"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Huánuco, 24 de noviembre del 2025

# OFICIO Nº 913-2025-A-MPDM

**SEÑOR (a)** : **GERENTE REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN AMBIENTAL**

**ASUNTO** : **SUBSANACION DE OBSERVACIONES DE LA EVALUACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA)**

**REF** :
- **"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO. CON CUI N°2689167**
- **OFICIO N°001396-2025-GRH/GRRNGA**

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para expresarle un cordial y a la vez remitirle la SUBSANACION DE OBSERVACIONES de la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA), a fin de que sirva disponer su evaluación del instrumento de gestión ambiental para su posterior certificación del proyecto: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.

Agradeciendo la atención que merezca el presente, hago propicio la ocasión para expresarle las muestras de mi especial consideración.

Adjunto
- INFORME TÉCNICO N°05- 2025 –PALC
- FITSA
- CD de información digital

Esperando su atención, me suscribo a usted.

**Atentamente,**

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO
SECRETARÍA GENERAL
Unidad de Trámite Documentario
25 NOV. 2025
Reg. de Exp. 3811045
Reg. de Doc. 6600143
Folios: 165 Hora: 3:54 Firma:

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO
Gerencia Regional De Recursos Naturales
Gestión Ambiental
REG. 2005 HORA: 11:30
FOLIO 165-cd FIRMA:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Fecha 26 NOV 2025
Visto el documento SGOA
Pase a : Revisión y
Para : Atención según corresponde

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**HUANUCO, 31 de Octubre del 2025**

**OFICIO Nº 001396 2025-GRH/GRRNGA**

**SEÑOR:**
RAMIRO PUJAY HIPOLO
ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
PERSONA NATURAL

**ASUNTO** : REMITO OBSERVACIONES DE LA FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL – FITSA
**REFERENCIA** : **INFORME 001510-2025-GRH-GRRNGA/SGGA**

Mediante el presente me dirijo a Ud. para saludarlo cordialmente, a nombre de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del Gobierno Regional Huánuco y a la vez, en atención al documento de referencia, se remite las observaciones de la Ficha Técnica Socio Ambiental FITSA: RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA-C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI Nº 2689167", se formularon un total de Dieciocho (18) observaciones al estudio.

Así mismo recomendamos subsanar las observaciones, en el plazo máximo de **diez (10) días hábiles,** a efectos de continuar con el proceso de evaluación del estudio.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi estima y consideración.

Atentamente,

Firmado digitalmente por: ARCE SAAVEDRA Arthur Javier Antonio FAU 20489250731 soft
Motivo: Soy el autor de este documento
Fecha: 31/10/2025 09:58:48-0500
Cargo: GERENTE REGIONAL (E)

Documento firmado digitalmente
**ARTHUR JAVIER ANTONIO ARCE SAAVEDRA**
GERENTE REGIONAL (E)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

**CC:**
ARCHIVO

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**INFORME Nº 001510 2025-GRH-GRRNGA/SGGA**

**A:** **ARTHUR JAVIER ANTONIO ARCE SAAVEDRA**
GERENTE REGIONAL (E)
GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTION AMBIENTAL

**ASUNTO:** **EVALUACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL FITSA - " RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA-C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI Nº 2689167**

**REFERENCIA:** **INFORME TECNICO 000091-2025-GRH-GRRNGA/SGGA-ESDM**

**FECHA:** **HUANUCO, 31 de Octubre del 2025**

Por medio del presente me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento que, mediante el documento en referencia, emitido por el equipo técnico, quienes remiten el informe de revisión y análisis de la documentación presentada por el titular, el alcalde de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo del FITSA " RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA-C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI Nº 2689167", se formularon un total de Dieciocho (18) observaciones al estudio, las cuales se detallan en el en el ítem III, del documento en referencia.

En tal sentido, y estando el documento en referencia firmado por los especialistas, se sugiere, remitir el presente Informe al Titular proyecto al Ing. Ramiro Pujay Hipolo alcalde de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo, el cual deberá presentar la información y/documentación destinada a subsanar las observaciones descritas en el ítem III, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles, a efectos de continuar con el proceso de evaluación del estudio.

Es todo cuanto informamos a usted para conocimiento y fines pertinentes. Atentamente.

Atentamente,

HUANUCO
Firmado digitalmente por: PABLO ACOSTA Yazary Geisha FAU 20489250731 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2025 09:03:22-0500

Documento firmado digitalmente
**YAZARY GEISHA PABLO ACOSTA**
SUB GERENTE (E)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

**CC:**
ARCHIVO

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**INFORME TECNICO N° 00091-2025-GRH-GRRNGA/SGGA- EEDM- GSPEH-KKTI**

**PARA:** **ING. VICTOR KENYI PRUDENCIO CHACON**
Sub Gerente de Gestión Ambiental (E)

**ASUNTO:** EVALUACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL – FITSA - " RENOVACION DE PUENTE, EN EL LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA-C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI N° 2689167.

**REFERENCIA:** a) OFICIO N° 0714-2025-A-MPDM
b) OFICIO N° 1262-2025-GRH/GRRNGA
c) OFICIO N° 0751-2025-A-MPDM
d) OFICIO N° 0768-2025-A-MPDM

**FECHA:** Huánuco, 30 de octubre de 2025

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO Ing. Ramiro Pujay Hipolo ALCALDE

Firmado digitalmente por: DAVILA MARTEL Eddie Esleyther FAU 20489250731 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30/10/2025 16:34:50-0500

Nos dirigimos a usted en atención al documento de la referencia, respecto del cual informamos lo siguiente:

## I. ANTECEDENTES

**1.1** Mediante OFICIO N° 0714-2025-A-MPDM, de fecha 01 de octubre de 2025, el titular del IOARR, el Sr. Ramiro Pujay Hipolo alcalde de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo presenta la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA), para su evaluación y aprobación.

Firmado digitalmente por: ESPINOZA HILARIO Gidel San Pedro FAU 20489250731 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30/10/2025 15:32:39-0500

**1.2** Mediante el OFICIO N° 1262-2025-GRH/GRRNGA de fecha 06 de octubre de 2025, la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental remite la revisión de admisibilidad de la Ficha Técnica Socioambiental, en la cual se adjunta en el INFORME N°1345-2025-GRH-GRRNGA/SGGA y el INFORME N°0285-2025-GRH-GRRNGA/SGGA-ESDM.

**1.3** Mediante OFICIO N° 0751-2025-A-MPDM, de fecha 16 de octubre de 2025, el titular del IOARR el alcalde de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo, Solicita la Ampliación de plazo para subsanar requisitos de admisibilidad de evaluación de la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA).

Firmado digitalmente por: TREJO INOCENCIO Karitza Katerine FAU 20489250731 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 30/10/2025 19:01:38-0500

**1.4** Mediante OFICIO N° 0768-2025-A-MPDM, de fecha 16 de octubre de 2025, el titular del IOARR el alcalde de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo, presenta la

subsanación de la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) mencionada en el asunto, para su evaluación y aprobación.

## II. ANÁLISIS

### 2.1. DEL MARCO LEGAL

**2.1.1.** En el Artículo 11 del Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y modificado por Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, se establece que todo titular de proyecto, actividad u obra que no estén comprendidos en el marco del SEIA deberá presentar una Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA), según Resolución Directoral N° 573-2022-MTC/16, Anexo I, donde se consigne la información socio ambiental del proyecto, además de aspectos técnicos, 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.

**2.1.2.** El Artículo 1 de la modificatoria del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes aprobado mediante Decreto Supremo Nº 008-2019-MTC, el cual modifica los Artículos 11,21 y 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo Nº 004-2017-MTC, establece lo siguiente:

"**Artículo 11.- De los proyectos de inversión, actividades y servicios del Sector Transporte no sujetos al SEIA**

***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*

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE
ALCALDÍA

[1] Artículo 11°.- De los proyectos no sujetos al SEIA

*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.*

***11.3.*** *El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, previa opinión favorable del Ministerio del Ambiente – MINAM, mediante Resolución Ministerial aprueba a propuesta de la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales, la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA), y su aplicación a los proyectos de inversión, actividades y servicios del Sector Transportes que correspondan (...) "*

**2.1.3.** Numeral 30.1 del Artículo 30 y numeral 134.1 del Artículo 134 del Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

**2.1.4.** Asimismo, la Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16 aprueba el formato de Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) aplicable a proyectos de inversión, actividades y servicios de: 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.

