a cuatrocientos días-multa.
- **Artículo 308°-C.- Depredación de flora y fauna silvestre protegida.** El que caza, captura, colecta, extrae o posee productos, raíces o especímenes de especies de flora y/o fauna silvestre protegidas por la legislación nacional, sin contar con la concesión, permiso, licencia o autorización u otra modalidad de aprovechamiento o extracción, otorgada por la autoridad competente, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de tres años ni mayor de cinco años y con cincuenta a cuatrocientos días-multa.
- **Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972:** Promulgado el 27 de mayo del 2003.
 - **Artículo 73.- Materias De Competencia Municipal**
 - 3. Protección y conservación del ambiente
 - 3.1. Formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental y frente al cambio climático, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales.
 - 3.2. Proponer la creación de áreas de conservación ambiental.
 - 3.3. Promover la educación e investigación ambiental en su localidad e incentivar la participación ciudadana en todos sus niveles.
 - 3.4. Participar y apoyar a las comisiones ambientales regionales en el cumplimiento de sus funciones.
 - 3.5. Coordinar con los diversos niveles de gobierno nacional, sectorial y regional, la correcta aplicación local de los instrumentos de planeamiento y de gestión ambiental, en el marco del sistema nacional y regional de gestión ambiental.
- **Ley general del Ambiente Ley N° 28611:** Promulgado el 15 de octubre del 2005.
 - **Art I.- Del derecho y deber fundamental.** Del derecho y deber fundamental. Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.
 - **Art. IX. Del principio de responsabilidad ambiental.** El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar.
 - **Artículo 24°:** Toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, (...) son susceptibles a causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
 - **Artículo 75°:** el titular de operaciones debe adoptar prioritariamente medidas de prevención del riesgo y daño ambiental en la fuente generadora de los mismos.
- **Aprueba la ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente. Decreto Legislativo N°1013.** Promulgado el 14 de mayo del 2008.
 - **Artículo 3°.- Objeto y objetivos específicos del Ministerio del Ambiente**
 - 3.1. El Ministerio del Ambiente es la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que los sustenta, que permita contribuir al desarrollo integral social, económico y cultural de la persona humana, en permanente armonía



con su entorno, y así asegurar a las presentes y futuras generaciones el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida.

- **Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública. Decreto Legislativo N° 1252.** Promulgado el 01 de diciembre del 2018.
 - **Artículo 1°.- Objeto**
Créase el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones como sistema administrativo del Estado, con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país y derogase la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- **D.L. N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento (Decreto Supremo N° 014-2017- MINAM)** - Promulgado el 20 de diciembre de 2017. Aprueban Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión de Residuos Sólidos: Artículo 10: deben incluir en los IGAs las operaciones de gestión y manejo del material de descarte, considerando las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.
- **D.S. N° 021-2008- MTC: Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos (Ley N.º 28256) y su Reglamento** - Promulgado el 09 de junio 2008.
 - **Artículo 2:** ... aplicación en todo el territorio de la República para el transporte terrestre de materiales y residuos peligroso. Artículo 3: del alcance: El remitente de materiales y/o residuos peligrosos;
 - **Artículo 3.- Del alcance**
 1. Se encuentran comprendidas en las disposiciones del presente reglamento:
 - a. Las personas naturales o jurídicas que realicen el transporte de materiales y/o residuos peligrosos;
 - b. El remitente de materiales y/o residuos peligrosos;
 - c. El destinatario de materiales y/o residuos peligrosos y;
 - d. Los conductores y maquinistas que conducen vehículos o locomotoras que transportan materiales y/o residuos peligrosos.
 - **Artículo 15:** De la clasificación de materiales peligrosos: Los materiales peligrosos comprendidos en el presente reglamento se adscriben a una de las nueve clases establecidas en el Libro Naranja de las Naciones Unidas.

4.2. Marco sectorial

- **Ley N°27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental** - Promulgado el 23 de abril 2001.
 - **Artículo 2: Ámbito de la ley.** Quedan comprendidos en el ámbito de aplicación de la presente Ley, los proyectos de inversión públicos y privados que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, según disponga el Reglamento de la presente Ley.
- **Ley que modifica la Ley 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental Ley - N° 30011** - Promulgado el 26 de abril del 2013.
 - **Artículo 11.- Funciones generales**
 - 11.1. El ejercicio de la fiscalización ambiental comprende las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización y sanción destinadas a asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables establecidas en la legislación ambiental, así como de los compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental y de los mandatos o disposiciones emitidos por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en concordancia con lo establecido en el artículo 17, conforme a lo siguiente:
 - a). Función avaladora.
 - b) Función supervisora directa.
 - c) Función fiscalizadora y sancionadora.



- **Decreto supremo N°019-2009- MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.** - Promulgado el 25 de Setiembre del 2009.

El presente Reglamento busca lograr la efectiva identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión, así como de políticas, planes y programas públicos, a través del establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA.

Anexo V: criterios de protección Ambiental

Las actividades y obras de un proyecto pueden producir impactos ambientales negativos, si como resultado de su implementación generan o presentan algunos de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los siguientes criterios de protección ambiental, identificados en el Artículo 5° de la Ley.

- **Decreto Supremo N° 004-2024-MINAM Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM** - Promulgado el 02 de mayo de 2025.

- **Artículo 1.- Objeto**

El objeto de la presente norma es modificar el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, para establecer disposiciones uniformes para la admisión de las solicitudes de certificación ambiental que se tramitan ante las diferentes autoridades competentes, posibilitar a los titulares de proyectos conocer las observaciones de los opinantes técnicos emitidas oportunamente y establecer un mandato para la aprobación de instrumentos del SEIA.

- **R.M. N°076-2021-MINAM Modifican la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al SEIA, aprobada mediante R.M. N° 157-2011-MINAM, respecto a los proyectos de inversión del Sector Comunicaciones** - Promulgado el 05 de mayo de 2021.

Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental Se aprueba la actualización del listado de inclusión de los proyectos de inversión sujetos al SEIA.

- **Decreto supremo N°004-2017-MTC, Reglamento de Protección Ambiental para el sector Transporte.** - Promulgado el 09 de febrero de 2017.

- **Artículo 11.- De los proyectos no sujetos al SEIA**

Los titulares de los proyectos, actividades y servicios del Sector Transporte que no se encuentren incursos en el SEIA no están obligados a gestionar la certificación ambiental, sin embargo deben cumplir con las normas generales emitidas para el manejo de residuos sólidos, aguas, efluentes, emisiones, ruidos, suelos, conservación del patrimonio natural y cultural, zonificación, construcción y otros que pudieran corresponder; así como aplicar las medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación ambiental, que resulten acordes a su nivel de incidencia sobre el ambiente y en cumplimiento al principio de responsabilidad ambiental. Todo titular de proyecto, actividad u obra que no estén comprendidas en el marco del SEIA deberá presentar una Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA), según anexo 2, donde se consignará la información socio ambiental del proyecto además de aspectos técnicos, de costos y las principales actividades a ejecutar a fin de cumplir con la normativa ambiental vigente. Dicha ficha estará sujeta a un proceso de validación por la Autoridad Ambiental Competente.

- **Decreto Supremo N°008-2019-MTC, que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte.** - Promulgado el 08 de marzo de 2019.

- **Artículo 1.-** Modificación de los artículos 11, 21 y 38 del Reglamento de protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC

Modifícase los artículos 11, 21 y 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.



- **Resolución Ministerial N° 143-2025-MINAM que aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA** - Promulgado el 25 de mayo de 2025.
La “Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA” y la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA”, tienen como objeto brindar orientación para la elaboración, revisión, evaluación y seguimiento de las Líneas Base e identificación de impactos; de este modo se establece un marco referencial común que garantice un proceso de evaluación técnicamente consistente y administrativamente predecible en el marco del SEIA
- **Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16** - Promulgado el 10 de agosto de 2022
 - **Artículo 1:** Dejar sin efecto la Resolución Directoral N 133-2020-MTC/16 de fecha 30 de abril del 2020 y la Resolución Directoral N° 134-2020-MTC/16 de fecha 04 de mayo de 2020, tomando en cuenta los considerandos expuestos precedentemente.
 - **Artículo 2:** APROBAR el formato de Ficha Técnica Socio Ambiental – FITSA aplicable al: i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 km sin trazo nuevo; ii) puente modular, iii) servicios de conservación periódica, y **iv) construcción y/o reposición de puentes definitivos de menores luces.**
- **Instructivo para la presentación y evaluación de áreas auxiliares. Resolución Directoral N° 253-2016-MTC/16 y su modificatoria la Resolución Directoral N° 444-2016-MTC/16** - Promulgado 20 de mayo de 2016
4.2 Sobre la presentación de herramienta de gestión ambiental para áreas auxiliares
Los especialistas de la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - DGASA deberán de exigir los requisitos a los administrados para cada una de las áreas auxiliares.
- **Adenda N°01 al Convenio de Delegación de Competencias en materia ambiental entre el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y el Gobierno Regional de Huánuco.** - Firmado el 10 de marzo de 2025
Objetivo
El objetivo que EL DELEGANTE, a través de la DGAAM, delegue a EL DELEGATORIO, el ejercicio de las competencias del presente Convenio.
Clausula Quinta: Competencias que se delegan
5.1.2. Emitir el acto administrado, mediante el cual se comunica al titular del proyecto de inversión de conformidad o no conformidad a la Ficha Técnica Socio ambiental (FITSA) de los proyectos de inversión de transportes de alcance territorial de EL DELEGATORIO, que se encuentran comprendidos dentro de los alcances del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental conforme a las disposiciones normativas vigentes.
Clausula Segunda: Objeto de la Adenda
Las partes suscriben la presenta Adenda con el objetivo de ampliar la vigencia del CONVENIO establecida en su clausula Novena, por dos años adicionales con lo cual su vigencia se extiende hasta el 10 de marzo de 2027.

4.3. **Marco Legal sobre la flora y fauna silvestre**

- **D.S. N°004-2014-MINAGRI, Lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de Fauna silvestre legalmente protegidas.** - Promulgado 08 de abril de 2014.
Artículo 1°.- Aprobación de la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas Apruébese la actualización de la lista de clasificación sectorial de las especies amenazadas de fauna silvestre establecidas en las categorías de: En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), y Vulnerable (VU); las mismas que se especifica can en el Anexo I que forma parte del presente Decreto Supremo.
Artículo 2°.- Incorporación de las categorías Casi Amenazado (NT) y Datos Insuficientes (DD) como medida preventiva para su conservación



Incorporase en la presente norma las categorías de: Casi Amenazada (NT) y Datos Insuficientes (DD), como medida precautoria para asegurar la conservación de las especies establecidas en dichas categorías y que se especifican en el Anexo I que forma parte del presente Decreto Supremo.

- **D.S. N°043-2006-AG, categoría de especies amenazadas de flora silvestre, que reconoce 777 especies amenazadas de la flora silvestre del Perú, en base a los criterios y categorías de INC (Unión mundial para la naturaleza)**

Artículo 1°. - Aprobación de la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre

Apruébese la categorización de especies amenazadas de flora Silvestre, que consta de setecientos setenta y siete (777) especies, de las cuales cuatrocientas cuatro (404) corresponden a las órdenes Pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas, trescientos treinta y dos (332) especies pertenecen a la familia Orchidaceae; y cuarenta uno (41) especies pertenecen a la familia Cactaceae, distribuidas indistintamente en las siguientes categorías: En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT), de acuerdo a los Anexos 1 y 2 que forman parte integrante del presente Decreto Supremo.

Artículo 2°. - De las Prohibiciones con fines Comerciales

Prohíbese la extracción, colecta, tenencia, transporte, y exportación de todos los especímenes, productos y subproductos de las especies amenazadas de flora Silvestre detalladas en los Anexos integrantes del presente Decreto Supremo, exceptuándose las procedentes de planes de manejo in situ o ex situ aprobados por el INRENA o los de uso de subsistencia de comunidades nativas y campesinas.

- **D.S. N° 018-2015-MINAGRI, D.S N° 019-2015-MINAGRI y sus Modificatorias -** Promulgado el 29 de setiembre de 2015.

Modificatorias al Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

La norma permitirá potenciar el sector forestal, mejorando la calidad de vida de las personas que tienen a los bosques peruanos como fuente de trabajo a través de la formalización de sus actividades y de garantizar el aprovechamiento sostenible de la flora y fauna silvestre.

- **Ley N°21080, Convención sobre el comercio Internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre – CITES. -** Promulgada el 21 de enero de 1975.

La Convención CITES regula a nivel internacional la comercialización de especies amenazadas de fauna y Flora silvestre.

En el Perú, se cuenta con Autoridades Administrativas y Científicas CITES, quienes son los responsables de implementar la Convención, son quienes proponen y manejan las cuotas máximas de aprovechamiento y comercialización de las especies silvestres, la inclusión de nuevas especies Apéndices (I, II, y III) y la normatividad interna del país respecto a la CITES.

- **D.S. 010-99-AG Plan director de Áreas Naturales Protegidas (guía para la protección de las Áreas Naturales Protegidas) -** Promulgada el 11 de abril de 1999.

Artículo 1.- Apruébese el Plan director de las Áreas Naturales Protegidas, el mismo que forma parte del presente Decreto Supremo.

Artículo 2.- Encárgase al Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA, a través de la Dirección General de Áreas Naturales Protegidas y Fauna Silvestre, velar por la aplicación del Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas.

- **Ley de Áreas Naturales protegidas (Ley N° 26834) modificada por Ley N° 30230, Ley N° 28611, Ley N°29408 -** Promulgada el 17 de junio 1997

Artículo 1.- La presente Ley norma los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y su conservación de conformidad con el Artículo 68 de la Constitución Política del Perú.

Norma los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y su conservación de conformidad con el Artículo 68 de la Constitución Política del Perú

Artículo 3.- Las Áreas Naturales Protegidas, con excepción de las Áreas de Conservación Privada, se establecen con carácter definitivo. La reducción física o modificación legal de las áreas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas - SINANPE, sólo podrá ser aprobada por Ley.



- **IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) 2022-2** - Actualizado el 09 de diciembre de 2022.
La IUCN facilita herramientas que permiten, entre otros temas la Conservación y supervivencia de las especies.
Las especies se evalúan según cinco criterios según el rango geográfica, el tamaño de la población y la disminución /aumento de la población, además de los análisis de probabilidad de extinción. Estos criterios determinan que categoría es la más apropiada para la especie.
EX – Extinct
EW – Extinct in the wild
CR – Critically Endangered
EN – Endangered
VU – Vulnerable
NT – Near Threatened
LC – Least Concern
DD – Data Deficient
NE – Not Evaluated
- **Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres 2021 (CMS)** - Actualizado el 21 de abril de 2021
Convenio que persigue conservar las especies marinas y terrestres y de aves migratorias en todo su ámbito de aplicación.

4.4. Referencias para el proyecto

- **Resolución Directoral N.º 22-2013-MTC/14 EG-2013 Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción** - Promulgada el 17 de julio de 2013
Artículo Primero. - Aprobar la actualización del Manual de Carreteras-"Especificaciones Técnicas Generales para Construcción - EG-2013".
El original de este manual forma parte integrante de la presente resolución como Anexo, y consta de dos (02) Tomos (I y II), siendo que el Tomo I cuenta con ochocientos setenta y seis (876) páginas, en tanto que el Tomo II, cuenta con trescientos noventa y ocho (398) páginas.
- **Resolución Directoral N.º 17-2012-MTC-14 Glosario de Partidas Aplicables a Obras de Rehabilitación, Mejoramiento y Construcción de Carreteras y Puentes** - Promulgada el 20 de setiembre de 2012
Artículo Primero. - Aprobar el "Glosario de Partidas" aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, que constituye un documento de carácter normativo y de cumplimiento obligatorio, el cual obra en Anexo que consta de treinta y un (31) páginas, y cuyo original forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.

4.5. Marco Legal sobre Patrimonio cultural

- **Ley de creación del Ministerio de Cultura Ley N.º 29565** - Promulgado el 22 de julio de 2010.
Ley de creación del Ministerio de Cultura
Artículo 1.- Objetivo de la Ley
La presente ley crea el Ministerio de Cultura, define su naturaleza jurídica y áreas programáticas, de acción, regula las competencias exclusivas y compartidas con los gobiernos regionales y locales, y establece su estructura orgánica básica.
- **Decreto Supremo que aprueba el reglamento de Intervenciones Arqueológicas Decreto Supremo N.º 011-2022 –MC** – Promulgado 23 de noviembre de 2022
Artículo 1.- Aprobación del Reglamento de Intervenciones Arqueológico:
Apruébese el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, que como anexo forma parte integrante del presente decreto supremo, el mismo que consta de un Título Preliminar, siete Títulos, diez capítulos, y cincuenta y seis artículos.
Título II
CERTIFICADO DE INEXSITENCIA DE RESTOS ARQUEOLOGICOS EN SUPERFICIE – CIRAS
33.3 Para la ejecución de obras o proyectos de inversión pública y/o privada no es exigible la obtención del CIRAS en los supuestos establecidos en el numeral 5 del



artículo 27.11; sin embargo, se puede expedir CIRAS en dichos supuestos a solicitud del administrado, siempre y cuando no exista evidencia arqueológica en superficie y/o no tenga antecedentes catastrales arqueológicos registrado en el Ministerio de Cultura; además, se puede expedir CIRAS en áreas que ya cuenten con CIRAS aprobados con otro titular.

Artículo 33

33.8 No procede la expedición del CIRAS en:

- a) Áreas arqueológicas declaradas Patrimonio Cultural de la Nación y con plano de delimitación aprobado.
- b) Áreas arqueológicas que cuentan con plano de delimitación aprobado.
- c) Áreas arqueológicas que cuentan con plano de delimitación registradas en el Ministerio de Cultura, elaborados en el marco de las intervenciones arqueológicas autorizadas por el Ministerio de Cultura y de las actividades funcionales de sus órganos de línea, incorporadas al Sistema de Información Geográfico de Arqueología – SIGDA.

- **Ley N°28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.** - Promulgado 01 de junio de 2006.

La presente Ley establece políticas nacionales de defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación.

El Patrimonio del Perú está constituido por los bienes culturales y materiales que son testimonio de la creación de nuestros antepasados, declarados como tales por su importancia arqueológica, artística, científica e histórica.

El Art. 19° establece que el Instituto Nacional de Cultura, la Biblioteca Nacional y el Archivo General de la Nación están encargados de la identificación, inventario, inscripción, registro, investigación, protección, conservación, difusión y promoción de los bienes integrantes del patrimonio cultural de la Nación de su competencia.

- **LEY N° 31770 que modifica la ley 28296, Ley general del Patrimonio Cultural de la Nación** - Promulgado 15 de mayo de 2023

Artículo 1. Modificación de los artículos II y III del Título Preliminar y de los artículos 1, 3, 5, 6, 9, 12, 13, 15, 16, 22, 25, 27, 30, 32, 35, 49 y 50 de la Ley 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación

Se modifican los artículos II y III del Título Preliminar, y los artículos 1, 3, 5, 6, 9, 12, 13, 15, 16, 22, 25, 27, 30, 32, 35, 49 y 50 de la Ley 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.

- **Aprueban disposiciones Especiales para la ejecución de procedimientos administrativos. D.S. N° 054-2013- PCM.** - Promulgado el 15 de mayo del 2013.

La presente norma tiene por objeto aprobar las disposiciones especiales para los procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificaciones para los proyectos de inversión en el ámbito del territorio nacional.

En su Artículo 2º, indica sobre los procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA y la aprobación del Plan de Monitoreo Arqueológico.

4.6. Marco Legal de combustible

- **Modifican e Incorporan Normas de Comercialización y Seguridad de Combustibles Líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos. D.S N° 015-2014-EM** - Promulgado el 9 de mayo de 2014.

Artículo 1º. Modificación de la definición de Productor del Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 032-2002-EM

Modificar la siguiente definición del Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 032-2002-EM.

Artículo 2º. Incorporación de definiciones en el Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos

Incorpórese las siguientes definiciones en el Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 032-2002-EM:

“**Contenedor intermedio:** Cualquier recipiente cerrado de hasta 3,000 litros (793 galones) de capacidad, diseñado y utilizado para el almacenamiento y transporte de



Combustibles Líquidos, que permite su uso reiterado, y cuenta con dispositivos que facilitan su estiba y manipulación. Dentro de esta definición se incluye a los Cilindros.”

“Transportista de combustibles líquidos en contenedores intermedios: Persona que se dedica al transporte de 7Combustibles Líquidos, a través de Medios de Transporte de Combustibles Líquidos en Contenedores Intermedios, sean propios o de terceros. Se encuentra prohibido de comercializar Combustibles Líquidos.”

“Medio de transporte de combustibles líquidos en contenedores intermedios: Vehículo motorizado utilizado para transportar sobre su plataforma de carga, exclusivamente Combustibles Líquidos en Contenedores Intermedios. Para el transporte terrestre, los vehículos a utilizar serán de categoría “N”, de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Vehículos y sus normas modificatorias y complementarias. La capacidad total máxima que se podrá transportar con este medio será de 1000 galones.”

4.7. Marco Legal de extracción de materiales de cantera y/o cauces

- **Declaran que las canteras de minerales no metálicos de materiales de Construcción ubicada al lado de las carreteras en mantenimiento se encuentran afectas a estas. D.S. N° 011-93-TCC.** - Promulgado el 16 de abril de 1993.

Esta norma declara que las canteras ubicadas al lado de las carreteras en mantenimiento se encuentran afectadas a estas, se menciona también que las canteras de minerales no metálicos que se encuentran hasta una distancia de 3 Km. medidas a cada lado del eje de la vía, se encuentran permanentemente afectados a estas y forman parte integrante de dicha infraestructura vial.

- **Decreto Supremo N°037-96-EM, Dictan normas para el aprovechamiento de canteras de materiales de construcción que se utilizan en obras de infraestructura que desarrolla el Estado.** - Promulgado el 28 de noviembre de 1996.

Artículo 1.- Declárase que las canteras de materiales de construcción utilizadas exclusivamente para la construcción, rehabilitación o mantenimiento de obras de infraestructura que desarrollan las entidades del Estado directamente o por contrata, ubicadas dentro de un radio de veinte kilómetros de la obra, o dentro de una distancia de hasta seis kilómetros medidos a cada lado del eje longitudinal de las obras, se afectarán a éstas durante su ejecución y formarán parte integrante de dicha infraestructura.

- **Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o Cauces de los ríos por las Municipalidades. Ley 28221** - Promulgado el 07 de mayo del 2004.

Artículo 1º.- Objeto de la Ley

Las Municipalidades Distritales y las Municipalidades Provinciales en su jurisdicción, son competentes para autorizar la extracción de materiales que acarrear y depositan las aguas en los álveos o cauces de los ríos y para el cobro de los derechos que correspondan, en aplicación de lo establecido en el inciso 9 del artículo 69º de la Ley N° 27972.

4.8. Marco Legal de Residuos Sólidos

- **D.L. N°1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos** - Promulgada 23 diciembre, 2016

Artículo 1.- Objeto

El presente Decreto Legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.

Artículo 2.- Finalidad de la gestión integral de los residuos sólidos La gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, procesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente.



- **D.S. N°014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Gestión Integral de Residuos Sólidos.** - Promulgado el 20 de diciembre del 2017.
Artículo 1.- Aprobación del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Apruébese el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, cuyo texto está compuesto de trece (13) Títulos, ciento treinta y seis (136) Artículos, catorce (14) Disposiciones Complementarias Finales, seis (06) Disposiciones Complementarias Transitorias, una (01) Disposición Complementaria Derogatoria y cinco (05) Anexos, los cuales forman parte integrante del presente Decreto Supremo.
- **D.L. N°1501 Decreto Legislativo que modifica el decreto legislativo N°1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de residuos sólidos** - Promulgado el 11 de mayo de 2020-
Modificación Art. 32.- Las operaciones de los residuos sólidos; **Artículo 86.-** Intervención del Ministerio del Ambiente.
Su aplicación en el proyecto, considera que LA CONTRATISTA, está obligada de informar en materia de acceso a la información ambiental. También, de reportar las gestiones ambientales al MINAM.
- **D.S. N°001-2022-MINAM Decreto Supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley N.º 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 005-2010-MINAM.** - Promulgado el 09 de enero de 2022
Artículo 2.- Modificación de diversos artículos, capítulos, subcapítulos y anexos del reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Modifícase los artículos 4, 5, 6, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 27, 28, 34, 35, 37, 42, 43, 47, 48, 49, 51, 63, 64, 65, 66, 67, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 123, 125, 126, 128, 129, 130, 133, 135 y 136, el sub capítulo 4 del Capítulo II del Título IV, el capítulo II del Título IX y la definición 9 del Anexo I del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.
- **R.M. N° 089-2024-MINAM Aprueba el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales".** - Promulgado el 06 de marzo de 2024
Artículo 1.- Aprobar el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales", el mismo que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.
- **Resolución Ministerial N° 289-2024-MINAM** - Promulgado 06 de marzo de 2024
Artículo 1.- Aprobar los "Términos de Referencia para la formulación del Programa de Reconversión y Manejo de las Áreas Degradadas por Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición" y los "Términos de Referencia para la formulación del Plan de Recuperación de las Áreas Degradadas por Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición", los mismos que como Anexos 1 y 2 forman parte de la presente Resolución Ministerial

5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Cuadro N° 1. Datos generales del proyecto

DATOS DEL TITULAR	
Nombre completo del titular	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YUYAPICHIS
Representante legal	Eric Modena López
RUC O DNI	RUC: 20190702988
Correo Electrónico	municipalidad.yuyapichis@gmail.com



Teléfono de contacto	992906048	
Dirección fiscal del representante legal	Jr. 19 de noviembre – plaza de armas Yuyapichis	
DATOS DE SER ELABORADA POR PERSONA NATURAL		
Nombres completos de los profesionales (mínimo: Especialista Ambiental y Especialista Social)	Especialista ambiental KAREN IVETH DE LA CRUZ COELHO	Especialista social RUBEN AVAT VEGA CASTILLO
DNI de los profesionales	70987149	40587812
RUC de los profesionales	10709871493	10405878122
Profesión	INGENIEIRO AMBIENTAL	LICENCIADO EN SOCIOLOGIA
Números de colegiaturas vigentes de los profesionales (Incluir colegios profesionales a los que pertenecen)	CIP N° 244116	CPS N°2389
Adjuntar CV documentado (acreditación de experiencia) y Habilidad vigente	ANEXO 10	ANEXO 10
DATOS DEL PROYECTO		
Nombre completo del proyecto, actividad o servicio (corroborar con el expediente técnico viable)	RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026	
Código Único de inversión (CUI) o tipo de inversión	2656026 / TIPO IOARR	
Población beneficiaria	73 habitantes	
Monto de inversión	S/ 2,027,647.75 soles	
Tiempo de ejecución	5 MESES / 150 DIAS CALENDARIOS	
¿El proyecto, actividad o servicio ha iniciado ejecución física?	Sí () No (X)	
Declaro que el proyecto no incluye la construcción/creación de vía	El proyecto NO incluye la construcción/creación de vía	
Tipo de intervención	REHABILITACION / RENOVACION DE INFRAESTRUCTURA	
Vida útil del proyecto	10 años	

Fuente: Equipo consultor, 2025

5.1. Características principales del proyecto

El proyecto consiste en la renovación de los puentes San Jorge I y San Jorge II, las principales características del proyecto son los siguientes:

Cuadro N° 2. Cuadro de características actuales y proyectadas

Tipo de característica técnica	Características actuales del proyecto de infraestructura		Características proyectadas del proyecto de infraestructura	
	Puente San Jorge I	Puente San Jorge II	Puente San Jorge I	Puente San Jorge II
Tipo de estructura	Puente de madera	Caído	PUENTE – TIPO VIGA LOSA	PUENTE – TIPO VIGA LOSA
Clasificación de la vía	Trocha Carrozable	Trocha Carrozable	Trocha Carrozable	Trocha Carrozable
Estado	El puente vehicular se encuentra en mal estado	Inexistente	PROYECTADO	PROYECTADO
Longitud y Luz de puente	17.50	-	Longitud: 17.50 Luz: 16.30	Longitud: 17.50 Luz: 16.30
Ancho calzada	4.50	-	4.00	4.00
Altura de puente respecto al cauce del cuerpo natural de agua en época de avenidas	1.50	-	2.00	2.00
Número de carriles	1	-	1	1
Número de veredas	-	-	2	2
Ancho de tablero	-	-	6.50	6.50
Velocidad de directriz	30 KM/H	-	30 KM/H	30 KM/H
IMDA	17 vehículos/día	-	21 vehículos/día	21 vehículos/día
Losa de aproximación	-	-	3.00 m	3.00 m
Estribos	-	-	Concreto armado	Concreto armado
Cimentación	-	-	Cimentación de aleros A 3.54	Cimentación de aleros A 3.54



Tipo de característica técnica	Características actuales del proyecto de infraestructura		Características proyectadas del proyecto de infraestructura	
	Puente San Jorge I	Puente San Jorge II	Puente San Jorge I	Puente San Jorge II
			B 6.00 C 2.46 D 5.00 Cimentación estribo A 5.00 B 6.60	B 6.00 C 2.46 D 5.00 Cimentación estribo A 5.00 B 6.60
Muros de contención	-	-	-	-
Tipo de estructura de defensa ribereña	-	-	-	-

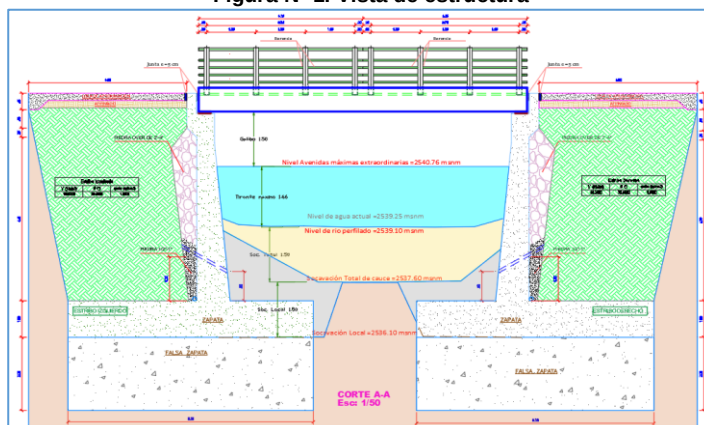
Fuente: Memoria Descriptiva del expediente técnico. 2025

Las características del puente son las siguientes:

- Longitud Total : 17.50 m
- Número de vías : 1
- Ancho Total de vía : 1 vía de 4.00 m
- Ancho de veredas: 2 veredas de 1.20 m + barrera de 0.225 m
- Ancho Total de puente : 6.50 m
- Tipo de Superestructura: Puente tipo viga losa de concreto armado
- Tipo Cimentación :
 - **Cimentación de aleros:** A 3.54, B 6.00, C 2.46, D 5.00
 - **Cimentación estribo:** A 5.00, B 6.60
- Superficie de Desgaste : 5 cm de espesor de pavimento

En las figuras siguientes se muestran la configuración del puente.

Figura N° 1. Vista de estructura



Fuente: Memoria Descriptiva del expediente técnico. 2025

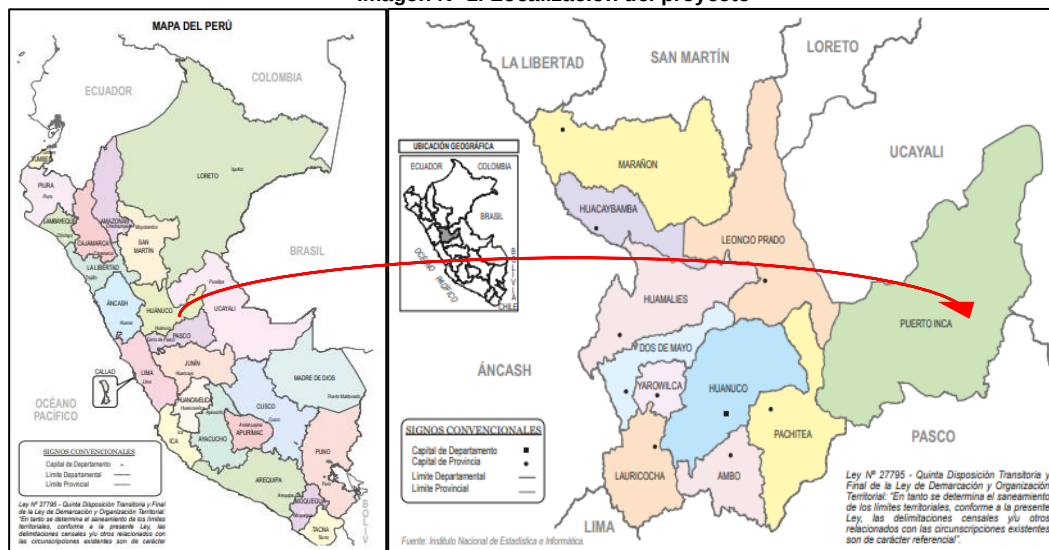
6. UBICACIÓN DEL PROYECTO

Políticamente, el proyecto se localiza de la siguiente manera:

DEPARTAMENTO : **HUANUCO**
 PROVINCIA : **PUERTO INCA**
 DISTRITO : **YUYAPICHIS**
 LOCALIDAD : **CASERÍO SAN JORGE**
 PUENTE : **SAN JORGE I Y II**

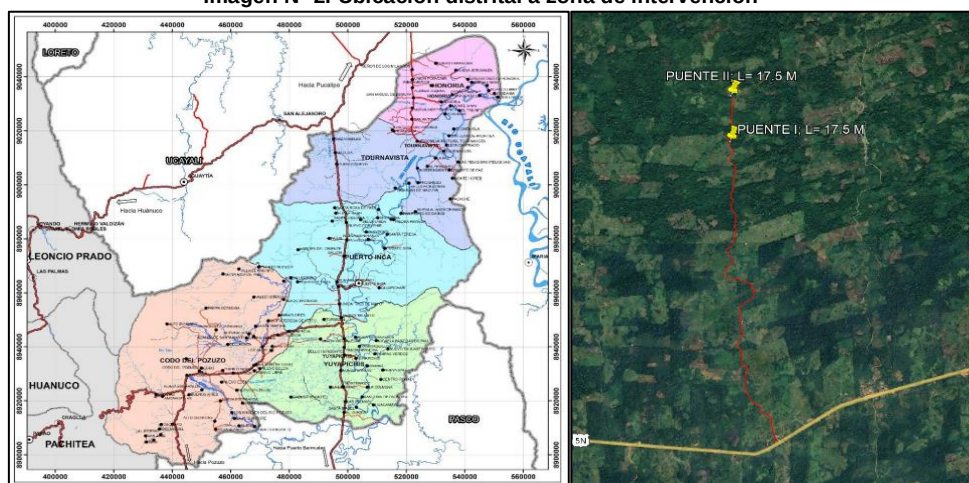


Imagen N° 1. Localización del proyecto



Fuente: Equipo consultor. 2025

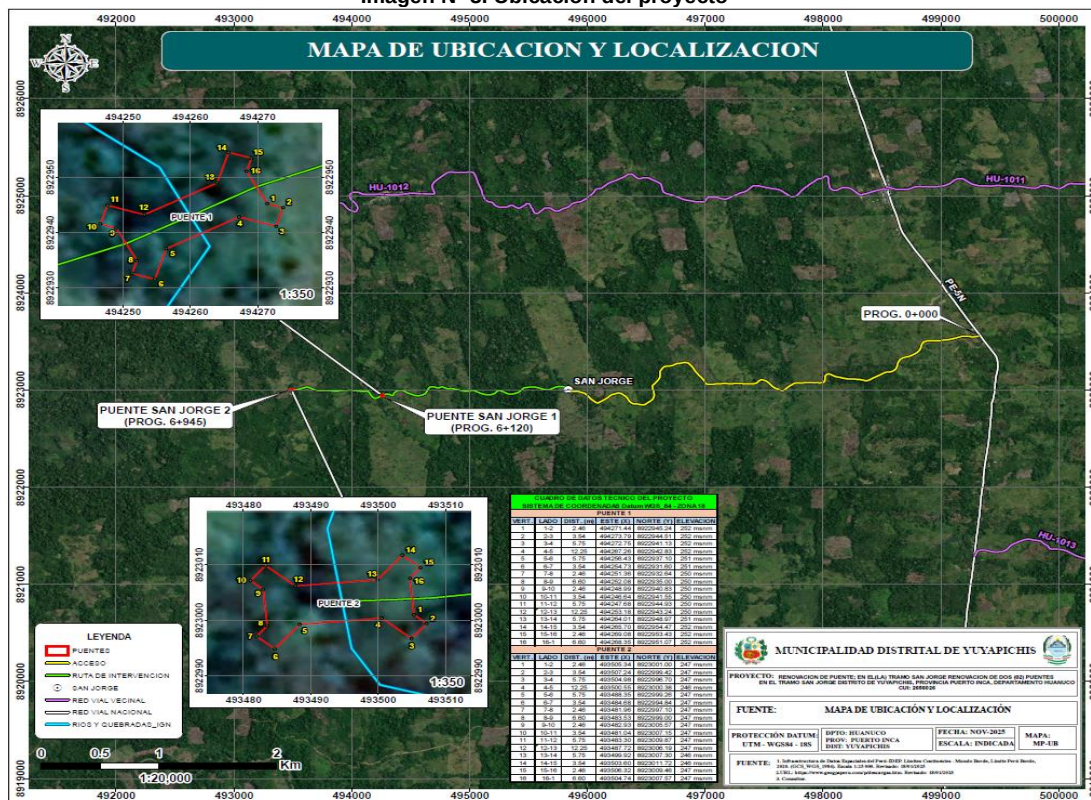
Imagen N° 2. Ubicación distrital a zona de intervención



Fuente: Equipo consultor. 2025



Imagen N° 3. Ubicación del proyecto



Fuente: Equipo consultor. 2025

Geográficamente, el proyecto se ubica entre las coordenadas UTM siguientes:

Cuadro N° 3. Cuadro de ubicación del proyecto

Puente	Descripción	Región/ Provincia/ Distrito	Progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS84-Zona 18		Longitud (m)	Superposición en ANP, ZA o ACR
				Norte	Este		
I	INICIO	HUANUCO/PUERTO INCA/YUYAPICHIS	6+110.00	8922947.12	494267.95	0.00	NO
	FINAL	HUANUCO/PUERTO INCA/YUYAPICHIS	6+127.50	8922938.94	494252.48	17.50	NO
II	INICIO	HUANUCO/PUERTO INCA/YUYAPICHIS	6+932.50	8923003.63	493498.06	0.00	NO
	FINAL	HUANUCO/PUERTO INCA/YUYAPICHIS	6+950.00	8923002.10	493480.63	17.50	NO

Fuente: Equipo consultor. 2025

Nota: Cabe recalcar que el proyecto se enfoca únicamente en la rehabilitación y renovación de los Puentes San Jorge I y II, no se realizará el mejoramiento de accesos.

7. INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS

El proyecto utilizará las siguientes áreas auxiliares:

Canteras	X	Depósitos de Material Excedente	Almacén
Patio de Máquinas		Planta de Asfalto	Planta de chancado
Campamento		Otros:	

Fuente: Equipo consultor. 2025

Cuadro N° 4. Cuadro resumen de áreas auxiliares

Nombre	Ubicación política	Área (m2)	Perímetro (m)	Lado y acceso (m)	Titularidad del terreno	Situación legal del predio	Distancia a zona urbana (m)
DME	HUANUCO/ PUERTO INCA/ YUYAPICHIS	1800 m2	170 m	LADO IZQUIERDO PROG. 5+948.71 Acceso 40 m	Privado	Sin título	1.400 KM

FUENTE: EXPEDIENTE TECNICO, IOARR

a) Canteras

El proyecto no contempla el uso de **CANTERAS**, el proyecto considera el uso de “material de préstamo” como insumo y serán adquiridos y abastecidos por proveedores locales externos. Pero cabe mencionar que se requerirá los siguientes materiales durante la ejecución del proyecto: tierra roja para ligante: 132.4669 m3, piedra grande



de 8": 58.5210 m3, hormigón: 1,291.1184m3, material de relleno clasificado: 11830.1434 m3.

b) Almacén

Para implementar el almacén se contará con un área existente el cual estará construido, donde se realizará la implementación para funcionar como almacén de obra y servicios higiénicos.

- **Almacén.**

Servirá como resguardo a los materiales, equipos y herramientas que serán utilizados en la obra, brindando protección y seguridad. Este local contará con las condiciones de seguridad mínimas y las comodidades necesarias para el uso del personal de la obra y de la Supervisión. Antes de su uso deberá ser aprobado por la Supervisión.

- **Oficina y guardianía**

La Oficina será habilitada dentro del local del almacén para poder facilitar la adecuada administración y uso de los diferentes insumos, así como para la guardianía.

- **Servicios Higiénicos**

Se instalarán baños portátiles que serán ubicados en un espacio donde pueda hacer uso el personal que labora en el proyecto; se ubicara alrededor del área de almacén, es importante indicar también que cercana al puente a intervenir, se ubicaran baños portátiles para el uso de los trabajadores.