**2.1.5.** Artículo 3 del Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, que modifica el artículo 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, establece que en

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Doc.Reg. **06492886** Exp. Reg. **03730971** Contraseña: **Tcy59iHU**
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el SGD, puede verificar en: http://digital.regionhuanuco.gob.pe/tramite/buscar/buscarDigital

Conforme lo establecido en el numeral 11.2 del artículo 11 del Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, que modifica el artículo 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, se indica que *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.* Seguido, conforme lo estipulado en el Artículo 3 del Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, que modifica el artículo 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, se establece en su Anexo 1 del mismo, la relación de proyectos, actividades o servicios del sector Transportes sujetos a la clasificación anticipada y que determina la categoría del Estudio Ambiental que corresponde desarrollar para cada proyecto.

## 3.2. OBSERVACIONES IDENTIFICADAS EN LA FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL.

### 3.2.1. OBSERVACION 01.

Con respecto a la estructura del contenido (Folio 04 - 09), el administrado deberá de actualizar.

### 3.2.2. OBSERVACION 02.

En el capítulo 4. MARCO LEGAL (Folio 13), el administrado deberá describir el marco general y sectorial con acápites o el señalamiento preciso de las normas ambientales utilizadas y requeridas para la elaboración del IOARR. Asimismo, deberá tener en cuenta la fecha de promulgación de dichas normas.

### 3.2.3. OBSERVACION 03.

Respecto al capítulo 5 DATOS GENERALES (Folio 19), el administrado deberá acreditar los datos del IOARR con respecto al monto de inversión adjuntar el presupuesto general y cronograma, verificar la información del tipo de inversión (supuesto).

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDÍA
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

El apartado 5.1 Descripción del proyecto, el administrado describe una actividad y nombre que no corresponde a la actividad de la FITSA y hacer referencia de las áreas auxiliares a utilizar.

De acuerdo a Características actuales y proyectadas corregir en la clasificación vía de acuerdo a su IMDA.

En Folio 20 tabla 7 poner información que corresponda al IOARR.

**3.2.4. OBSERVACION 04.**

En el capítulo 6. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y SUS COMPONENTES, (Folio 21) en la tabla 8 el administrado menciona las progresivas considera en km, cuando es un puente de 6 m de acuerdo a los datos del IOARR, presenta una sola coordenada con una altitud que no corresponde, de acuerdo lo observado corregir con la información correcta.

**3.2.5. OBSERVACION 05.**

En el capítulo 7. INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS, (Folio 22) el administrado considera las áreas intervenidas como DME, Almacén, Campamento y Patio de Máquina en donde en el cuadro de resumen de áreas auxiliares se observa que tendrán las mismas medias y perímetros para todas las áreas, se tiene que justificar y explicar.

Regirse bajo la Resolución Directoral N.° 573-2022-MTC-16 no modificar los cuadros establecidos en la resolución, en vista de la Columna de lado y acceso, titularidad del terreno y situación legal del predio existen inconsistencia de acuerdo a las fichas de caracterización presentadas y describir el acceso de acuerdo al puente a intervenir.

Conforme a la columna de distancia a zona urbana se tiene que rellenar el nombre del centro poblado juntamente con su distancia.

De acuerdo al cuadro del área de patio de maquina se observa una progresiva de 70 km corregir, en la columna de lado y acceso la distancia juntamente con la descripción va de acuerdo a la obra a intervenir y en la columna propietario establecer si es privado comunal municipal. Uniformizar con la ficha de caracterización y presentar acta.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE HUANUCO
ALCALDIA
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Cuadro DME repite del área de Patio de máquina, formular y corregir y no menciona acerca del área auxiliar de almacenamiento.ni campamento a utilizar reevaluar el capítulo 7.

### 3.2.6. OBSERVACION 06.

En el capítulo 8. IDENTIFICACION DE FUENTES DE AGUA, (Folio 23) se advierte lo siguiente:

- El administrado deberá reformular la información presentada bajo las estimaciones del caudal por día ($m^3$/dia) proporcionales al estudio Hidrológico.
- El administrado debe Presentar la Oferta y Demanda hídrica en relación al avance de obra y Balance Hídrico.
- El administrado menciona que por cada persona es 100 L / día deberá corroborar las estimaciones para el agua de consumo humano diario y mensual (folio 024), en cada etapa del IOARR.

### 3.2.7. OBSERVACION 07.

De acuerdo al Capítulo 09 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y PATRIMONIO CULTURAL es después del IDENTIFICACIÓN DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS, del estudio el administrado se tiene que alinear al orden conforme lo estipula la Resolución Directoral N.° 573-2022-MTC-16, ANEXO II: Puente modular y Construcción y/o reposición de puentes definitivos de menores luces.

El administrado debe consultar con el área de influencia indirecta trabajada (Folio 35), no coincide las áreas con la con el reporte de la consulta de compatibilidad del SERNANP

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

### 3.2.8. OBSERVACION 08.

De acuerdo al Capítulo 11. RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS (Folio 025) se advierte lo siguiente:

- El administrado menciona (Folio 26) en el inciso **11.1.1 GENERACIÓN** servicio de mantenimiento corregir acorde al tipo del IOARR.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- indica que se contara con contenedores de 55 galones de capacidad debidamente rotulados, también se pondrán contenedores más pequeños en las zonas de alojamiento, oficinas y en los frentes de trabajo, explicar y justificar.
- En el Inciso 11.1.3 ALMACENAMIENTO TEMPORAL menciona que se ubicara los contenedores de 55 galones de almacenamiento temporal en el área auxiliar de almacén, que el administrado no explica en el capítulo 6 del presente estudio en donde se ubicara dicha área.
- El administrado deberá considerar la estimación de los residuos sólidos (Generados por los trabajadores y generados en obra) de acuerdo a distribución de los días por cada etapa, considerando la relación de dichos datos con la información consignada en tablas previas del mismo capitulo.
- El administrado aproxima generación de residuos según su tipo de residuos de acuerdo a sus etapas del IOARR, justificar como determino dichos valores y aumentar la estimación de generación de residuos sólidos total de la obra de los trabajadores empleados.

  En el Inciso de Almacenamiento Central establece que los recipientes deben ubicarse en las áreas auxiliares, no generalizar nombrar en que dichas áreas serán ubicadas.

  El administrado calcula por segunda vez de la cantidad de residuos sólidos aproximados a generarse siendo 1152 kg sin embargo no coincide con el cálculo de la primera 158.4 kg, existe inconsistencia quitar y recalcular la generación de residuos sólidos.

  En el Inciso 11.1.5 RECOJO Y DISPOSICIÓN FINAL menciona que los tipos de residuos sólidos su disposición final se realizará por medio del Camión Recolector Municipal, Reciclador autorizado y EO- RS autorizado por el MINAM, explicar cada uno de estas entidades de cómo será su manejo de residuos sólidos.
- Sobre los Efluentes, el administrado deberá identificar los tipos de aguas residuales y/o efluentes a ser generados por cada etapa, personal máximo a laborar (Tabla, tiempo de ejecución y precisar las medidas de manejo, transporte, disposición final)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

Doc.Reg. **06492886** Exp. Reg. **03730971** Contraseña: **Tcy59iHU**
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el SGD, puede verificar en: http://digital.regionhuanuco.gob.pe/tramite/buscar/buscarDigital

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- De igual manera, deberá describir las medidas en torno a la disposición final o indicar capítulo en el cual se detallan dichos aspectos
- Se debe Reevaluar Capitulo 11, no presentar inconsistencias y uniformizar dicha información con el FITSA.

**3.2.9. OBSERVACION 09.**

Respecto al capítulo 12. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACTIVIDAD O SERVICIO (Folio 033) se advierte lo siguiente que Cada actividad del IOARR, debe de ser descrita de acuerdo a las metas del IOARR. Corregir y actualizar de acuerdo a las ultimas observaciones.

**3.2.10. OBSERVACION 10.**

Respecto al capítulo 13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL IOARR (Folio 036) Establecer criterios para su delimitación del área de Influencia, **REPLANTEAR** de nuevo.

.

**3.2.11. OBSERVACION 11.**

Respecto al capítulo 14. CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL (Folio 037) se advierte lo siguiente:

- El administrado deberá describir la información de los factores ambientales del área de influencia del IOARR; es decir, describir los elementos que componen el medio físico (geología, suelo, clima, fisiografía, uso actual e hidrología), biológico (zonas de vida, cobertura vegetal, flora y fauna), de acuerdo a lo requerido en el Anexo I Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16, teniendo en cuenta la metodología, las fuentes de información empleadas y los mapas temáticos.
- Debe identificar y describir las unidades de cada componente físico y biológicos dentro del área de influencia, tenido en cuenta que debe guardar relación con los mapas temáticos del anexo.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Con respecto a la CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO, en el apartado "demografía" el administrado debe incluir información poblacional a nivel de centro poblado.
  Con respecto a las tablas 21 y 22 el administrado menciona datos poblacionales, los cuales no guarda relación con lo detallado en su descripción, por lo que deberá aclarar dichas contradicciones haciendo uso de información primaria y/o secundaria, la cual no debe tener una antigüedad mayor a 5 años y debe estar correctamente sustentado.
  Con respecto al apartado "vivienda y servicios básico", el administrado debe sustentar la fuente de información secundaria por medio de enlaces correspondientes a sus plataformas, además a partir del item f el administrado menciona que la información es propia, por lo que deberá sustentar la obtención de dichos datos, Reevaluar dicho capítulo.
- Con respecto al apartado "actividades económicas" no es posible visualizar el administrado menciona que la información es propia, por lo que deberá sustentar la obtención de dichos datos

**3.2.12. OBSERVACION 12.**

En el capítulo 15. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (Folio 067) se advierte lo siguiente:

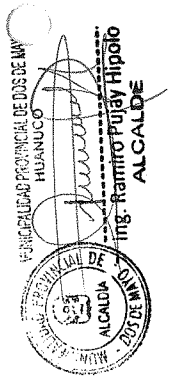
- El administrado deberá desarrollar la identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales para las etapas de planificación, construcción, cierre de obras, operación y mantenimiento del IOARR de acuerdo a sus actividades. Es necesario que la valoración de impactos muestre de manera clara que los impactos negativos del IOARR son de carácter no significativo, tal como lo exige el Anexo I de la Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16.
- El administrado debe presentar la valorización correspondiente a cada atributo según la metodología empleada para la valorización.
- De igual manera el Item 15.5, el administrado debe describir todos los impactos ambientales y sociales identificados previamente (Tabla 42).

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE
ALCALDIA PROVINCIAL DE DOS DE MAYO

**3.2.13. OBSERVACION 13.**

Del capítulo 16. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACION Y CORRECCIÓN (Folio 83).

- El administrado deberá reevaluar las medidas de prevención corrección y mitigación de la tabla 44 (folio 083).
- El administrado deberá uniformizar el manejo de residuos (Item 16, inciso 16.1), de manera que concuerde con el resto de información presentada en la FITSA.
- Del mismo modo el inceso 16.2. corregir y modificar de acuerdo con las ultimas observaciones.
- el administrado debe identificar las áreas auxiliares y volumen total de Top soil generados por el IOARR, asimismo verificar las estaciones de monitoreo de ruido establecidos en el IOARR y las áreas a revegetar, de manera que guarde relación con lo indicado en capítulos anteriores descritos en la FITSA.
- De acuerdo al inciso 16.3 manejo de áreas auxiliares, reevaluar y corregir después de establecer correctamente con el capítulo 05.
- De acuerdo al inciso 16.4 manejo de plan de contingencia, cabe indicar que es información complementaria mas no se encuentra en el contenido mínimo para la realización de la FITSA considerar después del capítulo 16.
- De acuerdo al inciso 16.5 MANEJO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL, el administrado menciona que se realizara dos monitores de calidad de aire y suelo en donde sus coordenadas se ubican fuera del área de influencia indirecta aproximados del área de intervención y el monitoreo de suelo dentro del área de influencia directa mas no en las áreas auxiliares intervenidas y no menciona monitoreo de agua, corregir y revaluar.
- En el Inciso 16.6 MANEJO DE ASUNTOS SOCIALES, el administrado debe describir la FRECUENCIA en la que ejecutara dichas medidas teniendo en cuenta que todo lo expuesto deberá de ser incluido en el cronograma y presupuesto de la FITSA, con la finalidad de que ambas guarden relación.



**3.2.14. OBSERVACION 14.**

En el capítulo 17. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN, el administrado deberá de incluir el cronograma de ejecución, el cual debe corresponder a los cambios que se realice en las medidas ambientales propuestas a ejecutarse durante todas las etapas del IOARR, actividad o servicio, conforme a lo requerido en el Anexo I Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16.

**3.2.15. OBSERVACION 15.**

En el capítulo 18. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN (Folio 113).
El administrado deberá actualizar el presupuesto de implementación de acuerdo con las medidas ambientales propuestas con sus respectivas partidas y sub partidas; indicando el monto asignado para la ejecución de las medidas en cada etapa (planificación, construcción, cierre de obra, operación y mantenimiento).

**3.2.16. OBSERVACION 16.**

En los ANEXOS (Folio 114) el administrado deberá de considerar lo siguiente, en base lo establecido en el ANEXO II Resolución Directoral N° 573-2022-MTC-16

- Plano de ubicación del proyecto, actividad o servicio y sus componentes (formato SHAPES y PDF)
- Plano de ubicación de áreas auxiliares – identificación respecto a la ubicación del proyecto, actividad o servicio. (formato SHAPES y PDF)
- Opinión de compatibilidad de SERNANP, en caso corresponda.
- Pronunciamiento de MINAM, en caso de superposición con ANP, ZA o ACR
- Ficha de caracterización de las áreas auxiliares
- Plano de AID y AII del proyecto. (debe contener a área auxiliar)
- Plano de superposición en ANP, ZA o ACR, según corresponda.
- Panel fotográfico
- Acreditación de profesionales (presentar información relevante)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE
ALCALDÍA

Debe incluir las respectivas declaraciones juradas, por parte del titular de la FITSA

**3.2.17. . OBERVACION 17**

El administrado debe modificar en los anexos las Ficha de caracterización con el cuadro de descripción del área con el cuadro de construcción, para visualizar las coordenadas de los vértices, distancia y Angulo. Añadir la Descripción de Infraestructura y equipamiento, con su respectivo mapa.

En el Folio 121, MAPAS TEMATICOS tener en cuenta criterios a cumplir márgenes, señales de orientación, cajetín, símbolos, posición de vistas de los objetos, el tamaño de la fuente. Escala y sus representaciones numéricas y graficas.

**3.2.18. OBERVACION 18**

El administrado tendrá que corregir el monto de inversión, ya que en la consulta del SSI (SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE INVERSIONES) se encuentra otro monto.

## IV. CONCLUSIONES

**4.1.** Luego de la revisión y análisis de la documentación presentada por el titular del IOARR el alcalde de la de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo del **FITSA:** °RENOVACION DE PUENTE, EN EL LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA-C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI Nº 2689167, se formularon un total de Dieciocho (18) observaciones al estudio, las cuales se detallan en el en el ítem III, del presente informe.

**4.2.** El Titular deberá presentar la información y/o documentación destinada a subsanar las observaciones descritas en el ítem III, en el **plazo máximo de diez (10) días hábiles**, Bajo apercibimiento de **DESAPROBAR** la Solicitud de aprobación de la Ficha Técnica Socio Ambiental.