NOTA: La ubicación del área del almacén se ubicará en el caserío San Jorge en un área ya existente, alquilada a terceros el cual será definida por el contratista, en función de sus criterios técnicos, operativos y logísticos, considerando la disponibilidad de áreas adecuadas y que es un área poblada y puede considerarse un área existente segura en la zona de influencia del proyecto. Para ello, el contratista deberá evaluar accesibilidad, condiciones del local, proximidad a la obra, impacto ambiental y social. La selección del lugar será comunicada oportunamente a la Supervisión para su validación y aprobación antes de la implementación.

c) Campamento

No se contempla la instalación ni el uso de campamento de obra. La mano de obra calificada pernoctará en el centro poblado de Monterrico, ubicado aproximadamente a 8 km del área del proyecto, mientras que la mano de obra no calificada será contratada dentro del área de influencia directa, retornando a sus domicilios al finalizar la jornada laboral. En consecuencia, no se requerirá la habilitación de campamento, evitando la ocupación de áreas adicionales y la generación de impactos ambientales y sociales asociados.

d) Depósitos de material excedente – DME

De acuerdo a la Resolución Directoral N°444-2016-MTC/16, define a “**Deposito de Material Excedente**”, como la unidad donde se depositan los materiales sobrantes provenientes de corte de terreno, limpieza de derrumbes y cualquier otro material que debe ser convenientemente dispuesto como residuo no peligroso. Se incluye también a los residuos y desmonte acumulado en el derecho de vía o dentro del área visual que afecte al paisaje de la zona, así como el material de desmontes, en este no deberá de realizarse la disposición final de materiales peligrosos.

Cuadro N° 5. Cuadro de ubicación de Deposito de Material Excedente - DME

Nombre	Coordenadas UTM Datum WGS84 Zona 18s			Lado	Acceso (m)	Área m2	Perímetro (m)	Volumen de diseño (m3)	Volumen a disponer (m3)
DME	A	494378.498	8922950.062	LADO IZQUIERDO	40 m	1800 m2	170 m	1800 M3	1,977.69 m3
	B	494410.318	8922981.882						
	C	494438.602	8922953.598						
	D	494406.782	8922921.778						

FUENTE: EXPEDIENTE TECNICO, OIARR

Para realizar el acondicionamiento del Depósito de Material Excedente (DME) se realizará el retiro de capa orgánica, por lo cual se generará el Top soil en obra. Esta



acción se realizará con maquinaria para así garantizar el retiro adecuado para su posterior uso.

Cuadro N° 6. Ubicación del Top soil

Item	Área (M2)	Volumen (M3)	Coordenadas UTM Datum WGS84 Zona 18s	
			Este	Norte
DME	1800.00	180.00	494378.73	8922957.31

FUENTE: Equipo consultor, 2025

e) **Patio de máquinas**

El patio de máquinas se habilitará en un predio existente de terceros, el cual será alquilado de manera temporal, únicamente durante el tiempo que demande la actividad, y se destinará exclusivamente al estacionamiento y descanso de la maquinaria y equipos empleados en la obra. En dicho predio no se realizarán actividades de mantenimiento, reparación, lavado, ni abastecimiento de combustibles o lubricantes de maquinaria y equipos. No se prevé la ejecución de obras civiles ni la instalación de infraestructura permanente, efectuándose solo adecuaciones operativas mínimas y reversibles.

8. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA

➤ **Fuente Subterránea:**

Dentro del área de influencia del proyecto no se ha identificado ninguna fuente agua subterránea.

➤ **Fuente Superficial:**

En el lugar del proyecto, se cuentan con dos cuencas hidrográficas “quebrada S/N”, de acuerdo a la base de datos del ANA. Pero los pobladores los llaman: QUEBRADA 1: QUEBRADA MENDOZA – QUEBRADA 2: QUEBRADA ATAZ

- **Quebrada Mendoza – Puente I:** Es un tipo de fuente de agua superficial, ubicado en la progresiva 6+120.00 en las coordenadas UTM (494255.20 - 8922944.37), no se requerirá del uso de la fuente de agua.

- **Quebrada Mendoza – Puente II:** Es un tipo de fuente de agua superficial, ubicado en la progresiva 6+945.00 en las coordenadas UTM (493489.11 - 8923005.68), no se requerirá del uso de la fuente de agua.

Nota:

- El proyecto **NO** contempla el uso de las quebradas como fuente de agua para uso en obra, y en lo que se refiere al **agua para obra**, ésta será adquirida de terceros. Agua requerida en obra para la construcción de los componentes del proyecto es 352.1320 m3
- En cuanto al consumo de **agua para hidratación** de los trabajadores, éstas serán adquiridas por proveedores locales, que expenden agua de mesa de 20 litros.

$$Ac=q \times N$$

Donde:

- Ac = Agua consumida total
- N = Cantidad de personal
- L= litros que consume
- d= días que laboran

Aplicando:

Cuadro N° 7. Agua consumida en la etapa del proyecto

Proyecto	Etapas	Cantidad de personal	Consumo unitario de agua (Lts/Hab/día)	Días laborables por etapas	Agua consumida total
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026	Planificación	17	2 Lts/Hab/día	15	510 L
	Construcción	48	2 Lts/Hab/día	125	12,000 L
	Cierre de obra	12	2 Lts/Hab/día	10	240 L
Total					12,750 L

Elaboración: Equipo consultor, 2025.

*(Según datos de la OMS- 2 L/día por persona)

- De acuerdo a la cantidad de agua consumida en obra se contará con 638 bidones de 20 litros de agua.
- La actividad de construcción del puente, debe contar con la autorización para la ejecución de obras en los bienes naturales asociados al agua y en la infraestructura hidráulica



multisectorial de la Autoridad Nacional del Agua (ANA). En anexo se adjunta la Declaración Jurada donde el Titular del Proyecto se compromete a solicitar la autorización para la ejecución de obras en los bienes naturales asociados al agua y en la infraestructura hidráulica multisectorial de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

9. IDENTIFICACIÓN DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP) O SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO, ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL, SITIOS RAMSAR COLINDANTES O ECOSISTEMAS FRÁGILES

El área de influencia directa del proyecto no se superpone en ningún área natural protegida, área de conservación regional o zonas de amortiguamiento. De igual forma, esta información es validada en el **Mapa de Superposición en ANP, ACR o ZA**.

10. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y/O PATRIMONIO CULTURAL

De acuerdo al GeoVisor del Sistema de Información Geográfica de Arqueología – SIDGA del Ministerio de Cultura, de las cuales se encuentra en el siguiente link: <https://sigda.cultura.gob.pe/>, dentro del área del proyecto **no** se tiene presencia de restos arqueológicos o patrimonio cultural, tal como se puede evidenciar en el Mapa de superposición a restos arqueológicos.

11. RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

11.1. Residuos sólidos

Etapas de Ejecución

a) Generación:

Residuos Sólidos. La generación per cápita de residuos sólidos de acuerdo con el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA, 2023) para el departamento de Huánuco es de 0.55 Kg/persona/día.

Residuos Sólidos de la Construcción. Los residuos sólidos de la construcción serán generados principalmente en la etapa de construcción del proyecto, teniendo en cuenta que es en esta etapa donde se realizarán la mayor cantidad de actividades como son el movimiento de tierras, construcción de las edificaciones entre otros, teniendo principalmente la generación de residuos como bolsas de cemento, latas de pintura u otros.

Cuadro N° 8. Residuos sólidos no peligrosos a generarse

Clasificación	Tipo de residuo	Generación de residuos (Kg)			Total de residuos sólidos a generarse
		Planificación	Construcción	Cierre	
		Días*GP*personal	Días*GP*personal	Días*GP*personal	
RR.SS. No Peligrosos	Residuos generales	140.25 Kg	2,376 Kg	66 Kg	208.626 kg

Fuente: Equipo consultor. 2025

Cuadro N° 9. Residuos sólidos de construcción a generarse

Clasificación	Tipo de residuo	Cantidad total	Uso de insumos por etapa			Unidad de medida	Peso de los residuos (kg)	Estimación de RR.SS. Peligrosos (kg)		
			Planificación	Construcción	Cierre			Planificación	Construcción	Cierre
RR.SS. No Peligrosos	Residuos de Madera	14,328.370	-	14,328.370	-	p2	0.5	-	716.4185	-
	Residuos de metal	11,717.20	-	11,717.20	-	kg	0.5	-	585.86	-

Fuente: Equipo consultor. 2025

Cuadro N° 10. Residuos sólidos peligrosos a generarse

Clasificación	Tipo de residuo	Cantidad total	Uso de insumos por etapa			Unidad de medida	Peso de los residuos (kg)	Estimación de RR.SS. Peligrosos (kg)		
			Planificación	Construcción	Cierre			Planificación	Construcción	Cierre
RR.SS. Peligrosos	Cemento Portland Tipo I (42.5 kg)	7,233.676	-	7,233.676	-	bolsa	0.5	-	361.6838	-
	Pintura anticorrosiva	189.876	-	189.876	-	galón	0.5	-	9.4938	-
	Pintura esmalte sintético	76.580	-	76.580	-	galón	0.5	-	3.829	-
	Thinner	23.385	-	23.385	-	galón	0.5	-	1.16925	-

Fuente: Equipo consultor. 2025

Cuadro N° 11. Resumen de los residuos a generarse

Clasificación de residuos	Tipo de residuos	Generación de residuos (kg)		
		Planificación	Construcción	Cierre
No peligrosos	Residuos generales	140.25 Kg	2,376 Kg	66 Kg



Peligrosos	Residuos de construcción: Madera	-	716.4185	-
	Residuos de metal	-	585.86	-
	Cemento Portland Tipo I (42.5 kg)	-	361.6838	-
	Pintura anticorrosiva	-	9.4938	-
	Pintura esmalte sintético	-	3.829	-
Thinner		-	1.16925	-
Total de residuos no peligrosos y peligrosos por etapa		140.25 Kg	1,678.45435	66 Kg
Total de residuos generados				1,884.70435kg

Fuente: Equipo consultor. 2025

Cuadro N° 12. Generación de residuos sólidos de material excedente

Descripción	Cantidad	Unidad
Material excedente	1,977.69	m3

Fuente: Equipo consultor. 2025

- **Nota:** No se prevé la generación de residuos orgánicos en el proyecto, debido a que la alimentación del personal de obra será brindada por terceros en el caserío San Jorge (mediante pensión), quienes serán responsables del manejo y disposición final de los residuos orgánicos generados.

b) Valorización de residuos sólidos

Se describen los residuos sólidos con potencial de valorización que se generarán durante la ejecución de la actividad, entendiéndose como aquellos que poseen valor económico y/o posibilidades de reaprovechamiento.

Cuadro N° 13. Residuos valorizables

Residuos	Tipo de residuos
Residuos de Papel y cartón	Impresiones, papel, cajas de cartón
Residuos de Metal	Restos metálicos como fierro, clavos, pernos, alambres, etc.
Residuos de Vidrio	botellas, envases de insumos y otros productos de vidrio
Residuos Pet	botellas y otros derivados de este material
Residuos Plásticos	Envases plásticos, bolsas y similares

Elaboración: Equipo consultor, 2025

Estos residuos serán segregados y almacenados de manera diferenciada, con la finalidad de ser comercializados a recicladores formales del distrito o de la provincia, garantizando su reincorporación a una cadena formal de reciclaje y otorgándoles un segundo valor.

De acuerdo con la valorización y clasificación de los residuos, y conforme a las seis (06) categorías de residuos no municipales establecidas en el D.S. N.° 014-2017-MINAM, se determina que los residuos generados en el IOARR califican como Residuos Comerciales, al provenir de actividades administrativas y de soporte desarrolladas en el almacén, patio de máquinas (cuando esté en funcionamiento) y frente de trabajo.

Estos residuos forman parte del componente logístico y operativo del proyecto y serán gestionados conforme a los lineamientos establecidos para su correcta segregación, valorización y disposición final.

Asimismo, el retiro de los residuos valorizables se realizará en una sola oportunidad, específicamente durante la etapa de cierre, programada para la última semana de ejecución, periodo en el cual se consolidará el volumen total de residuos aprovechables generados.

c) Minimización:

Reducir la generación de residuos sólidos, tanto peligrosos como no peligrosos, es un principio que se busca implementar y donde los trabajadores tienen un rol muy importante al minimizar, caracterizar y almacenar de manera adecuada los residuos en los cilindros previamente ubicados y codificados.

Minimizar de manera sistemática las cantidades de residuos que se generen en las instalaciones de la obra, este proceso se realizará a través de mecanismos de concientización y cambios de conductas en los generadores a través de charlas y capacitaciones en todos los procesos de generación de residuos. La clasificación y la concentración de los residuos en los puntos de generación conllevan a la reducción de riesgos asociados a la salud y al ambiente.

d) Segregación:



La segregación es el proceso de selección o separación de un tipo de residuo específico, considerando sus características físicas, químicas y biológicas. La separación de los componentes de los residuos sólidos en el punto de generación, es una de las formas más eficaces de implementar las técnicas de reaprovechamiento. Tomando como referencia lo establecido en la norma técnica peruana 900.058:2019 "GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de Residuos. Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos, los residuos pueden ser segregados asociando un color al recipiente que los contendrá (plásticos y/o metálicos). Se presenta el color del recipiente a emplearse para el almacenamiento temporal de residuos sólidos dentro de la zona del almacén de obra.

Cuadro N° 14. Generación de residuos sólidos no municipales

COLOR DE CONTENEDOR	TIPO DE RESIDUOS	RESIDUOS QUE SE COLOCARÁN
AMARILLO	Residuos metálicos	Restos de fierro, clavo, calamina, alambre de construcción, etc.
AZUL	Residuos de Papel y Cartón	Papeles, cartones
PLOMO	Residuos de vidrio	Botellas de vidrio
BLANCO	Residuos de Plásticos	Botellas de bebidas, restos de tuberías, empaques de gaseosa, baldes de pintura de agua, etc.
MARRON	Residuos Orgánicos	Madera (Restos de madera), restos de comida, frutas, vegetales, restos de poda, etc.
NEGRO	Residuos No Aprovechables	Cerámicos, residuos sanitarios, trapos de limpieza, restos de limpieza, etc.
ROJO	Residuos Peligrosos	Envases de pintura (latas, baldes de plástico), envases de pegamento, bolsas de cemento, etc.

Fuente: según NTP 900.058.2019

e) Almacenamiento:

El almacenamiento de residuos sólidos en obra se dividirá en módulos provisionales y el Almacén central de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, a continuación, se describen:

➤ **Los módulos provisionales de residuos peligrosos y no peligrosos se ubicarán en los frentes de trabajo de cada puente.**

Las características de módulos provisionales de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos deberán tener lo siguiente:

- Contar con un letrero de identificación: "Módulo provisional de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos".
- Los contenedores de Residuos Peligrosos y No peligrosos deberán estar sobre una superficie de madera (madera) y un área techada.
- Los contenedores de los puntos de acopio temporal deberán ser de materiales resistentes y contar con tapa que impida el ingreso de agua u otros agentes, debidamente rotulados, visibles e identificables, de acuerdo con la cantidad y tipo (7 contenedores para el frente de trabajo).
- Techo ligero
- Ubicación en zonas que reduzcan riesgos por posibles emisiones, incendios, explosiones e inundaciones.

➤ **Se implementará un área de almacén central de residuos sólidos en obra con las siguientes características.**

- Área exclusiva dentro de la obra, alejada de cursos de agua, drenajes y zonas sensibles.
- Acceso restringido y controlado.
- Piso impermeable (concreto u otro material impermeable), sin fisuras.
- Cobertura o techo que evite la lluvia y la radiación solar directa.
- Muros o cercado perimetral que impidan el acceso de personas no autorizadas y animales.
- Los contenedores deberán ser de materiales resistentes y contar con tapa que impida el ingreso de agua u otros agentes.
- Número adecuado de contenedores, de acuerdo con la cantidad y tipo (7 contenedores de preferencia de 660 lts)



- Buena ventilación.
- La debida señalización como carteles y letreros en lugares y formas visibles y entendibles.
- Estará estrictamente prohibido para todos los trabajadores disponer residuos peligrosos en recipientes o contenedores no adecuados

Figura N°.1 Cartel referencial de señalización ambiental para almacén temporal

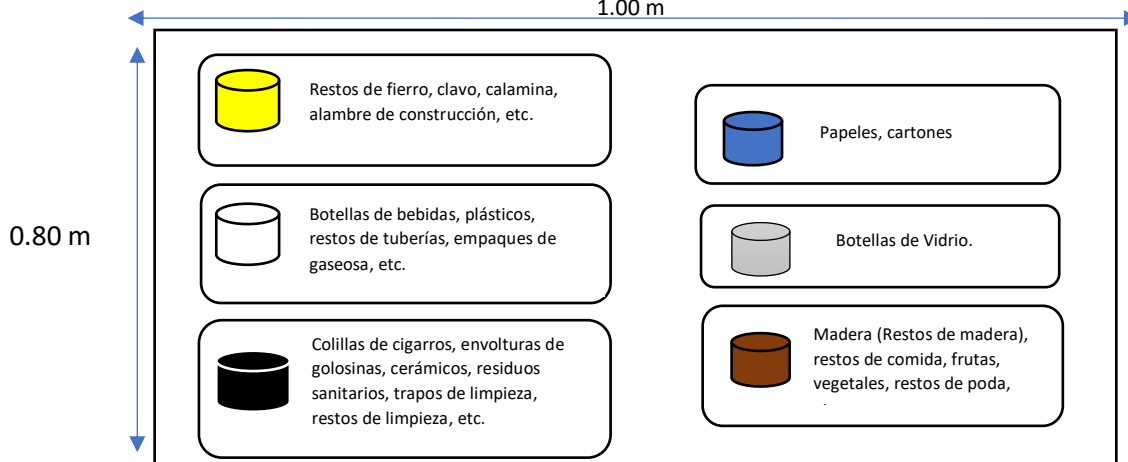
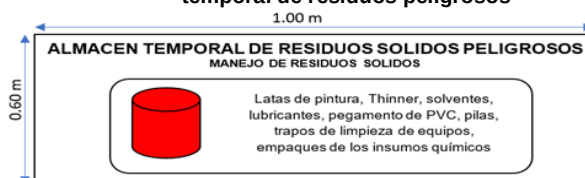


Figura N°.2 Cartel referencial de señalización ambiental para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos



Fuente: Equipo Consultor. 2025

Cuadro N° 15. Ubicación del almacén y módulos provisionales de acopio

Ítem	Ubicación
Almacén central de RR.SS.	Se ubicará en el almacén de obra
Modulo provisional - Puente I	Este módulo provisional se ubicará de acuerdo al consultor en los frentes de trabajo
Modulo provisional - Puente II	Este módulo provisional se ubicará de acuerdo al consultor en los frentes de trabajo

Fuente: Equipo consultor, 2025

f) Recolección y Transporte:

Recolección interna

En tal sentido el procedimiento de recolección interna se realizará de la siguiente manera:

- Los residuos sólidos segregados en los módulos provisionales (en el frente de trabajo), serán recolectados, trasladados y dispuestos hacia el almacén de obra ubicado dentro del área del proyecto.

El manejo de los residuos sólidos en obra será mediante la recolección interna, de las cuales se realizará cada 15 días durante el tiempo de ejecución de obra, el cual será realizado por el personal (02 personas) de obra, de las cuales contarán con sus EPP adecuado, y se hará uso de una carretilla para el traslado de los residuos sólidos.

Recolección Externa

En tal sentido el procedimiento de recolección externa se realizará de la siguiente manera:

- Los residuos sólidos del almacén central, serán recolectados por una EO-RS vigente, inscrita y autorizada por MINAM, la cual entregará fichas declaratorias del pesado de los residuos sólidos y Hojas de manifiesto por parte de la EO-RS como parte de evidencias.



- En tal sentido la frecuencia de recolección externa se realizará en el quinto mes.

Cuadro N° 16. Cronograma de recolección externa

Ítem	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes
Recolección externa					

Fuente: Equipo consultor, 2025

g) **Traslado y disposición final:**

Para los residuos no peligrosos: El traslado y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos será realizada por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) debidamente registrada, vigente, habilitada y autorizada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) en el quinto mes de obra. Para este procedimiento se requerirá el llenado de las fichas declaratorias, así como la Hoja de manifiesto por parte de la EO-RS, en estricto cumplimiento con lo establecido en la ley de gestión integral de residuos sólidos.

Para los residuos sólidos peligrosos: El traslado y disposición final de los residuos sólidos peligrosos será realizada por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) debidamente registrada, vigente, habilitada y autorizada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) en el quinto mes de obra. Para este procedimiento se requerirá el llenado de las fichas declaratorias, así como la Hoja de manifiesto por parte de la EO-RS, en estricto cumplimiento con lo establecido en la ley de gestión integral de residuos sólidos.

Cuadro N° 17. Cronograma de transporte y disposición final

Ítem	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes
Transporte y disposición final					

Fuente: Equipo consultor, 2025

h) **Medidas de Prohibición**

Durante la etapa de ejecución y el cierre de actividades se implementará medidas de prohibición, de las cuales el personal de campo deberá cumplir estrictamente, las medidas a implementarse son:

- ✓ Queda totalmente prohibido la disposición de los residuos sólidos en los cursos de agua.
- ✓ Queda prohibido la disposición de los residuos sólidos en lugares no autorizados.
- ✓ Queda prohibido la quema de todo tipo de residuos sólidos.

Etapas de operación

- La generación de los residuos sólidos del proyecto en esta etapa, está centrado en la generación de la limpieza y mantenimiento del puente:
- El manejo de los residuos sólidos en esta etapa estará a cargo del Titular del proyecto, por lo tanto, la disposición final de los residuos sólidos será mediante las Gestiones con la Municipalidad Correspondiente.

11.2. **Residuos líquidos**

Etapas de ejecución de obra

En obra no se tiene contemplado la generación de efluentes industriales, solo se generará residuos líquidos proveniente del servicio higiénico portátil, y estos no serán vertidos en ningún cuerpo receptor dentro del área de la obra.

Cuadro N° 18. Residuos Líquidos identificados

Tipo de residuos líquidos	Características	Efluentes	Descripción
Aguas residuales	Efluentes provenientes de los baños portátiles	Aguas residuales	Efluentes provenientes de los frentes de obra y almacén

Fuente: Equipo consultor. 2025

Cuadro N° 19. Generación de residuos líquidos

Proyecto	Etapas	Cantidad de personal	Generación de excretas (L/persona/día)	Cantidad (L/DIA)	Días laborales	Cantidad/obra (L)	Cantidad m3/obra
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA	Planificación	17	1.5	25.50	15	382.5	0.3825
	Construcción	48	1.5	72.00	125	9,000	9.00
	Cierre de obra	12	1.5	18.00	10	180	0.18



Proyecto	Etapas	Cantidad de personal	Generación de excretas (L/persona/día)	Cantidad (L/DIA)	Días laborales	Cantidad/obra (L)	Cantidad m3/obra
PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026							

Fuente: Equipo consultor. 2025

La generación de efluentes domésticos se calculó de la siguiente manera:

$$1.5L/día/persona * persona * días que laboran$$

Nota: Para controlar y manejar adecuadamente los residuos líquidos generados en obra el proyecto implementará baños portátiles. Para la ejecución del proyecto se contará con 48 trabajadores por lo cual corresponde 3 baños portátiles de acuerdo a la Norma G.O.50 DS N° 010-2009.

El manejo de los residuos líquidos generados en obra será por el contratista, de las cuales deberá realizarse en base a la normativa ambiental vigente, de las cuales los residuos líquidos serán dispuestos en un recipiente hermético y semanalmente el contratista lo llevará hacia el distrito de Yuyapichis y será dispuesto en el sistema de alcantarillado municipal.

Imagen N° 4. Cantidad de baños portátiles según cantidad de personal

Imagen N° 4: Cantidad de baños portátiles según cantidad de personal

7.10 Servicios de bienestar

En toda obra se instalarán servicios higiénicos portátiles o servicios higiénicos fijos conectados a la red pública, de acuerdo a la siguiente tabla:

CANTIDAD DE TRABAJADORES	INODORO	LAVATORIO	DUCHAS	URINARIOS
1 a 9	1	2	1	1
10 a 24	2	4	2	1
25 a 49	3	5	3	2
50 a 100	5	10	6	4

- En obras de más de 100 trabajadores, se instalará un inodoro adicional por cada 30 personas.

Fuente: Norma G.O.50 DS N° 010-2009.

Cuadro N° 20. Baños portátiles a considerarse según la cantidad de trabajadores en obra

Item	Ubicación de baños portátiles	
	Norte	Este
Baño1 – frente de obra San Jorge I	8922945.13	494278.32
Baño2 frente de obra San Jorge II	8922929.31	494239.91
Baño3 – Área de almacén de obra	Será ubicado por el contratista al costado del área de almacén provisional de obra.	

Fuente: Equipo consultor. 2025

- Cabe recalcar que no se realizará vertido de los residuos sólidos en los cuerpos de agua,

12. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O SERVICIO

Etapas	Actividades
Planificación	➤ Trabajos provisionales - Implementación de almacén provisional de obra Consiste en la habilitación temporal en una instalación existente previamente intervenida, alquilada para su uso como almacén provisional de obra, destinado al acopio y resguardo de materiales, herramientas, equipos menores e insumos necesarios para la ejecución del proyecto. Las actividades comprenden la limpieza y acondicionamiento básico de los ambientes, señalización interna y externa, delimitación de áreas de almacenamiento, sin realizar obras civiles permanentes ni modificaciones estructurales. - Construcción de caseta de guardiana Actividad que consiste en la ejecución de una estructura ligera o módulo prefabricado destinado al control de ingreso y vigilancia del almacén o frente de obra. - Movilización de maquinarias y equipos Actividad que comprende el traslado, instalación y retiro de las maquinarias, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de la obra. La movilización incluye el transporte desde el lugar de origen hasta el sitio de trabajo, así como la verificación de su operatividad y acondicionamiento en el área de obra. - Trazo y replanteo al inicio de obra Se considera todos los trabajos topográficos, planimétricos y altimétricos al inicio de obra que son necesarios para el replanteo durante la ejecución del proyecto, con ajustes del mismo, apoyo técnico permanente y control de resultados, los cuales se plasmarán en planos finales de replanteo - Desmontaje de infraestructura La actividad consiste en el desmontaje progresivo y controlado de la estructura existente del puente de madera, actualmente en servicio, con el fin de permitir la ejecución del nuevo puente proyectado. Se procederá al desmontaje manual del tablero, retirando



Etapas	Actividades
	los tablonces de madera uno a uno, empleando herramientas menores (palancas, martillos y llaves), evitando la caída descontrolada de elementos hacia el cauce o el terreno natural. Una vez retirado el tablero, se realizará el desmontaje de vigas longitudinales y transversales, apoyadas sobre los estribos o apoyos laterales, utilizando mano de obra y equipos livianos, según las condiciones de estabilidad. - Accesos provisionales Esta actividad consiste en la habilitación temporal de vías de acceso que permitan el tránsito seguro de maquinaria, materiales, personal y usuarios durante la ejecución de la obra. Los accesos provisionales se diseñan considerando las condiciones topográficas y el entorno, minimizando el impacto ambiental y facilitando la continuidad de las actividades locales hasta la culminación de los trabajos definitivos. - Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial Esta actividad comprende la implementación y gestión de medidas destinadas a garantizar la circulación segura y continua de peatones y vehículos durante la ejecución de la obra. Incluye la señalización preventiva, informativa y reglamentaria; la colocación de barreras, conos, cintas de seguridad y dispositivos luminosos; así como la instalación de desvíos o rutas alternas. - Transporte de materiales e insumos La actividad comprende el traslado de materiales de construcción e insumos necesarios para la ejecución del proyecto hacia el frente de obra. El transporte se realizará mediante vehículos adecuados (camiones, volquetes u otros), utilizando las vías existentes, respetando los límites de carga y velocidad establecidos.
Construcción	- Desvío provisional del cauce de la quebrada Consiste en la implementación temporal de un canal alternativo o ataguías de encauzamiento para desviar el flujo de la quebrada y permitir trabajar en un área seca durante la ejecución de las cimentaciones y estructuras. Incluye la construcción de barreras, compactación de bordes y canalización segura del agua. Esta actividad garantiza la estabilidad del área de excavación, permite el trabajo continuo y minimiza riesgos hidráulicos durante la obra. - Excavación de zanjas Comprende la remoción de material del terreno natural para conformar las excavaciones donde se construirán las zapatas del puente. Se ejecuta con maquinaria y herramientas manuales, asegurando taludes estables, drenaje adecuado y respetando las cotas de diseño. Incluye excavaciones bajo agua cuando el nivel freático o el cauce lo requiere, así como la nivelación fina del fondo para recibir la falsa zapata. - Construcción de falsa zapata Es la ejecución de una base de concreto simple colocada en el fondo de la excavación, cuya función es nivelar y crear una superficie limpia, estable y uniforme para el armado y vaciado de la zapata estructural. Incluye encofrado, acero para arriostramiento, vaciado del concreto con agregado grueso, y desencofrado posterior. - Relleno de zanjas Consiste en reponer material proveniente de la zona o de préstamo en las excavaciones. El relleno se coloca en capas sucesivas y compactadas hasta las densidades especificadas, con el fin de brindar estabilidad lateral a la estructura y evitar asentamientos diferenciales. Incluye rellenos en diferentes etapas conforme avanza la obra. - Construcción de zapatas Implica la construcción de las cimentaciones principales del puente, que transmiten las cargas de la superestructura y los estribos hacia el terreno. Incluye: - Colocación del acero de refuerzo según planos estructurales - Encofrado y nivelación - Vaciado de concreto estructural $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ - Desencofrado y curado con aditivos Se realiza cumpliendo tolerancias estrictas para garantizar la capacidad portante y durabilidad de la estructura. - Construcción de muros: concreto armado Comprende la ejecución de los muros estructurales que conforman los estribos y aleros del puente, encargados de soportar la superestructura y contener el relleno de la vía de acceso. Las actividades incluyen el encofrado, colocación de acero, instalación de llorones para drenaje, vaciado de concreto estructural, curado y desencofrado. Estos muros deben garantizar estabilidad, resistencia y control de presiones laterales de suelo y cargas vehiculares. - Eliminación material excedente c/equipo Consiste en el retiro y disposición final del material sobrante generado durante las excavaciones, cortes y conformaciones del proyecto. La actividad incluye la carga mecánica con maquinaria, el transporte en volquetes hasta el DME autorizado y la descarga en un área previamente aprobada por la supervisión. El proceso se realiza garantizando el cumplimiento de las rutas establecidas, evitando afecciones al entorno y asegurando que el material excedente no quede acumulado en la zona de obra. Esta actividad permite mantener frentes de trabajo limpios y seguros, y asegurar la correcta ejecución de las estructuras y accesos del puente. - Construcción de falso puente Consiste en la instalación de una estructura temporal de apoyo construida principalmente con elementos de madera (puntales, vigas, listones y arriostres), diseñada para permitir el tránsito o sostener elementos constructivos mientras se edifica el puente definitivo. Incluye excavación y preparación de la losa de apoyo, encofrado, vaciado de concreto simple bajo agua, y el montaje completo de la estructura temporal. Su función es mantener la continuidad del tránsito y facilitar los trabajos sin interrupciones. - Estructuras de madera Comprende la fabricación y montaje de los elementos temporales de soporte que conforman el falso puente, utilizando madera estructural de alta resistencia. Incluye la instalación de puntales principales y laterales, vigas portantes, listones de base y arriostres horizontales y diagonales, garantizando estabilidad, rigidez y capacidad de carga durante la construcción del puente definitivo. La actividad considera el corte, armado y fijación de cada componente, así como el aseguramiento de las uniones para evitar deformaciones o desplazamientos. Estas estructuras temporales permiten el sostén de la losa de apoyo, el tránsito provisional o el soporte de las etapas constructivas, asegurando condiciones seguras y operativas durante toda la obra.



Etapas	Actividades
	- Construcción de superestructura La subestructura comprende todos los elementos encargados de recibir las cargas del puente y transmitirlos al terreno. Está conformada por las zapatas, muros (estribos y aleros), rellenos laterales y obras complementarias. Incluye actividades de: • Replanteo • Desvío de cauce • Excavaciones • Construcción de falsa zapata • Construcción de zapatas • Muros de concreto armado • Rellenos en diferentes etapas La calidad y seguridad de la subestructura aseguran la estabilidad global del puente frente a cargas vivas, permanentes y acciones hidráulicas. - Mejoramiento de la vía Consiste en la rehabilitación y acondicionamiento a 100 metros de lado a cada puente, asegurando condiciones adecuadas de transitabilidad y soporte estructural. Incluye el trazo y replanteo del eje vial, la ejecución de movimiento de tierras mediante corte del material suelto, nivelación y conformación de la subrasante. Posteriormente, se realizan rellenos compactados con material de préstamo o de zona para alcanzar las cotas de diseño y garantizar una base estable. La actividad mejora la geometría del camino, corrige deformaciones existentes y optimiza la capacidad portante, permitiendo el adecuado funcionamiento del puente y la circulación segura de los usuarios. - Construcción de losa de aproximación Consiste en la construcción de la losa estructural que vincula el puente con el terraplén del camino, eliminando el resalto y garantizando una transición uniforme entre la vía y la superestructura. La actividad incluye el trazo y replanteo, preparación del terreno mediante corte y relleno compactado, encofrado, colocación del acero de refuerzo y vaciado de concreto estructural $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$. Asimismo, se ejecuta el desencofrado y curado del concreto para asegurar su resistencia y durabilidad. La losa de aproximación permite absorber asentamientos diferenciales entre el terraplén y el puente, mejorando la seguridad, el confort vehicular y la vida útil del conjunto estructural. - Conformación de talud en borde de carretera Consiste en la adecuación y estabilización de los taludes ubicados en los bordes de la vía adyacente al puente. Incluye el corte, perfilado y modelado del terreno para obtener la geometría proyectada, garantizando estabilidad y adecuada evacuación de aguas. La actividad contempla la compactación superficial, eliminación de material inestable y, según el diseño, la colocación de geomanta antierosiva para controlar desprendimientos y erosión en zonas expuestas. Esta conformación asegura la protección del borde de la carretera y el correcto funcionamiento del acceso al puente. - Sub estructura La subestructura comprende todos los elementos estructurales que transmiten las cargas del puente al terreno. Incluye las actividades de replanteo, desvío de cauce, excavaciones, construcción de falsa zapata, zapatas de concreto armado, muros (estribos y aleros) y rellenos graduales compactados. Estos componentes aseguran la estabilidad global del puente frente a cargas permanentes, cargas móviles y acciones hidráulicas del río. Su correcta ejecución garantiza la capacidad portante, durabilidad y alineación estructural del sistema. - Afirmado Consiste en la conformación de una capa granular compactada destinada a mejorar la superficie de rodadura en los accesos al puente. Incluye el trazo, perfilado, extendido del material granular y su compactación en capas sucesivas hasta alcanzar el espesor y densidad especificados ($e = 20 \text{ cm}$ según presupuesto). El afirmado proporciona una base estable, uniforme y resistente para el tránsito vehicular, reduciendo deformaciones, mejorando la adherencia y garantizando un adecuado soporte estructural para el tráfico previsto. - Señalizaciones Comprende la instalación de elementos de seguridad vial en la zona del puente y sus accesos. Incluye la colocación de señales informativas, preventivas y de tránsito, así como postes de delineadores para orientar al conductor y mejorar la visibilidad. Las señales se instalan conforme al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor del MTC, garantizando resistencia, retro reflectancia y correcta ubicación. Esta actividad contribuye a la seguridad del usuario, ordenamiento del tránsito y adecuada operación del nuevo puente.
Cierre de obras	- Limpieza final de obra Esta actividad comprende el retiro y disposición adecuada de los residuos sólidos generados durante la ejecución del proyecto, así como la eliminación de materiales excedentes, restos de obra, equipos, herramientas e instalaciones temporales. Asimismo, se realizará la limpieza general del área intervenida, dejándola en condiciones similares o mejores a las existentes antes del inicio de las actividades. - Readecuación de áreas utilizadas Consiste en la recuperación y acondicionamiento de las áreas intervenidas, mediante trabajos de nivelación del terreno para restituir su morfología original y garantizar condiciones adecuadas de estabilidad y drenaje. Posteriormente, se realizará la plantación de especies nativas, seleccionadas de acuerdo con las características ecológicas de la zona, con la finalidad de favorecer la regeneración de la cobertura vegetal, reducir procesos erosivos y contribuir a la integración paisajística del área intervenida.
Operación	- Funcionamiento del puente Corresponde a la etapa en la cual el puente entra en servicio y permite la circulación continua y segura de vehículos y peatones. Durante esta fase no se realizan actividades constructivas, limitándose a la operación normal de la infraestructura, con la consiguiente interacción con el tránsito existente y el entorno inmediato.



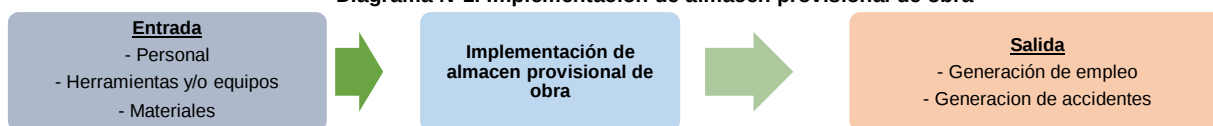
Etapas	Actividades
Mantenimiento	- Mantenimiento del puente Comprende el conjunto de actividades periódicas y preventivas destinadas a conservar las condiciones estructurales, funcionales y de seguridad del puente. Incluye limpieza de la estructura, reparaciones menores y reposición de elementos deteriorados, con el fin de prolongar la vida útil de la infraestructura. - Mantenimiento de la losa Consiste en la revisión y conservación de la losa del puente, incluyendo la limpieza superficial, sellado de fisuras, reparación de zonas deterioradas y, de ser necesario, la reposición del recubrimiento o acabado superficial, asegurando su adecuada resistencia, durabilidad y condiciones de tránsito. - Mantenimiento de vigas, zapatas y estribos Incluye las actividades de inspección, limpieza y reparación de los elementos estructurales del puente, tales como vigas, zapatas y estribos. Estas acciones pueden contemplar el sellado de fisuras, reparación de concreto, protección contra la erosión y control de socavación, garantizando la estabilidad estructural y el correcto desempeño del puente a lo largo del tiempo.