**4.3.** De acuerdo con la evaluación realizada a la **Ficha Técnica Socioambiental (FITSA)**, se sugiere al **titular del IOARR** solicitar una **asistencia técnica mediante**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

**documento,** con el fin de recibir orientación especializada para el **levantamiento adecuado e las observaciones formuladas**, de manera **clara, precisa y conforme a los lineamientos técnicos del SEIA**.

## V. RECOMENDACION

**5.1.** Remitir el presente informe a la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, para su conocimiento y notificar al titular del proyecto al Ing. Ramiro Pujay Hipolo alcalde de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo.

Atentamente,

**C.c.**
**Archivo.**

Firmado digitalmente por: ESPINOZA HILARIO Gidel San Pedro FAU 20489250731 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 30/10/2025 15:34:50-0500

Firmado digitalmente por: DAVILA MARTEL Eddie Esleyther FAU 20489250731 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 30/10/2025 16:36:35-0500

Firmado digitalmente por: TREJO INOCENCIO Karitza Katerine FAU 20489250731 soft
Motivo: En seu00f1al de conformidad
Fecha: 30/10/2025 18:59:42-0500

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

18
324

# INFORME TÉCNICO N°05- 2025 –PALC

A : Ing. Ramiro Pujay Hipolo
Alcalde de la Municipalidad Provincial Dos de Mayo

De : Ing. Pavel Angel Laura Curasma Consultor del Servicio

Atención :

Asunto : **Levantamiento de observaciones de la Ficha Técnica Socio Ambiental del proyecto "** RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLAC.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI Nº 2689167",

Referencia : **OFICIO Nº 001396 2025-GRH/GRRNGA**

Fecha : Huancayo, 24 de Noviembre del 2025

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PINCHTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 7[illegible]0

Nos dirigimos a usted en atención al documento de la referencia, respecto del cual informamos lo siguiente:

## I. ANTECEDENTE

1.1. Mediante **OFICIO Nº 001396 2025-GRH/GRRNGA**, de fecha 31.10.2025, la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del Gobierno Regional Huánuco, remite la Ficha Técnica Socio Ambiental- FITSA para su respectivo levantamiento de observaciones.

ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 323280

## II. MARCO NORMATIVO

2.1. En el Artículo 11 del Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y modificado por Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, se establece que todo titular de proyecto, actividad u obra que no estén comprendidos en el marco del SEIA deberá presentar una Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA), según Resolución Directoral N° 573-2022-MTC/16, Anexo II, donde se consigne la información socio ambiental del proyecto, además de aspectos técnicos, 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.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

2.2. Mediante, el ACTA N° 01-2023-DGAAM-MTC/GORE HUANUCO se realizó las diligencias de verificación del cumplimiento de requisitos para la delegación de competencias ambientales al Gobierno Regional de Huánuco concluyendo el cumplimiento de la cláusula octava del convenio de delegación de competencias, por lo cual, habiéndose constatado esta condición, la DGAAM comunicó formalmente al GOREHCO a través del OFICIO N° 1233-2023-MTC/16 y la ADENDA N° 01 establecida por dos años adicionales, con lo cual su vigencia se extiende hasta el 10 de marzo del 2027.

2.3. El Artículo 1 de la modificatoria del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes aprobado mediante Decreto Supremo Nº 0082019-MTC, el cual modifica los Artículos 1 ,21 y 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo Nº 004-2017-MTC.

## III. ANÁLISIS

### 3.1 Sobre el Supuesto de la Aplicación

Gobierno Regional
HUÁNUCO
para el mundo

324
325

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA".

# FITSA

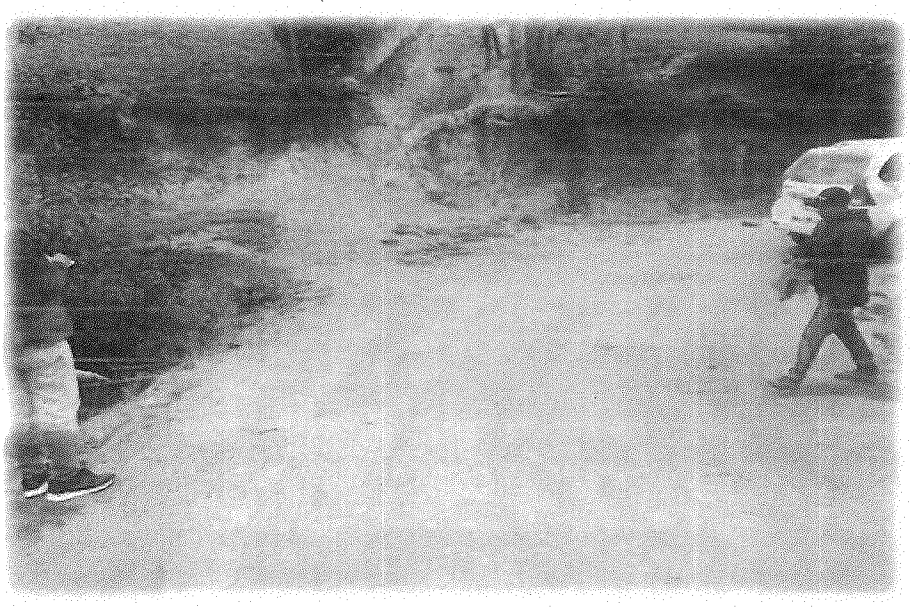
# FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINAENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**PROYECTO:**

**" RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO"**

ING. PAVEL ANGEL LAURA CHAHUA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

**HUÁNUCO – 2025**

326

# CONTENIDO


1. ANTECEDENTES ..... 3
2. OBJETIVOS ..... 4
3. SUPUESTO DE APLICACIÓN ..... 4
4. MARCO LEGAL ..... 5
5. DATOS GENERALES DEL IOARR ..... 14
6. UBICACIÓN DEL IOARR ..... 17
7. INFORMACION DE AREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS ..... 17
8. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA ..... 18
9. IDENTIFICACIÓN DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP) O SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (ZA), ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL, SITIOS RAMSAR COLINDANTES O ECOSISTEMAS FRÁGILES. ..... 19
10. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y PATRIMONIO CULTURAL ..... 20
11. RESIDUOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS ..... 21
12. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACTIVIDAD O SERVICIO ..... 32
13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO ..... 45
14. CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL ..... 48
15. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ..... 80
16. MEDIDAS DE PREVENCION, MITIGACION Y CORRECCION ..... 124
17. CRONOGRAMA DE EJECUCION ..... 188
18. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACION ..... 191
19. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 193
20. ANEXOS ..... 194


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cirasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

326

327

326

## 1. ANTECEDENTES

En vista de las condiciones desfavorables en las cuales se encuentra el puente, se planteó el proyecto RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO, CON CUI 2689167, con el objetivo de reemplazar la actual estructura rústica y deteriorada por una infraestructura moderna, segura y resistente que garantice la continuidad del tránsito. Se observa que la infraestructura existente muestra signos de desgaste debido a los años de servicio, la exposición a condiciones climáticas adversas y la falta de un mantenimiento integral, lo que genera riesgos de seguridad, disminución en la fluidez vehicular y limitaciones para el transporte de carga.

La población, directamente afectada por esta situación, solicitó a las autoridades competentes la renovación del puente para mejorar la conectividad de la vía vecinal, lo que a su vez permitirá optimizar su calidad de vida y asegurar la continuidad de sus actividades sociales, económicas y productivas.

El movimiento vehicular constante, sumado a las condiciones climatológicas adversas, ha acelerado el deterioro de esta infraestructura de tipo rústico construida en madera, material que, por su naturaleza, presenta una menor resistencia y durabilidad frente a la humedad, las lluvias intensas y la carga vehicular. Esta situación ha generado problemas estructurales y funcionales que han reducido de manera considerable la seguridad del tránsito. Actualmente, el puente vecinal se encuentra en condiciones regulares a malas, con elementos de madera desgastados, fisurados y debilitado evidenciando así la necesidad urgente de una renovación integral con materiales más resistentes y duraderos que superen las limitaciones del mantenimiento periódico.

Los beneficios esperados incluyen una mayor integración territorial, el fortalecimiento de la actividad económica local, mejor acceso a servicios básicos, reducción de costos logísticos y el impulso al desarrollo regional mediante una infraestructura vial eficiente, segura y sostenible que permita a la población proyectarse hacia un mejor bienestar social y económico.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Dayra Curasma Pardi Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

Elaborar la Ficha Técnica Socio Ambiental de la Actividad, **"RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO".**

### 2.2 Objetivos Específicos

- Establecer el área de influencia ambiental del Proyecto.
- Analizar el marco legal ambiental aplicable
- Elaborar el diagnóstico ambiental (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia directa e indirecta.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales positivos y negativos para las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto.
- Diseñar un Programa de Manejo Ambiental donde se establezca un conjunto de programas que contengan las medidas preventivas, de mitigación y correctivas para los impactos ambientalmente, de manera tal que se garantice la sostenibilidad del Proyecto.

## 3. SUPUESTO DE APLICACIÓN

De acuerdo con las características y envergadura del IOARR: **"RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO"**, la intervención propuesta se constituye como un servicio de conservación periódica, en función al Artículo 11° del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, y modificado mediante D.S. N 008-2019-MTC, señala que 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 presentar una Ficha Técnica Socio Ambiental – FITSA; ante la Autoridad Competente.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42611502
CPAP. 780

Por tanto, 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.**

## 4. MARCO LEGAL

A continuación, se presenta un listado de toda la normativa ambiental vigente vinculada al proyecto.

**Tabla 4.1:** *Normativa ambiental vigente relacionada al proyecto.*

| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| 01 | Ley Orgánica de Municipalidades. Ley N° 27972 Promulgado el 26 de mayo del 2003. | En materia ambiental, las Municipalidades tienen las siguientes funciones:<br>Velar por la conservación de la flora y fauna locales y promover ante las entidades las acciones necesarias para el desarrollo, aprovechamiento racional y recuperación de los recursos naturales ubicados en el territorio de su jurisdicción.<br>Normar y controlar las actividades relacionadas con el saneamiento ambiental.<br>Difundir programas de educación ambiental.<br>Propiciar campañas de forestación y reforestación.<br>Establecer medidas de control de ruido de tránsito y del transporte colectivo.<br>Promover y asegurar la conservación y custodia del patrimonio cultural local y la defensa y conservación de los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos, colaborando con los organismos regionales y nacionales correspondientes en su restauración y conservación. |
| 02 | Ley General del Ambiente. LEY N° 28611 Promulgado el 15 de octubre del 2005. | Art I.- Del derecho y deber fundamental.<br>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.<br>Art. IX.- Del principio de responsabilidad ambiental.<br>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. |
| 04 | Ley General de Recursos Hídricos Ley N° 29338 Promulgado el 30 de marzo del 2009. | Art. 83°.- Prohibición de vertimiento de algunas sustancias. Está prohibido verter sustancias contaminantes y residuos de cualquier tipo en el agua y en los bienes asociados a ésta, que representen riesgos significativos según los criterios de toxicidad, persistencia o bioacumulación. La Autoridad Ambiental respectiva, en coordinación con la Autoridad Nacional, establece los criterios y la relación de sustancias prohibidas.<br>Con respecto a aguas subterráneas.<br>Art. 111°.- Obligación de informar. Todo aquel que, con ocasión de efectuar estudios, exploraciones, explotaciones o cualquier obra, descubriese agua está obligado a informar a la Autoridad Nacional, proporcionando la información técnica que disponga. En estos casos no se puede usar el agua sin permiso, autorización o licencia. Asimismo, debe mantener actualizado un inventario de pozos y otras fuentes de agua subterránea. |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHI ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| 05 | Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto. Decreto Supremo N° 001-2010-AG. Promulgado el 23 de marzo del 2010. | El presente decreto Modifica los artículos 131, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 144, 145, 149, 152, 183 y 185 del Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG. El Reglamento tiene por objeto regular el uso y gestión de los recursos hídricos que comprenden al agua continental: superficial y subterránea, y los bienes asociados a ésta; asimismo, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, todo ello con arreglo a las disposiciones contenidas en la Ley de Recursos Hídricos, Ley N.° 29338. |
| 06 | Resolución Jefatural N°007-2015-ANA Promulgado el 08 de enero del 2015. | Artículo 1°. - Aprobación de Reglamento de procedimiento administrativos para el otorgamiento de derecho de uso de agua y de autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de agua.<br>Artículo 2°. -<br>Publicación de anexos del Reglamento de procedimiento administrativos para el otorgamiento de derechos de uso de agua y autorizaciones de ejecución de obras en fuentes naturales.<br>Disponer la publicación de los veinticuatro (24) Formatos Anexos del reglamento de procedimientos administrativos para el otorgamiento de derechos de uso de agua y autorización de ejecución de obras en fuentes Naturales de Agua, conjuntamente con la presente resolución, en el portal electrónico institucional de la autoridad Nacional del Agua.<br>Artículo 3°. - Derogatoria<br>Dejar sin efecto la Resolución Jefatural N°579-2010-ANA y sus modificatorias. |
| 07 | Aprueban Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Promulgado el 24 de agosto del 2002. | Art 73°- Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales. La Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales se encarga de velar por el cumplimiento de las normas de conservación del medio ambiente del subsector, con el fin de garantizar el adecuado manejo de los recursos naturales durante el desarrollo de las obras de infraestructura de transporte; así como de conducir los procesos de expropiación y reubicación que las mismas requieran. Está a cargo de un director general, quien depende del viceministro de Transportes. Tiene las funciones siguientes:<br>Formular y proponer políticas, estrategias y proyectos de normas socio-ambientales para el subsector.<br>Proponer programas y planes de manejo socio-ambiental para el subsector.<br>Evaluar, aprobar y supervisar socio-ambientalmente los proyectos de infraestructura de transporte en todas sus etapas.<br>Emitir opinión técnica especializada sobre asuntos socio-ambientales en el Subsector Transportes.<br>Promover el mantenimiento de una base de datos de asuntos socio-ambientales.<br>Coordinar con los órganos pertenecientes al subsector transportes, así como con otras entidades del estado, asuntos relacionados con la gestión socio-ambiental del subsector.<br>Expedir Resoluciones Directorales que por atribución y responsabilidad correspondan a la Dirección General.<br>Formular y proponer convenios y acuerdos nacionales e internacionales, dentro del ámbito de su competencia.<br>Las demás funciones que le asigne el viceministro de Transportes, en el ámbito de su competencia. |
| 08 | RD N°16-2016-MTC/14 Promulgado el 31 de diciembre del 2016 | Artículo 1. Aprobar la actualización del Manual de dispositivos de control de tránsito automotor para Calles y Carreteras, la cual obra en anexo que consta de trescientos noventa y cuatro folios y cuyo original forma parte integral de la presente Resolución Directoral.<br>Dicho manual, de conformidad con el artículo 18° del reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, constituye un documento de carácter normativo y de cumplimiento obligatorio. |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Purry Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RAMIREZ ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| | | Artículo 2. Disponer la publicación de la presente Resolución Directoral en el Diario Oficial "El Peruano" y la publicación de su Anexo, que contiene el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, en la página web del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. |
| 09 | Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes. D.S. Nº 004-2017-MTC. Promulgado el 16 de febrero del 2017. | Título I Disposiciones Generales Art. 2 Finalidad. Asegurar que las actividades, proyectos y servicios del Sector Transportes se ejecuten salvaguardando el derecho de las personas a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado, conforme lo establece la Constitución Política del Perú y de acuerdo los criterios y principios de la gestión ambiental establecidos en la Ley General del Ambiente y su Reglamento<br>Art 3°- Ámbito de aplicación. Las disposiciones contenidas en el presente Reglamento son de aplicación a las actividades, proyectos y servicios del Sector Transportes, a nivel nacional, regional y local; desarrolladas por personas naturales o jurídicas; nacionales o extranjeras; de derecho público, privado o de capital mixto; conforme lo previsto en el Reglamento de Organización y Funciones - ROF del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC y normas complementarias.<br>Art 7°- Instrumentos de Gestión Ambiental en el marco del SEIA. Los instrumentos de gestión ambiental en el marco del SEIA son los siguientes:<br>1. Para proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto.<br>a. Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Categoría I<br>b. Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) Categoría II<br>c. Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) Categoría III<br>2. Para políticas, planes y programas. a. Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)<br>3.Los Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios al SEIA, son los Siguientes:<br>a. Ficha Técnica Socio ambiental<br>b. Programa de Adecuación y Manejo Ambiental.<br>Art 15. Certificación Ambiental. El titular de un proyecto de inversión sujeto al SEIA, antes de iniciar la ejecución de obras, debe obtener una Certificación Ambiental de la Autoridad Competente conforme lo establece el presente Reglamento, la Ley del SEIA, Ley Nº 27446, sus normas reglamentarias, modificatorias y conexas. |
| 10 | Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para el sector Transportes (RPAST), aprobado mediante decreto supremo N° 004 – 2017 – MTC. | 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 Modificase los artículos 11, 21 y 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, en los siguientes términos:<br>"Articulo 38.- Sobre la clasificación anticipada<br>38.1 La Autoridad Ambiental Competente puede establecer los mecanismos para la clasificación anticipada y definición de los términos de referencia de los estudios de impacto ambiental para proyectos con características comunes en el sector que le corresponda, en cuyo caso no será aplicable la etapa de clasificación en el proceso para la obtención de la certificación ambiental, procediendo los titulares a presentar directamente el estudio ambiental elaborado, para su revisión y aprobación.<br>38.2 El Anexo N° 1 del presente Reglamento contiene la relación de los proyectos, actividades y servicios del Sector Transportes con clasificación anticipada y determina el Estudio Ambiental que corresponde aplicar a cada uno de ellos.<br>38.3 La clasificación anticipada puede ser modificada y/o ampliada por la Autoridad Ambiental Competente, con opinión previa favorable del MINAM. |
| 11 | Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16, | 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 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| | | definitivos de menores luces; formatos que, como anexo 1 y 2, forman parte integrante de la presente Resolución. |
| 12 | Según el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. LEY N° 27446. Promulgado el 23 de abril del 2001. | La norma señala diversas categorías en función al riesgo ambiental. Dichas categorías son las siguientes:<br>Categoría I - Declaración de Impacto Ambiental.<br>Categoría II - Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado,<br>Categoría III - Estudio de Impacto Ambiental Detallado. Cabe precisar que hasta la fecha no se ha expedido el reglamento de esta Ley.<br>La Ley 27446 ha creado el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como el marco legal general aplicable a la evaluación de impactos ambientales. Esta norma se encuentra vigente en la actualidad; sin embargo, la propia Ley señala que las normas sectoriales respectivas seguirán siendo aplicables en tanto no se opongan a esta nueva norma.<br>La promulgación de esta nueva norma ha tenido como fundamento la constatación de múltiples conflictos de competencias entre sectores, y la existencia de una diversidad de procedimientos de evaluación ambiental. Esta norma busca ordenar la gestión ambiental en esta área estableciendo un sistema único, coordinado y uniforme de identificación, prevención, supervisión, corrección y control anticipada de los impactos ambientales negativos de los proyectos de inversión. |
| 13 | Identificación y Desarrollo de Indicadores Socio Ambientales para la Infraestructura de Transportes en la identificación, Clasificación y Medición de los Impactos Socio-ambientales. R. D. N° 029-2006-MTC/16. Promulgado el 12 de agosto del 2006. | El presente reglamento aprueba el documento para la Identificación y Desarrollo de Indicadores Socio Ambientales para la Infraestructura de Transportes en la Identificación, Clasificación y Medición de los Impactos Socio-ambientales. |
| 14 | DS N° 011-2013-MINAM Aprueban Reglamento del registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental | Establecer los requisitos y procedimientos para la inscripción de las entidades que elaboran estudios ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA, en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales (EA), en adelante el Registro, creado por el numeral 10.3 del artículo 10° de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, modificada por el Decreto Legislativo N° 1078. |
| 15 | Modificatoria de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. Decreto Legislativo N° 1078. Promulgado el 28 de junio del 2008. | El presente reglamento se modifique los artículos 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 10°, 11°, 12°, 15°, 16°, 17° y 18° de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.<br>Art.1 Objeto de la presente Ley tiene por finalidad:<br>a) La creación del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión. |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Quispe Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011502
CPAP. 780