Elaboración: Equipo consultor, 2025

➤ **Trabajos provisionales:**

- **Implementación de almacén provisional de obra**

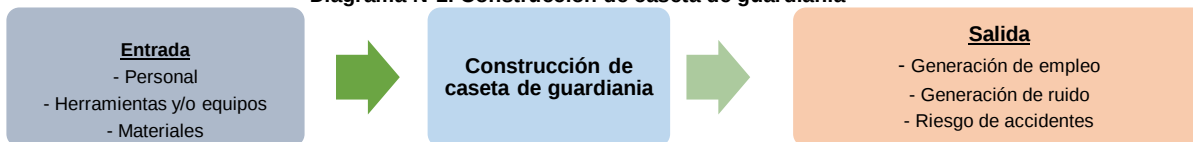
Diagrama N°1. Implementación de almacén provisional de obra



Fuente: Equipo consultor, 2025

- **Construcción de caseta de guardianía**

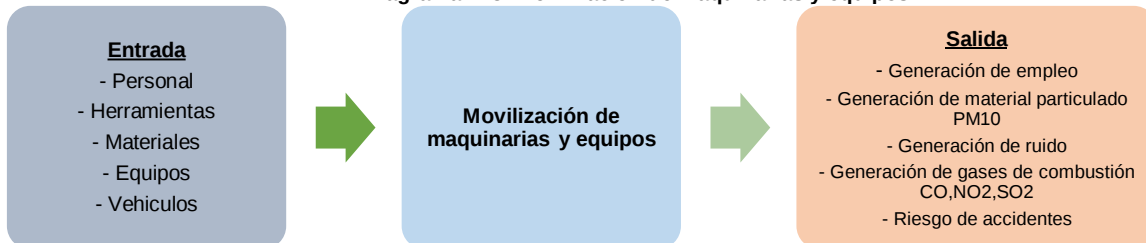
Diagrama N°2. Construcción de caseta de guardianía



Fuente: Equipo consultor, 2025

- **Movilización de maquinarias y equipos**

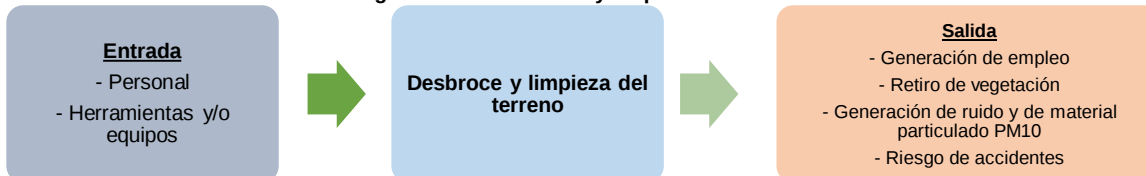
Diagrama N°3. Movilización de maquinarias y equipos



Fuente: Equipo consultor, 2025

- **Desbroce y limpieza del terreno**

Diagrama N°4. Desbroce y limpieza del terreno

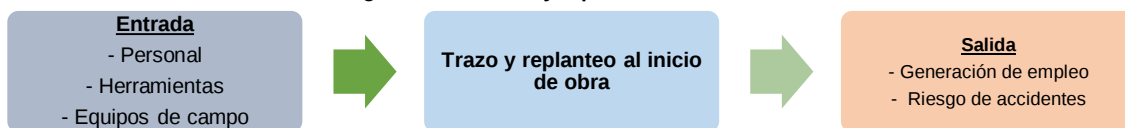


Fuente: Equipo consultor, 2025



- Trazo y replanteo al inicio de obra

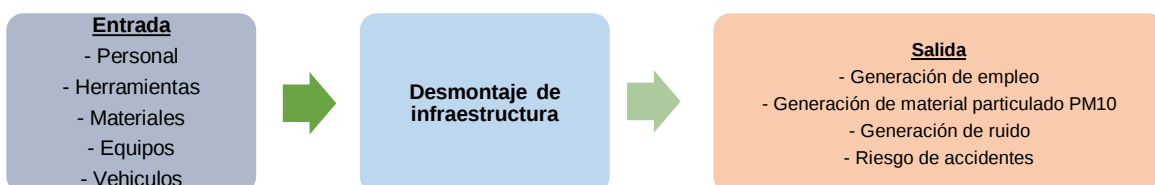
Diagrama N°5. Trazo y replanteo al inicio de obra



Fuente: Equipo consultor, 2025

- Desmontaje de infraestructura

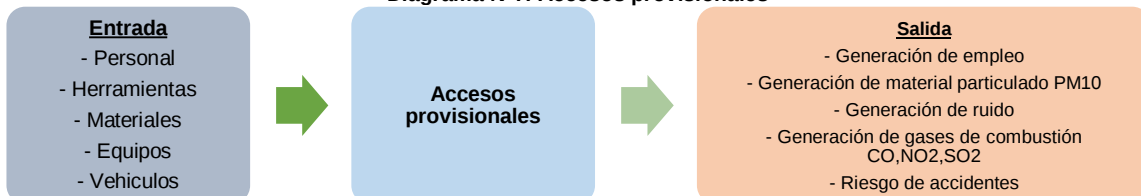
Diagrama N°6. Desmontaje de infraestructura



Fuente: Equipo consultor, 2025

- Accesos provisionales

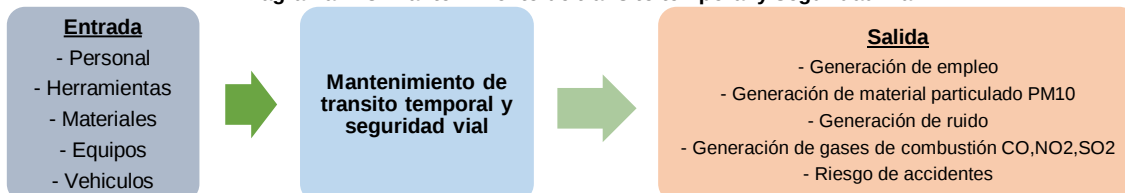
Diagrama N°7. Accesos provisionales



Fuente: Equipo consultor, 2025

- Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial

Diagrama N°8. Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial



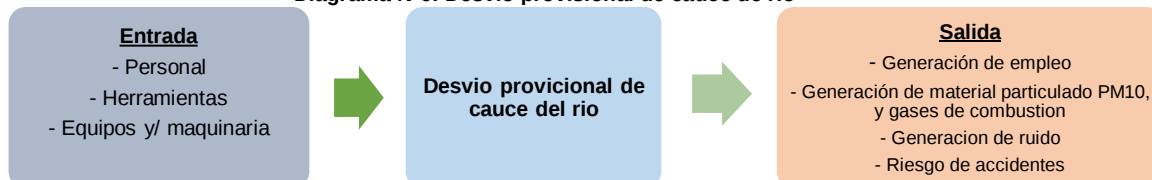
Fuente: Equipo consultor, 2025

12.1. Etapa de construcción

Dentro de esta etapa se tendrá las siguientes actividades:

- Desvío provisional de cauce de la quebrada

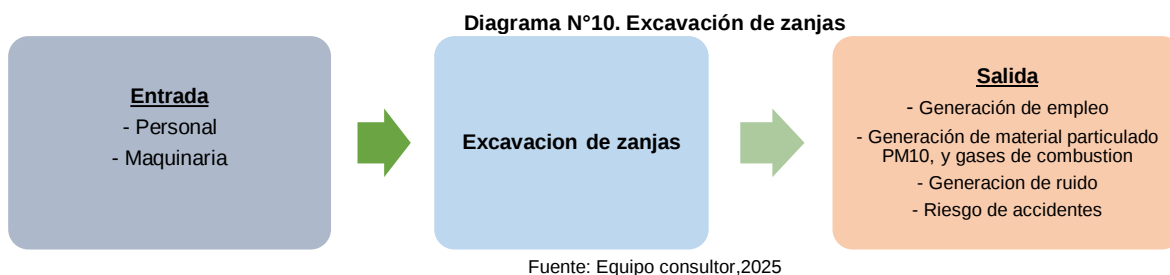
Diagrama N°9. Desvío provisional de cauce de río



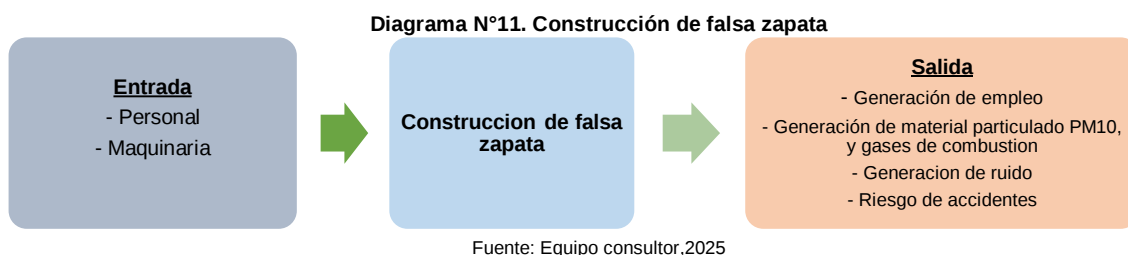
Fuente: Equipo consultor, 2025



- **Excavación de zanjas**



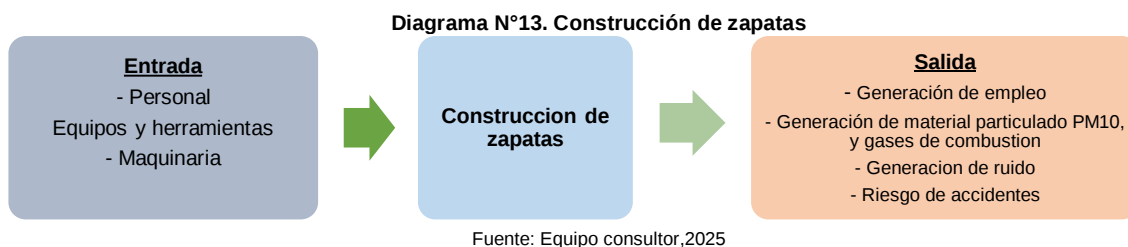
- **Construcción de falsa zapata**



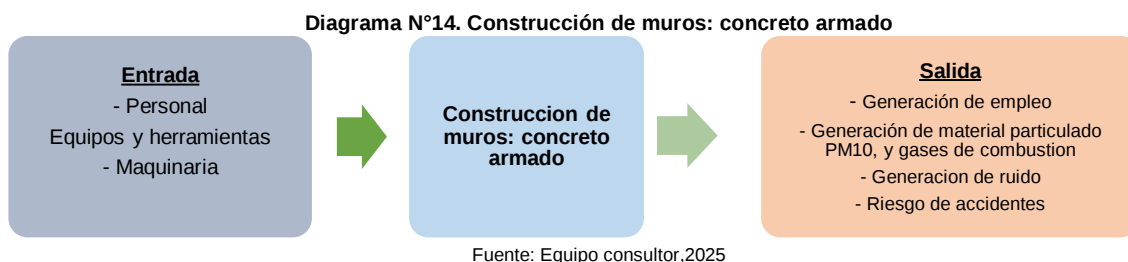
- **Relleno de zanjas**



- **Construcción de zapatas**



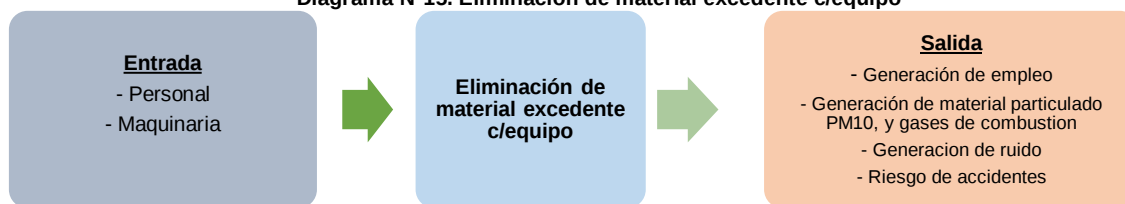
- **Construcción de muros: concreto armado**





- Eliminación material excedente c/equipo

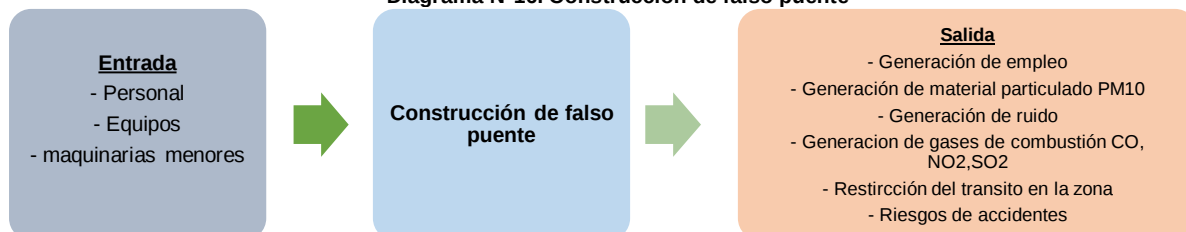
Diagrama N°15. Eliminación de material excedente c/equipo



Fuente: Equipo consultor, 2025

- Construcción de falso puente

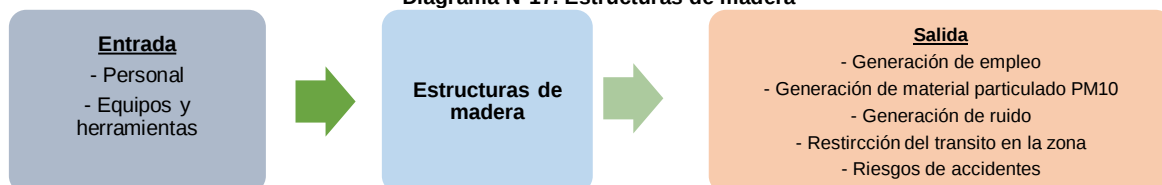
Diagrama N°16. Construcción de falso puente



Fuente: Equipo consultor, 2025

- Estructuras de madera

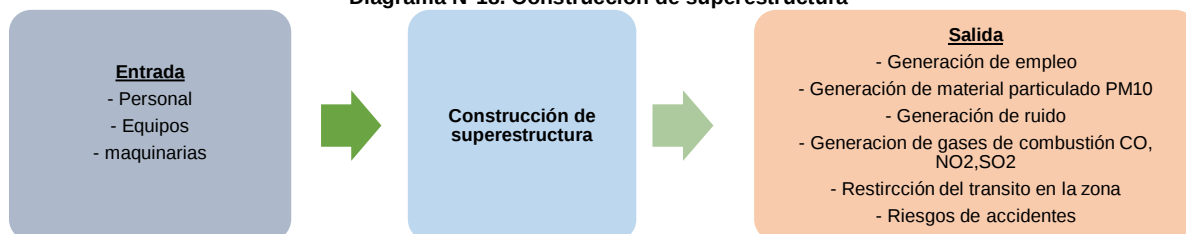
Diagrama N°17. Estructuras de madera



Fuente: Equipo consultor, 2025

- Construcción de superestructura

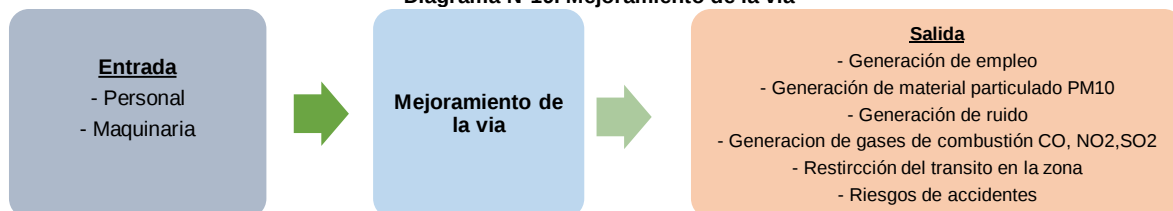
Diagrama N°18. Construcción de superestructura



Fuente: Equipo consultor, 2025

- Mejoramiento de la vía

Diagrama N°19. Mejoramiento de la vía

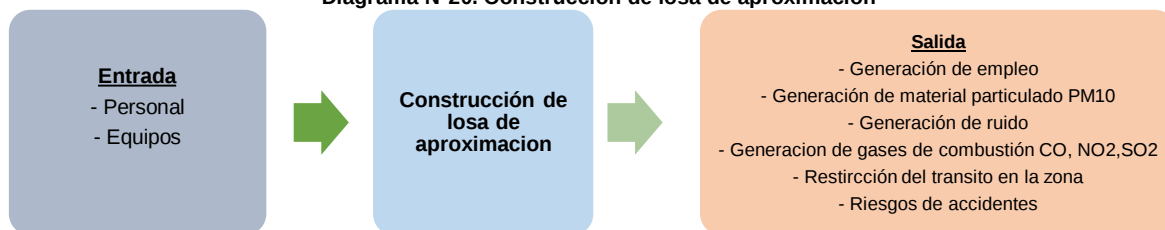


Fuente: Equipo consultor, 2025



- **Construcción de losa de aproximación**

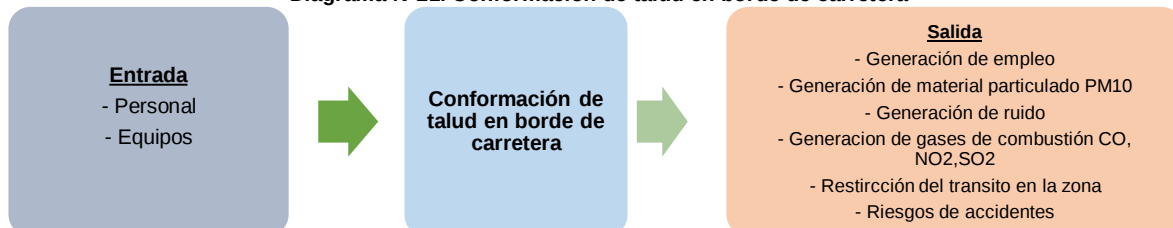
Diagrama N°20. Construcción de losa de aproximación



Fuente: Equipo consultor, 2025

- **Conformación de talud en borde de carretera**

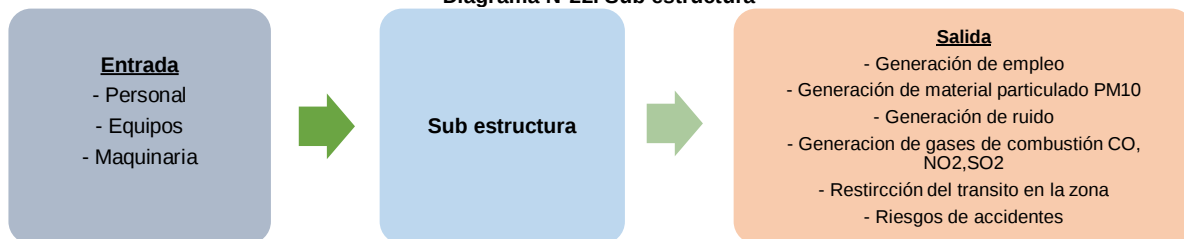
Diagrama N°21. Conformación de talud en borde de carretera



Fuente: Equipo consultor, 2025

- **Sub estructura**

Diagrama N°22. Sub estructura



Fuente: Equipo consultor, 2025

- **Afirmado**

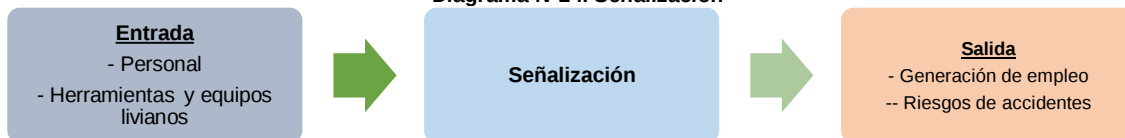
Diagrama N°23. Afirmado



Fuente: Equipo consultor, 2025

- **Señalizaciones**

Diagrama N°24. Señalización



Fuente: Equipo consultor, 2025

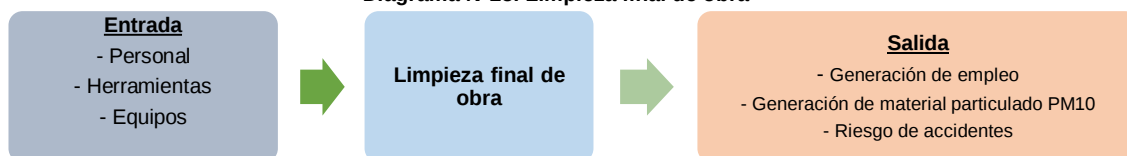
12.2. Etapa de cierre de obra

Dentro de esta etapa se tendrá las siguientes actividades:

- **Limpeza final de obra**



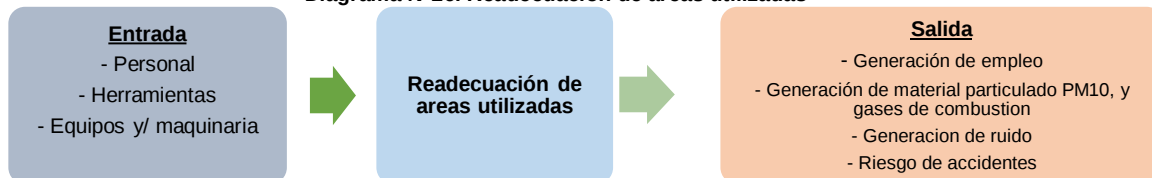
Diagrama N°25. Limpieza final de obra



Fuente: Equipo consultor, 2025

➤ **Readecuación de áreas utilizadas**

Diagrama N°26. Readecuación de áreas utilizadas



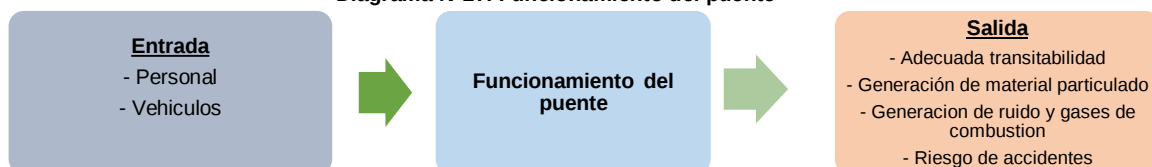
Fuente: Equipo consultor, 2025

12.3. Etapa de operación y mantenimiento

➤ **Etapa de operación**

Esta etapa comprende el funcionamiento del puente.

Diagrama N°27. Funcionamiento del puente



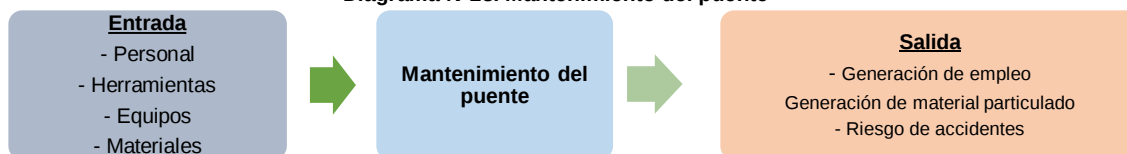
Fuente: Equipo consultor, 2025

➤ **Etapa de mantenimiento**

Los trabajos a realizar se detallan a continuación:

- Mantenimiento del puente:

Diagrama N°28. Mantenimiento del puente



Fuente: Equipo consultor, 2025

13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Se determina área de influencia del proyecto a las áreas que podrían experimentar impactos directos en su medio físico (agua, aire y suelo), biótico y social, provocados durante la ejecución y operación del proyecto de infraestructura.

❖ **Área de Influencia Directa (AID)**

El **área de influencia directa (AID)** se define como área de influencia directa al espacio físico que será ocupado y expuesto a impactos ambientales (sean positivos o negativos) en forma permanente o temporal durante la ejecución del proyecto.

Para la delimitación del área de influencia directa se tuvo las siguientes consideraciones:

- **Componentes del Proyecto:** Se consideró la ubicación del Puente San Jorge I y San Jorge II, incluyendo la subestructura, superestructura y lozas de aproximación.
- **Ubicación de Áreas Auxiliares:** El proyecto contempla la implementación de un Depósito de Material Excedente (DME) y el acceso a éstos.
- **Centros Poblados, Comunidades Campesinas y Nativas:** Dentro del AID se considera el centro poblado de San Jorge.
- **Áreas Naturales protegidas o Zonas de Amortiguamiento:** El área de influencia directa del proyecto no se superpone a alguna Área Natural Protegida ni Zona de



Amortiguamiento, de acuerdo con el Visor de Áreas Naturales Protegidas del SERNANP.

- **Áreas Arqueológicas o de Patrimonio Cultural:** En el área de influencia directa del proyecto no se encuentra dentro de ninguna Área Arqueológica o de Patrimonio Cultural, según el Sistema de Información Geográfica Arqueológica del Ministerio de Cultura.
- **Ecosistemas frágiles:** En la zona del proyecto no se encuentra en ningún ecosistema frágil que se vea afectado por el proyecto.
- **Cuencas:** El área de influencia directa del proyecto está asociado a dos Quebradas Sin Nombre.

Por lo antes descrito se consideró generar un buffer de 20 metros a cada lado de acuerdo a esto el área de influencia directa se delimitó teniendo estas consideraciones, lo cual hace que se tenga AID de 10.74 ha.

(Ver anexo del plano de influencia directa e indirecta).

❖ **Área de Influencia Indirecta (AII)**

El criterio para la definición de esta área se basa en el menor impacto hacia el medio ambiente. Para la delimitación de esta área se tuvo las siguientes consideraciones:

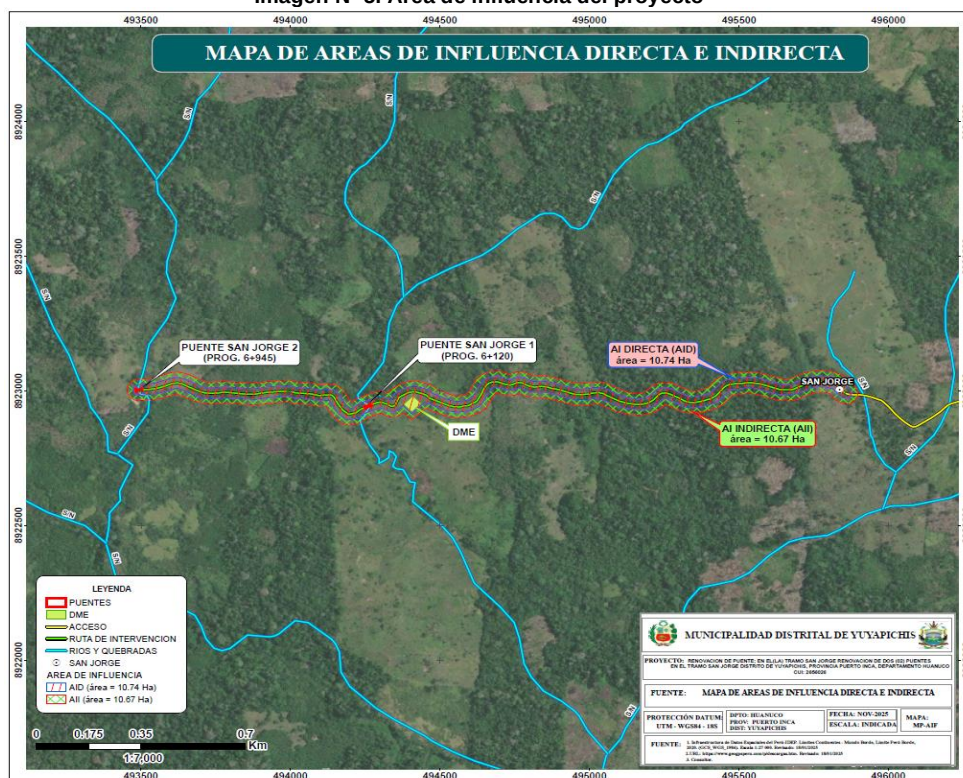
- **Componentes del Proyecto:** No se consideró la ubicación de componentes del proyecto
- **Ubicación de Áreas Auxiliares:** No se contempla la ubicación de áreas auxiliares dentro del AII.
- **Centros Poblados, Comunidades Campesinas y Nativas:** Dentro del AII no se considera ningún centro poblado, ni comunidades campesinas ni nativas.
- **Áreas Naturales protegidas o Zonas de Amortiguamiento:** El área de influencia indirecta del proyecto no se superpone a alguna Área Natural Protegida ni Zona de Amortiguamiento, de acuerdo con el Visor de Áreas Naturales Protegidas del SERNANP.
- **Áreas Arqueológicas o de Patrimonio Cultural:** En el área de influencia indirecta del proyecto no se encuentra dentro de ninguna Área Arqueológica o de Patrimonio Cultural, según el Sistema de Información Geográfica Arqueológica del Ministerio de Cultura.
- **Ecosistemas frágiles:** En la zona del proyecto no se encuentra en ningún ecosistema frágil que se vea afectado por el proyecto.
- **Cuencas:** El área de influencia indirecta del proyecto no se encuentran cuentas hidrográficas

Por lo antes descrito se consideró generar un buffer de 20 metros a cada lado del AID lo cual hace que se tenga AII de 10.67ha.

(Ver anexo del plano de influencia directa e indirecta).



Imagen N° 5. Área de influencia del proyecto



Fuente: Equipo consultor. 2025

14. CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

14.1. Medio físico

14.1.1. Metodología

La metodología aplicable al medio físico se basó en la recopilación, análisis de información secundaria; se realizó la búsqueda de información bibliográfica y cartográfica sobre la zona en estudio de la siguiente manera:

Para el desarrollo se ha utilizado lo establecido en la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, específicamente en el apartado N°4 dedicado a la elaboración de una línea base, se destaca el numeral 4.1.3 sobre la Compilación de Datos Existentes. En este contexto, se indica que, a través de la revisión de fuentes secundarias, se procede a seleccionar información del área de estudio relacionada con los factores ambientales que serán objeto de caracterización. Los datos obtenidos de estas fuentes constituyen los antecedentes del estudio como secundario, ofreciendo directrices fundamentales para la planificación y ejecución de la fase de recolección de información primaria. Este enfoque subraya la importancia de aprovechar la información previamente disponible para fundamentar y orientar de manera efectiva el proceso de investigación, evitando redundancias y optimizando recursos.

De acuerdo con el contenido de la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM se ha tenido en cuenta la información secundaria proveniente de diversos tópicos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA, Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, Autoridad Nacional del Agua ANA, Zonificación Ecológica y Económica y Ordenamiento Territorial.

❖ Clima

Para realizar la caracterización de los componentes de precipitación, temperatura, humedad relativa se consideró desde el 2023 hasta el 2025.



Para la realización del presente capítulo se ha adquirido la siguiente información meteorológica.

Servicio Nacional de Meteorología e hidrología del Perú (SENAMHI), 2023 -2025
Datos hidrometeorológicos a nivel nacional – Estación Puerto Inca
<https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones>

Cabe recalcar que la información adquirida de las estaciones climatológicas del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), entidad oficial del País encargada de procesar la información climática e hidrológica, corresponde al periodo de registro existente y actualizado para las estaciones próximas al área de estudio.
De acuerdo al Mapa de clasificación Climática del Perú, brindado por SENAMHI a través el método de Thornthwaite, el área de estudio se caracteriza por presentar las siguientes características climatológicas:

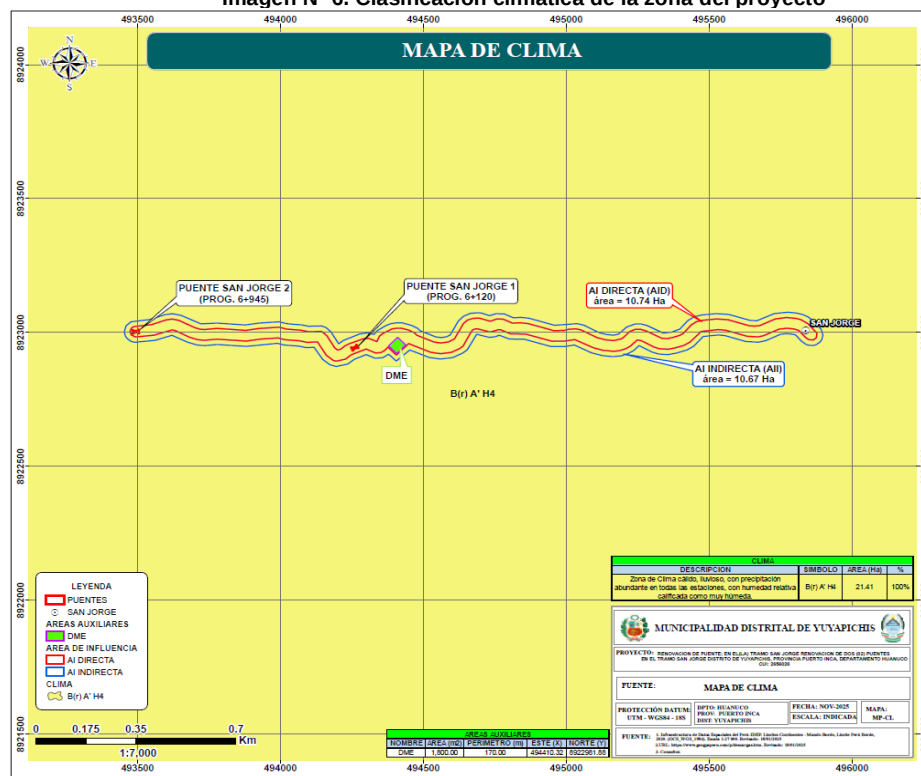
DATOS GEOGRAFICOS: Mapa de clasificación Climática del Perú - 2020

Cuadro N° 21. Clasificación climática

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA				
ID	DESCRIPCION	SÍMBOLO	AREA (HA)	%
1	Lluvioso (precipitación abundante en todas las estaciones), cálido, muy húmedo.	B (r) A' H4	21.41	100%

Fuente: SENAMHI. 2020

Imagen N° 6. Clasificación climática de la zona del proyecto



Fuente: Base de Datos SENAMHI. Región de Huánuco 2020

Descripción de la clasificación climática B (r) A' H4: Lluvioso (precipitación abundante en todas las estaciones), cálido, muy húmedo.

El clima B (r) A' H4, según la clasificación oficial del SENAMHI basada en el sistema de Thornthwaite, corresponde a un ambiente lluvioso, cálido y muy húmedo, típico de zonas de selva peruana. Se caracteriza por presentar precipitación abundante durante todas las estaciones, sin una estación seca definida, lo que asegura una disponibilidad continua de agua en el ecosistema. Las temperaturas se mantienen constantemente cálidas a lo largo del año, con valores que superan los 18 °C incluso en los meses más fríos. Además, el nivel de humedad corresponde a la categoría H4, considerada muy húmeda, lo que implica una humedad relativa elevada, nubosidad frecuente y una marcada



sensación de bochorno. En conjunto, estas condiciones climáticas favorecen paisajes de vegetación densa y siempre verde, propios de ambientes tropicales donde predominan procesos intensos de evapotranspiración y un fuerte desarrollo biológico.

Descripción de Información Meteorológica.

A continuación, se muestra el comportamiento meteorológico, según reporte del SENAMHI en un periodo de 3 años (2023-2025), de la estación meteorológica más cercana al área del proyecto, en este caso será la Estación Meteorológica "Puerto Inca":

Cuadro N° 22. Información de la Estación Meteorológica

ESTACION PUERTO INCA					
Departamento	HUANUCO	Provincia	PUERTO INCA	Distrito	PUERTO INCA
Latitud	09°23'6.4" S	Longitud	74°57'49.5"W	Altitud	212 msnm
Tipo	Convencional - Meteorológica		Código	109032	

Fuente: SENAMHI. Estación Meteorológica Puerto Inca. Tipo Convencional - Meteorológica. 2025

➤ **Temperatura**

Para el análisis se tomó datos de los últimos 3 años registrados en la estación identificada, de las cuales se describen a continuación:

Temperatura máxima: La temperatura máxima de Puerto Inca según datos históricos de la estación meteorológica Puerto Inca, varía a lo largo de los años. Los meses más cálidos suelen ser septiembre y octubre con temperaturas máximas promedio que alcanzan los 35.17 °C y 34.82 °C respectivamente. En contraste, los meses más frescos, como enero y febrero, presentan un promedio alrededor de 30.67 °C y 30.74 °C. Estos datos reflejan el clima tropical amazónico característico de la zona, con temperaturas elevadas durante todo el año.

Cuadro N° 23. Temperatura Máxima (°C) desde el año 2023 al 2025 – Estación Puerto Inca

AÑO	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2023	30.74	30.67	30.89	31.65	31.97	31.30	33.10	34.65	34.40	34.37	32.78	31.68
2024	32.60	32.34	33.27	33.31	31.93	32.47	32.71	33.91	35.17	34.82	32.06	32.05
2025	31.88	31.86	31.65	31.85	31.53	31.09	32.23	33.35	33.50	32.34	31.71	31.68
Promedio	31.74	31.62	31.94	32.27	31.81	31.62	32.68	33.97	34.36	33.84	32.18	31.80

Fuente: SENAMHI. Estación Meteorológica Puerto Inca. Tipo Convencional - Meteorológica. 2025

Temperatura mínima: La temperatura mínima en Puerto Inca varía a lo largo de los años, con valores más bajos durante los meses de invierno. Según datos históricos, la temperatura mínima promedio mensual oscila entre 19.37°C en enero y 19.54°C en febrero.

Cuadro N° 24. Temperatura Mínima (°C) desde el año 2023 al 2025 – Estación Puerto Inca

AÑO	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2023	19.37	19.54	-	20.95	23.13	20.92	21.80	22.31	22.65	23.34	23.16	23.22
2024	23.27	22.55	22.42	22.83	22.26	22.20	21.46	21.33	22.16	23.09	23.39	22.98
2025	22.76	22.79	22.36	22.77	22.09	21.60	20.32	21.01	21.64	22.44	22.99	23.22
Promedio	21.80	21.63	22.39	22.18	22.49	21.57	21.19	21.55	22.15	22.96	23.18	23.14

Fuente: SENAMHI. Estación Meteorológica Puerto Inca. Tipo Convencional - Meteorológica. 2025

➤ **Precipitación pluvial**

La precipitación pluvial en la estación Puerto Inca, muestra una marcada variación estacional, típica del clima húmedo de la región. El mes más lluvioso es diciembre, con un promedio de 420.60 mm, mientras que julio es el más seco, con aproximadamente 14.90 mm de precipitación; tal como se puede observar en la siguiente tabla:

Cuadro N° 25. Precipitación mensual (mm/mes) desde el año 2023 al 2025 – Estación Puerto Inca

AÑO	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	ANUAL
2023	255.9	228.80	327.4	200.50	95.80	79.40	47.10	156.90	132.70	46.60	262.30	112.20	162.13
2024	22.7	349.90	239.20	151.9	68.10	82.5	28.50	87.80	47.10	232.50	361.50	420.60	174.35
2025	363.10	279.90	385.20	152.30	130.90	43.50	14.90	45.10	50.40	219.80	332.80	112.30	177.51
Promedio	213.90	286.20	317.27	168.23	98.27	68.47	30.17	96.60	76.73	166.30	318.87	215.03	171.34

Fuente: SENAMHI. Estación Meteorológica Puerto Inca. Tipo Convencional - Meteorológica. 2025



➤ **Humedad relativa**

La humedad relativa en la estación Puerto Inca tiene un promedio anual entre los años 2023 y 2025 fue de aproximadamente 77.80%, con valores máximos de 88.47%.

Cuadro N° 26. Humedad relativa (%) desde el año 2023 al 2025 – Estación Puerto Inca

AÑO	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2023	85.15	86.77	87.03	84.53	85.14	83.32	81.38	78.13	77.80	82.71	84.35	85.50
2024	85.07	88.47	85.55	85.01	86.06	84.14	82.58	82.79	82.06	82.00	86.64	87.74
2025	87.36	88.16	87.85	87.60	87.81	86.53	81.78	78.82	78.47	82.57	84.33	85.5
Promedio	85.86	87.80	86.81	85.71	86.34	84.66	81.91	79.91	79.44	82.43	85.11	86.25

Fuente: SENAMHI. Estación Meteorológica Puerto Inca. Tipo Convencional - Meteorológica. 2025

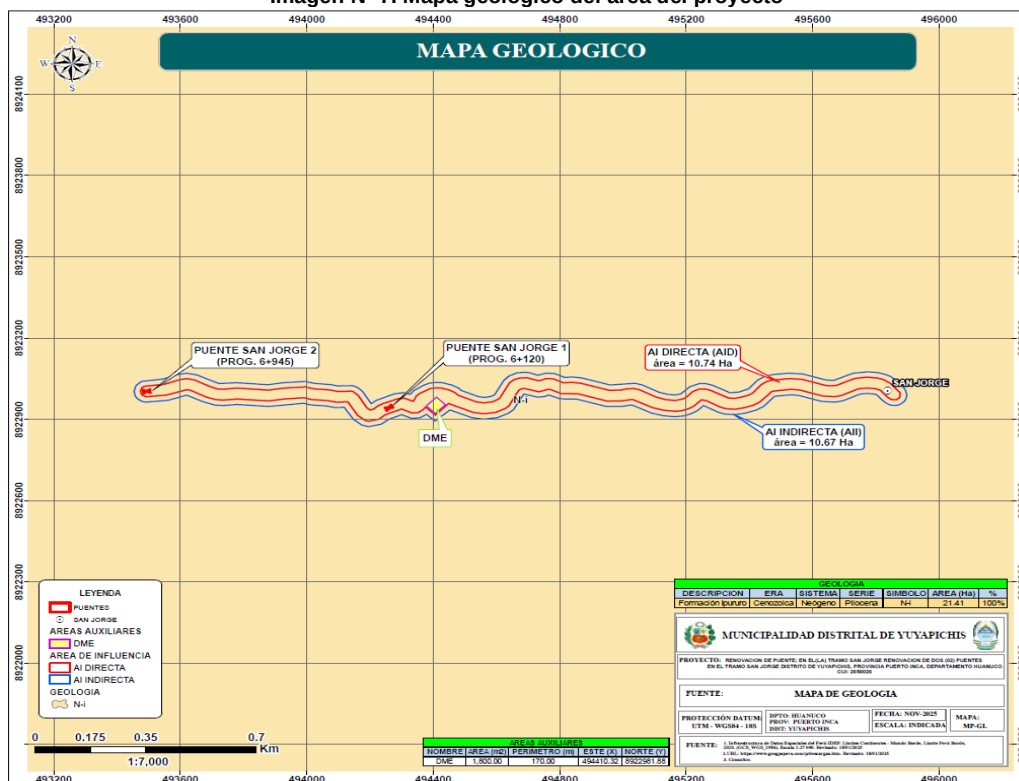
❖ **Geología**

De acuerdo a la información obtenida de la base de datos del INGEMMET, la zona del proyecto se encuentra en la unidad geológica: Formación Ipururu (N-i).

Datos geográficos: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET. 2018

tal como se muestra en el siguiente mapa:

Imagen N° 7. Mapa geológico del área del proyecto



Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET. 2018, Elaboración: Equipo Consultor. 2025

Cuadro N° 27. Unidad geológica

UNIDADES GEOLOGICAS				
ID	DESCRIPCION	SIMBOLO	AREA (HA)	%
1	Formación Ipururu	N-i	21.41	100%

Fuente: INGEMMET. 2018

Formación Ipururu (N-i):

Aflora extensamente en el Cuadrangulo de Rio Nova, de edad Neogeno-Miocena. Formación geológica de edad Neógena de serie Pliocena. Está conformada por rocas areniscas de tonos pardos, conglomerados polimícticos, lutitas pardo grisáceas y rojizas, pudiendo esta formación tener un grosor hasta 1,060 m. Cerca del río Pisqui se le observa en sinclinales abiertos paralelos a dicho río. Esta formación es de facie continental, similar a los acumulamientos de de sedimentos que suceden actualmente en la Llanura Amazónica, se observa



abundantes restos vegetales carbonizados que se encuentran a lo largo del río Pisqui.

Su distribución ocurre principalmente en el sector oriental adyacente a las márgenes del río Pachitea, en las localidades de Los Ángeles y Nuevo Pozuzo, Alto Yanayacu, Las Palmas, Comantarma, Pampa Hermosa, Santa Isabel Alta, Señor de los Milagros, en las Quebradas de los ríos Sungaroyacu y Pacaya. Se encuentra conformando las colinas bajas y altas estructurales y erosionales del Llano Amazónico. Ocupa un área importante dentro de la Provincia Puerto Inca, lo definió como miembro de la Formación Contamana, en el centro poblado Santa Clara, donde reportó una secuencia de areniscas de tonalidad gris brunáceo con intercalaciones de pizarras arcillosas rojizas.