333

342

| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| | | b) El establecimiento de un proceso uniforme que comprenda los requerimientos, etapas, y alcances de las evaluaciones del impacto ambiental de proyectos de inversión.<br>c) El establecimiento de los mecanismos que aseguren la participación ciudadana en el proceso de evaluación de impacto ambiental. |
| 16 | Aprueban culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE.<br>R. M. N° 160-2016-MINAM.<br>Promulgado el 21 de junio del 2016. | SE RESUELVE: Artículo 1.- Culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transportes al SENACE. Aprobar la culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, que a continuación se detallan:<br>a) Revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados, las respectivas actualizaciones, modificaciones, informes técnicos sustenta torios, solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas.<br>b) Administrar el Registro de Entidades Autorizadas a elaborar Estudios Ambientales.<br>c) Administrar el Registro Administrativo de carácter público y actualizado de certificaciones ambientales concedidas o denegadas.<br>Art. 2°. - Asunción de funciones transferidas Determinar que, a partir del 14 de julio de 2016, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, asume las funciones detalladas en el artículo precedente.<br>Art. 3°. - Normativa aplicable. El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, continúa aplicando la normativa sectorial que regula las funciones objeto de transferencia, en concordancia con lo establecido en la normatividad del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental<br>La DGASA del MTC se encarga de evaluar y aprobar las DIA (categoría I) y los EIA-sd (categoría II) de los proyectos de inversión del subsector Transportes que cuenten con clasificación anticipada prevista en el Anexo 1 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, así como los EIA-sd de los proyectos clasificados por el SENACE como categoría II; asimismo, se encarga de aprobar sus modificaciones, actualizaciones e ITS. |
| 17 | Conformación del equipo profesional multidisciplinario para el Subsector Transportes.<br>RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 076-2016—SENACE/J.<br>Promulgado el 13 de Julio del 2016. | La presente normativa aprueba la conformación del equipo profesional multidisciplinario delas entidades que requieran la inscripción o renovación de inscripción en el Registro Nacional de las Consultoras Ambientales para desarrollar actividades de elaboración de estudios ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) para proyectos en el subsector Transportes, el cual debe estar conformado, como mínimo, por seis profesionales a fines al Subsector Transportes. |
| 18 | Declaran que las canteras de minerales no metálicos de materiales de Construcción ubicada al lado de las carreteras en mantenimiento se | 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. |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| | encuentran afectas a estas.<br>D.S. N° 011-93-MTC.<br>Promulgado el 16 de abril de 1993. | |
| 19 | Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o Cauces de los ríos por las Municipalidades.<br>LEY 28221, del 07-05-2004.<br>Promulgado el 07 de mayo del 2004. | Las Municipalidades Distritales y las Municipalidades Provinciales en su jurisdicción, son competentes para autorizar la extracción de materiales que acarrean 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. |
| 20 | Ley General de Comunidades Campesinas<br>LEY N° 24656.<br>Promulgado el 13 de abril de 1987. | Artículo 1.- Declárese de necesidad nacional e interés social y cultural el desarrollo integral de las Comunidades Campesinas. El Estado las reconoce como instituciones democráticas fundamentales, autónomas en su organización, trabajo comunal y uso de la tierra, así como en lo económico y administrativo, dentro de los marcos de la Constitución, la presente ley y disposiciones conexas.<br>Artículo 7.- Las tierras de las Comunidades Campesinas son las que señala la Ley de Deslinde y Titulación y son inembargables e imprescriptibles. También son inalienables. Por excepción podrán ser enajenadas, previo acuerdo de por lo menos dos tercios de los miembros calificados de la Comunidad, reunidos en Asamblea General convocada expresa y únicamente con tal finalidad. Dicho acuerdo deberá ser aprobado por ley fundada en el interés de la Comunidad, y deberá pagarse el precio en dinero por adelantado. |
| 21 | Reglamento de comunidades campesinas<br>DS N° 008-91TR<br>Promulgado el 12 de febrero de 1991 | Artículo 2.- Para formalizar su personería jurídica, la Comunidad Campesina será inscrita por resolución administrativa del órgano competente en asuntos de Comunidades del Gobierno Regional correspondiente. En mérito a dicha resolución, se inscribirá en el Libro de Comunidades Campesinas y Nativas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral correspondiente. La inscripción implica el reconocimiento tácito de la Comunidad. |
| 21 | Aprueban el Reglamento del Título VII – Régimen Económico de la Ley General de Comunidades Campesinas.<br>DS 004-92-TR.<br>Fecha de promulgación el 25 de febrero de 1992 | Título VII Patrimonio Comunal<br>Artículo 92°.- El patrimonio de las Comunidades Campesinas está constituido por sus bienes y rentas, su administración goza de la autonomía establecida en la Constitución del Estado, dentro del marco de la Ley General de Comunidades Campesinas Ley N° 24656 y el presente Reglamento.<br>Artículo 93°.- Los bienes de las Comunidades Campesinas, con excepción de los señalados en los incisos a), b) y c) del artículo 23 de la Ley N° 24656, están sujetos a las regulaciones sobre propiedad que establece el Código Civil, con pleno respeto a los usos, costumbres y tradiciones de la comunidad.<br>Artículo 94°.- Las Comunidades Campesinas pueden construir y administrar bienes para otorgar los servicios públicos esenciales requeridos por su población, cuando la Municipalidad Distrital, el Estado o los Organismos Públicos o Privados competentes no presten tales servicios o cuando éstos deleguen dicha responsabilidad a la Comunidad, mediante convenio.<br>Artículo 95°.- Las Comunidades Campesinas, bajo responsabilidad de su Directiva Comunal, están obligadas a llevar actualizado y valorizado el inventario de los bienes que constituyen su patrimonio, en resguardo de su seguridad y defensa. |
| 22 | LEY N° 29296<br>Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación. | Artículo I-. Objeto de Ley.<br>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. |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Corasma Payal Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| 24 | Ley General del Patrimonio de la Nación<br>LEY N ° 28296.<br>Promulgado el 22 de Julio del 2004. | 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.<br>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.<br>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. |
| 25 | Reglamento Nacional De Transporte Terrestre De Materiales Y Residuos Peligrosos.<br>D. S. N° 021-2008-MTC.<br>Promulgado el 10 de junio del 2008. | El presente reglamento tiene por objeto establecer las normas y procedimientos que regulan las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el ambiente y la propiedad.<br>Art.7°. - Del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones es el órgano rector a nivel nacional del transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos y tiene las siguientes competencias:<br>Regular, supervisar, fiscalizar y sancionar el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos por carretera y ferrocarril.<br>Establecer y mantener actualizado el Registro Único de Transporte de Materiales y/o Residuos Peligrosos.<br>Expedir la licencia de conducir de categoría especial para los conductores y maquinistas de las unidades de transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos, así como determinar los requisitos para su otorgamiento.<br>la capacitación del personal que interviene en el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos. |
| 26 | Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, de la ley General de Residuos Sólidos.<br>D.S. N°014-2017-MINAM.<br>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.<br>El presente reglamento busca minimizar la generación de residuos sólidos en el origen (viviendas, empresas, industrias, comercios, entre otros), así como promover su recuperación y valorización a través de procesos como el reciclaje de plásticos, metales, vidrios y otros, y la conversión de residuos orgánicos en compost o fuente de generación de energía, lo cual impulsará una industria moderna del reciclaje, incluyendo a los pequeños recicladores en esta cadena de valor. |
| 27 | Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019. GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos | Esta Norma Técnica Peruana establece los colores a ser utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal. Esta Norma Técnica Peruana es aplicable a todos los residuos sólidos generados en los ámbitos de gestión municipal y no municipal, a excepción de los siguientes: a) residuos radiactivos, cuya gestión es competencia del Instituto Peruano de Energía Nuclear; b) residuos propios de actividades militares para la seguridad y defensa de la nación, cuya gestión es competencia del Ministerio de Defensa; c) las aguas residuales y los residuos líquidos que se incorporen al manejo de las mismas de acuerdo a la legislación de la materia, cuya regulación es competencia de la Autoridad Nacional del Agua y del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en el ámbito de sus respectivas funciones y atribuciones; y d) las emisiones de gases y material particulado descargadas al ambiente.<br>Esta Norma Técnica Peruana no establece las características del recipiente de almacenamiento a utilizar, ya que esto dependerá del peso, volumen y otras |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL MINCHEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| | | características físicas, químicas o biológicas de los residuos, de tal manera que se garantice la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los mismos. |
| 28 | Resolución Ministerial N° 00143-2025-MINAM-GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA LÍNEA BASE EN EL MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL | La Resolución Ministerial N° 00143-2025-MINAM tiene como finalidad establecer un marco técnico común y orientar a los usuarios en el Perú para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA). Esto permite caracterizar el estado inicial del medio físico, biológico y social en un área de influencia, de modo que se pueda identificar y evaluar los impactos potenciales de un proyecto de inversión y diseñar medidas para mitigarlos, mejorando la sostenibilidad y la calidad de la gestión ambiental. |
| 30 | Guía de Inventario de la Flora y Vegetación. R.M. N° 059-2015-MINAM. Promulgado el 19 de marzo del 2015. | Resuelve que el ART. 1 Aprobar la "Guía de Inventario de la Flora y Vegetación", que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial. Art. N° 2 Disponer la Publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano.<br>La presente resolución y su Anexo serán publicados, asimismo, en el Portal Web Institucional del Ministerio del Ambiente, en la misma fecha de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano. |
| 31 | Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre. D.S 043-2006-AG. Promulgado el 13 de Julio del 2006. | En el presente decreto se norma la Lista Roja de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre elaborada por la Unión Mundial para la Conservación - UICN, que es el inventario más completo del estado de conservación de las especies de animales y plantas a nivel mundial y que por su fuerte base científica, es reconocida internacionalmente. Asimismo, utiliza un conjunto de criterios relevantes para todas las especies y todas las regiones del mundo, a fin de evaluar el riesgo de extinción de miles de especies y subesp2ecies. La categorización establecida por esta norma es la siguiente: 404 especies corresponden a las órdenes Pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas; 332 especies pertenecen a la familia Orchidaceae y 41 especies pertenecen a la familia Cactaceae, distribuidas en las categorías: En Peligro Crítico (CR); En Peligro (EN); Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT). |
| 32 | Ley forestal y de fauna silvestre. Ley N° 29763. Promulgado el 22 de Julio del 2011. | Artículo 1. Finalidad y objeto de la Ley.<br>El objeto de la presente Ley es establecer el marco legal para regular, promover y supervisar la actividad forestal y de fauna silvestre para lograr su finalidad.<br>Artículo 2. Ámbito de aplicación<br>La presente Ley se aplica a las diferentes personas naturales o jurídicas, de derecho público o privado, vinculadas a la gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación, a los recursos forestales y de fauna silvestre, a los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre y a las actividades forestales y de fauna silvestre y conexas, en todo el territorio nacional. |
| 33 | Decreto Supremo que Aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal. DS. N° 018-2018-MINAGRI. | El Reglamento tiene por objeto regular, a través del título II al VI, la institucionalidad, la planificación, la zonificación, el ordenamiento y la información vinculada a la gestión forestal y de fauna silvestre.<br>El reglamento también tiene por objeto regular y promover, a través del título VII al XXVIII, la gestión al patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, en lo referente a: |
| 34 | Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley 30222. | La presente norma modifica los artículos 13°, 26°, 28°, 32°, inciso d) del artículo 49°, 76° y cuarta disposición complementaria modificatoria de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.<br>Dicha Ley busca promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Orasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| | Promulgado el 10 de Julio del 2014. | sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia. |
| 35 | Modifican el reglamento de la ley 29783 ley de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S. 006-2014-TR. Promulgado el 09 de agosto del 2014. | El presente reglamento ha sido modificado para minimizar los costos asociados a la gestión de la SST, sobre todo para las micro, pequeñas y medianas empresas que eran las más afectadas al implementar los requisitos de la Ley, sin embargo, en algunos aspectos se puede percibir que la Ley se ha flexibilizado. A la vez dicho reglamento busca promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales. |
| 36 | Ley General de Expropiación. Ley N° 27117. Promulgado el 15 de mayo de 1999. | Esta Ley en su Art. 2° menciona que la expropiación consiste en la transferencia forzosa del derecho de propiedad privada, autorizada únicamente por la ley expresa del Congreso a favor del Estado, a iniciativa del Poder Ejecutivo, Regiones, o Gobiernos Locales y previo pago en efectivo de la indemnización justipreciada que incluya compensación por el eventual perjuicio. |
| 37 | Protocolo de Supervisión y Fiscalización Ambiental del Sector Transporte del Ministerio de Transporte y comunicaciones. RM N° 1056-2016-MTC/01.02 Promulgado el 22 de diciembre del 2016 | Articulo 1.- Aprobar el "Protocolo de Supervisión y Fiscalización Ambiental del sector transporte del Ministerio de Transporte y comunicaciones", cuyo texto forma parte integrante de la presente<br><br>Articulo 2.- Disponer que en cumplimiento de sus funciones la Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, realice las acciones necesarias para la implementación y ejecución de lo aprobado en la presente resolución-<br><br>Articulo 3.- Disponer la publicación de la presente resolución, en el portal del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. |
| 38 | Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo. D.S. N° 011-2017-MINAM. Promulgado el 02 de diciembre del 2017. | Artículo 1.- Aprobación de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo Apruébese los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, que como Anexo forman parte integrante del presente decreto supremo.<br>Artículo 2.- Los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo como referente obligatorio Los ECA para Suelo constituyen un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, y son aplicables para aquellos parámetros asociados a las actividades productivas, extractivas y de servicios.<br>Artículo 3.- De la superación de los ECA para Suelo De superarse los ECA para Suelo, en aquellos parámetros asociados a las actividades productivas, extractivas y de servicios, las personas naturales y jurídicas a cargo de estas deben realizar acciones de evaluación y, de ser el caso, ejecutar acciones de remediación de sitios contaminados, con la finalidad de proteger la salud de las personas y el ambiente. Lo indicado en el párrafo anterior no aplica cuando la superación de los ECA para Suelo sea inferior a los niveles de fondo, los cuales proporcionan información acerca de las concentraciones de origen natural de las sustancias químicas presentes en el suelo, que pueden incluir el aporte de fuentes antrópicas no relacionadas al sitio en evaluación.<br>Artículo 4.- Refrendo El presente decreto supremo es refrendado por la ministra del Ambiente, la ministra de Energía y Minas, el ministro de Salud, el ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el ministro de la Producción, el ministro de Transportes y Comunicaciones, y el ministro de Agricultura y Riego. |
| 39 | Estándares de Calidad Ambiental para Aire y Disposiciones complementarias. | El presente reglamento contiene de la calidad del aire, cuyo objetivo principal es el cuidado de la salud de la población, y se monitorea con estaciones ubicadas en algunos puntos de diversas ciudades a nivel nacional.<br>(Ver cuadro 4. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire. |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Rujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cirasmo Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| | D.S. N° 003-2017-MINAM. Promulgado el 07 de junio del 2017. D.S. N°010-2019-MINAM. | Decreto supremo que aprueba el protocolo nacional de monitoreo de la calidad ambiental del aire. |
| 40 | Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación. D.S. N° 004-2017-MINAM. Promulgado el 07 de junio del 2017. | El presente reglamento establece el nivel de concentración o el grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el agua, en su condición de cuerpo receptor y componente básico de los ecosistemas acuáticos, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente. Los ECA son aplicables a los cuerpos de agua del territorio nacional en su estado natural. (Ver cuadro 5 y 6. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua) |
| 41 | Convenio de delegación de competencias en materia ambiental entre el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y el Gobierno regional de Huánuco (16/03/2021) y su ADENDA Nª 01 (10/03/2025) | El Ministerio de Transportes y Comunicaciones firmó un convenio con el Gobierno regional de Huánuco con la finalidad de delegarle las competencias ambientales para aprobar las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) y. Fichas técnicas socio ambientales (FITSA) de los proyectos de transporte en esa región. Con su ADENDA nª 01 AL CONVENIO DE DELEGACIÒN DE COMPETENCIAS EN MATERIA AMBIENTAL ENTRE EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES Y EL GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO |