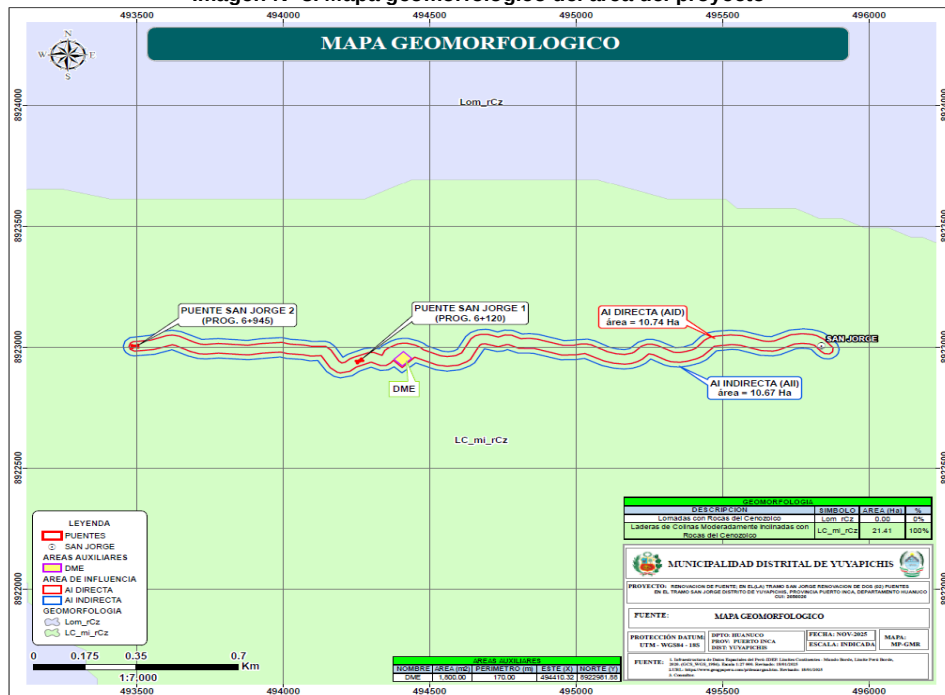
La base de esta unidad, está constituida por arcillitas rojizas calcáreas graduando a limolitas, que se intercalan con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos. En su sección media incluye margas grises, areniscas rojizas de grano fino a medio, arcillitas rojas calcáreas y sedimentos volcánicos. El nivel superior, comprende areniscas claras de color pardo, marrón, rojo y grisáceo con estratificación cruzada y granos poco coherentes, las cuales se intercalan con arcillitas rojizas. Las capas o estratos aún no han sido disturbadas, por lo que se hallan en posición horizontal a subhorizontal. En las labores de campo se han identificado afloramientos con características litológicas correspondientes a la unidad Ipururo.

Nota: La base de datos del INGEMMET en cuanto a la unidad geológica lo tiene actualizada hasta el 2018, y hasta la fecha no se tiene actualizaciones de esta base de datos, y cabe mencionar que para exista un cambio en las unidades geológicas deben pasar muchos años para poder notar algún cambio en la superficie de la tierra, por lo que esta información es oficial y aún se encuentra vigente para realizar los trabajos respectivos.

❖ Geomorfología

Para el estudio de geomorfología, se usó la información proporcionada por INGEMMET a través del Geocatmin. A continuación, se muestran las unidades geomorfológicas:

Imagen N° 8. Mapa geomorfológico del área del proyecto



Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET. 2016, Elaboración: Equipo Consultor. 2025



Datos geográficos: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET. 2016.

Cuadro N° 28. Unidad Geomorfológica de la zona del proyecto

UNIDAD GEOMORFOLOGICA			
DESCRIPCION	SIMBOLO	AREA(HA)	%
Laderas de Colinas Moderadamente Inclinas con Rocas del Cenozoico	LC_mi_rCz	21.41	100%

Fuente: INGEMMET. 2016

A continuación, se describen las unidades geomorfológicas identificadas:

Laderas de Colinas Moderadamente inclinadas con Rocas del Cenozoico (LC mi rCz):

La unidad geomorfológica Laderas de Colinas Moderadamente Inclinas con Rocas del Cenozoico (LC_mi_rCz), según la clasificación utilizada en estudios geomorfológicos, corresponde a superficies colinosas formadas sobre rocas de edad cenozoica, las cuales presentan una resistencia intermedia a la erosión. Estas colinas muestran pendientes moderadas, generalmente entre 15 % y 30 %, lo que les confiere un relieve ondulado con laderas extendidas y crestas suavemente redondeadas. La morfología actual es el resultado de procesos de denudación continua, donde la escorrentía superficial y la meteorización han modelado las laderas sin generar escarpes pronunciados. En estas zonas, los afloramientos rocosos suelen ser frecuentes, y los suelos tienden a ser poco profundos debido a la constante acción erosiva. Este tipo de relieve suele presentar drenajes bien definidos, con quebradas estrechas y cursos de agua que han disectado las colinas de manera gradual. Por su pendiente y naturaleza rocosa, estas laderas presentan una susceptibilidad media a la erosión y movimientos en masa, siendo elementos importantes a considerar en la planificación territorial, el manejo de suelos y la evaluación de riesgos geológicos.

Nota: La base de datos del INGEMMET en cuanto a la unidad geomorfología lo tiene actualizada hasta el 2016, y cabe mencionar que para exista un cambio en las unidades geomorfológicas en la superficie, deben pasar muchos años para poder notar algún cambio en la superficie de la tierra, y hasta la fecha no se tiene actualizaciones de esta base de datos, por lo que esta información es oficial y aún se encuentra vigente para realizar los trabajos respectivos.

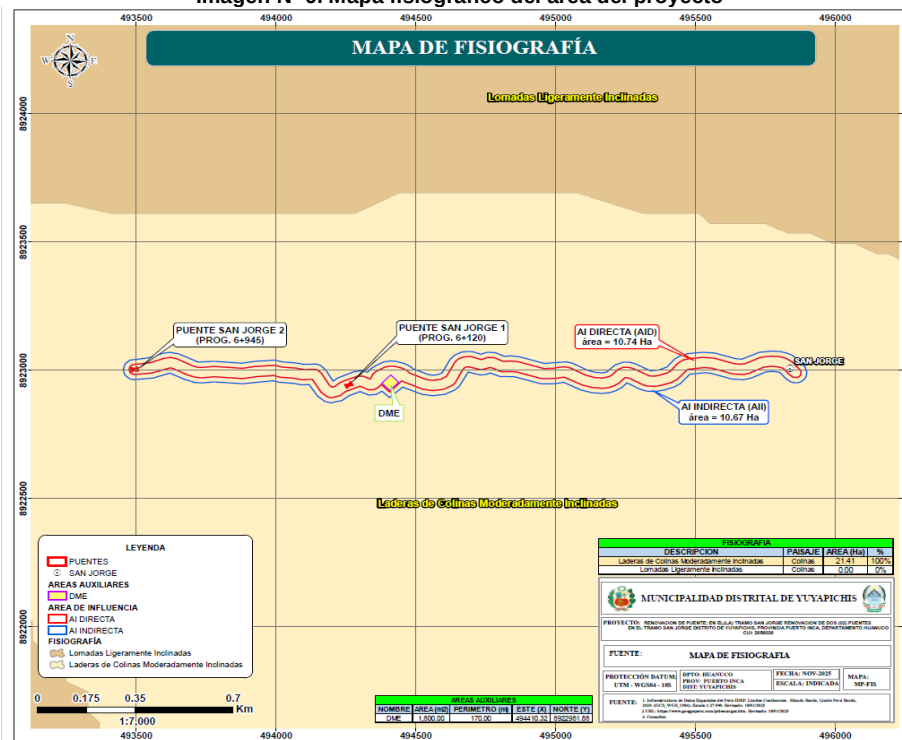
❖ **Fisiografía**

De acuerdo a la información secundaria obtenida de la base de datos de la Zonificación Ecológico Económica ZEE-OT-MINAM, en la zona del proyecto, se identificó las unidades fisiográficas:

Datos geográficos: Instituto Zonificación Ecológico Económica ZEE-OT-MINAM. 201



Imagen N° 9. Mapa fisiográfico del área del proyecto



Fuente: ZEE-OT-MINAM. 2017, Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro N° 29. Unidades Fisiográficas

FISIOGRAFIA			
ID	UNIDADES FISIOGRAFICAS	AREA(HA)	%
1	Laderas de Colinas Moderadamente Inclinas	21.41	100%

Fuente: ZEE-OT-MINAM. 2017

A continuación, se describe la unidad fisiográfica identificada en el área del proyecto:

Laderas de Colinas Moderadamente Inclinas:

Comprenden una extensión de 99523.25 ha, equivalente al 9.27% de la provincia. Se extiende sobre los cinco distritos la provincia Puerto Inca, con pendientes que van desde 4 hasta 8%.

Nota: La región de Huánuco cuenta con una base de datos de la Zonificación Ecológica y Económica-ZEE a nivel meso y hasta la fecha no se tiene actualizaciones de esta base de datos, por lo que esta información es oficial y aún se encuentra vigente para realizar los trabajos respectivos.

❖ **Suelo**

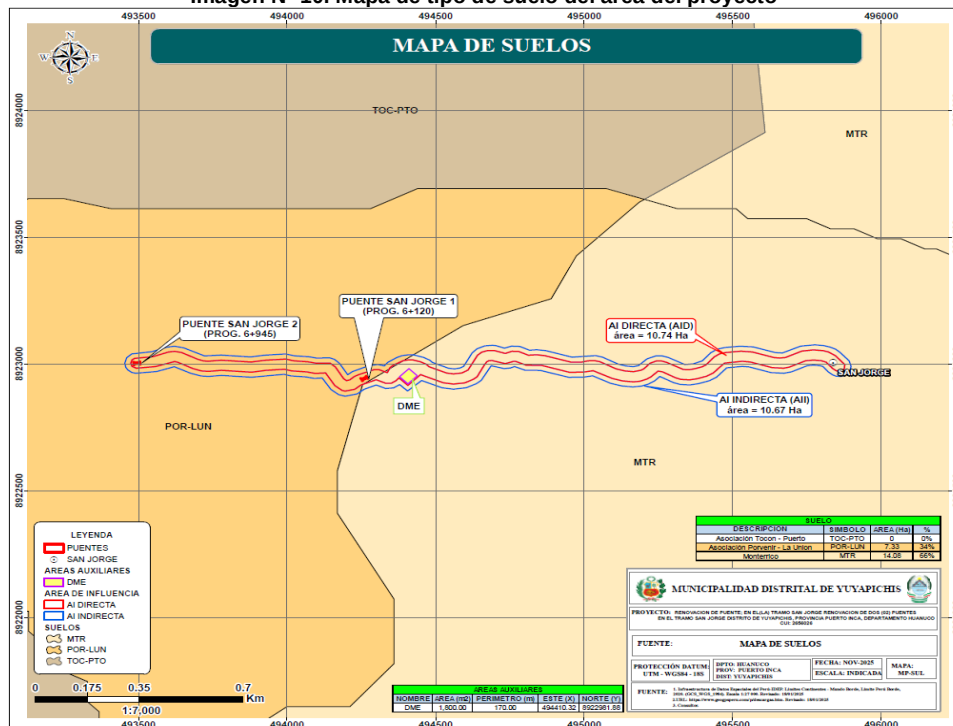
El suelo constituye un recurso vital para los pueblos especialmente aquellos que su economía depende de la agricultura.

Tipo de suelo: De acuerdo a la base de datos del ZEE-OT-MINAM, la zona del proyecto cuenta con los siguientes tipos de suelos: **Asociación Porvenir – La Unión (POR-LUN)**; tal como se muestra en la siguiente imagen:

Datos geográficos:
Instituto Zonificación Ecológica Económica ZEE-OT-MINAM. 2017



Imagen N° 10. Mapa de tipo de suelo del área del proyecto



Fuente: ZEE-OT-MINAM. 2017, Elaboración: Equipo Consultor. 2025

Cuadro N° 30. Clasificación natural de suelos

TIPO DE SUELOS				
ID	SUELO	SIMBOLO	AREA (HA)	%
1	Asociación Porvenir – La Unión (POR-LUN):	Md-Sh	7.33	34%
2	Monterrico	MTR	14.08	66%

Fuente: ZEE-OT-MINAM. 2017

A continuación, se describe la unidad de suelo identificada en el área del proyecto:

Asociación Porvenir – La Unión (POR-LUN):

Ocupa una superficie de 137,188.00 ha, correspondiente al 12,78% del área del proyecto. Está conformada por los suelos Porvenir y La Unión. Se presenta en las siguientes fases de pendiente: ligeramente inclinada (2-4%), moderadamente inclinada (4-8%), fuertemente inclinada (8-15%), moderadamente empinada (15-25%), empinada (25-50%) y muy empinada (50-75%). Las características de las unidades edáficas que conforman esta asociación ya han sido descritas anteriormente.

Monterrico

Suelo derivado de rocas sedimentarias que se distribuyen en colinas bajas, con relieve variable y con drenaje bueno ha moderado. Suelo moderadamente profundo, presenta un perfil tipo ABC; el epipedón ocrico es de color pardo amarillento, sobre el horizonte B estructurado en bloques gruesos, firme, y color rojo a rojo amarillento. Finalmente, el horizonte C está formado por un estrato masivo, de color pardo fuerte, franco arenosa, de color pardo amarillento a rojo amarillento o pardo fuerte, de textura moderadamente gruesa a media.

Químicamente, los suelos son de reacción extremada a muy fuertemente ácida (pH 4,48-4,73), saturación se base a nivel superficial mayor a 50% y a nivel subsuperficial menor a 50%. La capacidad de intercambio catiónico varía de 18,40 a 20,32 cmol+/kg de suelo, y no salino (0.02-0.05 dS/m). En la capa superficial, el contenido de materia orgánica es medio (2.55%), bajo en fósforo disponible (2.5 ppm P) y medio en potasio disponible (227 ppm K). Fertilidad natural baja.



Nota: La región de Huánuco cuenta con una base de datos de la Zonificación Ecológica y Económica-ZEE a nivel meso y hasta la fecha no se tiene actualizaciones de esta base de datos, por lo que esta información es oficial y aún se encuentra vigente para realizar los trabajos respectivos.

❖ **Uso actual de tierras**

De acuerdo al mapa de uso actual de tierras de la base de datos de la ZEE-OT-MINAM, la zona del proyecto actualmente tiene áreas de cultivos permanentes arbóreos, tal como se muestra en la siguiente imagen.

Datos geográficos: Instituto Zonificación Ecológico Económica ZEE-OT-MINAM. 2017

Imagen N° 11. Mapa de uso actual de tierras del área del proyecto.



Fuente: ZEE-OT-MINAM. 2017, Elaboración: Equipo Consultor. 2025

Cuadro N° 31. Uso actual de tierras del área del proyecto

Uso actual de tierra			
Descripción	Símbolo	AREA(HA)	%
Mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales	243	15.26	71%
Bosque denso bajo	311	6.15	29%

Fuente: ZEE-OT-MINAM. 2017

Mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales (Aa-Aah-Mcpen):

Comprende superficies ocupadas por cultivos y pastos en combinación con coberturas naturales. Las áreas de cultivos y pastos ocupan entre el 30 % y el 70 % de la superficie total de la unidad. Los espacios naturales están conformados por las áreas ocupadas por relictos de bosque natural, arbustales, bosque de galería o riparios, vegetación secundaria o en transición, pantanos u otras áreas no intervenidas o poco transformadas, que permanecen en estado natural o casi natural. En la provincia de Puerto Inca la extensión es de 272,476.57 has, que representa el 25.37 % del total del área de estudio.

Bosque denso bajo

Cobertura constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbóreos, los cuales forman un estrato de copas (dosel) más o menos continuo, cuya área de cobertura arbórea representa más de 70% del área total



de la unidad, con altura del dosel superior a cinco metros, pero inferior a 15 metros. Estas formaciones vegetales no han sido intervenidas o su intervención ha sido selectiva y no ha alterado su estructura original y las características funcionales (IGAC, 1999). En la provincia de Huánuco se determinaron 19,409.66 has. Las cuales representan 5.34 % del territorio. Estos bosques están conformados por especies nativas de árboles y arbustos destacando especies como Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), molle (*Schinus molle*), aliso (*Alnus jorulensis*), brindando una cobertura a estos espacios; en su interior albergan una importante biodiversidad de flora y fauna silvestre. Debido a la intensa intervención del hombre, estos bosques están siendo depredados.

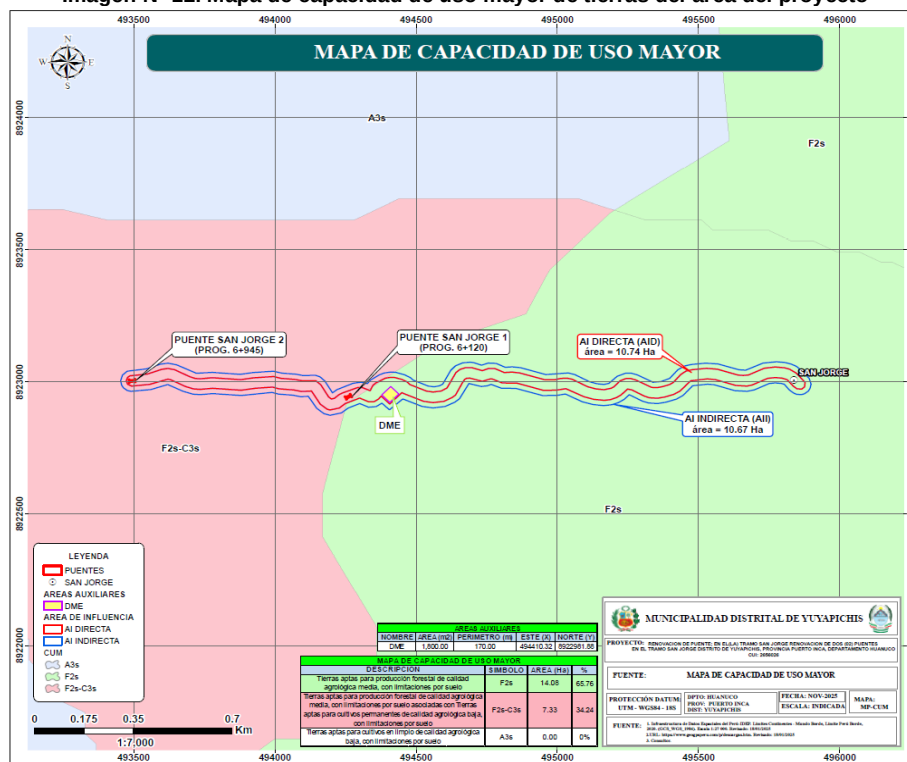
Nota: La región de Huanuco cuenta con una base de datos de la Zonificación Ecológica y Económica-ZEE a nivel meso, de las cuales ha sido aprobada y hasta la fecha no se tiene actualizaciones de esta base de datos, por lo que esta información es oficial y aún se encuentra vigente para realizar los trabajos respectivos.

❖ **Capacidad de uso mayor de tierras**

De acuerdo al mapa de capacidad de uso mayor de tierras de la base de datos de la CUM-ZEE-MINAM, la zona del proyecto se ubica en Tierras de protección y tierras aptas para producción forestal, tal como se muestra en la siguiente imagen.

Datos geográficos: Instituto Zonificación Ecológica Económica ZEE-OT-MINAM. 2017

Imagen N° 12. Mapa de capacidad de uso mayor de tierras del área del proyecto



Fuente: CUM – ZEE – MINAM. 2017, Elaboración: Equipo Consultor. 2025

Cuadro N° 32. Capacidad de Uso mayor de tierras en el proyecto

CAPACIDAD DE USO MAYOR DE TIERRAS				
ID	DESCRIPCION	SIMBOLO	AREA(HA)	%
1	Tierras aptas para producción forestal de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo	F2s	14.08	65.76%
2	Tierras aptas para producción forestal de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo asociadas con Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrológica baja, con limitaciones por suelo	F2s-C3s	7.33	34.24%

Fuente: CUM – ZEE – MINAM. 2017

A continuación, se describe las unidades identificadas:



Tierras aptas para producción forestal de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo

Abarca una extensión de 106,587.74 ha, lo que representa el 9,93 % del área de la provincia en estudio. Son tierras aptas para la producción forestal, de calidad agrológica media que presentan limitaciones por suelos. Está conformada por suelos moderadamente profundos, de textura moderadamente fina a moderadamente gruesa, con drenaje bueno a moderado de reacción extremadamente ácida a neutra y ligeramente alcalino. Incluye a los suelos San Antonio, Carpish, Pampamarca, Nueva Honoria, Santa Rita, Santa Juliana, Porvenir, Vista Alegre, Nipón I, Pastos, Canto Rodado, Inca, La Unión, Micuya, Santa Rosa Pata, Rellano, Palmiche, Pampa Hermosa, Monterrico, Palestina, Carretera, Platanal, Tocon, Puerto, Madriguera, Santa Juliana, Maleral, Nuevo Porvenir, Liana y Cascarilla. La unidad F2s también se presenta en forma agrupada a tierras de protección con limitaciones por suelos (Xs), incluyendo a los suelos Rellano y Palmiche.

Tierras aptas para producción forestal de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo asociadas con Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrológica baja, con limitaciones por suelo (F2s-C3s):

Subclase (F2s): Abarca una extensión de 106,587.74 ha, lo que representa el 9,93 % del área de la provincia en estudio. Son tierras aptas para la producción forestal, de calidad agrológica media que presentan limitaciones por suelos. Está conformada por suelos moderadamente profundos, de textura moderadamente fina a moderadamente gruesa, con drenaje bueno a moderado de reacción extremadamente ácida a neutra y ligeramente alcalino. Incluye a los suelos San Antonio, Carpish, Pampamarca, Nueva Honoria, Santa Rita, Santa Juliana, Porvenir, Vista Alegre, Nipón I, Pastos, Canto Rodado, Inca, La Unión, Micuya, Santa Rosa Pata, Rellano, Palmiche, Pampa Hermosa, Monterrico, Palestina, Carretera, Platanal, Tocon, Puerto, Madriguera, Santa Juliana, Maleral, Nuevo Porvenir, Liana y Cascarilla. La unidad F2s también se presenta en forma agrupada a tierras de protección con limitaciones por suelos (Xs), incluyendo a los suelos Rellano y Palmiche.

Sub clase C3s: Esta unidad ocupa una superficie aproximada de 138421,00 ha, la misma que representa el 12,89 % de la provincia. Corresponde a las tierras aptas para cultivos permanentes, de calidad agrológica baja y que presentan limitaciones por suelos. Corresponde a suelos profundos a moderadamente profundos, de textura moderadamente fina a moderadamente gruesa, de drenaje natural bueno a moderado. Incluye a las unidades de suelos Codo, Ñejilla, Bolaina, Porvenir, Nueva Honoria, Terraza, Codo, Macuya, San Antonio, Capirona, Pasto, Canto Rodado, Carbajal, Nueva Victoria, Nipon I, Santa Rosa Pata, Madriguera, Santa Juliana y Guayabas.

Las limitaciones de uso de esta categoría están referidas a la baja fertilidad, y desbalance nutricional debido a los niveles de nitrógeno y fósforo respecto a los de potasio. La unidad C3s, también se presenta en forma agrupada a tierras aptas para producción forestal, de calidad agrológica media y con limitaciones por suelos y drenaje (F2sw), incluyendo a los suelos Bolaina, Aguajal, Carretera y Sacha Aguaje. Asimismo, la unidad C3s, se presenta en forma agrupada a tierras aptas para pastos de calidad agrológica baja y con limitaciones por suelos (P3s), incluyendo a los suelos Puerto Inca, Rial, Maleral y Nuevo Porvenir.

❖ **Sismicidad**

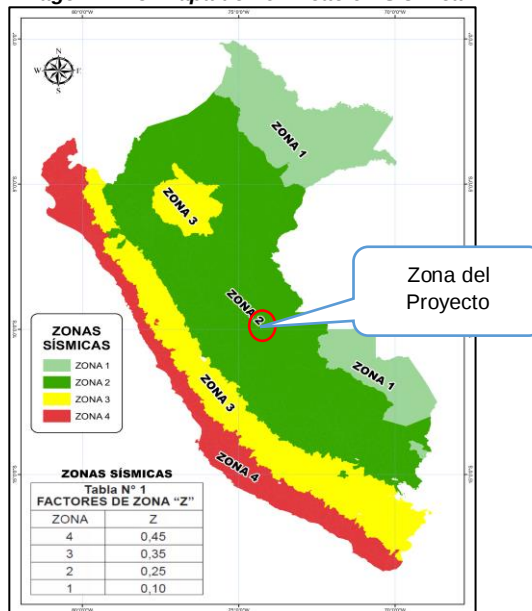
El territorio nacional se considera dividido en cuatro zonas, La zonificación propuesta se basa en la distribución espacial de la sismicidad observada, las características generales de los movimientos sísmicos y la atenuación de éstos con la distancia epicentral, así como en la información neotectónica.



A cada zona se asigna un factor “Z” según se indica en el Mapa. Este factor se interpreta como la aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10 % de ser excedida en 50 años. El factor Z se expresa como una fracción de la aceleración de la gravedad.

Según el Mapa de Zonificación Sísmica del Perú, el área de estudio se ubica en la zona 2 y cuenta con un factor de zona $Z=0.25$, que es considerada como Zona de Sismicidad Media en el presente siglo.

Imagen N° 13. Mapa de Zonificación Sísmica.



Fuente: Decreto Supremo N° 003-2016-VIVIENDA

❖ **Hidrología**

Las cuencas hidrográficas de las áreas en estudio, aportan sus aguas a la Qda. Prog. 6+120.00 y Qda. Prog. 6+945.00, en los puntos de interés donde se proyectarán los puentes, en donde estos se cruzan con la carretera vecinal, y se accede a ellas desde la zona urbana del distrito de Yuyapichis.

Las cuencas en el punto de interés, tienen las siguientes características geomorfológicas:

- **Área (A)**

Hasta la ubicación del puente proyectado tiene un área de 2.28 km² (cuenca 01) y 7.61 km² (cuenca 02), por lo que se consideran que son cuencas pequeñas.

- **Perímetro (P)**

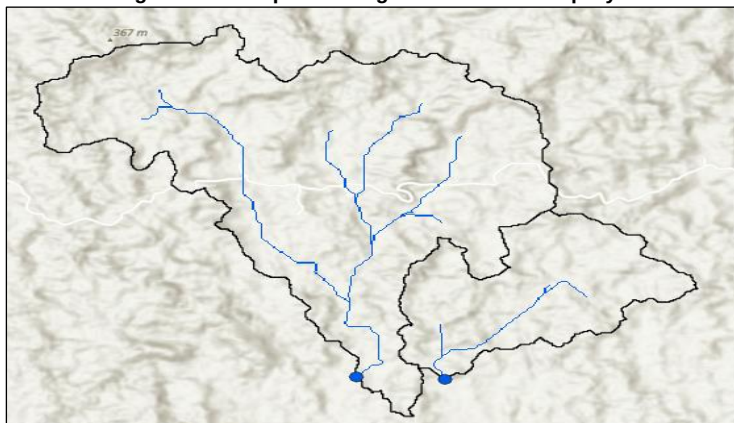
Hasta la ubicación del puente proyectado tienen un perímetro igual a 10.73 km (cuenca 01) y 21.95 km (cuenca 02)

- **Longitud del cauce principal (L)**

Tienen una longitud de 2.85 Km (quebrada 01) y 5.32 km (quebrada 02), hasta el punto de interés donde se construirá el puente.



Imagen N° 14. Mapa hidrológico de la zona del proyecto



Fuente: Estudio Hidrológico e hidráulico del expediente técnico - IOARR "Vista Satelital de las cuencas en estudio, y su red de drenaje."

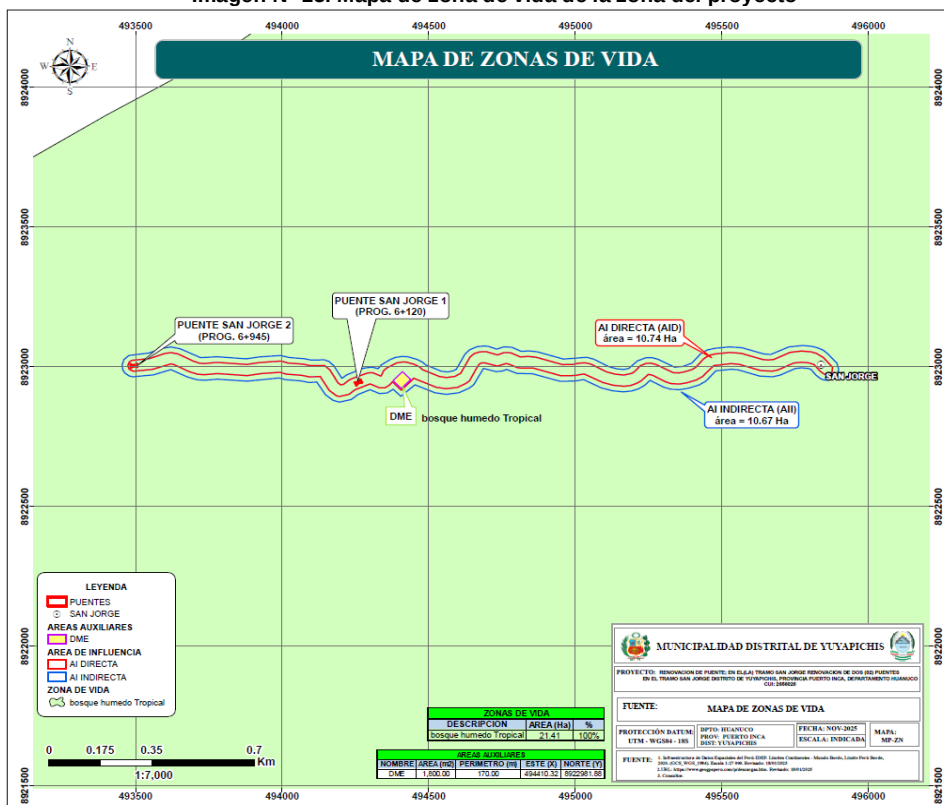
14.2. Medio biológico

❖ Zona de vida

En la zona del proyecto, predomina la Zona de Vida Bosque Muy Húmedo Tropical, tal como se muestra en la siguiente imagen.

Datos geográficos: Instituto Zonificación Ecológico Económica ZEE-OT-MINAM. 2017

Imagen N° 15. Mapa de zona de vida de la zona del proyecto



Fuente: ZEE – OT – MINAM. 2017, Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro N° 33. Zona de vida del proyecto

ZONAS DE VIDA				
ID	DESCRIPCIÓN	CODIGO	AREA(HA)	%
1	Bosque húmedo tropical	Bh-T	21.41	100%

Fuente: ZEE-OT – MINAM. 2017

A continuación, se describe la zona de vida identificada en el área del proyecto:



Bosque Húmedo Tropical (bh-T)

En esta zona de vida se ha considerado como estación tipo a la estación Puerto inca, donde se registra una biotemperatura media anual de 23,34°C y 1996.57 mm de precipitación total anual promedio.

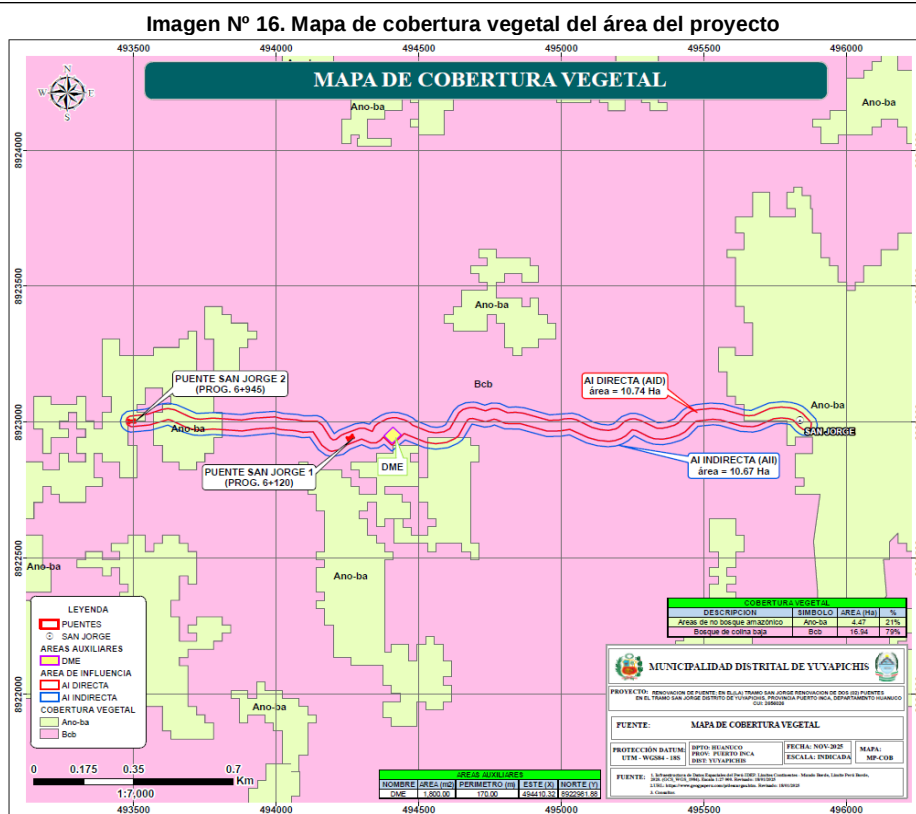
La formación transicional a bosque húmedo tropical (bh-T) se deduce de la observación de diferencias en la vegetación, evidentes en las imágenes de satélite procesadas, y cuencas altas de sus respectivos afluentes.

Nota: La región de Huánuco cuenta con una base de datos de la Zonificación Ecológica y Económica-ZEE a nivel meso, de las cuales tiene opinión favorable del MINAM, hasta la fecha no se tiene actualizaciones de esta base de datos, por lo que esta información es oficial y aún se encuentra vigente para realizar los trabajos respectivos.

❖ **Cobertura vegetal**

El área del proyecto, de acuerdo a la base de datos del MINAM en cuanto a la cobertura vegetal, se encuentra en áreas de no bosque amazónico, esto quiere decir que está en un área ya intervenida, por lo que no existe especies silvestres de gran valor, tal como se puede apreciar en la siguiente imagen.

Datos geográficos: Instituto Zonificación Ecológico Económica ZEE-OT-MINAM. 2017



Fuente: MINAM. 2017, Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro N° 34. Cobertura vegetal del área del proyecto

COBERTURA VEGETAL				
ID	DESCRIPCION	SIMBOLO	AREA(HA)	%
1	Áreas de no bosques amazónica	Ano-ba	4.47	21%
2	Bosque de colina baja	Bcb	16.94	79%

Fuente: MINAM. 2017

A continuación, se describe las características de la cobertura vegetal del área de influencia directa del proyecto.

Áreas de no bosques amazónico (Ano-ba): Esta unidad de cobertura se encuentra ubicada en la región Amazónica y comprende las áreas que fueron desboscadas y



hoy convertidas en áreas agropecuarias, es decir, actualmente con cultivos agrícolas y pastos cultivados; asimismo, comprenden todas las áreas cubiertas actualmente con vegetación secundaria ("purma") y que están en descaso por un determinado número de años hasta que retorne la fertilidad natural del suelo, para ser nuevamente integradas a la actividad agropecuaria. Ocupa un área total de 7 731 105 ha que representa el 6,02 % del área nacional.

Bosque de colina baja (Bcb):

El Bosque de colina baja (Bcb) corresponde a formaciones boscosas ubicadas sobre colinas de baja altitud, generalmente entre 200 y 600 m s.n.m., caracterizadas por un relieve suave a moderadamente ondulado. Presentan una cobertura arbórea continua, con alturas promedio entre 15 y 25 m, dominada por especies perennes propias de ecosistemas húmedos y subhúmedos.

La vegetación está compuesta por árboles medianos y altos, acompañados por arbustos, lianas y hierbas que ocupan el sotobosque, lo que genera una estructura estratificada y densa. Estos bosques destacan por su alta biodiversidad, albergando especies de importancia ecológica y, en algunos casos, endémicas. El suelo suele ser profundo y de moderada fertilidad, favoreciendo el desarrollo forestal.

❖ Flora

Para determinar la Flora Silvestre del área de intervención por el proyecto se utilizó información secundaria, del proyecto CONSTRUCCIÓN DE LA DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PACHITEA EN EL AREA URBANA DE LA LOCALIDAD DE YUYAPICHIS, DISTRITO DE YUYAPICHIS, PUERTO INCA, HUÁNUCO" para la cual se ha considerado el Artículo N° 32 del del D.S. N°005-2016-MINAM y en la R.M. N° 059-2015-MINAM "Guía de inventario de flora y Vegetación", en ese sentido a continuación desarrollamos la flora silvestre. Por lo tanto, para determinar similitud o compatibilidad o equivalencia, se hará uso de los criterios ecológicos (zonas de vida, cobertura vegetal, altitud, ubicación y ecosistema) y distancia al área de proyecto.

Cuadro N° 35. Datos generales del Información secundaria

Cuadro N° 05: Datos generales del instrumento secundario		
PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PACHITEA EN EL AREA URBANA DE LA LOCALIDAD DE YUYAPICHIS, DISTRITO DE YUYAPICHIS, PUERTO INCA, HUÁNUCO	
TIPO DE INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL	FICHA TECNICA AMBIENTAL (FTA)	
UBICACIONES COORDENADAS UTM 18S -WGS84	E 503155.43	N 8936123.66
TITULAR	Municipalidad distrital de Yuyapichis	
DISTANCIA AL PROYECTO	24.07km aprox.	

Cuadro N° 36 Lista de especies con la categoría de Amenaza y/o Endémicas

N°	Taxa	Orden	Familia	Especie	Hábitat	Decreto Supremo N.º 043-2006-AG	IUCN	Apéndice CITES	CMS
1	Magnoliopsida	Fabales	Rosaceae	Alchemilla pinnata	Herbáceo	-	-	-	-
2	Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	Baccharis latifolia	Arbustivo	-	-	LC	-
3	Liliopsida	Poales	Cyperaceae	Carex ecuadorica	Herbáceo	-	-	-	-
4	Magnoliopsida	Gentianales	Gentianaceae	Gentiana sedifolia	Herbáceo	-	-	-	-
5	Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	Lupinus ballianus	Herbáceo	-	-	LC	-
6	Liliopsida	Poales	Juncaceae	Luzula racemosa	Herbáceo	-	-	-	-
7	Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	Medicago polymorpha	Herbáceo	-	-	LC	-
8	Liliopsida	Poales	Poaceae	Muhlenbergia ligularis	Herbáceo	-	-	-	-
9	Liliopsida	Poales	Poaceae	Muhlenbergia peruviana	Herbáceo	-	-	-	-
10	Liliopsida	Poales	Poaceae	Pennisetum clandestinum	Herbáceo	-	-	LC	-
11	Magnoliopsida	Piperales	Piperaceae	Piper aduncum	Arbustivo	-	-	LC	-
12	Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	Plantago lamprophylla	Herbáceo	-	-	-	-
13	Liliopsida	Poales	Poaceae	Poa fibrifera	Herbáceo	-	-	-	-

Fuente: CONSTRUCCIÓN DE LA DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PACHITEA EN EL AREA URBANA DE LA LOCALIDAD DE YUYAPICHIS, DISTRITO DE YUYAPICHIS, PUERTO INCA, HUÁNUCO"



❖ Fauna

Para determinar la Flora Silvestre del área de intervención por el proyecto se utilizó información secundaria, del proyecto CONSTRUCCIÓN DE LA DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PACHITEA EN EL AREA URBANA DE LA LOCALIDAD DE YUYAPICHIS, DISTRITO DE YUYAPICHIS, PUERTO INCA, HUÁNUCO" para la cual se ha considerado el Artículo N° 32 del del D.S. N°005-2016-MINAM

Por lo tanto, para determinar similitud o compatibilidad o equivalencia, se hará uso de los criterios ecológicos (zonas de vida, altitud, ubicación y ecosistema) y distancia al área de proyecto.

Cuadro N° 37 Lista de especies con la categoría de Amenaza y/o Endémicas - MAMÍFEROS

N°	Orden	Familia	Especies	Nombre Común	D.S. 004-2014 - MINAGRI (1)	SERFOR	IUCN-2022-2	CITES 2023	Endemismo	CMS
1	Rodentia	Cricetidae	Akodon juninensis	Ratón campestre de Junín	-	-	-	-	-	-

Fuente: CONSTRUCCIÓN DE LA DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PACHITEA EN EL AREA URBANA DE LA LOCALIDAD DE YUYAPICHIS, DISTRITO DE YUYAPICHIS, PUERTO INCA, HUÁNUCO"

Cuadro N° 38 Lista de especies con la categoría de Amenaza y/o Endémicas - AVES

N°	Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre Común	D.S. 004-2014 - MINAGRI (1)	SERFOR	IUCN-2022-2	CITES 2023	Endemismo	CMS
1	Apodiformes	Trochilidae	Aglaeactis	Aglaeactis cupripennis	Rayo de sol brillante	-	-	LC	-	-	-
2	Passeriformes	Tyrannidae	Agriornis	Agriornis montanus	Tirano alcaudón de pico negro	-	-	LC	-	-	-
3	Apodiformes	Trochilidae	Amazilia	Amazilia chionogaster	Colibrí de vientre blanco	-	-	LC	-	-	-
4	Passeriformes	Passerellidae	Atlapetes	Atlapetes rufigenis	Pinzón de orejas rufas	-	-	LC	-	-	-
5	Passeriformes	Thraupidae	Catamenia	Catamenia analis	Semillero de cola de banda	-	-	LC	-	-	-
6	Piciformes	Picidae	Colaptes	Colaptes rupicola	Parpadeo de los Andes del sur	-	-	LC	-	-	-
7	Apodiformes	Trochilidae	Colibri	Colibri coruscans	Oreja violeta brillante	-	-	LC	-	-	-
8	Passeriformes	Thraupidae	Conirostrum	Conirostrum cinereum	Pico cónico cinereo	-	-	LC	-	-	-
9	Passeriformes	Tyrannidae	Contopus	Contopus fumigatus	Pewee color humo	-	-	LC	-	-	-
10	Passeriformes	Furnariidae	Cranioleuca	Cranioleuca antisensis	Cola espinal de mejillas alineadas	-	-	LC	-	-	-
11	Cuculiformes	Cuculidae	Crotophaga	Crotophaga ani	Ani de pico liso	-	-	LC	-	-	-
12	Passeriformes	Thraupidae	Diglossa	Diglossa brunneiventris	Perforaflores de garganta negra	-	-	LC	-	-	-
13	Falconiformes	Falconidae	Falco	Falco sparverius	Cernícalo americano	-	-	LC	-	-	-
14	Passeriformes	Thraupidae	Geospizopsis	Geospizopsis plebejus	Pinzón sierra de pecho fresno	-	-	LC	-	-	-
15	Accipitriformes	Accipitridae	Geranoaetus	Geranoaetus polyosoma	Halcón variable	-	-	LC	-	-	-
16	Passeriformes	Furnariidae	Leptasthenura	Leptasthenura pileata	Colaespina de herrerillo coronado oxidado	-	-	LC	-	-	-
17	Apodiformes	Trochilidae	Metallura	Metallura phoebe	Cola metálica negra	-	-	LC	-	-	-
18	Apodiformes	Trochilidae	Oreotrochilus	Oreotrochilus estella	Estrella Andina	-	-	LC	-	-	-
19	Apodiformes	Trochilidae	Patagona	Patagonas gigas	colibrí gigante	-	-	-	-	-	-
20	Falconiformes	Falconidae	Phalcoboenus	Phalcoboenus megalopterus	Caracara de Montaña	-	-	LC	-	-	-
21	Passeriformes	Cardinalidae	Pheucticus	Pheucticus chrysogaster	Picogruño dorado	-	-	LC	-	-	-
22	Passeriformes	Thraupidae	Phrygilus	Phrygilus punensis	Pinzón sierra peruano	-	-	LC	-	-	-
23	Passeriformes	Thraupidae	Pipraeidea	Pipraeidea bonariensis	Tangara azul y amarilla	-	-	LC	-	-	-
24	Passeriformes	Tyrannidae	Serpophaga	Serpophaga cinerea	Tiranulo de torrente	-	-	LC	-	-	-
25	Passeriformes	Fringillidae	Spinus	Spinus magellanicus	Jilguero encapuchado	-	-	LC	-	-	-
26	Passeriformes	Thraupidae	Sporophila	Sporophila luctuosa	Semillero en blanco y negro	-	-	LC	-	-	-
27	Passeriformes	Thraupidae	Thraupis	Thraupis episcopus	Tangara gris azulada	-	-	LC	-	-	-
28	Passeriformes	Troglodytidae	Troglodytes	Troglodytes aedon	Reyezuelo doméstico	-	-	LC	-	-	-
29	Passeriformes	Turdidae	Turdus	Turdus chiguanco	Zorzal de chiguanco	-	-	LC	-	-	-
30	Passeriformes	Turdidae	Turdus	Turdus fuscater	Gran Zorzal	-	-	LC	-	-	-
31	Passeriformes	Turdidae	Turdus	Turdus serranus	Zorzal negro brillante	-	-	LC	-	-	-
32	Passeriformes	Passerellidae	Zonotrichia	Zonotrichia capensis	Gorrion de cuello rufo	-	-	LC	-	-	-

Fuente: CONSTRUCCIÓN DE LA DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PACHITEA EN EL AREA URBANA DE LA LOCALIDAD DE YUYAPICHIS, DISTRITO DE YUYAPICHIS, PUERTO INCA, HUÁNUCO"

14.3. Medio socioeconómico

Para el caso del componente socioeconómico, se estableció mediante información primaria, para lo cual se incluyó la realización de encuestas socioeconómicas, registros fotográficos del centro poblado cercano al área del proyecto.



Asimismo, como fuentes de información secundaria, se emplearon datos provenientes del GeoMinsa y del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS, 2025), así como de la Unidad de Estadística Educativa del Ministerio de Educación (ESCALE, 2025), los cuales complementaron el diagnóstico social y permitieron una caracterización integral del entorno del proyecto.

❖ **Demografía**

El caserío San Jorge está conformada por una muestra aproximada de 22 viviendas contabilizadas en campo. No obstante, durante la aplicación de las encuestas, solo se logró levantar información en **14 viviendas**, debido a que algunas se encontraban cerradas por ausencia de los habitantes, quienes se encontraban realizando actividades laborales fuera del hogar, mientras que otras correspondían a predios abandonados o baldíos.

De acuerdo a la información obtenida resultado de la encuesta realizada en el área de influencia social del proyecto se obtiene lo siguiente:

❖ **Beneficiarios directos**

Los beneficiarios directos del proyecto son considerados como la población objeto, son los pobladores del caserío San Jorge distrito de Yuyapichis provincia Puerto Inca, Departamento de Huánuco.

Cuadro N° 39. Beneficiarios directos

Localidad	Población	Viviendas
San Jorge	73	22

Fuente: Trabajo de campo, 2025

Datos del encuestado

❖ **Sexo del Encuestado**

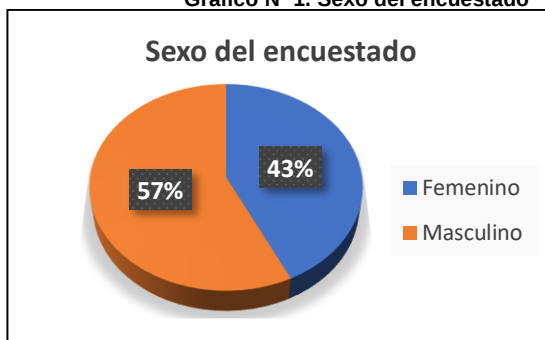
Del total de personas encuestadas, el 43% corresponde al sexo femenino, mientras que el 57 % al sexo masculino. Esta distribución refleja una mayor participación de mujeres en el levantamiento de información, tal como se presenta en el gráfico.

Cuadro N° 40. Sexo del encuestado

Sexo del encuestado	N° de encuestados	%
Femenino	6	43%
Masculino	8	57%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 1. Sexo del encuestado



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

❖ **Edad del Encuestado**

Para la aplicación de las encuestas se consideró únicamente a personas mayores de 18 años. En cuanto a la distribución por edades, la población entrevistada se clasificó en seis grupos etarios.

El primer grupo, de 18 a 30 años, representa el 0 % del total de encuestados. El segundo grupo, de 31 a 40 años, constituye el 22%, El tercer grupo, de 41 a 50 años, alcanza el 21%, mientras que el cuarto grupo, de 51 a 60 años, agrupa el 36%



de los entrevistados. Por su parte, el quinto grupo, de 61 a 70 años, representa el 21%, y finalmente, el sexto grupo, correspondiente a personas mayores de 75 años, equivale al 0%.

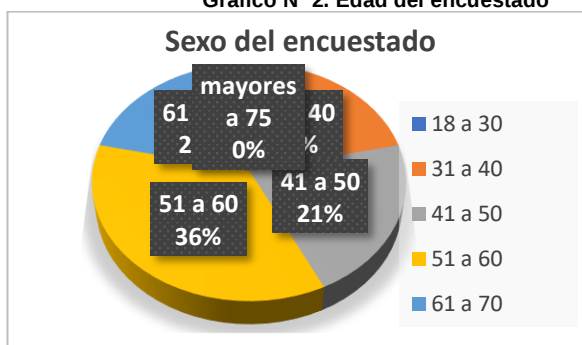
Estos resultados se presentan en el siguiente gráfico, que muestra la distribución general por grupos de edad de la población entrevistada.

Cuadro N° 41. Edad del encuestado

Grupo de edades	N° de encuestados	%
18 a 30 años	0	0%
31 a 40 años	3	22%
41 a 50 años	3	21%
51 a 60	5	36%
61 a 70	3	21%
mayores de 75 años	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 2. Edad del encuestado



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

❖ Estado Civil del Entrevistado

Del total de personas encuestadas, el 57% manifestó tener un estado civil de conviviente, el 7% declaró ser soltero(a) y el 36% indicó ser casado(a). Estos tres grupos constituyen las categorías más representativas dentro de la población entrevistada.

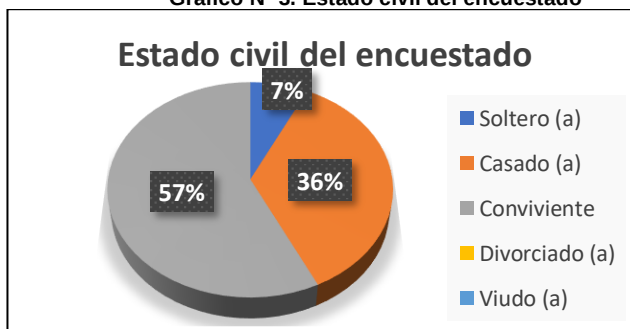
La distribución descrita evidencia una predominancia de uniones convivenciales, lo que refleja una tendencia social característica de la zona de estudio. Los resultados se presentan en el siguiente gráfico.

Cuadro N° 42. Estado civil del entrevistado

Estado civil	N° de encuestados	%
Soltero (a)	1	7%
Casado (a)	5	36%
Conviviente	8	57%
Divorciado (a)	0	0%
Viudo (a)	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 3. Estado civil del encuestado



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025



Información de la familia

De acuerdo con la información obtenida, se observa que el tamaño de los hogares presenta una distribución variada. El mayor porcentaje corresponde a viviendas habitadas por dos personas (45%) hombres y (51%) mujeres, seguido de aquellas con cuatro personas con un (26%) hombres y (39%) mujeres.

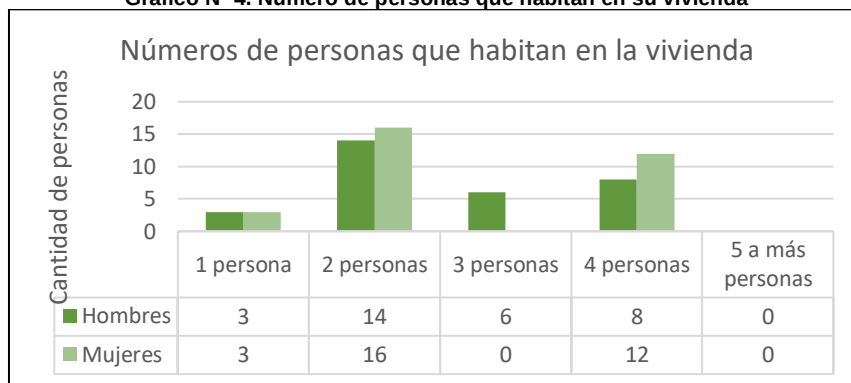
Asimismo, las viviendas con unas personas representan el 10% hombres y el 10% de mujeres y finalmente el 19% conformado por tres personas del sexo masculino que habitan en las viviendas.

Cuadro N° 43. Número de personas que habitan en su vivienda

Número de personas que habitan en la vivienda	Hombres	Cantidad de hombres	%	Mujer	Cantidad de mujeres	%
1 persona	3	3	10%	3	3	10%
2 personas	7	14	45%	8	16	51%
3 personas	2	6	19%	0	0	0%
4 personas	2	8	26%	3	12	39%
5 a más personas	0	0	0%	0	0	0%
Total	14	31	100%	14	31	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 4. Número de personas que habitan en su vivienda



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

❖ Salud

Los encuestados acuden al puesto de salud Monterrico con categoría I - 1, ubicado en el distrito de Yuyapichis (a una distancia con referencia al proyecto de 5.90 km). Si bien este establecimiento se encuentra a una distancia considerable respecto al ámbito del proyecto, es el más accesibles para la población de la zona, siendo el principal punto de atención médica disponible.

No obstante, la lejanía del establecimiento limita el acceso oportuno a los servicios de salud, especialmente en casos de emergencia, lo que evidencia la necesidad de mejorar las condiciones de transitabilidad y conectividad vial en la zona, con el fin de facilitar el desplazamiento de los habitantes hacia los servicios públicos esenciales, como salud y educación.

Respecto a lo antes mencionado, se presenta información general del establecimiento de salud cercano a la zona del proyecto:

Cuadro N° 44. Información general del Centro de Salud Monterrico

Institución:	GOBIERNO REGIONAL	RENIPRESS:	00011070	Nombre del establecimiento:	Monterrico
Clasificación:	PUESTOS DE SALUD O POSTAS DE SALUD			Tipo:	ESTABLECIMIENTO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO
Dirección:	AVENIDA MARINA NÚMERO S/N DISTRITO PUERTO INCA PROVINCIA PUERTO INCA DEPARTAMENTO HUANUCO				
Departamento:	Huánuco	Provincia:	Puerto Inca	Distrito:	Yuyapichis
DIRESA:	Huánuco	Red:	Puerto Inca	Micro Red:	Yuyapichis
Unidad ejecutora:	GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO - RED DE SALUD PUERTO INCA	Categoría:	I-1	Teléfono:	927987238
Horario	7:30 - 19:30	Condición:	Activo	Población asignada:	-
Responsable	FELIX JAVIER BAUTISTA CASTOPE				
Servicios que brinda:	Consulta externa/Consulta externa-obstetricia / atención de la mujer Consulta externa-obstetricia / atención de la mujer-obstetricia				



	Estrat.sanit. Nac.-componentes especiales-zoonosis humana (rabia, carbunco y otras) Estrat.sanit. Nac. -inmunizaciones Estrat.sanit. Nac. -prevención y control de daños no transmisibles estrat.sanit. Nac.-prevención y control de daños no transmisibles-adulto mayor Prev.y control de enf. Metaxénicas y otras trans. Por vectores Prev. Y control de infecciones de transmisión sexual y vih-sida Prev. Y control de infecciones de transmisión sexual y vih-sida-unidad de diag. Y tratamiento de its Estrat.sanit. Nac.-prevención y control de tuberculosis Estrat.sanit. Nac.-salud sexual y reproductiva Estrat.sanit. Nac.-salud sexual y reproductiva-planificación familiar Estrat.sanit. Nac.-salud sexual y reproductiva-salud materna Atención ambulatoria por enfermera(o) Atención ambulatoria diferenciada por profesional de la salud Atención ambulatoria por obstetra Visita domiciliaria por profesional de la salud no médico Intervenciones educativas y comunicacionales Atención inicial de urgencias y emergencias por personal de la salud no médico Pruebas rápidas de laboratorio clínico y toma de muestras biológicas Expendio de medicamentos dispositivos médicos y productos sanitarios Desinfección y esterilización
--	--

Fuente: Geo Minsa / Registro Nacional de Instituciones Prestadores de Servicios de Salud RENIPRESS, 2025

Imagen N° 17. Vista del Centro de Salud Monterrico



Fuente: Geo Minsa / Registro Nacional de Instituciones Prestadores de Servicios de Salud RENIPRESS, 2025

A continuación, se presenta los resultados de la aplicación de encuestas en el área de influencia social del proyecto:

- En cuanto al tratamiento de enfermedades en niños, se observa que la principal alternativa de atención es la posta médica, a la que acude el 50% de con enfermedades diarreicas, el 25% con infecciones y el otro 25% otro tipo de enfermedades como tos, dengue, bronquios, etc seguida por el tratamiento casero con un 50% en otro tipo de enfermedades, el 25% trata de manera casera los casos de enfermedades diarreicas y el otro 25% son enfermedades parasitosis que lo tratan de manera casera, los cuales son atendidos preferentemente en establecimientos de salud más cercano al área de influencia (MONTERRICO).

Cuadro N° 45. Enfermedades frecuentes y su tratamiento – Niños

Tratamiento de enfermedades	N° de casos de niños								
	Casero	%	Posta Medica	%	Hospital	%	Medico particular	%	Suma
Diarreas	1	25%	2	50%	-	-	-	-	-
Infecciones	0	0%	1	25%	-	-	-	-	-
Tuberculosis	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-
Parasitosis	1	25%	0	0%	-	-	-	-	-
A la piel	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-
A los ojos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-
Otros	2	50%	1	25%	-	-	-	-	-
	4	100%	4	100%	-	-	-	-	-

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

- En cuanto al tratamiento de enfermedades en adultos, se observa que el 33.3% acude de con enfermedades diarreicas a la posta médica, el 33.3% con infecciones y el otro 33.3% otro tipo de enfermedades como tos, dengue, tos,



malestar, los cuales son atendidos preferentemente en el establecimiento más cercano al área de influencia (MONTERRICO), seguida por el tratamiento casero con un 40% que se tratan enfermedades diarreicas de manera casera, y el 60% otro tipo de enfermedades.

Cuadro N° 46. Enfermedades frecuentes y su tratamiento - Adultos

Tratamiento de enfermedades	N° de casos de adultos								
	Casero	%	Posta Medica	%	Hospital	%	Medico particular	%	Suma
Diarreas	2	40%	1	33.3%	-	-	-	-	-
Infecciones	0	0%	1	33.3%	-	-	-	-	-
Tuberculosis	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-
Parasitosis	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-
A la piel	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-
A los ojos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-
Otros	3	60%	1	33.3%	-	-	-	-	-
	5	100%	3	100%	-	-	-	-	-

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

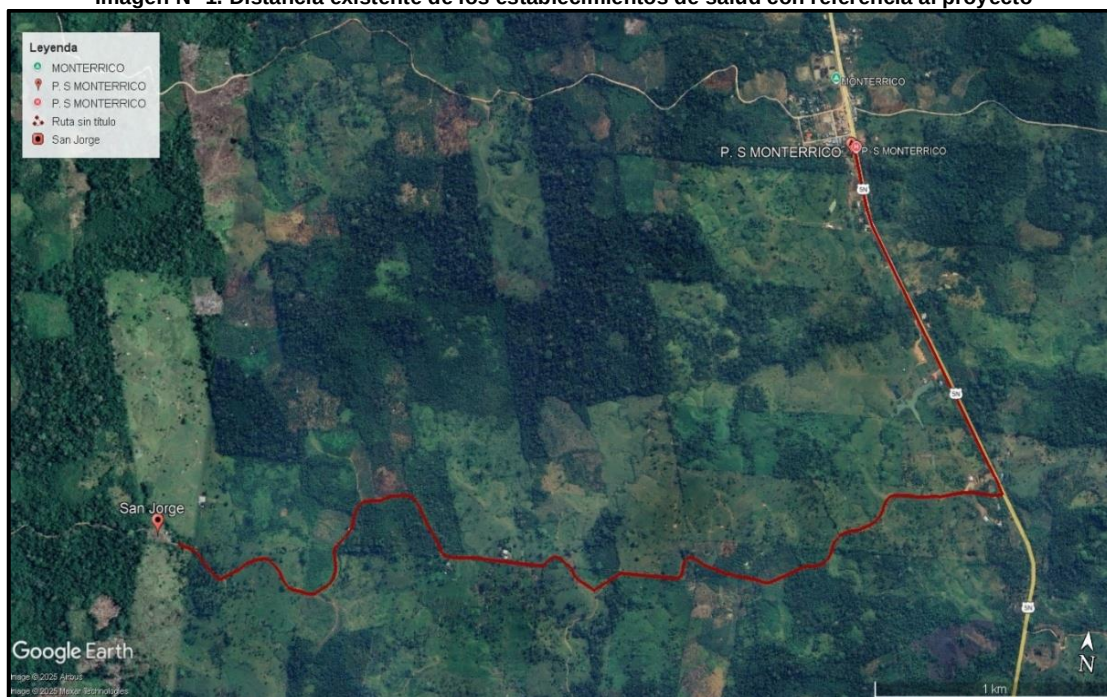
A continuación, se muestra la distancia existente del establecimiento de salud con referencia al proyecto:

Cuadro N° 1. Distancia existente de los establecimientos de salud con referencia al AID del proyecto

ESTABLECIMIENTO DE SALUD	DISTANCIA	DIRECCION
PUESTO DE SALUD MONTERRICO	5.90 km	AVENIDA MARINA NÚMERO S/N DISTRITO PUERTO INCA PROVINCIA PUERTO INCA DEPARTAMENTO HUANUCO

Fuente: Equipo Consultor. 2025

Imagen N° 1. Distancia existente de los establecimientos de salud con referencia al proyecto



Fuente: Google earth. 2025

❖ Educación

En el área del proyecto no se encuentra una institución educativa, pero la institución educativa más cercana al área de influencia de nivel inicial, primaria y secundaria es "Antonio Raimondi 33010".

De acuerdo con los resultados obtenidos durante la encuesta realizada en las zonas aledañas al proyecto, se observa que la mayoría de los encuestados cuenta con educación secundaria completa (50%), seguida por educación primaria completa (14%) y educación secundaria incompleta (29%). Finalmente, un 7% manifestó tener educación primaria incompleta.

Estos resultados evidencian que la mayor parte de la población ha alcanzado niveles de educación básica, lo que constituye un factor relevante para el fortalecimiento educativo y social en el ámbito del proyecto.

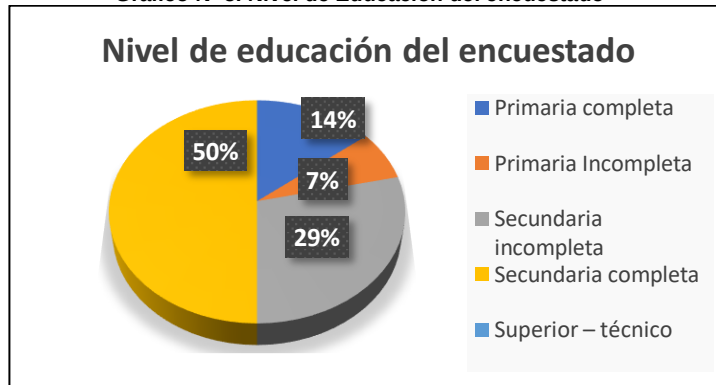


Cuadro N° 47. Nivel de Educación del encuestado

Estado civil	N° de encuestados	%
Primaria completa	2	14%
Primaria Incompleta	1	7%
Secundaria incompleta	4	29 %
Secundaria completa	7	50%
Superior – técnico	0	0%
Superior universitario	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 5. Nivel de Educación del encuestado



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Así mismo, podemos mencionar que actualmente, la Institución Educativa “Antonio Raimondi 33010” presenta deficiencias significativas en su infraestructura física y equipamiento, lo que limita la calidad del servicio educativo. Las aulas existentes se encuentran en mal estado de conservación, con ambientes insuficientes, techos deteriorados, mobiliario inadecuado y servicios higiénicos deficientes. A ello se suma el incremento sostenido de la población estudiantil.

Imagen N° 18. Vista fotográfica de la infraestructura física de la IE. Antonio Raimondi 33010



Fuente: Equipo Consultor, 2025

A continuación, se detallan las instituciones educativas incluidas en el ámbito de intervención del proyecto, las cuales serán beneficiadas directamente con las acciones de mejoramiento y ampliación previstas.



- **IE. Antonio Raimondi 33010 – Nivel inicial**

DATOS DE LA IE			
Nombre de la IE	33010 ANTONIO RAYMONDI	Código de la IE	26576822
Nombre de la DRE o UGEL	UGEL Puerto Inca	Código de DRE o UGEL	100011
Tipo de Gestión	Pública de gestión directa	Dependencia	Sector Educación
Teléfono		Correo electrónico	
Número de RUC		Página web	
Promotor o Propietario		Forma	Escolarizado
Razón social		Director(a)	Villaneda Jacha Lincoln Emiliano
DATOS DEL SERVICIO EDUCATIVO			
Código modular	1420322	Anexo	0
Nivel/Modalidad	Inicial - Jardín	Característica (Censo Educativo 2024)	No Aplica
Género	Mixto	Tipo de programa	No aplica
Turno	Mañana	Estado	Activo
DATOS DEL LOCAL EDUCATIVO			
Código de local	207637	Localidad	
Dirección	Carretera Monterrico Km. 41	Centro Poblado	MONTERRICO
Departamento	Huánuco	Área geográfica	Rural
Provincia	Puerto Inca	Latitud	-9.723
Distrito	Yuyapichis	Longitud	-75.0146

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Según el reporte de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE) del Ministerio de Educación actualizado al año 2024, la Institución Educativa inicial conto con alumnos matriculados.

Cuadro N° 48. Matricula por edad y sexo, 2024

Nivel	Total		0 años		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años		6 años		7 años	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Inicial - Jardín	19	20	0	0	0	0	0	0	5	8	7	6	7	6	0	0	0	0

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Cuadro N° 49. Alumnos Matriculados – 2019 al 2024

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	18	23	0	39	35	39
1 año	0	0	0	0	0	0
2 años	0	0	0	0	0	0
3 años	0	3	0	8	2	13
4 años	8	12	0	21	6	13
5 años	10	8	0	10	16	13
6 años	0	0	0	0	11	0

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Cuadro N° 50. Docentes, 2019 al 2024

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	1	2	0	2	2	2

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Cuadro N° 51. Secciones, 2019 al 2024

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	2	3	-	3	3	3
1 año	0	0	-	0	0	0
2 años	0	0	-	0	0	0
3 años	0	1	-	1	1	1
4 años	1	1	-	1	1	1
5 años	1	1	-	1	1	1
6 años	0	0	-	0	0	0

Fuente: Escale – MINEDU. 2025



- IE. Antonio Raimondi 33010 – Nivel Primaria

DATOS DE LA IE			
Nombre de la IE	33010 ANTONIO RAYMONDI	Código de la IE	26576822
Nombre de la DRE o UGEL	UGEL Puerto Inca	Código de DRE o UGEL	100011
Tipo de Gestión	Pública de gestión directa	Dependencia	Sector Educación
Teléfono		Correo electrónico	
Número de RUC		Página web	
Promotor o Propietario		Forma	Escolarizado
Razón social		Director(a)	Villaneda Jacha Lincoln Emiliano
DATOS DEL SERVICIO EDUCATIVO			
Código modular	0673368	Anexo	0
Nivel/Modalidad	Primaria	Característica (Censo Educativo 2024)	Polidocente multigrado
Género	Mixto	Tipo de programa	No aplica
Turno	Mañana	Estado	Activo
DATOS DEL LOCAL EDUCATIVO			
Código de local	207637	Localidad	
Dirección	Carretera Monterrico Km. 41	Centro Poblado	MONTERRICO
Departamento	Huánuco	Área geográfica	Rural
Provincia	Puerto Inca	Latitud	-9.723
Distrito	Yuyapichis	Longitud	-75.0146

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Según el reporte de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE) del Ministerio de Educación actualizado al año 2024, la Institución Educativa Primaria Antonio Raimondi 33010 contó con 88 alumnos matriculados.

Cuadro N° 52. Matricula por edad y sexo, 2024

Nivel	Total		1° Grado		2° Grado		3° Grado		4° Grado		5° Grado		6° Grado	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Primaria	46	42	9	8	8	5	8	10	7	4	9	7	5	8

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Cuadro N° 53. Alumnos Matriculados – 2019 al 2024

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	65	71	0	85	78	88
1° Grado	8	16	0	14	11	17
2° Grado	12	10	0	15	13	13
3° Grado	8	14	0	20	11	18
4° Grado	9	10	0	7	19	11
5° Grado	9	12	0	19	9	16
6° Grado	19	9	0	10	15	13

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Cuadro N° 54. Docentes, 2019 al 2024

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	4	6		5	5	4

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Cuadro N° 55. Secciones, 2019 al 2024

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	6	6	0	6	6	6
1° Grado	1	1	0	1	1	1
2° Grado	1	1	0	1	1	1
3° Grado	1	1	0	1	1	1
4° Grado	1	1	0	1	1	1
5° Grado	1	1	0	1	1	1
6° Grado	1	1	0	1	1	1

Fuente: Escale – MINEDU. 2025



- IE. Villa El Salvador – Nivel Secundaria

DATOS DE LA IE			
Nombre de la IE	33010 ANTONIO RAYMONDI	Código de la IE	26576822
Nombre de la DRE o UGEL	UGEL Puerto Inca	Código de DRE o UGEL	100011
Tipo de Gestión	Pública de gestión directa	Dependencia	Sector Educación
Teléfono		Correo electrónico	
Número de RUC		Página web	
Promotor o Propietario		Forma	Escolarizado
Razón social		Director(a)	Villaneda Jacha Lincoln Emiliano
DATOS DEL SERVICIO EDUCATIVO			
Código modular	1178342	Anexo	0
Nivel/Modalidad	Secundaria	Característica (Censo Educativo 2024)	No Aplica
Género	Mixto	Tipo de programa	No aplica
Turno	Mañana	Estado	Activo
DATOS DEL LOCAL EDUCATIVO			
Código de local	207637	Localidad	
Dirección	Carretera Monterrico Km. 41	Centro Poblado	MONTERRICO
Departamento	Huánuco	Área geográfica	Rural
Provincia	Puerto Inca	Latitud	-9.723
Distrito	Yuyapichis	Longitud	-75.0146

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Según el reporte de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE) del Ministerio de Educación actualizado al año 2024, la Institución Educativa Secundaria Antonio Raimondi 33010 contó con 75 alumnos matriculados.

Cuadro N° 56. Matricula por edad y sexo, 2024

Nivel	Total		1° Grado		2° Grado		3° Grado		4° Grado		5° Grado	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Secundaria	41	34	9	8	8	5	8	10	7	4	9	7

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Cuadro N° 57. Alumnos Matriculados – 2019 al 2024

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	81	79		104	90	75
1° Grado	18	26		22	15	17
2° Grado	14	14		25	20	13
3° Grado	19	13		27	21	18
4° Grado	14	15		15	21	11
5° Grado	16	11		15	13	16

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Cuadro N° 58. Docentes, 2019 al 2024

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	7	7	7	7	7	7

Fuente: Escale – MINEDU. 20254

Cuadro N° 2. Secciones, 2019 al 2024

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	5	5	5	5	5	5
1° Grado	1	1	1	1	1	1
2° Grado	1	1	1	1	1	1
3° Grado	1	1	1	1	1	1
4° Grado	1	1	1	1	1	1
5° Grado	1	1	1	1	1	1

Fuente: Escale – MINEDU. 2025

Cuadro N° 3. Distancia existente de los establecimientos de salud con referencia al proyecto

ESTABLECIMIENTO DE SALUD	DISTANCIA	DIRECCION
I.E. ANTONIO RAIMONDI	6.09 km	CARRETERA MONTERRICO KM 41

Fuente: Equipo Consultor. 2025



Imagen N° 2. Distancia existente de las instituciones educativas con referencia al proyecto



Fuente: Google earth. 2025

❖ Vivienda y Servicios Básicos

Vivienda

En relación con el ítem vivienda y servicios básicos, se observa que más del 85.71% de los predios corresponden a viviendas de uso exclusivamente domiciliario. Asimismo, un 14.29% de los predios presentan un uso mixto, es decir, funcionan como vivienda y negocio.

Estos resultados reflejan que la mayor parte de la población mantiene un uso residencial de sus viviendas, aunque existe una proporción significativa que combina actividades domésticas y económicas, lo que evidencia una dinámica socioeconómica activa en el entorno del proyecto.

Cuadro N° 59. Uso de la vivienda

Uso de la vivienda	Cantidad	Porcentaje
Solo vivienda	12	85.71%
Vivienda y otra actividad productiva asociada	2	14.29%
Solo terreno	0	0%
Otro	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 6. Uso de la vivienda



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

En relación con la tenencia de los predios, los resultados de la encuesta evidencian que el 100% de los encuestados cuentan con propiedad propia.



Cuadro N° 60. Tenencia del predio

Tenencia de la vivienda	Cantidad	Porcentaje
Propia	14	100%
Alquilada	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 7. Tenencia del predio



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Respecto a la estructura física de las viviendas, se tiene predios construidos mayormente con materiales rústicos, característica común en la zona por la disponibilidad local de recursos.

De acuerdo a la información obtenida resultado de la encuesta realizada se obtiene lo siguiente:

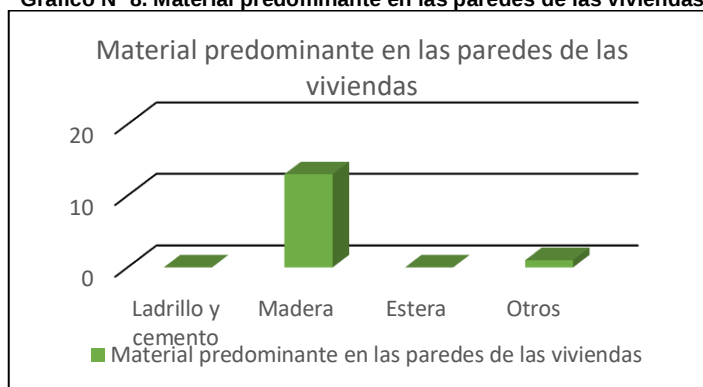
- El 93% de las viviendas se encuentran construidas con paredes de madera, mientras que el 7% están edificadas con otro tipo de materiales de ladrillo y madera.

Cuadro N° 61. Material predominante en las paredes de las viviendas

Material predominante en las paredes de las viviendas	Cantidad	Porcentaje
Ladrillo y cemento	0	0%
Madera	13	93%
Estera	0	0%
Otros	1	7%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 8. Material predominante en las paredes de las viviendas



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

- El 35% de las viviendas se encuentran construidas con pisos de cemento, el 15% de viviendas cuentan con pisos de tierra y el 50% restante de viviendas poseen pisos de madera.

Cuadro N° 62. Material predominante en los pisos de las viviendas

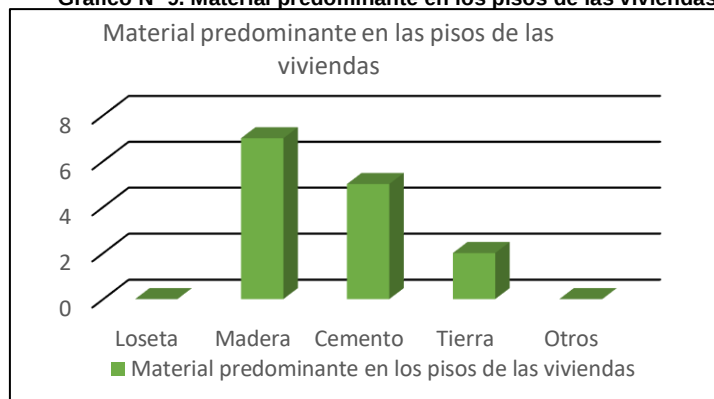
Material predominante en los pisos de las viviendas	Cantidad	Porcentaje
Loseta	0	0%
Madera	7	50%
Cemento	5	35%



Tierra	2	15%
Otros	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 9. Material predominante en los pisos de las viviendas



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

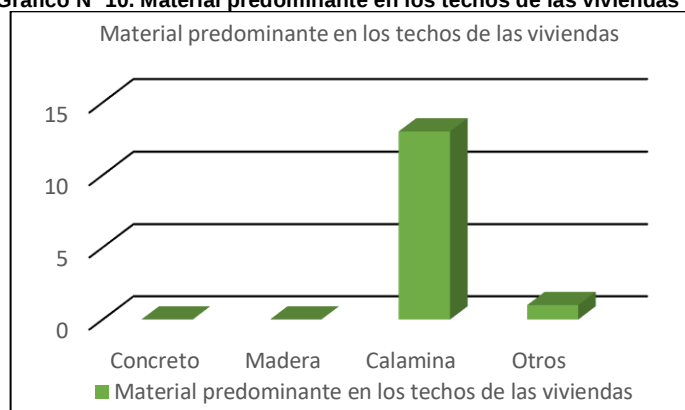
- El 93% de las viviendas se encuentran construidas con techos de calamina y el 7% de viviendas cuentan con techos de otro material (hoja de irapai).

Cuadro N° 63. Material predominante en los techos de las viviendas

Material predominante en los techos de las viviendas	Cantidad	Porcentaje
Concreto	0	0%
Madera	0	0%
Calamina	13	93%
Otros	1	7%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 10. Material predominante en los techos de las viviendas



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Servicios básicos

Respecto a los servicios básicos, la vivienda cuenta con:

- El abastecimiento de agua en el área de influencia se realiza mediante pozos de captación de agua subterránea, ante la inexistencia de una red pública de agua potable.

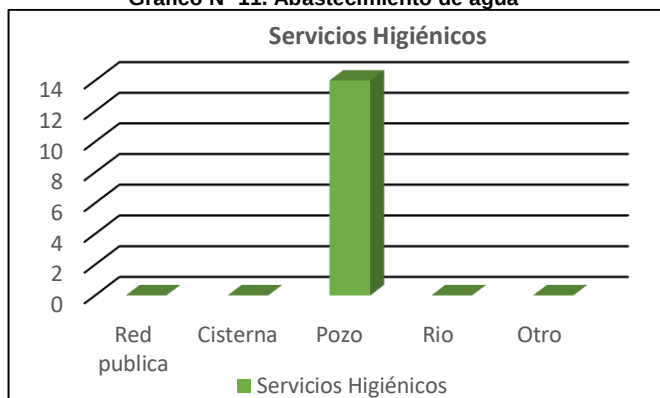
Cuadro N° 64. Abastecimiento de agua

Abastecimiento de agua	Cantidad	Porcentaje
Red publica	0	0%
Cisterna	0	0%
Pozo	14	100%
Rio	0	0%
Otro	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025



Gráfico N° 11. Abastecimiento de agua



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

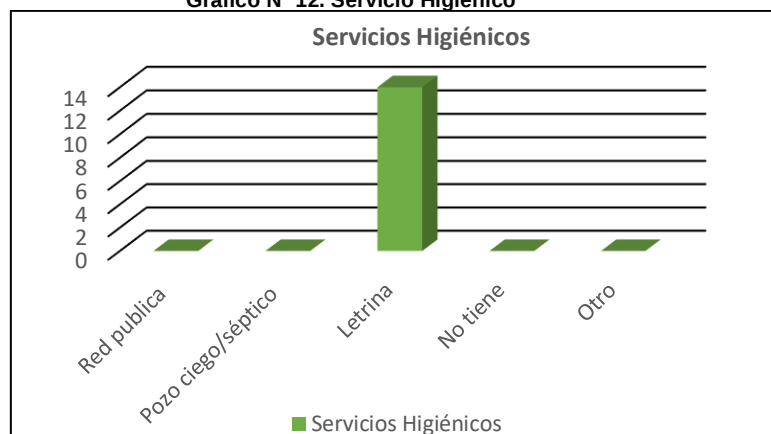
- El caserío no cuenta con infraestructura de alcantarillado sanitario; por lo tanto, la el 100% de los encuestados mencionaron que disponen sus excretas mediante letrinas domiciliarias, constituyendo esta la principal forma de saneamiento existente en la zona.

Cuadro N° 65. Servicio Higiénico

Servicios Higiénicos	Cantidad	Porcentaje
Red publica	0	0%
Pozo ciego/séptico	0	0%
Letrina	14	100%
No tiene	0	0%
Otro	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 12. Servicio Higiénico



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

- En el área de estudio no existe red de distribución eléctrica convencional; no obstante, algunos hogares hacen uso de generadores eléctricos y sistemas de paneles solares como medios alternativos de abastecimiento de energía. De acuerdo a las encuestas realizadas se tiene que el 67% de los encuestados cuenta con panel solar, el 20% cuenta con generador y el 13% no cuenta con ningún tipo de fuente generadora de energía.

Cuadro N° 66. Servicio de Alumbrado

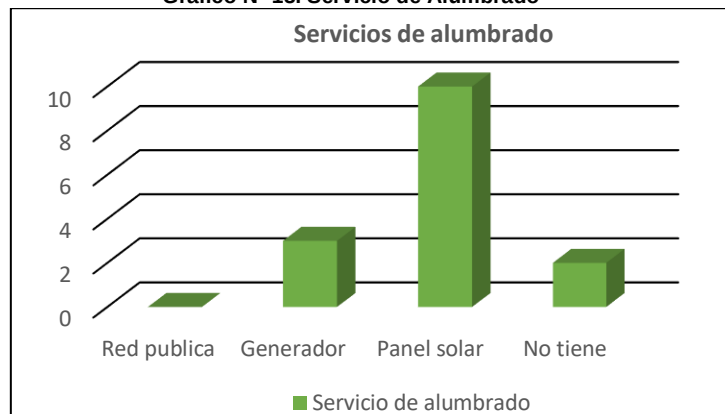
Red de alumbrado	Cantidad	Porcentaje
Red publica	0	0%
Generador	3	20%
Panel solar	10	67%
No tiene	2	13%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Nota: Cabe mencionar que un encuestado respondió que cuenta tanto con panel solar y generador



Gráfico N° 13. Servicio de Alumbrado



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

❖ Economía

➤ Actividad económica

De acuerdo a los resultados obtenidos durante la aplicación de las encuestas se tiene lo siguiente:

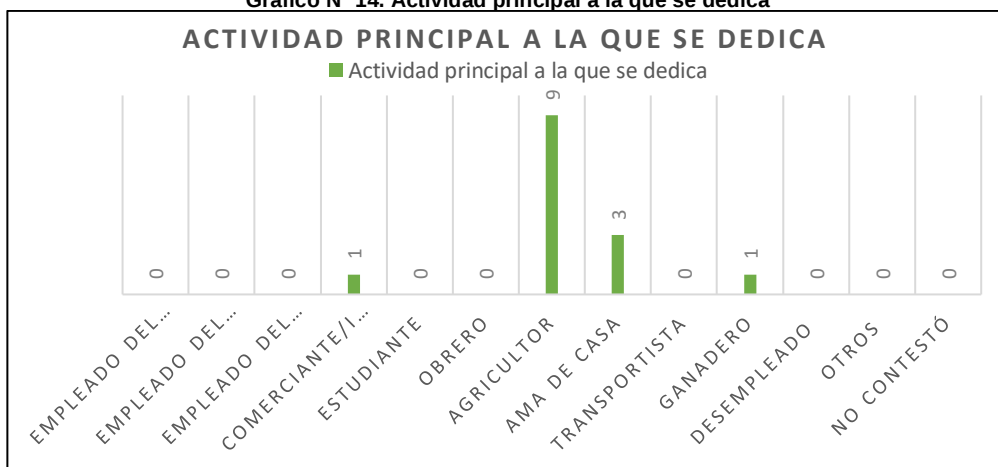
- Se observa que el 65% de los encuestados indicó dedicarse principalmente a la agricultura, el 21% menciono dedicarse a las labores del hogar (**amas de casa**), actividad que no es remunerada, el 7% de la población manifestó desempeñarse como **comerciante o trabajador independiente** y el otro 7% a la actividad de ganadería lo que evidencia una economía local basada principalmente en el autoempleo y el pequeño comercio

Cuadro N° 67. Actividad principal a la que se dedica

Actividad principal a la que se dedica	Cantidad	Porcentaje
Empleado del sector publico	0	0%
Empleado del sector privado	0	0%
Empleado del sector salud	0	0%
Comerciante/Independiente	1	7 %
Obrero	0	0%
Agricultor	9	65%
Ama de casa	3	21%
Transportista	0	0%
Ganadero	1	7%
Desempleado	0	0%
Otros	0	0%
No contestó	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 14. Actividad principal a la que se dedica



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025



➤ **Empleo**

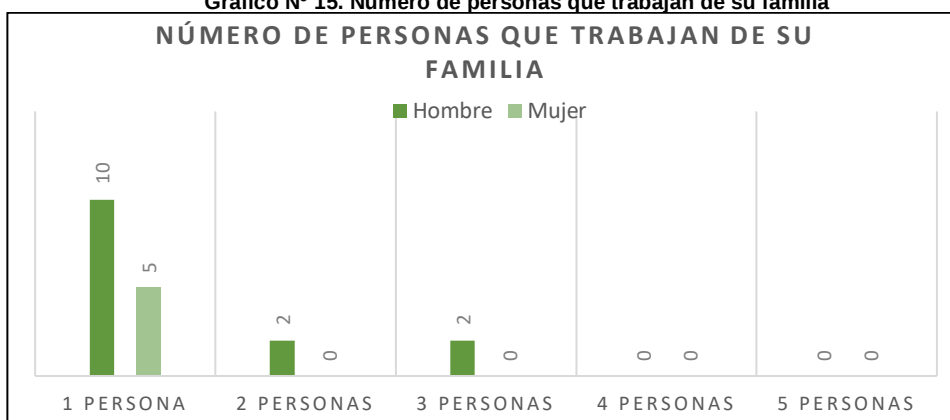
En relación con el número de personas que trabajan por familia, se observa que la mayoría de los hogares cuenta con un solo integrante que genera ingresos económicos. En efecto, el 56% de los hombres y el 100% de las mujeres encuestadas señalaron que en sus familias trabaja únicamente una persona. Asimismo, el 22% de los hombres indicó que dos miembros de la familia contribuyen económicamente, y el otro 22% cuenta con tres que trabajan.

Cuadro N° 68. Número de personas que trabajan de su familia

Número de personas que trabajan de su familia	Hombre	Cantidad de hombres	%	Mujer	Cantidad de mujeres	%	Cantidad total de personas que trabajan
1 persona	10	10	56%	5	5	100%	15
2 personas	2	4	22%	0	0	0%	4
3 personas	2	4	22%	0	0	0%	4
4 personas	0	0	0%	0	0	0%	0
5 personas	0	0	0%	0	0	0%	0
Total	5	18	100%	5	5	100%	23

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 15. Número de personas que trabajan de su familia



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

- De los oficios u ocupaciones que son remunerados, se obtiene que: el 64% de los hogares percibe un ingreso promedio mensual menor a los S/.500.00 soles, el 18% de los hogares percibe un ingreso promedio mensual entre los S/.501.00 a S/.1000 soles, y el 8% de los hogares no percibe un ingreso para su vivienda. Lo mencionado se muestra en el siguiente cuadro y gráfico correspondiente.

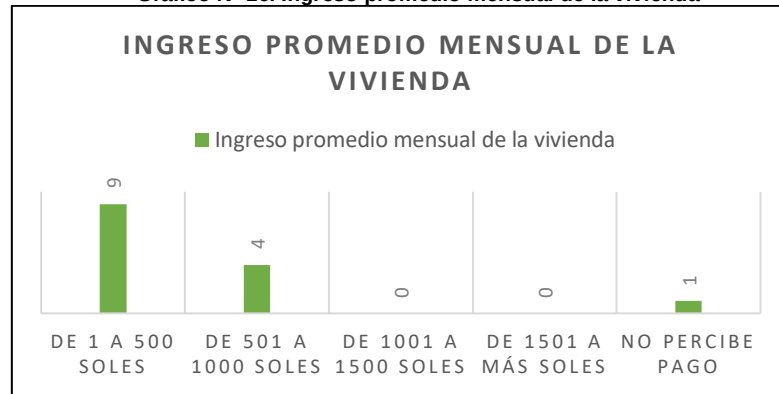
Cuadro N° 69. Ingreso promedio mensual de la vivienda

Ingreso promedio mensual de la vivienda	Cantidad	%
De 1 a 500 soles	9	64%
De 501 a 1000 soles	4	18%
De 1001 a 1500 soles	0	0%
De 1501 a más soles	0	0%
No percibe pago	1	8%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025



Gráfico N° 16. Ingreso promedio mensual de la vivienda



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

❖ Vías de Acceso y Comunicaciones

De acuerdo a la información obtenida resultado de la encuesta realizada en el área de influencia social del proyecto se obtiene lo siguiente:

Vías de acceso

- Se determinó que el 100% de los encuestados indicó contar con vías de acceso de tierra.

Cuadro N° 70. Vías de acceso

Vías	Cantidad	Porcentaje
Asfaltado	0	0%
Pavimentado	0	0%
Enripiado	0	0%
Tierra	14	100%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 17. Vías de acceso



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

- Asimismo, el 21% de los encuestados calificó la condición de su vía de acceso como *mala* y el 79% la consideró *regular* la condición de la vía.

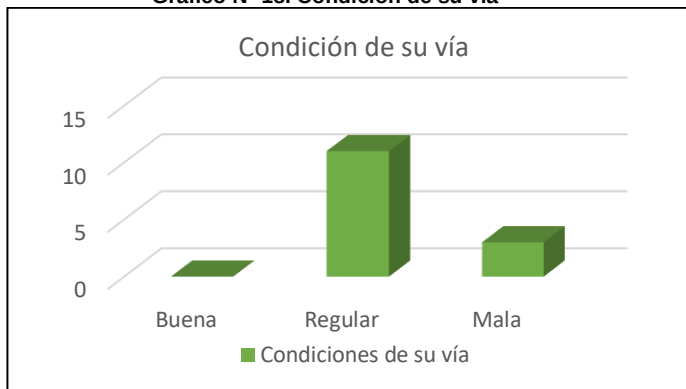
Cuadro N° 71. Condición de su vía

Condiciones de su vía	Cantidad	Porcentaje
Buena	0	0%
Regular	11	79%
Mala	3	21%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025



Gráfico N° 18. Condición de su vía



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

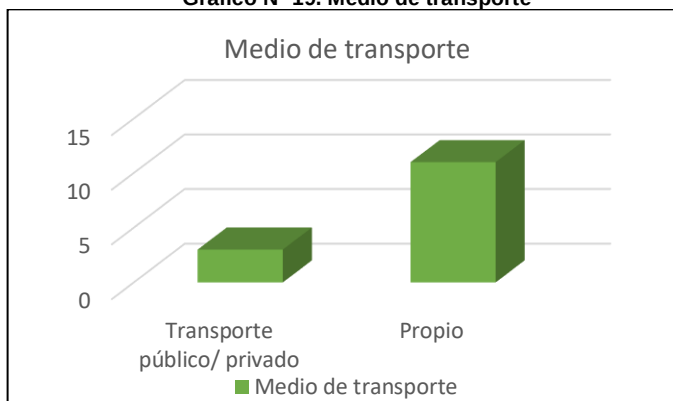
- En cuanto a los medios de transporte, el 57% de la población encuestada indicó contar con movilidad propia, mientras que el 43% manifestó hacer uso de transporte público o particular para desplazarse hacia sus destinos.

Cuadro N° 72. Medio de transporte

Medio de transporte	Cantidad	Porcentaje
Propio	11	79%
Transporte público/ privado	3	21%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 19. Medio de transporte



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

- Respecto al tipo de movilidad, el 50% de la población encuestada manifestó utilizar el motokar como principal medio de transporte, seguido por un 28% que emplea otro tipo de movilidad (furgoneta) y el 22% que representa el uso de transportes colectivo.

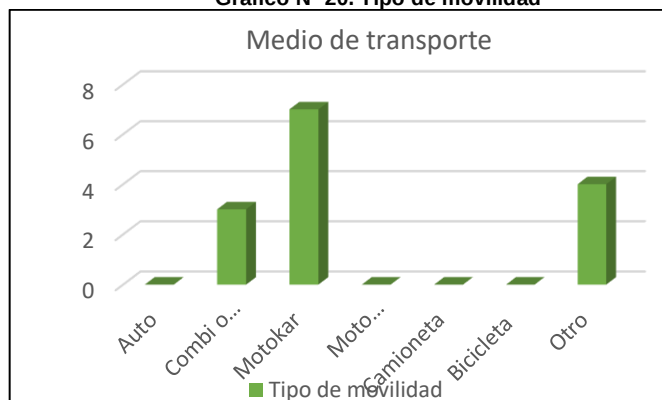
Cuadro N° 4. Tipo de movilidad

Tipo de movilidad	Cantidad	Porcentaje
Auto	0	0%
Combi o colectivo	3	22%
Motokar	7	50%
Moto lineal	0	0%
Camioneta	0	0%
Bicicleta	0	0%
Otro	4	28%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025



Gráfico N° 20. Tipo de movilidad



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Comunicaciones

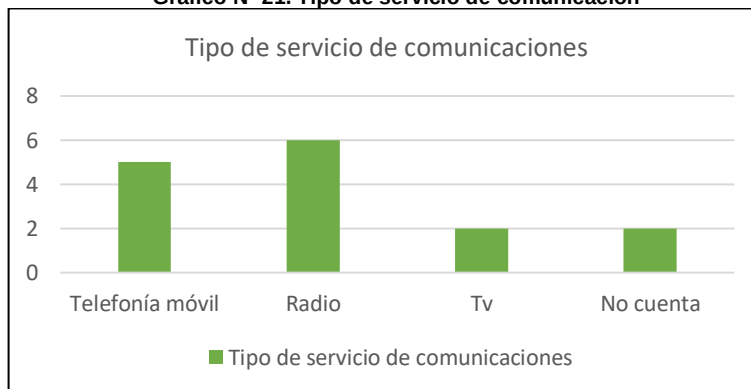
- En cuanto al tipo de servicio de comunicación, el 85% de la población encuestada señaló utilizar la telefonía móvil como principal medio de comunicación, mientras que el 9% manifestó hacer uso de la televisión y el 6% de la radio. Estos resultados evidencian una amplia dependencia de la telefonía móvil, lo que refleja la expansión del acceso a las tecnologías de comunicación en la zona de influencia.

Cuadro N° 5. Tipo de servicio de comunicación

Tipo de servicio de comunicaciones	Cantidad	Porcentaje
Telefonía móvil	5	34%
Radio	6	40%
Tv	2	13%
No cuenta	2	13%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

Gráfico N° 21. Tipo de servicio de comunicación



Fuente: Encuesta socioeconómica - Equipo Consultor, 2025

15. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

15.1. Identificación de impactos ambientales

A continuación, se muestra la identificación de las principales actividades que se van a efectuar durante la ejecución de la obra.

Cuadro N° 73. Identificación de las principales actividades

Etapas del proyecto	Actividades
ETAPA DE PLANIFICACIÓN	Trabajos preliminares: - Implementación de almacén provisional de obra - Construcción de caseta de guardianía - Colocación de cartel de obra - Movilización de maquinarias y equipos - Desbroce y limpieza del terreno - Trazo y replanteo al inicio de obra



Etapas del proyecto	Actividades
	- Desmontaje de infraestructura - Accesos provisionales - Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	- Desvío provisional de cause de río - Excavación de zanjas - Construcción de falsa zapata - Relleno de zanjas - Construcción de zapatas - Construcción de muros: concreto armado - Eliminación de material excedente c/ equipo - Construcción de falso puente - Estructura de madera - Construcción de superestructura - Mejoramiento de la vía - Construcción de losa de aproximación - Conformación de talud en borde de carretera - Sub estructura - Afirmado - Señalización
ETAPA DE CIERRE DE OBRA	- Limpieza final de obra. - Restauración de áreas utilizadas
ETAPA DE OPERACIÓN	- Funcionamiento del puente.
ETAPA DE MANTENIMIENTO	- Mantenimiento del puente - Mantenimiento de la losa - Mantenimiento de vigas, zapatas y estribos

Fuente: Equipo Consultor. 2025

15.2. Aspectos ambientales y sociales

La determinación de los aspectos ambientales se desprende de la identificación de las actividades del proyecto que producen impactos, Los aspectos ambientales permiten visualizar de manera clara la relación del proyecto y le ambiente.

Cuadro N° 74. Cuadro de aspectos ambientales y sociales

Etapas	Actividad	Aspecto ambiental	Aspecto social
Planificación	Implementación de almacén provisional de obra		- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
	Construcción de caseta de guardanía	- Generación de ruido	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
	Movilización de maquinarias y equipos	- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
	Desbroce y limpieza del terreno	- Generación de material particulado PM10 - Retiro de vegetación	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
	Trazo y replanteo al inicio de obra		- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
	Desmontaje de infraestructura	- Generación de residuos de desmontaje - Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
	Accesos provisionales	- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
	Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial	- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
Construcción	Desvío provisional de cauce de la quebrada	- Incremento de turbidez - Desvío de cauce - Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
	Excavación de zanjas	- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Remoción de suelo - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
	Construcción de falsa zapata	- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
	Relleno de zanjas	- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
	Construcción de zapatas	- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo



		- Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Generación de accidentes en obra
Construcción de muros: concreto armado		- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
Eliminación de material excedente		- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra
Construcción de falso puente		- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra - Restricción de tránsito en la zona
Estructuras de madera		- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra - Restricción de tránsito en la zona
Construcción de superestructura		- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra - Restricción de tránsito en la zona
Mejoramiento de la vía		- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra - Restricción de tránsito en la zona
Construcción de losa de aproximación		- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra - Restricción de tránsito en la zona
Conformación de talud en borde de carretera		- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra - Restricción de tránsito en la zona
Sub estructura		- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra - Restricción de tránsito en la zona
Afirmado		- Generación de material particulado PM10 - Generación de ruido - Generación de gases de combustión CO, NO, SO2	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra - Restricción de tránsito en la zona
Señalización		-	- Llegada de personal foráneo a la zona - Generación de empleo - Generación de accidentes en obra

Elaboración: Equipo consultor, 2025

15.3. Componentes y factores ambientales

En el proceso de identificación de impactos se debe considerar todo aquel componente ambiental que pueda ser afectado de manera positiva o negativa.

Cuadro N° 75. Cuadro de componentes ambientales

Medio Natural	Componente ambiental	Factor ambiental	Aspecto ambiental	Impacto
Físico	Aire	Calidad de aire	Generación de material particulado PM10	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado
	Ruido	Ruido	Generación de ruido	Afectación por el incremento del nivel de ruido.
	Suelo	Calidad de suelo	Generación de residuos de desmontaje	Alteración de la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los residuos de desmontaje
			Remoción de suelo	Alteración de la calidad del suelo por remoción de suelo
	Agua	Agua superficial	Incremento de sedimentos	Alteración temporal de la calidad del agua superficial
			Desvío de cauce	Alteración del cauce natural del cuerpo de agua
Biológico	Flora	Cobertura vegetal	Retiro de vegetación	Afectación a la flora local
Socio Económico	Social	Social	Llegada de personal foráneo a la zona	Molestias a la población
			Restricción de tránsito en la zona	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona
			Riesgo de accidentes	Riesgo de accidentes
		Empleo	Generación de empleo	Generación de empleo
		Economía	Mejoramiento de la transitabilidad vehicular	Dinamización de la economía local

Elaboración: Equipo consultor, 2025

Matriz de identificación de impactos ambientales

Para la identificación de los impactos ambientales producto de las actividades del proyecto se ha considerado como metodología de identificación de impactos, el Análisis Matricial Causa – Efecto en base al procedimiento metodológico de la Matriz de Leopold.



Cuadro N° 76. Identificación de impactos negativos y positivos

Símbolo	Tipo
P	Impacto positivo
N	Impacto negativo

A continuación, se presenta la Matriz de Identificación de Impactos y su naturaleza:



Cuadro N° 77. Matriz de identificación de impactos ambientales en la etapa de planificación

Componentes Ambientales	Componentes	Actividades del proyecto Impactos Ambientales	Actividades de planificación							
			Implementación de almacén provisional de obra	Construcción de caseta de guardiania	Movilización de maquinarias y equipos	Desbroce y limpieza del terreno	Trazo y replanteo al inicio de obra	Desmontaje de infraestructura	Accesos provisionales	Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial
Físico	Aire	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	-	-	N	N	-	N	N	N
		Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	-	-	N	-	-	-	N	N
	Ruido	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	-	N	N	N	-	N	N	N
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los residuos de desmontaje	-	-	-	-	-	N	-	-
		Alteración a la calidad de agua por sedimentos	-	-	-	-	-	-	-	-
biológico	Flora	Alteración del cauce natural del cuerpo de agua	-	-	-	-	-	-	-	-
		Afectación a la flora local	-	-	-	N	-	-	-	-
Social	Economía	Generación de empleo temporal	P	P	P	P	P	P	P	P
		Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	-	-	-	-	-	-	-	-
	Social	Riesgo de accidentes	N	N	N	N	N	N	N	N
		Molestias a la población	N	N	N	N	N	N	N	N
	SUMA		3N/1P	4N/1P	6N/1P	6N/1P	3N/1P	6N/1P	6N/1P	6N/1P

Fuente: Equipo consultor, 2025

Cuadro N° 78. Matriz de identificación de impactos ambientales en la etapa de construcción

Componentes Ambientales	Componentes	Actividades del proyecto Impactos Ambientales	Actividades de construcción															
			Desvío provisional de cause de la quebrada	Excavación de zanjas	Construcción de falsa zapata	Relleno de zanjas	Construcción de zapatas	Construcción de muros: concreto armado	Eliminación de material excedente c/ equipo	Construcción de falso puente	Estructura de madera	Construcción de superestructura	Mejoramiento de la vía	Construcción de losa de aproximación	Conformación de talud en borde de carretera	Sub estructura	Afirmado	Señalización
Físico	Aire	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	-
		Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	N	N	N	N	N	N	N	N	-	N	N	N	N	N	N	-
		Afectación por el incremento del nivel de ruido.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	-
	Agua	Alteración a la calidad de agua por sedimentos	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Alteración del cauce natural del cuerpo de agua	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
biológico	Flora	Afectación a la flora local	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
social	Economía	Generación de empleo temporal	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P



**MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE
YUYAPICHIS**

**IOARR:
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE
DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS,
PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026**

	Social	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	-
		Riesgo de accidentes	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
		Molestias a la población																
SUMA			9N/1P	7N/1P	7N/1P	7N/1P	7N/1P	7N/1P	7N/1P	6N/1P	7N/1P	7N/1P	7N/1P	7N/1P	7N/1P	7N/1P	7N/1P	3N/1P

Fuente: Equipo Consultor. 2025

Cuadro N° 79. Matriz de identificación de impactos ambientales en la etapa de cierre de obra

Componentes Ambientales	Componentes	Impactos Ambientales	Actividades del proyecto	Actividades de cierre de obra	
				Limpieza final de la obra.	Restauración de áreas utilizadas
Físico	Aire	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado		N	N
		Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión		N	N
		Afectación por el incremento del nivel de ruido.		N	N
social	Economía	Generación de empleo temporal		P	P
	Social	Riesgo de accidentes		N	N
		Molestias a la población			
SUMA				6N/1P	6N/1P

Fuente: Equipo Consultor. 2025

Cuadro N° 80. Matriz de identificación de impactos ambientales en las etapas de operación y mantenimiento del proyecto

Componentes Ambientales	Componentes	Impactos Ambientales	Actividades del proyecto	Actividades de operación y mantenimiento	
				Funcionamiento del puente	Mantenimiento del puente
Ambiente Físico	Aire	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado		N	N
		Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión		N	N
		Afectación por el incremento del nivel de ruido.		N	N
Ambiente social	Economía	Generación de empleo temporal			P
	Social	Riesgo de accidentes			N
		Satisfacción de la población		P	
		Mejor transitabilidad		P	
SUMA				4N/2P	6N/1P

Fuente: Equipo Consultor. 2025



15.4. Valoración de los impactos ambientales

La evaluación de impactos ambientales generados en el proyecto, se usará la Matriz de Importancia de acuerdo con la GUÍA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL¹ del autor VITORA CONESA FERNÁNDEZ.

La valoración cualitativa se efectuó a partir de la matriz de impactos. Cada casilla de cruce en la matriz o elemento tipo, nos dan una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado. Al ir determinando la importancia del impacto, de cada elemento tipo, en base al algoritmo, estamos construyendo la matriz de importancia.

Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado. En este estadio de valoración, mediremos el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que definimos como importancia del impacto.

Criterios para la Evaluación de Impactos Ambientales Potenciales

Para la evaluación de los potenciales impactos ambientales del proyecto se utilizarán los siguientes criterios:

- **Carácter de impacto**

Alude al efecto que puede tener el impacto sobre un factor ambiental, el mismo que puede ser perjudicial o beneficioso; es decir, negativo o positivo respectivamente.

Cuadro N° 81. Carácter de impacto

Impacto	Símbolo
Impacto positivo	+
Impacto negativo	-

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitoria, 4a. Ed., 2010

- **Intensidad del impacto (I)**

La intensidad del impacto es el grado de incidencia de la actividad sobre el factor ambiental, en el ámbito específico en el que se desarrolla la misma. Es la dimensión del impacto; es decir, la medida del cambio cuantitativo o cualitativo de un parámetro ambiental, provocado por una acción.

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y el (1) una afección mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias. Intensidad Notable o de intensidad Muy alta (8); Intensidad Alta (4); Intensidad Media (2).

Cuadro N° 82. Intensidad del Impacto

Valor numérico	Denominación
1	Baja
2	Media
4	Alta
8	Muy alta
12	Total

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitoria, 4a. Ed., 2010

- **Extensión (EX)**

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).

Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter Puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto Parcial (2) y Extenso (4).

¹ Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 4a. Ed., 2010.



En el caso de que el efecto, sea puntual o no, se produzca en un lugar crucial o crítico (vertido próximo y aguas arriba de una toma de agua para consumo humano, degradación paisajística en una zona muy visitada o cerca de un centro urbano, etc.), estaremos ante un Impacto de Ubicación crítica y se le dará un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería.

Cuadro N° 83. Extensión del Impacto

Valor numérico	Denominación
1	Puntual
2	Parcial
4	Extenso
8	Total
+4	Crítico

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitoria, 4a. Ed., 2010

- **Momento (MO)**

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será Inmediato (4), Si el periodo de tiempo sea inferior a un año el momento será Corto plazo dándole un valor de (3). Si es un período de tiempo que va de 1 a 10 años, el momento será Medio Plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de diez años, el momento será Largo Plazo, con valor asignado (1), Si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el plazo de manifestación del impacto se le atribuye un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas.

Cuadro N° 84. Momento del Impacto

Valor numérico	Denominación
1	Largo plazo
2	Medio plazo
3	Corto plazo
4	Inmediato
+4	Crítico

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitoria, 4a. Ed., 2010

- **Persistencia (PE)**

Es el tiempo de permanencia del efecto sobre un factor ambiental desde el momento de su aparición hasta su desaparición o recuperación, ya sea por la acción de medios naturales o mediante la aplicación de medidas correctivas.

Cuando la permanencia del efecto, por la circunstancia que sea es mínima o nula, el efecto se considera fugaz, tomando un valor de (1).

Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto Momentáneo, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, Temporal (2); y si el efecto tiene una duración de 11 y 15 años, Pertinaz (3); superior a los 15 años, consideramos el efecto como Permanente o Estable asignándole un valor (4).

A efectos prácticos aceptamos como constante un impacto permanente, con una duración ilimitada de la manifestación del efecto.

La persistencia, es independiente de la reversibilidad.

Cuadro N° 85. Persistencia del Impacto

Valor numérico	Denominación
1	Fugaz
1	Momentáneo
2	Temporal
3	Pertinaz
4	Permanente

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitoria, 4a. Ed., 2010

- **Reversibilidad (RV)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor ambiental afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que la acción del efecto deja de actuar sobre el medio.



Si es a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es Medio Plazo (2), si es a largo plazo se le asigna un valor de (3), y si el efecto es irreversible le asignamos el valor (4).

Cuadro N° 86.Reversibilidad

Valor numérico	Denominación
1	Corto plazo
2	Medio plazo
3	Largo plazo
4	Irreversible

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Victora, 4a. Ed., 2010

- **Sinergia (SI)**

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, el componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que se tendría que esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente y no simultánea.

Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinérgico (4).

Cuando se presenten casos de debilitamiento, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.

Cuadro N° 87.Sinergia del impacto

Valor numérico	Denominación
1	Sin sinergismo
2	Sinergismo moderado
4	Muy sinérgico

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Victora, 4a. Ed., 2010

- **Acumulación (AC)**

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

Cuadro N° 88.Acumulación del impacto

Valor numérico	Denominación
1	Simple
4	Acumulativo

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Victora, 4a. Ed., 2010

- **Efecto (EF)**

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor ambiental como consecuencia de una acción (de una actividad del proyecto).

El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta.

En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

El efecto toma el valor (1) en el caso de que sea indirecto o secundario, y el valor (4) cuando sea directo o primario.

Cuadro N° 89.Efecto del impacto

Valor numérico	Denominación
1	Indirecto
4	Directo

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Victora, 4a. Ed., 2010

- **Periodicidad (PR)**



La Periodicidad, se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que lo producen, permanecen constantes en el tiempo), o discontinua (las acciones que lo producen actúan de manera regular (intermitente), o irregular o esporádica en el tiempo

A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia (1).

Cuadro N° 90.Periodicidad del impacto

Valor numérico	Denominación
1	Irregular o discontinuo
2	Periódico
4	Continuo

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitoria, 4a. Ed., 2010

• **Recuperabilidad (MC)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, sea por acción natural o humana, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana.

Si el efecto es totalmente Recuperable, se le asigna un valor (1) según sea de manera inmediata a corto plazo se le asigna un valor (2), si el efecto es recuperable a medio plazo, se le asigna un valor (3), si el efecto es recuperable a largo plazo, se le asigna un valor (4), cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso de que la alteración se recupere parcialmente, al cesar o no, la presión provocada por la acción y previa incorporación de Medidas Correctoras, el impacto será Mitigable atribuyéndosele el valor adoptado será (4).

Cuadro N° 91.Recuperabilidad

Valor numérico	Denominación
1	Recuperable de manera Inmediata
2	Recuperable a Corto plazo
3	Recuperable a Medio plazo
4	Recuperable a Largo plazo
4	Mitigable
8	Irrecuperable

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitoria, 4a. Ed., 2010

• **Importancia del Impacto (I)**

La Matriz de Evaluación dará como resultado los valores de importancia de los potenciales impactos sobre el ambiente mediante el empleo de la siguiente fórmula:

$$I = \pm[3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

El presente algoritmos es una derivación de la ecuación aplicada en la matriz de evaluación de impactos ambientales aplicado en el método Conesa². La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100, tal como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 92.Gradient cromática para evaluación de impactos ambientales

EQUIVALENCIA DE TIPO DE IMPACTO	IMPORTANCIA	TIPO DE IMPACTO	NEGATIVO	POSITIVO
No significativo	IM ≤ 25	Leve		
Significativo	25 < IM ≤ 50	Moderado		
Muy Significativo	50 < IM ≤ 75	Alto		
	IM > 75	Crítico		-

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitoria, 4a. Ed., 2010

(*) Artículo 2 y Artículo 4 del D.L 1394 – Aprobado el 5 de setiembre de 2018

² Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitoria, 4a. Ed., 2010



❖ **Etapa de planificación**

A continuación, se muestra la matriz de valoración de impactos para las actividades de la etapa planificación:

Cuadro N° 93. Matriz de Valoración de impactos en la etapa de planificación

Medio Ambiental	Impacto	Actividades	Carácter de Impacto (-/+)	Criterios de Evaluación										Valor de importancia	Tipo de impacto
				I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
Aire	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado Pm10	Movilización de maquinarias y equipos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Desbroce y limpieza del terreno	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Desmontaje de infraestructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Accesos provisionales	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión CO, NO2, SO2	Transporte de materiales e insumos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Movilización de maquinarias y equipos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Accesos provisionales	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Transporte de materiales e insumos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Ruido	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Implementación de almacén provisional de obra	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de caseta de guardiana	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Movilización de maquinarias y equipos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Desmontaje de infraestructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Accesos provisionales	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Suelo	Alteración de la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los residuos de desmontaje	Transporte de materiales e insumos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Desmontaje de infraestructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Flora	Afectación a la flora local	Desbroce y limpieza de terreno	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Econo mía	Generación de empleo temporal	Implementación de almacén provisional de obra	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de caseta de guardiana	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Movilización de maquinarias y equipos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Desbroce y limpieza del terreno	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Trazo y replanteo al inicio de obra	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Desmontaje de infraestructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Accesos provisionales	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Transporte de materiales e insumos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Implementación de almacén provisional de obra	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
Social	Riesgo de accidentes	Construcción de caseta de guardiana	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Movilización de maquinarias y equipos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Desbroce y limpieza del terreno	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Trazo y replanteo al inicio de obra	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Desmontaje de infraestructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Accesos provisionales	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Transporte de materiales e insumos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
	Molestias a la población	Implementación de almacén provisional de obra	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Construcción de caseta de guardiana	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Movilización de maquinarias y equipos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Desbroce y limpieza del terreno	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Implementación de almacén provisional de obra	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Construcción de caseta de guardiana	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	16.00	No significativo



**MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE
YUYAPICHIS**

**IOARR:
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE
DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS,
PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026**

	Trazo y replanteo al inicio de obra	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
	Desmontaje de infraestructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
	Accesos provisionales	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
	Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
	Transporte de materiales e insumos	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	16.00	No significativo

Fuente: Equipo consultor. 2025

❖ **Etapas de Construcción**

A continuación, se muestra la matriz de valoración de impactos para la etapa de construcción de la obra:

Cuadro N° 94. Matriz de Valoración de impactos en la etapa de construcción

Medio Ambiental	Impacto	Actividades	Carácter de impacto (-/+)	Criterios de Evaluación										Valor de importancia	Tipo de impacto
				I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
Aire	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado PM10	Desvío provisional de cauce de la quebrada	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Excavación de zanjas	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de falsa zapata	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Relleno de zanjas	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de zapatas	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Eliminación de material excedente c/equipo	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de falso puente	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Estructuras de madera	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de superestructura	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Mejoramiento de la vía	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de losa de aproximación	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Conformación de talud en borde de carretera	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión CO, NO2, SO2	Sub estructura	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Afirmado	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Desvío provisional de cauce de la quebrada	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Excavación de zanjas	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de falsa zapata	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Relleno de zanjas	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de zapatas	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de muros: concreto armado	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Eliminación de material excedente c/equipo	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de falso puente	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de superestructura	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Mejoramiento de la vía	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de losa de aproximación	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Conformación de talud en borde de carretera	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Sub estructura	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Afirmado	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
Ruido	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Desvío provisional de cauce de la quebrada	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Excavación de zanjas	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de falsa zapata	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Relleno de zanjas	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de zapatas	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de muros: concreto armado	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Eliminación de material excedente c/equipo	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de falso puente	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo



**MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE
YUYAPICHIS**

IOARR:

**RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE
DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS,
PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026**

		Estructura de madera	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de superestructura	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Mejoramiento de la vía	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Construcción de losa de aproximación	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Conformación de talud en borde de carretera	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Sub estructura	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
Agua	Alteración a la calidad de agua por sedimentos	Afirmado	-	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	22.00	No significativo
		Desvío provisional de cause de la quebrada	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
	Alteración del cauce natural del cuerpo de agua	Excavación de zanjas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Economico	Generación de empleo	Desvío provisional de cause de la quebrada	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Desvío provisional de cause de la quebrada	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Excavación de zanjas	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Construcción de falsa zapata	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Relleno de zanjas	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Construcción de zapatas	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Construcción de muros: concreto armado	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Eliminación de material excedente c/ equipo	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Construcción de falso puente	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Estructura de madera	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Construcción de superestructura	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Mejoramiento de la vía	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Construcción de losa de aproximación	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Conformación de talud en borde de carretera	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Sub estructura	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Afirmado	+	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	24.00	No significativo
		Señalización	+	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Excavación de zanjas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de falsa zapata	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Relleno de zanjas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Social	Afectación a la población por restricción del tránsito en la zona	Construcción de zapatas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de muros: concreto armado	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Eliminación de material excedente c/ equipo	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de falso puente	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Estructura de madera	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de superestructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Mejoramiento de la vía	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de losa de aproximación	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Conformación de talud en borde de carretera	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Sub estructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Afirmado	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Desvío provisional de cause de la quebrada	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Excavación de zanjas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de falsa zapata	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Social	Riesgo de accidentes	Relleno de zanjas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de zapatas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de muros: concreto armado	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Eliminación de material excedente c/ equipo	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de falso puente	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Estructura de madera	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de superestructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Mejoramiento de la vía	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo



**MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE
YUYAPICHIS**

IOARR:

**RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE
DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS,
PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026**

		Construcción de superestructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Mejoramiento de la vía	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de losa de aproximación	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Conformación de talud en borde de carretera	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Sub estructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Afirmado	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
	Molestias a la población	Señalización	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Desvío provisional de cause de la quebrada	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Excavación de zanjas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de falsa zapata	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Relleno de zanjas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de zapatas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de muros: concreto armado	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Eliminación de material excedente c/ equipo	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de falso puente	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Estructura de madera	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de superestructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Mejoramiento de la vía	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Construcción de losa de aproximación	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Conformación de talud en borde de carretera	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Sub estructura	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Afirmado	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Señalización	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo

Fuente: Equipo Consultor. 2025

❖ **Etapas de Cierre de obra**

A continuación, se muestra la matriz de valoración de impactos para la etapa de cierre de obra:

Cuadro N° 95. Matriz de Valoración de impactos en la etapa de cierre de obra

Medio Ambiental	Impacto	Actividades	Carácter de impacto (-/+)	Criterios de Evaluación										Valor de importancia	Tipo de impacto
				I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
Aire	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Limpieza final de la obra.	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Restauración de áreas utilizadas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Limpieza final de la obra.	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Restauración de áreas utilizadas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Ruido	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Limpieza final de la obra.	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Restauración de áreas utilizadas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Restauración de áreas utilizadas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Economía	Generación de empleo	Limpieza final de la obra.	+	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Restauración de áreas utilizadas	+	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Social	Riesgo de accidentes	Limpieza final de la obra.	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Restauración de áreas utilizadas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
	Molestias a la población	Limpieza final de la obra.	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	16.00	No significativo
		Restauración de áreas utilizadas	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	16.00	No significativo

Fuente: Equipo Consultor. 2025



❖ **Etapas de operación y mantenimiento**

A continuación, se muestra la matriz de valoración de impactos para las actividades de la etapa de operación y mantenimiento:

Cuadro N° 96. Matriz de Valoración de impactos en la etapa de operación y mantenimiento

Medio Ambiental	Impacto	Actividades	Carácter de impacto (-/+)	Criterios de Evaluación										Valor de importancia	Tipo de impacto
				I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
Aire	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Funcionamiento del puente	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Mantenimiento del puente	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Funcionamiento del puente	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Mantenimiento del puente	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Ruido	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Funcionamiento del puente	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
		Mantenimiento del puente	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Economía	Generación de empleo	Mantenimiento del puente	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Seguridad y salud	Riesgo de accidentes	Mantenimiento del puente	-	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	19.00	No significativo
Social	Satisfacción de la población	Funcionamiento del puente	+	4.00	1.00	4.00	2.00	4.00	1.00	1.00	4.00	4.00	4.00	38.00	Significativo
	Mejor transitabilidad	Funcionamiento del puente	+	4.00	1.00	4.00	2.00	4.00	1.00	1.00	4.00	4.00	4.00	38.00	Significativo

Fuente: Equipo Consultor. 2025



15.5. Descripción de impactos socio ambientales

a) Etapa de planificación

Medio físico

Incremento de los niveles de ruido >60dB

Este impacto será causado principalmente por el incremento del ruido producido por la presencia de maquinarias, equipos y vehículos en el área de trabajo, este impacto se asocia a las actividades de: Implementación de almacén provisional de obra, Construcción de caseta de guardianía, Movilización de maquinarias y equipos, Desmontaje de infraestructura, Accesos provisionales, Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial, Transporte de materiales e insumos. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Alteración de la calidad del aire por material particulado PM10.

La alteración de la calidad del aire por material particulado PM10 se ocasiona por la liberación y dispersión de partículas finas al ambiente, favorecida por el tránsito vehicular, el manejo de materiales y las condiciones climáticas, produciendo un deterioro temporal y localizado de la calidad del aire. Este impacto se evidenciará en las actividades de Movilización de maquinarias y equipos, Desbroce y limpieza del terreno, Desmontaje de infraestructura, Accesos provisionales, Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial y Transporte de materiales e insumos. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión CO, NO2, SO2

Se produce por el funcionamiento de maquinaria, equipos y vehículos que utilizan combustibles fósiles durante el desarrollo del proyecto, generando la liberación de gases de combustión como monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO₂) y dióxido de azufre (SO₂), este impacto se producirá en las actividades de Movilización de maquinarias y equipos, Accesos provisionales, Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial y Transporte de materiales e insumos. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Alteración de la calidad del suelo por disposición inadecuada de los residuos de desmontaje.

Este impacto podría generarse como consecuencia del manejo y disposición inadecuada de los residuos provenientes exclusivamente de las actividades de desmontaje de infraestructura existente, tales como elementos de madera u otros componentes constructivos. La acumulación o disposición no controlada de estos residuos sobre el suelo puede ocasionar la alteración de sus características físicas, como la pérdida de permeabilidad, así como afectar su calidad, generando un impacto negativo en el área intervenida del proyecto. Este impacto se podría evidenciar en la actividad de Desmontaje de infraestructura. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.



Medio biológico

Afectación a la flora local

Este impacto podría generarse como consecuencia de las actividades de desbroce y limpieza del terreno, las cuales implican la remoción de la cobertura vegetal existente, pudiendo ocasionar la pérdida parcial de individuos vegetales y la reducción de la flora local presente en el área de intervención del proyecto. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Medio socioeconómico

Generación de empleo

Este impacto es de naturaleza positiva, de las cuales todas las actividades que se realizarán durante la etapa de planificación tendrán un impacto positivo en la zona, generando principalmente puestos de trabajo (mano de obra calificada y no calificada), mejoras en la calidad de vida y desarrollo local, con la consiguiente demanda de bienes y servicios (incremento de la dinámica comercial). En el caso de mano de obra no calificada, las oportunidades laborales se darán preferencialmente a los pobladores que residen dentro del área de influencia del proyecto. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo con carácter positivo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Riesgo de accidentes

Este impacto podría generarse durante la ejecución de las actividades del proyecto, debido a la presencia de personal, equipos, herramientas y tránsito interno, lo que incrementa la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales o incidentes, pudiendo afectar la integridad física de los trabajadores y de terceros en el área de intervención. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Molestias a la población

Este impacto podría generarse debido a la presencia temporal de personal foráneo en el área de influencia del proyecto, lo que podría ocasionar alteraciones en la dinámica social y en las actividades cotidianas de la población local, tales como mayor afluencia de personas, uso de espacios comunes y posibles conflictos de convivencia, generando molestias de carácter temporal durante el periodo de ejecución del proyecto. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.



b) Etapa de construcción

Medio físico

Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado PM10

La alteración de la calidad del aire por material particulado PM10 se ocasiona por la liberación y dispersión de partículas finas al ambiente, favorecida por el tránsito vehicular, el manejo de materiales y las condiciones climáticas, produciendo un deterioro temporal y localizado de la calidad del aire. Desvío provisional de cauce de la quebrada, Excavación de zanjas, Construcción de falsa zapata, Relleno de zanjas, Construcción de zapatas, Eliminación de material excedente c/equipo, Construcción de falso puente, Estructuras de madera, Construcción de superestructura, Mejoramiento de la vía, Construcción de losa de aproximación, Conformación de talud en borde de carretera, Sub estructura y Afirmado. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad media, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión CO, NO2, SO2

Se produce por el funcionamiento de maquinaria, equipos y vehículos que utilizan combustibles fósiles durante el desarrollo del proyecto, generando la liberación de gases de combustión como monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO₂) y dióxido de azufre (SO₂), este impacto se producirá en las actividades de Desvío provisional de cauce de la quebrada, Excavación de zanjas, Construcción de falsa zapata, Relleno de zanjas, Construcción de zapatas, Construcción de muros: concreto armado, Eliminación de material excedente c/equipo, Construcción de falso puente, Construcción de superestructura, Mejoramiento de la vía, Construcción de losa de aproximación, Conformación de talud en borde de carretera, Sub estructura y Afirmado. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad media, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Afectación por el incremento del nivel de ruido.

Este impacto será causado principalmente por el incremento del ruido producido por la presencia de maquinarias, equipos y vehículos en el área de trabajo, este impacto se asocia a las actividades de: Desvío provisional de cauce de la quebrada, Excavación de zanjas, Construcción de falsa zapata, Relleno de zanjas, Construcción de zapatas, Construcción de muros: concreto armado, Eliminación de material excedente c/equipo, Construcción de falso puente, Construcción de superestructura, Mejoramiento de la vía, Construcción de losa de aproximación, Conformación de talud en borde de carretera, Sub estructura y Afirmado. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad media, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Alteración a la calidad de agua por sedimentos

Este impacto podría generarse como consecuencia del arrastre de sedimentos hacia las quebradas, lo cual puede provocar el incremento de la turbidez y la modificación de las características físicas del agua, afectando de manera temporal su calidad en el área de influencia del proyecto, este impacto podría producirse en las actividades de: Desvío provisional de cauce de la quebrada y



Excavación de zanjas. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Alteración del cauce natural del cuerpo de agua

Este impacto podría generarse como consecuencia de la intervención en el área de influencia del proyecto, pudiendo modificar de manera parcial y temporal la dirección, sección o dinámica natural del cauce del cuerpo de agua, lo que podría afectar su comportamiento hidráulico y las condiciones naturales del entorno. Este impacto se evidenciará en la actividad de desvío provisional del cauce de la quebrada. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Medio socioeconómico

Generación de empleo

Este impacto es de naturaleza positiva, de las cuales todas las actividades que se realizarán durante la etapa de construcción tendrán un impacto positivo en la zona, generando principalmente puestos de trabajo (mano de obra calificada y no calificada), mejoras en la calidad de vida y desarrollo local, con la consiguiente demanda de bienes y servicios (incremento de la dinámica comercial). En el caso de mano de obra no calificada, las oportunidades laborales se darán preferencialmente a los pobladores que residen dentro del área de influencia del proyecto. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad media, extensión parcial, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Afectación a la población por restricción del tránsito en la zona

Este impacto podría generarse producto de las actividades del proyecto, debido a la restricción parcial o temporal del tránsito en la zona de intervención, lo cual puede ocasionar dificultades en la movilidad de la población, retrasos en el desplazamiento de personas y vehículos, y afectación a las actividades cotidianas de los usuarios de la vía durante el periodo de ejecución de las obras. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Riesgo de accidentes

Este impacto podría generarse durante la ejecución de las actividades del proyecto, debido a la presencia de personal, equipos, herramientas y tránsito interno, lo que incrementa la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales o incidentes, pudiendo afectar la integridad física de los trabajadores y de terceros en el área de intervención. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Molestias a la población

Este impacto podría generarse debido a la presencia temporal de personal foráneo en el área de influencia del proyecto, lo que podría ocasionar alteraciones en la dinámica social y en las actividades cotidianas de la población local, tales como mayor afluencia de personas, uso de espacios comunes y



posibles conflictos de convivencia, generando molestias de carácter temporal durante el periodo de ejecución del proyecto. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

c) Etapa de cierre de obra

Medio físico

Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado PM10

La alteración de la calidad del aire por material particulado PM10 se ocasiona por la liberación y dispersión de partículas finas al ambiente, favorecida por el tránsito vehicular, el manejo de materiales y las condiciones climáticas, produciendo un deterioro temporal y localizado de la calidad del aire. Este impacto se evidenciará por las actividades de Limpieza final de la obra y Restauración de áreas utilizadas. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión CO, NO₂, SO₂

Se produce por el funcionamiento de maquinaria, equipos y vehículos que utilizan combustibles fósiles durante el desarrollo del proyecto, generando la liberación de gases de combustión como monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO₂) y dióxido de azufre (SO₂), este impacto se producirá en las actividades de Limpieza final de la obra y Restauración de áreas utilizadas. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Afectación por el incremento del nivel de ruido.

Este impacto será causado principalmente por el incremento del ruido producido por la presencia de maquinarias, equipos y vehículos en el área de trabajo, este impacto se asocia a las actividades de: Limpieza final de la obra y Restauración de áreas utilizadas. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Medio socioeconómico

Generación de empleo

Este impacto es de naturaleza positiva, de las cuales todas las actividades que se realizarán durante la etapa de cierre de obra tendrán un impacto positivo en la zona, generando principalmente puestos de trabajo (mano de obra calificada y no calificada), mejoras en la calidad de vida y desarrollo local, con la consiguiente demanda de bienes y servicios (incremento de la dinámica comercial). En el caso de mano de obra no calificada, las oportunidades laborales se darán preferencialmente a los pobladores que residen dentro del área de influencia del proyecto. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.



Riesgo de accidentes

Este impacto podría generarse durante la ejecución de las actividades del proyecto, debido a la presencia de personal, equipos, herramientas y tránsito interno, lo que incrementa la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales o incidentes, pudiendo afectar la integridad física de los trabajadores y de terceros en el área de intervención. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Molestias a la población

Este impacto podría generarse debido a la presencia temporal de personal foráneo en el área de influencia del proyecto, lo que podría ocasionar alteraciones en la dinámica social y en las actividades cotidianas de la población local, tales como mayor afluencia de personas, uso de espacios comunes y posibles conflictos de convivencia, generando molestias de carácter temporal durante el periodo de ejecución del proyecto. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.



d) Etapa de funcionamiento y mantenimiento

Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado

Este impacto podría generarse durante la etapa de funcionamiento y mantenimiento del proyecto, como producto del tránsito de vehículos, circulación de personal y ejecución de actividades rutinarias, lo que puede ocasionar la generación de material particulado en el aire y una afectación temporal de la calidad del aire en el área de influencia. Este impacto se producirá en las actividades de funcionamiento del puente y mantenimiento del puente. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión

Este impacto podría generarse durante la ejecución de las actividades del proyecto, como producto del funcionamiento de vehículos, maquinarias y equipos que utilizan combustibles, lo cual puede ocasionar la emisión de gases de combustión y una afectación temporal de la calidad del aire en el área de influencia. Este impacto se producirá en las actividades de funcionamiento del puente y mantenimiento del puente. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Afectación por el incremento del nivel de ruido.

Este impacto podría generarse durante la ejecución de las actividades del proyecto, como producto del funcionamiento de, equipos y tránsito de vehículos, lo cual puede ocasionar un aumento temporal de los niveles de ruido, afectando el bienestar de la población y el entorno cercano al área de intervención. Este impacto se producirá en las actividades de funcionamiento del puente y mantenimiento del puente. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Generación de empleo

Este impacto positivo se generará como producto de la contratación de mano de obra local y foránea durante la ejecución de las actividades de mantenimiento del proyecto, contribuyendo de manera temporal al incremento de ingresos económicos y al dinamismo económico del área de influencia. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Riesgo de accidentes

Este impacto podría generarse durante la ejecución de las actividades de mantenimiento del proyecto, debido a la presencia de personal, equipos, y tránsito interno, lo que incrementa la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales o incidentes en el área de intervención. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto no significativo, con una intensidad baja, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Satisfacción de la población



Este impacto positivo se generará como resultado de la ejecución del proyecto, al atender una necesidad de la población y mejorar las condiciones de servicio e infraestructura, lo cual contribuirá a la percepción favorable y aceptación del proyecto por parte de la población del área de influencia. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto positivo muy significativo, con una intensidad alta, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia pertinaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.

Mejor transitabilidad

Este impacto positivo se generará como consecuencia de la implementación del proyecto, permitiendo mejorar las condiciones de circulación de personas y vehículos, reducir tiempos de desplazamiento y facilitar el acceso seguro y continuo en la zona de intervención. De acuerdo al análisis de la metodología CONESA 2010 se obtiene un tipo de impacto positivo muy significativo, con una intensidad alta, extensión puntual, de momento inmediato, con persistencia pertinaz, reversible a corto plazo, sin acumulación ni sinergias y recuperable de manera inmediata.



16. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN

Medidas de prevención, mitigación y corrección

De los impactos identificados se tendrá las siguientes medidas ambientales para prevención, mitigación y/o corrección, según sea el caso:

Cuadro N° 97. Medidas de prevención, mitigación y corrección – Etapa de planificación

Actividad	Impactos	Medio al que afecta	Tipo de medida	Medidas propuestas	Medios de verificación del cumplimiento	Responsable de la implementación
Construcción de caseta de guardería	Afectación por el incremento del nivel de ruido	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Implementación de almacén provisional de obra	Afectación por el incremento del nivel de ruido	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas
Prevención/mitigación				Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Prevención/mitigación				Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Generación de empleo.		Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
Riesgo de accidentes		Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Molestias a la población		Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



**MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE
YUYAPICHIS**

**IOARR:
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE
DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS,
PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026**

Movilización de maquinarias y equipos	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas; , Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Desbroce y limpieza del terreno	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación a la flora local	Flora	Mitigación	Se delimitará las áreas de trabajo las cuales necesitaran el retiro de árboles urbanos	Vistas fotográficas, reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Corrección	Se realizará la implementación de áreas verdes	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



**MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE
YUYAPICHIS**

**IOARR:
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE
DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS,
PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026**

Trazo y replanteo al inicio	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Desmontaje de estructura	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los residuos de desmontaje	Suelo	Prevención/mitigación	Disponer los residuos de desmontaje en área autorizada y previamente definida del DME, evitando su acumulación directa sobre el suelo natural.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Transportar los residuos de desmontaje a lugares de disposición final autorizados por la autoridad competente o gestores autorizados.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.				



**MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE
YUYAPICHIS**

**IOARR:
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE
DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS,
PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026**

Accesos provisionales		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



**MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE
YUYAPICHIS**

**IOARR:
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE
DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS,
PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026**

Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto

Fuente: Equipo consultor. 2025



Cuadro N° 98. Medidas de prevención, mitigación y corrección – Etapa de construcción

Actividad	Impactos	Medio al que afecta	Tipo de medida	Medidas propuestas	Medios de verificación del cumplimiento	Responsable de la implementación
Desvío provisional de cause de Río	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación del cause	Agua	Prevención/mitigación	Se deberá delimitar el área de trabajo, para sí evitar el ingreso de terceros.	Vistas fotográficas, reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se colocarán letreros alusivos al cuidado del cuerpo del agua “Prohibido arrojar basura al cuerpo de agua”	Vistas fotográficas, reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Durante el funcionamiento de la motobomba se utilizará un kit anti derrames con la finalidad de atender una contingencia.	reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración a la calidad de agua por sedimentos	Agua	Prevención/mitigación	Evitar el depósito temporal de materiales, suelos excavados o residuos en zonas próximas a cauces, quebradas o áreas de escorrentía.	Vistas fotográficas, reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Realizar las actividades de movimiento de tierras de manera programada y controlada, priorizando su ejecución en periodos de menor precipitación.	Vistas fotográficas, reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			



Excavación de zanjas	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/mitigación	Señalizar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalizar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMES) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/mitigación	Señalizar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalizar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



Construcción de falsa zapata	Molestias a la población	Social	Prevención/ mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/ mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riesgo, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/ mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/ mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/ mitigación	Señalizar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalizar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/ mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



Relleno de zanjas	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/ mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/ mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/ mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/ mitigación	Señalizar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalizar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/ mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



Construcción de zapatas	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratará personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindarán servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/mitigación	Señalizar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalizar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



			Prevención/ mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Construcción de muros: concreto armado	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/ mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/ mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/ mitigación	Señalizar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalizar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/ mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/ mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



Eliminación de material excedente c/ equipo	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/mitigación	Señalizar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalizar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Construcción	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



			Prevención/ mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/ mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/ mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/ mitigación	Señalar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/ mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/ mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Estructura de madera	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/mitigación	Señalar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Construcción de superestructura	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riesgo, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



			Prevención/ mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/ mitigación	Señalar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/ mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/ mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Mejoramiento de la vía	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
		Aire	Prevención/ mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
		Aire	Prevención/ mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



			Prevención/ mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/ mitigación	Señalar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/ mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/ mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMES) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Construcción de losa de aproximación	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/ mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/ mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



**MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE
YUYAPICHIS**

**IOARR:
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE
DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS,
PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026**

Conformación de talud en borde de carretera	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.				
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.				
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/mitigación	Señalar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.		Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.		Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.		Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.		Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.		Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado		Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)		Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra		Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.		Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.		Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.		Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos		Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.		Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.				
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.				



Sub estructura	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/mitigación	Señalizar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalizar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riego, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/mitigación	Señalizar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalizar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



	Molestias a la población	Social	Prevención/ mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Riesgo de accidentes	Social	Prevención/ mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Afirmado	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado	Aire	Mitigación y corrección	Los niveles de material particulado serán temporales, por lo tanto, como medida se humedecerá una vez al día las áreas auxiliares (DMEs) y área de trabajo para minimizar la generación de material particulado	Vistas fotográficas; Informe de riesgo, Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/ mitigación	Se evitará la concentración de maquinarias y equipos, los cuales deben ir de acuerdo al requerimiento de obra	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se prohibirá la quema de cualquier material, en los frentes de trabajo.	Check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento vigente, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención/ mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos	Vistas fotográficas, Registro de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/ mitigación	Señalar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Molestias a la población	Social	Prevención/ mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



			Prevención/ mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto	
Riesgo de accidentes	Social	Prevención/ mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley de seguridad en obra y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.		Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto	
		Prevención/ mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.		Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto	
Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.					
	Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.					
Molestias a la población	Social	Prevención/ mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.			Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
		Prevención/ mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.			Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Afectación a la población por efectos al tránsito de la zona	Social	Prevención/ mitigación	Señalar las zonas de tránsito de las maquinarias y/o transeúntes, para así mejorar la transitabilidad de las personas en las etapas del proyecto. Señalar las áreas de trabajo para mejorar el tránsito de la zona.			Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto

Fuente: Equipo consultor. 2025



Cuadro N° 99. Medidas de prevención, mitigación y corrección – Etapa de cierre de obra

Activi dad	Impactos	Medio al que afecta	Tipo de medida	Medidas propuestas.	Medios de verificación del cumplimiento	Responsable de implementación
Limpieza final de la obra	Alteración por el incremento de material particulado	Aire	Prevención/ mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión		Prevención/ mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento preventivo, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido	Aire	Prevención/ mitigación	Evitar concentrar el funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Molestias a la población	Social	Prevención/ mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Posibles riesgos de accidentes.	Social	Prevención/ mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley 29783 y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
Restauración de áreas utilizadas	Alteración por el incremento de material particulado	Aire	Prevención/ mitigación	Se colocarán carteles de límite de velocidad para evitar la dispersión de material particulado (PM10)	Vistas fotográficas, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión	Aire	Prevención/ mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento preventivo, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Afectación por el incremento del nivel de ruido	Aire	Prevención/ mitigación	Evitar concentrar su funcionamiento de los equipos y maquinarias en un mismo lugar.	Vistas fotográficas	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/ mitigación	Antes de ejecución de obra, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto



**MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE
YUYAPICHIS**

**IOARR:
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE
DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS,
PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026**

Actividad	Impactos	Medio al que afecta	Tipo de medida	Medidas propuestas.	Medios de verificación del cumplimiento	Responsable de implementación
			Prevención/mitigación	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos ruidosos.	Reporte de entrega EPP	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Generación de empleo.	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a la economía de la población. Debido a que con la ejecución del proyecto se contratara personal de la zona, permitiendo la mejora de condiciones económicas tanto para el personal que labora como los que brindaran servicios durante la etapa de ejecución del proyecto.			
		Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Molestias a la población	Social	Prevención/mitigación	Implementar charlas de inducción y sensibilización al personal foráneo sobre normas de convivencia, costumbres locales y respeto a la población del área de influencia.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Establecer y difundir un código de conducta para el personal del proyecto, que incluya lineamientos sobre comportamiento social, uso de espacios públicos y relaciones con la comunidad.	Vistas fotográficas, check list – reporte, informe de cumplimiento	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
	Posibles riesgos de accidentes.	Social	Prevención/mitigación	Durante la ejecución de obra se deberá cumplir con la Ley 29783 y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Contratista en conjunto con el titular del proyecto
			Prevención/mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Contratista en conjunto con el titular del proyecto

Fuente: Equipo consultor. 2025



Cuadro N° 100. Medidas de prevención, mitigación y corrección – Etapa de operación y mantenimiento

Acti vida d	Impactos	Medio al que afecta.	Tipo de medida	Medidas propuestas.	Medios de verificación del cumplimiento	Responsa ble de implement ación
Funcionamiento del puente	Alteración por el incremento de material particulado y gases de combustión	Aire	Control	Los vehículos que transitarán por el puente, deberán contar con su mantenimiento preventivo y/o en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de operativos de control de documentación	Entidad competente
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Control	Los vehículos que transitarán por el puente, deberán contar con su mantenimiento preventivo y/o en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de ruidos molestos.	Informe y/o reporte de operativos de control de documentación	Entidad competente
			Prevención /Mitigación	Colocación de letreros alusivos al uso adecuado de la bocina del vehículo cercano a la zona del puente	Vistas fotográficas	Entidad competente
	Generación de empleo temporal	Económico	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a que la población se sienta satisfecha con la zona donde viven.			
	Posible riesgo de accidentes	Social	Prevención /Mitigación	Se colocarán letreros visibles con señalizaciones de seguridad	Vistas fotográficas	Entidad competente
	Satisfacción de la población	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a que la población se sienta satisfecha con la zona donde viven.			
	Mejor transitabilidad	Social	No es necesario ninguna medida de mitigación, debido a que no se genera ningún impacto negativo, al contrario, este es un impacto positivo, favoreciendo así a que la población tenga una adecuada transitabilidad, mejorando así la calidad de vida de la población.			
Mant enim iento del Pue nte	Alteración por el incremento de material particulado y gases de combustión.	Aire	Prevención /Mitigación	Las maquinarias que serán utilizados en obra, deberán contar con su mantenimiento preventivo, asimismo dichas maquinarias deberán estar en buen estado con la finalidad que no sean fuentes emisoras de gases contaminantes.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Entidad competente
	Afectación por el incremento del nivel de ruido.	Aire	Prevención /Mitigación	Antes de las actividades de mantenimiento, los equipos y maquinarias deberán contar con su mantenimiento vigente para evitar que generen ruidos molestos.	Informe y/o reporte de mantenimiento	Entidad competente
			Prevención	Se deberá realizar la entrega de protectores auditivos al personal a cargo de realizar trabajos de mantenimiento.	Reporte de entrega EPP	Entidad competente
	Generación de empleo temporal	Económico	Se deberá realizar un procedimiento para la realización de contratación de mano de obra calificada y no calificada, en lo posible la toma de la mano de obra local.			
	Posible riesgo de accidentes	Social	Prevención /Mitigación	Durante las actividades de mantenimiento de la obra se deberá cumplir con la Ley 29783 y otras inherentes, con la finalidad de realizar una obra con todas sus respectivas medidas de seguridad.	Vistas fotográficas, informes de implementación de seguridad	Entidad competente
			Prevención /Mitigación	Todos los trabajadores contarán con sus respectivos EPPs.	Vistas fotográficas, ficha de control de entrega de EPPs al personal.	Entidad competente

Fuente: Equipo consultor. 2025



16.1. Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos

El presente programa se plantea con el propósito de lograr un adecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos durante el desarrollo del proyecto mediante una gestión correcta de los mismos. Este ítem comprende actividades de segregación, almacenamiento temporal, recojo, transporte y disposición final; las cuales se realizarán tal como se estipula en el dispositivo legal que es la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos – D.L N° 1278. Asimismo, de acuerdo a lo que está establecido en la Norma Técnica Peruana NTP 900.058:2019 GESTION DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

La importancia de este programa se basa en la incorporación de buenas prácticas para el manejo apropiado y las técnicas de disposición final para cada tipo de residuo generado, por lo que es indispensable reconocer e identificar las fuentes de generación de estos desechos: oficina, almacén, etc. Por ello es importante la participación del personal para el cumplimiento de lo establecido en este programa.

Objetivo del plan

El objetivo del plan es realizar un adecuado manejo y gestión de los residuos generados derivados de las actividades del proyecto. El manejo de los residuos se realizará considerando el marco legal ambiental, las políticas y procedimientos que se elabore, respecto a las prácticas de manejo adecuado y los métodos de disposición final para cada tipo de residuo generado.

Objetivos Específicos

- Implementación de un plan de manejo adecuado de Residuos.
- Evitar la ocupación del espacio público.
- Acondicionar áreas para la disposición temporal de residuos sólidos con una adecuada señalización.
- Realizar el aprovechamiento de los residuos reciclables generados durante la etapa de construcción.
- Disponer los residuos de construcción de la forma adecuada de acuerdo a la normatividad legal vigente.
- Evitar la acumulación de residuos sólidos a fin de no generar focos infecciosos.

Procedimiento para el manejo, considerando lo siguiente: recolección de residuos, segregación y registro de volumen de residuos generados, almacenamiento, transporte de residuos, disposición final y monitoreo.

Durante las etapas de construcción y operación se generarán residuos, que pueden ser clasificados como residuos sólidos no peligrosos (domésticos) y peligrosos.

Manejo de residuos sólidos y líquidos

Para un adecuado manejo de los residuos por parte del contratista de obra, se debe:

- Dar charlas a los trabajadores del área encargada de estas actividades a fin de fortalecer su conocimiento acerca de los tipos de residuos sólidos que han de manejar (orgánicos e inorgánicos reutilizables o no reutilizables, peligrosos o no peligrosos).
- Realizar charlas de sensibilización a los trabajadores de la empresa contratista de obra, orientadas a motivar la segregación de los residuos sólidos, en la fuente, reducción de los residuos generados.
- Segregar los residuos sólidos, de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, para lo cual se colocarán recipientes o contenedores debidamente rotulados de forma visible e identificable, todos los cuales deberán tener tapa y distintivo para su clasificación, de acuerdo a la NTP 900.058-2019.

Cuadro N° 101. Código de colores para los residuos sólidos– según NTP 900.058.2019

Tipo de residuo	Color
Papel y cartón	Azul
Plástico	Blanco
Metales	Amarillo
Orgánicos	Marrón



Vidrio	Plomo
Peligrosos	Rojo
No aprovechables	Negro

Fuente: Equipo Consultor, 2025.

- Después de la segregación es recomendable ver que residuos son reutilizables o cuales se pueden reciclar, haciendo así que se le dé un valor agregado, ayudando a la minimización de los residuos.
- Se recomienda contar con los servicios de una empresa operadora de residuos sólidos, para la recolección, transporte y disposición final, debidamente registrada y autorizada por MINAM.

➤ **Generación:**

Residuos Sólidos. La generación per cápita de residuos sólidos de acuerdo con el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA, 2023) para el departamento de Huánuco es de 0.55Kg/persona/día.

Residuos Sólidos de la Construcción. Los residuos sólidos de la construcción serán generados principalmente en la etapa de construcción del proyecto, teniendo en cuenta que es en esta etapa donde se realizarán la mayor cantidad de actividades como son el movimiento de tierras, construcción de las edificaciones entre otros, teniendo principalmente la generación de residuos como bolsas de cemento, latas de pintura u otros.

Cuadro N° 102. Residuos sólidos no peligrosos a generarse

Clasificación	Tipo de residuo	Generación de residuos (Kg)			
		Planificación	Construcción	Cierre	Total de residuos sólidos a generarse
		Dias*GP*personal	Dias*GP*personal	Dias*GP*personal	
RR.SS. No Peligrosos	Residuos generales	140.25 Kg	2,376 Kg	66 Kg	208.626 kg

Fuente: Equipo consultor. 2025

Cuadro N° 103. Residuos sólidos de construcción a generarse

Clasificación	Tipo de residuo	Cantidad total	Uso de insumos por etapa			Unidad de medida	Peso de los residuos (kg)	Estimación de RR.SS. Peligrosos (kg)		
			Planificación	Construcción	Cierre			Planificación	Construcción	Cierre
RR.SS. No Peligrosos	Residuos de Madera	14,328.370	-	14,328.370	-	p2	0.5	-	716.4185	-
	Residuos de metal	11,717.20	-	11,717.20	-	kg	0.5	-	585.86	-

Fuente: Equipo consultor. 2025

Cuadro N° 104. Residuos sólidos peligrosos a generarse

Clasificación	Tipo de residuo	Cantidad total	Uso de insumos por etapa			Unidad de medida	Peso de los residuos (kg)	Estimación de RR.SS. Peligrosos (kg)		
			Planificación	Construcción	Cierre			Planificación	Construcción	Cierre
RR.SS. Peligrosos	Cemento Portland Tipo I (42.5 kg)	7,233.676	-	7,233.676	-	bolsa	0.5	-	361.6838	-
	Pintura anticorrosiva	189.876	-	189.876	-	galón	0.5	-	9.4938	-
	Pintura esmalte sintético	76.580	-	76.580	-	galón	0.5	-	3.829	-
	Thinner	23.385	-	23.385	-	galón	0.5	-	1.16925	-

Fuente: Equipo consultor. 2025

Cuadro N° 105. Resumen de los residuos a generarse

Clasificación de residuos	Tipo de residuos	Generación de residuos (kg)		
		Planificación	Construcción	Cierre
No peligrosos	Residuos generales	140.25 Kg	2,376 Kg	66 Kg
	Residuos de construcción: Madera	-	716.4185	-
	Residuos de metal	-	585.86	-
Peligrosos	Cemento Portland Tipo I (42.5 kg)	-	361.6838	-
	Pintura anticorrosiva	-	9.4938	-
	Pintura esmalte sintético	-	3.829	-
	Thinner	-	1.16925	-
Total de residuos no peligrosos y peligrosos por etapa		140.25 Kg	1,678.45435	66 Kg
Total de residuos generados		1,884.70435kg		

Fuente: Equipo consultor. 2025

Cuadro N° 106. Generación de residuos sólidos de material excedente

Descripción	Cantidad	Unidad
Material excedente	1,977.69	m3

Fuente: Equipo consultor. 2025



- **Nota:** No se prevé la generación de residuos orgánicos en el proyecto, debido a que la alimentación del personal de obra será brindada por terceros en el caserío San Jorge (mediante pensión), quienes serán responsables del manejo y disposición final de los residuos orgánicos generados.

➤ **Valorización de residuos sólidos**

Se describen los residuos sólidos con potencial de valorización que se generarán durante la ejecución de la actividad, entendiéndose como aquellos que poseen valor económico y/o posibilidades de reaprovechamiento.

Cuadro N° 107. Residuos valorizables

Residuos	Tipo de residuos
Residuos de Papel y cartón	Impresiones, papel, cajas de cartón
Residuos de Metal	Restos metálicos como fierro, clavos, pernos, alambres, etc.
Residuos de Vidrio	botellas, envases de insumos y otros productos de vidrio
Residuos Pet	botellas y otros derivados de este material
Residuos Plásticos	Envases plásticos, bolsas y similares

Elaboración: Equipo consultor, 2025

Estos residuos serán segregados y almacenados de manera diferenciada, con la finalidad de ser comercializados a recicladores formales del distrito o de la provincia, garantizando su reincorporación a una cadena formal de reciclaje y otorgándoles un segundo valor.

De acuerdo con la valorización y clasificación de los residuos, y conforme a las seis (06) categorías de residuos no municipales establecidas en el D.S. N.° 014-2017-MINAM, se determina que los residuos generados en el IOARR califican como Residuos Comerciales, al provenir de actividades administrativas y de soporte desarrolladas en el almacén, patio de máquinas (cuando este en funcionamiento) y frente de trabajo.

Estos residuos forman parte del componente logístico y operativo del proyecto y serán gestionados conforme a los lineamientos establecidos para su correcta segregación, valorización y disposición final.

Asimismo, el retiro de los residuos valorizables se realizará en una sola oportunidad, específicamente durante la etapa de cierre, programada para la última semana de ejecución, periodo en el cual se consolidará el volumen total de residuos aprovechables generados.

➤ **Minimización:**

Reducir la generación de residuos sólidos, tanto peligrosos como no peligrosos, es un principio que se busca implementar y donde los trabajadores tienen un rol muy importante al minimizar, caracterizar y almacenar de manera adecuada los residuos en los cilindros previamente ubicados y codificados.

Minimizar de manera sistemática las cantidades de residuos que se generen en las instalaciones de la obra, este proceso se realizará a través de mecanismos de concientización y cambios de conductas en los generadores a través de charlas y capacitaciones en todos los procesos de generación de residuos. La clasificación y la concentración de los residuos en los puntos de generación conllevan a la reducción de riesgos asociados a la salud y al ambiente.

➤ **Segregación:**

La segregación es el proceso de selección o separación de un tipo de residuo específico, considerando sus características físicas, químicas y biológicas. La separación de los componentes de los residuos sólidos en el punto de generación, es una de las formas más eficaces de implementar las técnicas de reaprovechamiento. Tomando como referencia lo establecido en la norma técnica peruana 900.058:2019 "GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de Residuos. Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos, los residuos pueden ser segregados asociando un color al recipiente que los contendrá (plásticos y/o metálicos). Se presenta el color del recipiente a emplearse para el almacenamiento temporal de residuos sólidos dentro de la zona del almacén de obra.

Cuadro N° 108. Generación de residuos sólidos no municipales

COLOR DE CONTENEDOR	TIPO DE RESIDUOS	RESIDUOS QUE SE COLOCARÁN
AMARILLO	Residuos metálicos	Restos de fierro, clavo, calamina, alambre de construcción, etc.



COLOR DE CONTENEDOR	TIPO DE RESIDUOS	RESIDUOS QUE SE COLOCARÁN
AZUL	Residuos de Papel y Cartón	Papeles, cartones
PLOMO	Residuos de vidrio	Botellas de vidrio
BLANCO	Residuos de Plásticos	Botellas de bebidas, restos de tuberías, empaques de gaseosa, baldes de pintura de agua, etc.
MARRON	Residuos Orgánicos	Madera (Restos de madera), restos de comida, frutas, vegetales, restos de poda, etc.
NEGRO	Residuos No Aprovechables	Cerámicos, residuos sanitarios, trapos de limpieza, restos de limpieza, etc.
ROJO	Residuos Peligrosos	Envases de pintura (latas, baldes de plástico), envases de pegamento, bolsas de cemento, etc.

Fuente: según NTP 900.058.2019

➤ **Almacenamiento:**

El almacenamiento de residuos sólidos en obra se dividirá en puntos de acopio temporal y el Almacén central de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, a continuación, se describen:

➤ **Los módulos provisionales de residuos peligrosos y no peligrosos se ubicarán en los frentes de trabajo de cada puente.**

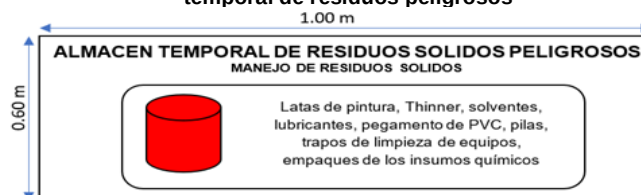
Las características de módulos provisionales de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos deberán tener lo siguiente:

- Contar con un letrero de identificación: "Módulo provisional de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos".
- Los contenedores de Residuos Peligrosos y No peligrosos deberán estar sobre una superficie de madera (madera) y un área techada.
- Los contenedores de los puntos de acopio temporal deberán ser de materiales resistentes y contar con tapa que impida el ingreso de agua u otros agentes, debidamente rotulados, visibles e identificables, de acuerdo con la cantidad y tipo (7 contenedores para el frente de trabajo).
- Techo ligero
- Ubicación en zonas que reduzcan riesgos por posibles emisiones, incendios, explosiones e inundaciones.

➤ **Se implementará un área de almacén central de residuos sólidos en obra con las siguientes características.**

- Área exclusiva dentro de la obra, alejada de cursos de agua, drenajes y zonas sensibles.
- Acceso restringido y controlado.
- Piso impermeable (concreto u otro material impermeable), sin fisuras.
- Cobertura o techo que evite la lluvia y la radiación solar directa.
- Muros o cercado perimetral que impidan el acceso de personas no autorizadas y animales.
- Los contenedores deberán ser de materiales resistentes y contar con tapa que impida el ingreso de agua u otros agentes.
- Número adecuado de contenedores, de acuerdo con la cantidad y tipo (7 contenedores de preferencia de 660 lts)
- Buena ventilación.
- La debida señalización como carteles y letreros en lugares y formas visibles y entendibles.
- Estará estrictamente prohibido para todos los trabajadores disponer residuos peligrosos en recipientes o contenedores no adecuados

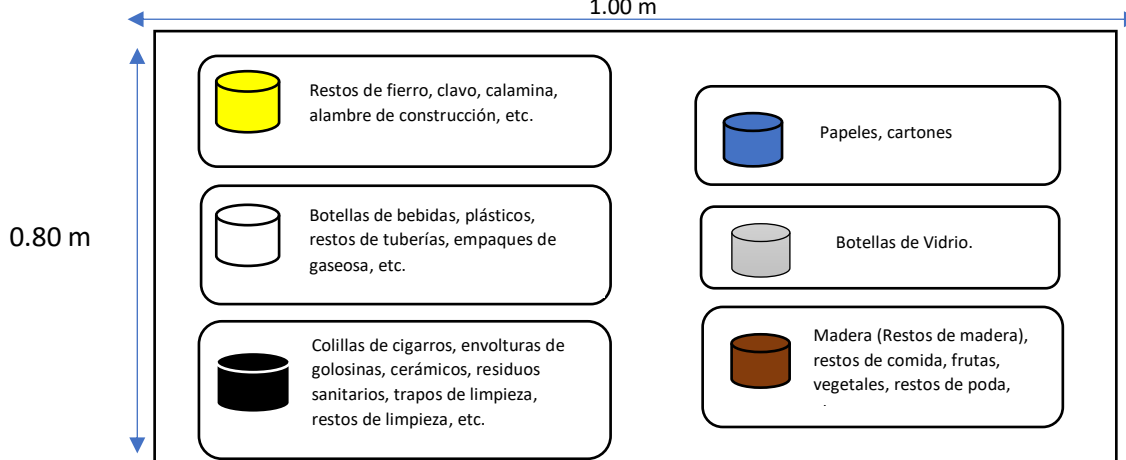
Figura N°.3 Cartel referencial de señalización ambiental para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos



Fuente: Equipo Consultor. 2025



Figura N°.4 Cartel referencial de señalización ambiental para almacén temporal
1.00 m



Cuadro N° 109. Ubicación del almacén y módulos provisionales de acopio

Ítem	Ubicación
Almacén central de RR.SS.	Se ubicará en el almacén de obra
Módulo provisional - Puente I	Este módulo provisional se ubicará de acuerdo al consultor en los frentes de trabajo
Módulo provisional - Puente II	Este módulo provisional se ubicará de acuerdo al consultor en los frentes de trabajo

Fuente: Equipo consultor, 2025

➤ **Recolección y Transporte:**

Recolección interna

En tal sentido el procedimiento de recolección interna se realizará de la siguiente manera:

- Los residuos sólidos segregados en los módulos provisionales (en el frente de trabajo), serán recolectados, trasladados y dispuestos hacia el almacén de obra ubicado dentro del área del proyecto.

El manejo de los residuos sólidos en obra será mediante la recolección interna, de las cuales se realizará cada 15 días durante el tiempo de ejecución de obra, el cual será realizado por el personal (02 personas) de obra, de las cuales contarán con sus EPP adecuado, y se hará uso de una carretilla para el traslado de los residuos sólidos.

Recolección Externa

En tal sentido el procedimiento de recolección externa se realizará de la siguiente manera:

- Los residuos sólidos del almacén central, serán recolectados por una EO-RS vigente, inscrita y autorizada por MINAM, la cual entregará fichas declaratorias del pesado de los residuos sólidos y Hojas de manifiesto por parte de la EO-RS como parte de evidencias.
- En tal sentido la frecuencia de recolección externa se realizará en el quinto mes.

Cuadro N° 110. Cronograma de recolección externa

Ítem	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes
Recolección externa					

Fuente: Equipo consultor, 2025

➤ **Traslado y disposición final:**

Para los residuos no peligrosos: El traslado y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos será realizada por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) debidamente registrada, vigente, habilitada y autorizada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) en el quinto mes de obra. Para este procedimiento se requerirá el llenado de las fichas declaratorias, así como la Hoja de manifiesto por parte de la EO-RS, en estricto cumplimiento con lo establecido en la ley de gestión integral de residuos sólidos.



Para los residuos sólidos peligrosos: El traslado y disposición final de los residuos sólidos peligrosos será realizada por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) debidamente registrada, vigente, habilitada y autorizada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) en el quinto mes de obra. Para este procedimiento se requerirá el llenado de las fichas declaratorias, así como la Hoja de manifiesto por parte de la EO-RS, en estricto cumplimiento con lo establecido en la ley de gestión integral de residuos sólidos.

Cuadro N° 111. Cronograma de transporte y disposición final

Ítem	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes
Transporte y disposición final					

Fuente: Equipo consultor, 2025

➤ Medidas de Prohibición

Durante la etapa de ejecución y el cierre de actividades se implementará medidas de prohibición, de las cuales el personal de campo deberá cumplir estrictamente, las medidas a implementarse son:

- ✓ Queda totalmente prohibido la disposición de los residuos sólidos en los cursos de agua.
- ✓ Queda prohibido la disposición de los residuos sólidos en lugares no autorizados.
- ✓ Queda prohibido la quema de todo tipo de residuos sólidos.

Etapas de operación

- La generación de los residuos sólidos del proyecto en esta etapa, está centrado en la generación de la limpieza y mantenimiento del puente:
- El manejo de los residuos sólidos en esta etapa estará a cargo del Titular del proyecto, por lo tanto, la disposición final de los residuos sólidos será mediante las Gestiones con la Municipalidad Correspondiente.

16.1.1. Residuos líquidos

Etapas de ejecución de obra

En obra no se tiene contemplado la generación de efluentes industriales, solo se generará residuos líquidos proveniente del servicio higiénico portátil, y estos no serán vertidos en ningún cuerpo receptor dentro del área de la obra.

Cuadro N° 112. Residuos Líquidos identificados

Tipo de residuos líquidos	Características	Efluentes	Descripción
Aguas residuales	Efluentes provenientes de los baños portátiles	Aguas residuales	Efluentes provenientes de los frentes de obra y almacén

Fuente: Equipo consultor. 2025

Cuadro N° 113. Generación de residuos líquidos

Proyecto	Etapas	Cantidad de personal	Generación de excretas (L/persona/día)	Cantidad (L/DIA)	Días laborales	Cantidad obra (L)	Cantidad m3/obra
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026	Planificación	17	1.5	25.50	15	382.5	0.3825
	Construcción	48	1.5	72.00	125	9,000	9.00
	Cierre de obra	12	1.5	18.00	10	180	0.18

Fuente: Equipo consultor. 2025

La generación de efluentes domésticos se calculó de la siguiente manera:

$$1.5L/día/persona * personal * días que laboran$$

Nota: Para controlar y manejar adecuadamente los residuos líquidos generados en obra el proyecto implementará baños portátiles. Para la ejecución del proyecto se contará con 48 trabajadores por lo cual corresponde 3 baños portátiles de acuerdo a la Norma G.O.50 DS N° 010-2009.

El manejo de los residuos líquidos generados en obra será por el contratista, de las cuales deberá realizarse en base a la normativa ambiental vigente, de las cuales los residuos líquidos serán dispuestos en un recipiente hermético y semanalmente el contratista lo llevará hacia el distrito de Yuyapichis y será dispuesto en el sistema de alcantarillado municipal.



Imagen N° 19. Cantidad de baños portátiles según cantidad de personal

7.10 Servicios de bienestar
En toda obra se instalarán servicios higiénicos portátiles o servicios higiénicos fijos conectados a la red pública, de acuerdo a la siguiente tabla:

CANTIDAD DE TRABAJADORES	INODORO	LAVATORIO	DUCHAS	URINARIOS
1 a 9	1	2	1	1
10 a 24	2	4	2	1
25 a 49	3	5	3	2
50 a 100	5	10	6	4

• En obras de más de 100 trabajadores, se instalará un inodoro adicional por cada 30 personas.

Fuente: Norma G.O.50 DS N° 010-2009.

Cuadro N° 114. Baños portátiles a considerarse según la cantidad de trabajadores en obra

Item	Ubicación de baños portátiles	
	Norte	Este
Baño1 – frente de obra San Jorge I	8922945.13	494278.32
Baño2 frente de obra San Jorge II	8922929.31	494239.91
Baño3 – Área de almacén de obra	Será ubicado por el contratista al costado del área de almacén provisional de obra.	

Fuente: Equipo consultor. 2025

- Cabe recalcar que no se realizará vertido de los residuos sólidos en los cuerpos de agua,

16.2. Programa de manejo de áreas auxiliares

Este programa tiene como objetivo el manejo adecuado de las áreas auxiliares que se utilizarán durante la ejecución de la obra, de las cuales a continuación se describe el procedimiento de manejo de las áreas:

Procedimiento de manejo del depósito de material excedente (DME)

En el depósito de material excedente seleccionado previamente se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- Antes de utilizar el DME se tendrá que retirar la capa superficial de suelo para su posterior uso.
- Se deberá identificar que material será dispuesto, en este caso, material de desmontaje y material excedente.
- El depósito de estos materiales debe estar organizado y dividido en diferentes áreas para cada tipo de material. Debe existir un espacio suficiente para evitar que los materiales se mezclen, facilitando su reutilización o disposición adecuada.
- Al terminar los trabajos de la obra, en el área del DME se realizarán trabajos de limpieza y sembrío de especies nativas de la zona, con la finalidad de dejar el área en condiciones óptimas.
- Durante las actividades de disposición final del material excedente,
- se deberá controlar la generación de material particulado en las vías de acceso (polvo).
- La tierra sobrante, si no está contaminada, puede ser donada para el relleno de las áreas de algún poblador de la zona que lo necesite, esto deberá ser previa aprobación de la supervisión.
- Una vez culminada la obra, por conclusión de los trabajos, se procederá a la limpieza final del área de cualquier tipo de material y/o residuo que pudiera haber en el área. Nivelación general del área y sembrado de plantones.

Procedimiento de manejo del almacén

El área de Almacén y campamento deberá contar con las facilidades para el personal (ingenieros, empleados y obreros) con la provisión de oficinas, almacenes.

- El almacén se ubicará en un área ya existente, apropiadas y convenientes para almacenar los materiales (herramientas, productos, equipos, entre otros).
- Será adecuada a las características de los materiales, además se mantendrá orden y limpieza del área.
- El almacenamiento de los materiales se realizará, de manera tal que se evite el deslizamiento o caída.



- Una vez culminada la obra, por conclusión de los trabajos, se procederá a la limpieza del local, retiro de materiales sobrantes y mobiliario administrativo del área ocupada por el campamento.

➤ **Revegetación del área intervenida**

La revegetación se realizará durante la etapa de cierre con el objetivo de reducir los impactos, restablecer el área intervenida. Se considerarán especies nativas de la zona.

16.2.1. Área a revegetar

La revegetación se realizará en el área del DME, para realizar la revegetación se empleará la metodología de 1x1 con el fin de facilitar la cobertura rápida del suelo y disminuir la escorrentía.

16.2.2. Frecuencia

La revegetación se realizará en los últimos 10 días del proyecto, hasta completar el trabajo.

16.2.3. Técnica de revegetación

La plantación de tresbolillo consiste en la distribución alternada de los hoyos formando patrones triangulares.

16.2.4. Procedimiento

➤ **Planificación**

- Identificar proveedores autorizados.
- Seleccionar los ejemplares que estén en estado fitosanitario óptimo.
- Traslado al área

Cuadro N° 115. Área a revegetar

ÁREA AUXILIAR	ÁREA m ²	N° DE EJEMPLARES
DME	1800 m ²	2,080

FUENTE: EXPEDIENTE TECNICO, OIARR

➤ **Plantación**

- Se realizará el marcado de los hoyos siguiendo el patrón establecido
- Se procederá a retirar el ejemplar de su bolsa para su posterior sembrado y cubriéndolo con suelo orgánico
- Realizar el riego para asegurar el prendimiento

16.3. Programa de seguimiento y control

El Programa de seguimiento y control, establece los parámetros para el seguimiento y control de la calidad de los diferentes factores ambientales que podrían ser afectados durante la ejecución del Proyecto.

Las medidas de seguimiento y control son las siguientes:



Cuadro N° 116. Medidas de Seguimiento y Control

Programa	Actividad	Objetivo	Personas responsables	Plazo de implementación	Fechas de frecuencia	Medio de verificación
Medidas de prevención, mitigación y compensación	Prevención y/o control del entorno que podría ser afectado por las actividades del proyecto	Titular del proyecto en conjunto con el Contratista	Durante la ejecución de la obra	Durante la ejecución de la obra	Se deberá realizar un check list de cumplimiento de las medidas y presentar por medio de informe a supervisión del proyecto de manera mensual	
Programa de Manejo de Residuos Sólidos y líquidos	Realizar un adecuado manejo y gestión de los residuos generados derivados de las actividades del proyecto	Titular del proyecto en conjunto con el Contratista	Durante la ejecución de la obra	Durante la ejecución de la obra	Se deberá realizar un check list de cumplimiento de la medida y presentar por medio de informe a supervisión del proyecto de manera mensual	
Programa de manejo de áreas auxiliares	Manejo adecuado y la revegetación de especies nativas de la zona en las áreas auxiliares que se utilizaran durante la ejecución de la obra	Titular del proyecto en conjunto con el Contratista	Durante la ejecución de la obra	Durante la ejecución de la obra	Se deberá realizar un check list de cumplimiento y presentar por medio de informe a supervisión del proyecto, vistas fotográficas	
Plan de Vigilancia Ambiental	Medidas de seguimiento y supervisión ambiental	Titular del proyecto en conjunto con el Contratista	Durante la ejecución de la obra	Durante la ejecución de la obra	Se deberá realizar un check list de cumplimiento y presentar por medio de informe a supervisión del proyecto, vistas fotográficas	
Manejo de control de la calidad de aire y control de ruidos	Controlar las emisiones CO2, SO2, NO2 y PM10 y ruido >60dB que se generaran durante la ejecución de la obra, a fin de minimizar los riesgos al ambiente.	Titular del proyecto	Durante la ejecución de la obra	Mensualmente	Se deberá realizar un check list de cumplimiento y presentar por medio de informe a supervisión del proyecto de manera mensual.	
Programa de asuntos sociales	Facilitar la relación entre el Contratista a cargo de la obra y la población dentro del área de influencia.	Titular del proyecto en conjunto con el Contratista	Durante la ejecución de la obra	Durante la ejecución de la obra	Se deberá realizar un check list de cumplimiento y presentar por medio de informe a supervisión del proyecto de manera mensual	
Programa de contingencia	Implementación de medidas para la prevención y control de la seguridad y salud del personal Desarrollar medidas de contingencias para situación de emergencias como para problemas sociales.	Titular del proyecto en conjunto con el Contratista	Durante la ejecución de la obra	Durante la ejecución de la obra	Se deberá realizar un check list de cumplimiento y presentar por medio de informe a supervisión del proyecto de manera mensual	
Cierre de obra	Realizar los trabajos necesarios para la readecuación de las áreas auxiliares utilizadas.	Titular del proyecto en conjunto con el Contratista	Durante el cierre de obra	Durante el cierre de obra	Se deberá realizar un check list de cumplimiento y presentar por medio de informe a supervisión del proyecto.	



16.3.1. Plan de vigilancia ambiental

➤ **Objetivo**

- Entre los objetivos más importantes se tienen: Identificar los puntos de supervisión adecuada para un correcto monitoreo y seguimiento de los impactos detectados en el informe y comprobar que las medidas preventivas o correctivas propuestas se han realizado.
- Comprobar y verificar los avances hasta el logro del cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.

➤ **Medidas de seguimiento y supervisión ambiental**

Se propone que la Supervisión de la obra incluya el componente de supervisión ambiental durante la etapa de construcción de la obra y que este seguimiento ambiental continúe durante la etapa de operación del proyecto.

Dentro de las funciones y responsabilidades de la Supervisión Ambiental se señalan las siguientes:

- Ejecutar los Planes de Mitigación Ambiental en el ámbito del proyecto.
- Coordinar el cumplimiento de las normas legales y/o proponerlas, en lo que se refiere a la conservación ambiental.
- Conducir el plan y control ambiental de datos e información ambiental que genere, para comunicarla y difundirla.

Los principales objetivos de la supervisión ambiental serán los siguientes:

- Señalar los impactos detectados y comprobar que las medidas preventivas o correctivas propuestas, se ejecuten y que sean eficaces.
- Verificar que no se produzcan impactos negativos secundarios al ambiente, como consecuencia de la ejecución de las medidas de prevención o mitigación. Si fuera el caso, proponer y ejecutar medidas de control y mitigación de estos impactos negativos secundarios.
- Proponer al contratista, durante el período de ejecución de la obra, las acciones necesarias, en la búsqueda de una buena actuación ambiental de la empresa contratista y el personal de la misma.

Se llevarán a cabo las siguientes acciones de seguimiento ambiental:

Durante la etapa de planificación y construcción de proyecto.

- Supervisar el ciclo del manejo de los residuos sólidos y líquidos (almacenamiento, transporte y disposición final) en todos los frentes de trabajo.
- Verificar que los vehículos, equipos y maquinarias reciban mantenimiento adecuado a fin de reducir las emisiones de gases de combustión, y los niveles de ruido.
- Verificar que las áreas de trabajo tengan la señalización respectiva y en buen estado.
- Verificar que se realicen las charlas oportunas a los trabajadores como a la población.
- Verificar el cumplimiento del plan de manejo ambiental.

Durante la etapa de cierre de obra

Vigilar que se realicen las siguientes acciones:

- Recojo y disposición final de los residuos sólidos en toda el área del trabajo.
- Que se realice la adecuada eliminación de material excedente.
- Verificar el cierre de todas las áreas auxiliares.

16.3.2. Programa de control de emisiones y ruido

Medidas de control de las emisiones atmosféricas (material particulado (PM10s) y gases de combustión y de ruidos).

a) Objetivo



El objetivo del programa es controlar las emisiones de gases de combustión (CO, NO₂, SO₂), material particulado PM₁₀ y ruido >60 dB que se generaran durante la ejecución de la obra, a fin de minimizar los riesgos al ambiente y a la salud de la población que se encuentra dentro de la zona de influencia.

b) Alcance

El alcance del Programa de control de emisiones de gases de combustión (CO, NO₂, SO₂), material particulado PM₁₀ y ruido >60 dB abarca una serie de medidas dirigidas a reducir la contaminación atmosférica y acústica generada por diversas fuentes.

c) Impactos a controlar

Los impactos a controlar dentro del Programa de control de emisiones y ruido son:

- Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (PM₁₀).
- Afectaciones respiratorias por la emisión de gases de combustión CO, SO₂, NO₂
- Incremento del nivel sonoro > 60dB

d) Tipo de medida

El tipo de medida durante la ejecución del programa será del tipo prevención/control.

e) Acciones a desarrollar

Medidas para la reducción de emisiones de material particulado PM 10

- Se realizará un control de velocidad a los vehículos colocando señalizaciones respectivas, para reducir las polvaredas debido al pase de vehículos dentro de la zona del proyecto.
- Deberá restringirse el movimiento innecesario de vehículos en el acceso al área de trabajo donde se construirá los componentes del proyecto.
- Emplear la cantidad necesaria de equipos pesados posibles en la zona, a fin de no incrementar la generación de material particulado (PM₁₀) y partículas por efecto del acomodo y carga de material será focalizado y minimizado.
- Deberá efectuarse el riego en las áreas del proyecto lo necesario, para así minimizar el esparcimiento de material particulado (PM₁₀). El contratista tendrá la obligación de cumplir esta medida: La dispersión de agua será mediante riego aplicada (1 vez por día), durante la etapa de planificación y construcción.

Medidas para la reducción de emisiones de gases CO, SO₂, NO₂

- Todos los vehículos, maquinarias y equipos a utilizar en obra deberán de contar con su mantenimiento preventivo, a fin de verificar la eficiencia de la combustión, con el objeto de mantener las emisiones dentro de los límites máximos permisibles.
- Las maquinarias y equipos deberán contar con mantenimientos periódicos las maquinarias y/o equipos para reducir las emisiones. Se deberá presentar un informe o constancia de la realización del mantenimiento correspondiente.
- Se prohibirá a los operadores mantener los equipos encendidos si es que no se van a utilizar.

Medidas para la reducción de ruidos > 60 dB

- Los equipos y maquinarias deberán de realizar sus mantenimiento preventivo y correctivo con el fin de reducir el ruido.



- Para disminuir los niveles de ruidos se evitará concentrar los equipos con las maquinarias en un mismo lugar.
- Evitar el uso continuo por un tiempo mayor a 04 horas de las maquinarias, equipos y/o herramientas.
- Los vehículos de transporte a contratar deberán evitarán el uso de las bocinas, salvo para casos de emergencia o prevención de accidentes, o para las curvas pronunciadas que así lo requieran de acuerdo a la señalización en los accesos.
- Deberán mantenerse apagados los motores de los vehículos, maquinarias y/o equipos que no estén siendo utilizados.

f) Lugar de aplicación

El lugar de aplicación del programa será en el área de influencia.

g) Responsable de la ejecución

El responsable de la ejecución del programa de control de emisiones y ruido será el contratista y Titular del proyecto.

h) Indicadores de seguimiento.

Se deberá realizar un check list de cumplimiento y presentar por medio de informe a supervisión del proyecto de manera mensual.

16.3.3. Programa de señalización ambiental

a) Objetivo

Realizar la señalización ambiental adecuada en el tramo del proyecto.

b) Alcance

El alcance del Programa de señalización ambiental abarca una serie de acciones destinadas a promover las prácticas de concientización, sensibilización con el medio ambiente e identificar los componentes ambientales en obra.

c) Impactos a controlar

Los impactos a controlar dentro del Programa de seguridad vial y señalización ambiental son:
- Afectación al medio ambiente.

d) Tipo de medida

El tipo de medida será preventiva.

e) Acciones a desarrollar

- Señalización ambiental

Especificaciones generales:

- Las señales que se instalaran deben ser claras y sencillas, evitándose detalles innecesarios para su comprensión.
- Las señales ambientales se colocarán en aquellos sectores que por su naturaleza o sensibilidad ambiental lo requieran, a fin de dar pautas para el cuidado y conservación o mejora del medio ambiente.
- Los lugares donde se ubicarán las señales deben ser de fácil acceso y visibilidad.
- El personal de obra, población beneficiaria y los usuarios de la vía estarán en obligación de respetar la señalización ambiental y de seguridad implementada.

Señales Ambientales Temporales

Están conformadas por señales reguladoras y señales informativas.

• Señales reguladoras

En el área del proyecto se implementará diez señales reguladoras. Estas señales dan a conocer la existencia de limitaciones, restricciones o prohibiciones que norman determinadas acciones



indebidas en las áreas donde se desarrollarán las actividades del proyecto, entre otros, dirigidos a proteger el medio ambiente.

El proyecto deberá contemplar como ejemplo las siguientes señales:

- No arrojar basura al cuerpo de agua.
- Cuida tu Medio Ambiente, No arrojes basura.
- Respeta los linderos del Depósito de Material Excedente.
- Prohibido fumar y encender fuego.
- DME
- Almacén central de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos
- Prohibido quemar basura
- Cuida el recurso Hídrico
- Mantén el orden y la limpieza del área.
- Amigo Trabajador, trata con respeto al poblador de la zona.

Señales Ambientales permanente

Estarán conformadas por señales reguladoras e informativas, las cuales permanecerán implementadas durante la etapa de funcionamiento y mantenimiento del proyecto, con la finalidad de orientar a los usuarios y prevenir impactos ambientales a largo plazo. En el área del proyecto se implementarán señales ambientales permanentes, destinadas a informar sobre limitaciones, restricciones y prohibiciones que norman determinadas acciones en las zonas de influencia del proyecto, orientadas a la protección del medio ambiente.

El proyecto deberá contemplar como ejemplo las siguientes señales:

- No arrojar residuos sólidos al suelo ni a cuerpos de agua.
- Protejamos el medio ambiente.
- Prohibido contaminar el entorno natural.
- Respeta y protege la flora del entorno.

f) Lugar de aplicación

El lugar de aplicación del programa será en el área de influencia.

g) Responsable de la ejecución

El responsable de la ejecución del Programa de seguridad vial y señalización ambiental será el contratista y Titular del proyecto.

h) Indicadores de seguimiento.

Se deberá realizar un check list de cumplimiento y presentar por medio de informe a supervisión del proyecto de manera mensual.

16.4. Programa de asuntos sociales

Este programa está dirigido a facilitar la relación entre el Contratista a cargo de la obra y la población dentro del área de influencia. Del mismo modo, contribuye a que una obra involucre de manera directa a los beneficiarios, haciéndolos participe, con lo que una obra pueda ser percibida como interés común.

El Sub Programa que se aplicará, es el siguiente:

❖ Sub Programa de Relaciones Comunitarias

Este sub programa está enfocado en la elaboración de un código de conducta para los trabajadores de la obra. En ese sentido, se recomienda establecer reglas con sus respectivas sanciones si alguien las vulnera. Las reglas deben primar el respeto de las costumbres de la población local, sancionando todo acto discriminatorio o falta de respeto. Del mismo se deben establecer tareas de capacitación y charlas sobre el comportamiento adecuado en obra.

El comportamiento de los trabajadores de un proyecto ha sido una de las fuentes más serias de impactos sociales.

Este programa tiene como objetivo, asegurar que:

- Todos los trabajadores entiendan los asuntos sociales que rodean al proyecto.



- Todos los trabajadores entiendan los requerimientos y los compromisos de la empresa con relación al proyecto.
- Todos los trabajadores entiendan las consecuencias y el castigo por la violación de las normas de la empresa.

Este programa es de aplicación a todos los trabajadores de la empresa involucrados en cualquier actividad de campo asociada con el proyecto.

Este programa incluirá:

- Elaboración de un Manual de Relaciones Comunitarias (MRC). En este manual quedarán plasmados los lineamientos y medidas de manejo de los aspectos comunitarios del proyecto. El manual estará dirigido a los trabajadores de la empresa ejecutora. El documento será de fácil lectura y transporte para el personal del proyecto.

El manual contendrá:

- La política de responsabilidad social de la empresa.
- Las características de la población en las zonas de impacto del proyecto.
- El Código de Conducta para Trabajadores.

Código de conducta para trabajadores

Este código de conducta tendrá como medidas principales:

- Respeto y conducta apropiada entre los trabajadores y la población (ello supone principalmente el respeto a la población, prohibir acciones de hostigamiento sexual).
- Prohibición de bebidas alcohólicas dentro de la obra, así como en el horario de trabajo.
- Horarios establecidos de entrada y salida.
- Desechar adecuadamente los residuos que se produzcan o se utilicen.
- Prohibición de portar armas de fuego.
- Sanciones tipificadas y grados: llamadas de atención, suspensión temporal sin goce de haber, suspensión con recorte de honorarios, despido.

REGLAS DEL TRABAJADOR

Las siguientes reglas se aplican a todos los trabajadores de la empresa ejecutora durante las etapas de ejecución de la obra:

- Los trabajadores no pueden dejar las áreas de trabajo durante los turnos de trabajo sin una autorización escrita del supervisor.
- Los trabajadores deben usar la identificación apropiada sobre la ropa en todo momento.
- Se espera que todos los Trabajadores se comporten adecuadamente en todo momento y que eviten relaciones impropias con la población local.
- Si una persona local se acerca a un trabajador en un área de construcción el trabajador lo dirigirá respetuosamente al residente de obra o ingeniero encargado.
- Los trabajadores tienen prohibición de poseer o consumir bebidas alcohólicas en obra.
- Los trabajadores tienen prohibición de portar armas de fuego o cualquier otro tipo de arma.
- Los trabajadores deben desechar adecuadamente todo desperdicio y retirar todos los desperdicios de las locaciones de trabajo.
- No se permite que los volquetes transporten personas ajenas al Proyecto.
- Las actividades de construcción deberán llevarse a cabo tendiendo a minimizar los posibles impactos negativos sobre el ambiente, la población local y los trabajadores. De igual forma, se espera que cada trabajador cumpla con las leyes destinadas a proteger el medio ambiente, la salud y la seguridad del personal y reportar todas aquellas conductas que hacen cumplir estrictamente las reglamentaciones vigentes.



- Todos los Trabajadores cumplirán en todo momento con todas las normas y reglamentos ambientales aplicables, incluyendo el cumplimiento de los compromisos ambientales y sociales asumidos por la empresa.

Por otro lado, se deberá establecer mecanismos de prevención y resolución de posibles conflictos entre el contratista y la población local, para ello se plantea la elaboración de un organigrama donde se establezca funciones y grado de tomas de decisión por parte de la empresa, para que de ocurrir un conflicto determinado en cualquier aspecto se sepa quiénes son las personas que tendrían que tener una opinión.

NOTA: Se tendrá como encargado del programa de asuntos sociales al ingeniero ambiental y/o civil encargado del área de medio ambiente, en coordinación con el Residente de Obra.

Consideración para la contratación de mano de obra

- El contratista deberá maximizar el número del personal local para la contratación de acuerdo a los requerimientos de mano de obra para las actividades del proyecto.
- Se dará preferencia a las poblaciones directamente impactadas, siempre que cumplan con los requisitos mínimos que se establezcan en su momento y tengan el perfil requerido para el puesto.
- El contratista, en el proceso de contratación de personal, señalará el tipo de puesto que requiera cubrir y las condiciones laborales.
- En el proceso de contratación de la mano de obra, se deberá considerar lo siguiente:
 - Convocatoria y descripción del puesto.
 - El contratista selecciona trabajadores de la lista recibida por la convocatoria.
 - Se comunicará a la población la demanda real de la mano de obra local con la finalidad de no generar expectativas de empleo en la población.
- **Lugar de aplicación**
El lugar de aplicación del programa será en el área de influencia.
- **Indicadores de seguimiento.**
Los indicadores de seguimiento del programa son:
 - Registro de sanciones.
 - Registro de charlas.
 - Registro fotográfico.

Cuadro N° 117. Cronograma del programa

Ítem	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5mes
01.03.04.01.01 CHARLAS DE INDUCCION/CODIGO DE CONDUCTA					

16.4.1 Programa de capacitación y educación ambiental

Este Programa posibilitara espacios de coordinación entre las autoridades locales y la población.

1. Acciones a desarrollar

Las acciones a desarrollar para este programa son los siguientes:

a) Subprograma de participación ciudadana

Este sub programa implica la ejecución de charlas informativas con el fin de informar el avance de la obra en tiempo y costos a la población. Para ello se debe establecer mecanismos adecuados de comunicación.

Este programa incluirá charlas sobre:

- Mecanismos de seguridad e información sobre los impactos que se generen, para que la población tenga en cuenta cuales serian y como los afectaría, recalando su temporalidad, el grado del mismo y mecanismos de resolución si se presenta algún problema.
- Así mismo incluirá la información de los impactos positivos del proyecto.
- Los avances de la obra.



Temática en la etapa de construcción

Beneficiarios: población local

Temática: los temas posibles a tratar son los siguientes:

❖ **Medio Ambiente:**

- Impactos negativos y positivos que causan la ejecución de la obra
- Medidas preventivas y/o correctivas.
- Temas ambientales.

❖ **Avance de ejecución de obra.**

- Frecuencia: 01 charla general al inicio.
- Responsable: contratista de la obra.

- b) **Sub programa de Capacitación ambiental:** Este sub programa, contiene los lineamientos generales de Capacitación Ambiental, cuyo objetivo es sensibilizar y concientizar principalmente al personal (obrero, técnico y profesional) que laborarán, durante la etapa de ejecución, relacionado a la importancia que tiene la protección ambiental del área de influencia y la seguridad. El personal recibirá capacitación general sobre los procedimientos de salud, protección ambiental y seguridad en el trabajo. Los trabajadores serán capacitados específicamente en los procedimientos de las actividades en las que participarán. No se permitirá que los trabajadores sin capacitación específica realicen actividades peligrosas o de riesgo ambiental.

Temática en la etapa de construcción

Beneficiarios: Personal de la obra

Metodología: Charlas.

Acciones de capacitación:

El contratista ejecutor del proyecto, a través del área de medio ambiente, organizará charlas de capacitación ambiental y seguridad en obra dirigidas a todo el personal que labora en la etapa de ejecución/construcción. Estas acciones de capacitación incidirán sobre la importancia de acatar las medidas de seguridad y de protección del medio ambiente en el área de influencia del proyecto.

Los temas que deberán exponerse son los siguientes:

❖ **Protección ambiental**

- Aspectos generales para la conservación del medio ambiente
- Procedimientos ambientales específicos por tipo de actividad.
- Cuidado ambiental en las actividades de construcción.
- Medidas de prevención y/o mitigación de impactos ambientales
- Manejo de residuos sólidos y líquidos
- Contaminación ambiental.
- Normas comportamiento en el trabajo y hacia la población local.

❖ **Frecuencia:** 01 charla general al inicio de obra.

❖ **Responsable:** Contratista de la obra

2. Lugar de aplicación

El lugar de aplicación del programa será en el área de influencia.

3. Responsable de la ejecución

El responsable de la ejecución del Programa será el contratista y Titular del proyecto.

4. Indicadores de seguimiento.

Se deberá realizar un check list de cumplimiento y presentar por medio de informe a supervisión del proyecto de manera mensual. Registro de las charlas realizadas.

16.5. Programa de contingencia

Objetivos

Los objetivos fundamentales del Programa de Contingencias son:



- Establecer las medidas y/o acciones inmediatas a seguir en caso de desastres naturales o provocados accidentalmente por acciones del hombre.
- Brindar un alto nivel de protección contra todo posible evento de efectos negativos sobre el personal, las instalaciones y equipos, la población local y la propiedad privada.
- Reducir la magnitud de los impactos potenciales ambientales y otros impactos durante la etapa de ejecución del proyecto.
- Ejecutar las acciones de control y rescate durante y después de la ocurrencia de desastres.
- Se capacitará e instruirá a todo el personal en materias de actuación ante emergencias.

Consideraciones generales del Programa de Contingencias

El Programa de Contingencias es elaborado para facilitar el control de los riesgos de puedan surgir durante las etapas de ejecución, cierre del proyecto; así como también la actuación en caso de problemas que se deriven de la vulnerabilidad del proyecto. El Programa de Contingencias estará disponible en un lugar visible para que todo el personal pueda acceder a él, así mismo al finalizar cada jornada se deberá evaluar los tipos de riesgos que se hubiesen generado durante las actividades, con la finalidad de adoptar y/o complementar las acciones del plan.

Implementación del Plan de Contingencia

El programa de contingencia permite diseñar una respuesta planificada (organizada y oportuna) para proteger al personal que labora en el proyecto, así como los activos de las mismas y a la población beneficiaria, asimismo como contar con el equipo y los materiales necesarios, frente a eventos o accidentes como desastres naturales, accidentes laborales, emergencias entre otros.

a. Etapa de ejecución:

A continuación, se detallan los procedimientos, equipos, implementos y capacitaciones que debe tener el personal que se encontrara durante la ejecución del proyecto.

- Procedimientos

El personal de la obra que detecte una emergencia, deberá comunicar inmediatamente el hecho a la brigada de contingencia.

El personal responsable del turno (cuadrilla de contingencia), confirmara y coordinara con los colaboradores de contingencia, para activar las alarmas y seguir los procedimientos de emergencia.

El jefe de grupo de contingencias, evaluara la situación y solicitara en caso se requiera la ayuda externa correspondiente.

- Equipo de primeros auxilios

La disponibilidad del equipo de primeros auxilios es de obligatoriedad para todos los frentes de obra, las cuales deberán contar como mínimo con: medicamentos para tratamiento de primeros auxilios (botiquines).

- Implementos y medios de protección personal

El personal de obra deberá disponer de un equipo de protección para prevenir accidentes, adecuadas a las actividades que realizan.

El equipo de protección personal, deberá reunir condiciones mínimas de calidad, resistencia, durabilidad y comodidad, de tal forma, que contribuyan a mantener y proteger la buena salud de la población laboral.

- Capacitación y entrenamiento del personal

El Jefe de grupo de contingencias se encargará de coordinar la capacitación y entrenamiento del personal integrante de las cuadrillas (1 por cada turno laboral dependiendo del número de trabajadores), respecto a las acciones de control a tomar en los tipos de eventos ocasionados por emergencias operativas, como, sismos y accidentes laborales, debiendo incluir estas acciones en charlas, practicas, simulacros, etc. La capacitación se realizará de manera mensual.



El plan contara con los procedimientos de actuación en caso de emergencias como se describe a continuación.

➤ **ACCIDENTES LABORALES**

Antes del Evento

- El personal operativo deberá recibir capacitación básica en técnicas de primeros auxilios.
- El personal de trabajo deberá contar con equipo de protección personal básico y complementario para la labor que realice (cascos, chalecos, guantes entre otros) que permitan su fácil visualización.
- Las áreas de trabajo deben contar con botiquín de primeros auxilios.
- Realizar simulacros en caso de accidentes laborales y presentar un informe de evaluación después de cada ensayo.
- La empresa contratista deberá realizar la identificación y señalización de áreas seguras dentro y fuera de las instalaciones; así como, de las rutas de evacuación directa y segura.
- El personal operativo deberá recibir charlas de seguridad laboral.

Durante el Evento

- Paralizar las labores en el área donde haya ocurrido el accidente, y si existiese equipos desactivarlos.
- Notificar en forma inmediata al Jefe de brigada acerca del accidente, señalando su localización, tipo de accidente y nivel de gravedad.
- La brigada de contingencia se trasladará al lugar del accidente con los implementos y equipos que permitan atender al herido.
- Dependiendo de la situación y magnitud del accidente del trabajador, sedaran primeros auxilios y se evacuara al establecimiento de salud más cercano.

Después del Evento

- Se limpiará el área del accidente de ser necesario.
- Se registrará el incidente en un formulario en donde se incluya: lugar de accidente, fecha, hora, actividad que realizaba el accidentado, causa del accidente, gravedad, entre otros.
- Se elabora un informe sobre la situación de emergencia ocurrida, que contendrá los datos personales de los accidentados, tipo y gravedad de las lesiones, identificar las causas básicas del accidente y aplicar acciones correctivas que ataquen la causa raíz del accidente.
- Se implementará las acciones correctivas y se realiza seguimiento de sus causas raíces, hasta el adecuado control del riesgo o eliminación total.

➤ **SISMO**

Antes del Evento

- La empresa contratista deberá realizar la identificación y señalización de áreas seguras dentro y fuera de las instalaciones; así como, de las rutas de evacuación directa y segura.
- Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos con la finalidad de que no retarden y/o dificulten la evacuación del personal.
- La empresa implementará charlas de información al personal, sobre las acciones a realizar en caso de sismo.

Durante el Evento

- Paralizar las operaciones de la construcción.
- Poner en ejecución la evacuación del personal. El personal deberá desplazarse manteniendo la calma y el orden hacia las zonas más seguras.
- Si el mismo ocurriese durante la noche, se deberán utilizar linternas, no fósforos, ni velas, ni encendedores.
- De ser posible, disponer la evacuación de todo el personal hacia las zonas más seguras fuera de la zona de trabajo.



Después del Evento

- Evaluación de posibles daños a las estructuras
- Atención inmediata de las personas accidentadas.
- Retorno de los operadores a las actividades normales.
- Mantener al personal de trabajo, en las zonas seguras, por un tiempo prudencial, hasta el cese de las réplicas del movimiento sísmico.
- Se revisarán las acciones tomadas durante el sismo y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.

➤ ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL POR DERRAME DE RR. SS.

Antes del evento

- Se prohibirá el arrojo de cualquier tipo de residuo sólido al agua
- Se deberá colocar la señalización necesaria.
- Asegurar que los sitios de disposición estén ubicados lejos de cuerpos de agua.
- Realizar inspecciones y mantenimientos periódicos de los sitios de disposición de residuos y sus sistemas de contención.
- Capacitar al personal encargado de la gestión de residuos en prácticas adecuadas de manejo y disposición
- El personal durante la actividad de transporte verificará la correcta disposición de los residuos

Durante el evento

- En caso se dé el derrame de este residuo, deberá comunicarlo inmediatamente al jefe de brigada.
- Dependiendo del área donde se ubican los residuos y la cantidad, se delimitará el área.
- Se procederá al recojo de los residuos abandonados y se deberá clasificarlos de acuerdo a su naturaleza para darle la disposición adecuada.
- Se deberá supervisar las áreas aledañas o puntos cercanos donde exista la posibilidad de encontrar más residuos abandonados, los cuales serán limpiados en su totalidad y llevados para su adecuada disposición final.

Después del evento

- Se elaborará un informe sobre lo sucedido, las acciones realizadas y recomendaciones
- El responsable deberá llevar un registro de la disposición final de los residuos recolectados.
- Reforzar la capacitación al personal en temas relacionados al cuidado del medio ambiente, importancia de la segregación de residuos y otros relacionados.

➤ ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL POR DERRAME DE HIDROCARBUROS

Antes del evento

- Se implementará un kit anti derrames.
- Toda maquinaria que realizará actividades de trabajo deberá estar en óptimas condiciones
- Todo envase de producto químico debe contar con rotulación, señalización e identificación de este (Hojas MSDS), de manera que se tenga identificado el producto químico derramado.
- En obra no se realizará ningún tipo de abastecimiento de combustible.

Durante el evento

- En caso se genere derrame de hidrocarburos, se paralizará las actividades y de inmediato se comunicará al jefe de brigada de



emergencias, indicando la magnitud del evento, su localización y tipo de sustancia vertida a fin de que se movilice el equipo que permita limpiar el derrame en forma segura

- Delimitar aquella zona donde haya ocurrido el derrame.
- En el caso de derrame de combustibles y/o lubricantes, se procederá a la limpieza con el Kit antiderrame.

Después del evento

- Todo elemento que se use para la limpieza deberá ser desechado en el contenedor rojo; el material recuperado de la misma manera deberá ser colocado en envases especiales para su disposición adecuada a las áreas de disposición adecuada
- En función al diagnóstico en campo de lo sucedido, el jefe de brigada elaborará un informe donde se indique causas inmediatas y causas básicas que generaron el derrame y se identificará las acciones correctivas.
- Se revisará la efectividad de las acciones de contingencias durante el derrame y se redactará un reporte de incidentes, de ser necesarios se recomendará algunos cambios en los procedimientos.

16.6. Programa de cierre de obra

El proceso de cierre al concluir la construcción es bastante simple, dada la escasez de dependencias incluidas y que principalmente contendrán instalaciones temporales para uso de los contratistas.

Las actividades de cierre están referidas a las siguientes actividades:

- **Limpieza final de obra:** Con una cuadrilla de trabajadores, se procederá a limpiar toda el área del proyecto, todo el equipo y herramientas que fueron usadas en el proceso constructivo, será retirado de tal manera que no afecte el área de los puentes.

Nota: La Desinstalación y manejo de los baños químicos; estará a cargo de una EO-RS registrada ante el MINAM, la cual tendrá que remitir la documentación referente al transporte y disposición final de los residuos que generen de los baños portátiles alquilados.

Recojo y disposición final de los residuos sólidos: Se realizará de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos y serán manejados por un EO-RS, por lo que previa a la contratación, se verificará si la empresa está debidamente registrada y se encuentra autorizada.

- **Readecuación de áreas utilizadas:**
Se realizará la limpieza, nivelación y sembrío de especies nativas de la zona en el área del DME.
Se realizará los informes de cierre correspondiente al área auxiliar, en este caso se realizarán los informes de cierre del DME, en el informe correspondiente se especificará las medidas de mitigación adecuadas que se realizaron en el área ocupada.



17. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El proyecto tendrá una duración de 150 días calendarios (5 meses) para su ejecución:

Cuadro N° 118. Cronograma de ejecución

ITEM	DESCRIPCION	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
01.03	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL FASE INICIAL					
01.03.01	PROGRAMACION DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACION					
01.03.01.01	ALQUILER DE BAÑOS PORTATILES POR UNA EO-RS REGISTRADA, VIGENTE Y AUROTIZADA POR MINAM					
01.03.01.02	AGUA PARA CONSUMO HUMANO					
01.03.02	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS					
01.03.02.01	ACONDICIONAMIENTO DEL ALMACEN CENTRAL DE RR. SS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS					
01.03.02.02	SEÑALIZACIÓN DEL ALMACEN CENTRAL DE RR. SS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS					
01.03.02.03	INSTALACIÓN DE CONTENEDORES DE RR. SS DE 120 LTS EN EL ALMACEN CENTRAL JUEGO DE 07 CONTENEDORES C/U)					
01.03.02.04	INSTALACIÓN DE CONTENEDORES DE RR. SS DE 60 LTS EN LOS FRENTES DE TRABAJO (JUEGO DE 07 CONTENEDORES C/U)					
01.03.02.06	RECOJO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS - EO - RS					
01.03.03	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL					
01.03.03.01	PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES Y RUIDO					
01.03.03.01.01	CONTROL DE MATERIAL PARTICULADO (RIEGO CON CISTERNA)					
01.03.03.02	PROGRAMA DE SEÑALIZACION AMBIENTAL					
01.03.03.02.01	SEÑALES AMBIENTALES TEMPORALES (DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA)					
01.03.03.02.02	SEÑALES AMBIENTALES PERMANENTES					
01.03.04	PLAN DE GESTION SOCIAL					
01.03.04.01	PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS					
01.03.04.01.01	CHARLAS DE INDUCCION/CODIGO DE CONDUCTA					
01.03.04.02	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EDUCACION AMBIENTAL					
01.03.04.02.01	SUBPROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
01.03.04.02.01.01	CHARLAS INFORMATIVAS A LA POBLACION BENEFICIARIA					
01.03.04.02.02	SUB PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL					
01.03.04.02.02.01	CHARLAS A LOS TRABAJADORES EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					
01.03.05	PLAN DE CONTINGENCIA					
01.03.05.01	BOTIQUIN EN LA OBRA					
01.03.05.02	INSTALACION DE EXTINTORES					
01.03.05.03	KIT ANTIDERRAME					
01.07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL [FASE FINAL]					
01.07.01	PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA					
01.07.02.01	DESMANTELAMIENTO DE ALMACEN CASETA DE GUARDIANA.					
01.07.02.	RECUPERACION DE AREAS UTILIZADAS					
01.07.02.02.01	SEMBRADO DE PLANTONES					

Fuente: Presupuesto de obra del Expediente Técnico. 2025



18. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

El presupuesto de implementación será de S/. 42,953.26 soles (Cuarenta y dos mil novecientos cincuenta y tres con 26/100.) y los trabajos a realizar se detallan a continuación

Cuadro N° 119. Presupuesto de implementación

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/
01.03	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL FASE INICIAL				42953.26
01.03.01	PROGRAMACION DE PREVENCION Y/O MITIGACION				12,820.00
01.03.01.01	ALQUILER DE BAÑOS PORTATILES POR UNA EO-RS REGISTRADA, VIGENTE Y AUROTIZADA POR MINAM	Und	3.00	1,934.00	5,802.00
01.03.01.02	AGUA PARA CONSUMO HUMANO	Und	638.00	11.00	7,018.00
01.03.02	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS				6211.58
01.03.02.01	ACONDICIONAMIENTO DEL ALMACEN CENTRAL DE RR. SS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS	Und	1.00	385.22	385.22
01.03.02.02	SEÑALIZACIÓN DEL ALMACEN CENTRAL DE RR. SS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS	Und	2.00	122.38	244.76
01.03.02.03	INSTALACIÓN DE CONTENEDORES DE RR. SS DE 120 LTS EN EL ALMACEN CENTRAL JUEGO DE 07 CONTENEDORES C/U)	jgo	1.00	1,950.00	1,950.00
01.03.02.04	INSTALACIÓN DE CONTENEDORES DE RR. SS DE 60 LTS EN LOS FRENTES DE TRABAJO (JUEGO DE 07 CONTENEDORES C/U)	jgo	2.00	665.80	1,331.60
01.03.02.06	RECOJO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS - EO - RS	und	1.00	2,300.00	2,300.00
01.03.03	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL				9,273.60
01.03.03.01	PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES Y RUIDO				9,273.60
01.03.03.01.01	CONTROL DE MATERIAL PARTICULADO (RIEGO CON CISTERNA)	día	90.00	103.04	9,273.60
01.03.03.02	PROGRAMA DE SEÑALIZACION AMBIENTAL				1,330.00
01.03.03.02.01	SEÑALES AMBIENTALES TEMPORALES (DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA)	und	10.00	95.00	950.00
01.03.03.02.02	SEÑALES AMBIENTALES PERMANENTES	und	4.00	95.00	380.00
01.03.04	PLAN DE GESTION SOCIAL				440.10
01.03.04.01	PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS				139.70
01.03.04.01.01	CHARLAS DE INDUCCION/CODIGO DE CONDUCTA	und	1.00	139.70	139.70
01.03.04.02	PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL				300.40
01.03.04.02.01	SUBPROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA				139.70
01.03.04.02.01.01	CHARLAS INFORMATIVAS A LA POBLACION BENEFICIARIA	und	1.00	139.70	139.70
01.03.04.02.02	SUB PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL				
01.03.04.02.02	CHARLAS A LOS TRABAJADORES EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	und	1.00	139.70	139.70
01.03.05	PLAN DE CONTINGENCIA				390.90
01.03.05.01	BOTIQUIN EN LA OBRA	und	1.00	142.70	142.70
01.03.05.02	INSTALACION DE EXTINTORES	und	1.00	122.40	122.40
01.03.05.03	KIT ANTIDERRAME	und	1.00	125.80	125.80
01.07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL [FASE FINAL]				12,508.08
01.07.01	PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA				215.28
01.07.02.01	DESMANTELAMIENTO DE ALMACEN CASETA DE GUARDIANIA.	Und	1.00	215.28	215.28
01.07.02.	RECUPERACION DE AREAS UTILIZADAS				12,292.80
01.07.02.02.01	SEMBRADO DE PLANTONES	und	2080.00	5.91	12,292.80

Fuente: Presupuesto de obra del Expediente Técnico. 2025



19. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

❖ Conclusiones

- De acuerdo a la elaboración de la ficha técnica socio ambiental (FITSA), se llegó a la conclusión que la Actividad: “RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) TRAMO SAN JORGE RENOVACION DE DOS (02) PUENTES EN EL TRAMO SAN JORGE DISTRITO DE YUYAPICHIS, PROVINCIA PUERTO INCA, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2656026”, no generará impactos ambientales negativos significativos que perjudiquen el área donde se desarrollará el proyecto.
- De la matriz de evaluación de impactos, podemos concluir que las actividades de la obra generan impactos negativos no significativos, siendo éstas de baja intensidad. Asimismo, el proyecto generará impactos positivos significativos altos, puesto que, gracias al desarrollo de este proyecto se mejorará la transitabilidad de la zona y con ello, elevaría la satisfacción de la población.
- La ejecución de la obra generará fuentes de trabajo en forma temporal durante la etapa de construcción, siendo este un impacto positivo, y durante la etapa de operación los impactos positivos que traerá el proyecto será la satisfacción de la población y una mejor transitabilidad en la vía.
- Se concluye que la Actividad a realizar es viable desde el punto de vista ambiental, debido a que las posibles ocurrencias de impactos ambientales negativos son no significativas; por su parte, los impactos positivos generados en la etapa de ejecución, permitirán mejorar las condiciones de transitabilidad en la zona y/o ámbito de influencia del proyecto, percibiendo la satisfacción de la población.

❖ Recomendaciones

- Cumplir explícitamente con las especificaciones técnicas del proyecto, así como también con las medidas de mitigación ambiental.
- Se recomienda que se debe tener en cuenta en la contratación de la mano de obra no calificada a la población del área de influencia del proyecto, beneficiando así a la población.



ANEXOS