## 5. DATOS GENERALES DEL IOARR

En la siguiente tabla se detalla los datos del titular de la "Renovación" y profesionales que participaron en la elaboración de la presente IOARR.

**Tabla 5-1;** Datos generales

| **DATOS DEL TITULAR DE LA "IOARR" (1)** | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre completo del titular | Municipalidad Provincial Dos de Mayo | | |
| Representante legal | Ramiro Pujay Hipolo | | |
| RUC o DNI | 47388420 | | |
| Correo electrónico | munidosdemayo31@gmail.com | | |
| Telf. de contacto | 929403913 | | |
| Dirección Fiscal del Representante legal | Jr. Virgen de Lourdes N° 221 - Plaza de Armas, La Unión | | |
| **DATOS DE LOS PROFESIONALES QUE ELABORAN LA FITSA (2)** | | | |
| Nombres completos de los profesionales. | Especialista ambiental | Especialista social | Especialista predial / otros |
| | Pavel Angel Laura Curasma | Miguel Angel Pimentel Escobar | - |
| DNI de los profesionales | 76452128 | 42011802 | - |
| RUC de los profesionales | 10764521281 | 10420118029 | - |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | |
|---|---|---|---|
| Profesión | Ing. Ambiental | Licenciado en Antropología | - |
| Numero de colegiatura vigente de los profesionales. | CIP N°: 329290 (Colegio de Ingenieros) | CSP N°780 (Colegio de Sociólogos) | - |
| Adjuntar CV documentado y habilitación. | Ver Anexo | Ver Anexo | - |
| **DATOS DEL PROYECTO (3)** | | | |
| Nombre completo del proyecto, actividad o servicio. | **"RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO".** | | |
| Código Único de inversión (CUI) o tipo de inversión | **2689167** | | |
| Población beneficiaria | 389 hab. | | |
| Monto de inversión[1] | S/. 599,482.19 | | |
| Tiempo de ejecución | 4 MESES | | |
| ¿El Proyecto, actividad o servicio ha iniciado ejecución física? | No | | |
| Declaro que el proyecto no incluye la construcción/creación de vía | Declaro bajo juramento que el Proyecto de intervención NO es construcción y/o creación de vía. | | |
| Tipo de intervención | RENOVACION DE PUENTE-IOARR | | |
| Vida útil de la IOARR | 10 años | | |

**Fuente:** Memoria Descriptiva, Expediente Técnico, 2025

**Nota:**

***Precisar que el puente a renovar tiene un tipo de Intervención de "IOARR", mas No es considerado como un "PROYECTO"***

## 5.1 Características actuales y proyectadas

El proyecto consiste en la construcción de un puente nuevo que remplaza al existente.

Se proyecta la renovación del Puente Huacopaj en la VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, este se proyecta con una longitud de 8.80 metros de una estructura mixta, asimismo contará con dos carriles y dos veredas, y tendrá una vida útil de 10 años. En el proceso constructivo se hará uso de un patio de

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Puiy Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA DEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

máquinas, depósito de material excedente (DME). A continuación, se describe de manera breve las características proyectadas y actuales de cada estructura:

- Patio de maquina
- Campamento
- Depósito de Material Excedente

**Tabla 5.1-1;** Características actuales y proyectadas.

| CARACTERÍSTICAS | CARACTERÍSTICAS ACTUALES DEL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA | CARACTERÍSTICAS PROYECTADAS DEL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA |
|---|---|---|
| **Tipo de estructura** | Concreto | Puente vehicular de concreto armado |
| **Clasificación de la vía** | Concreto deteriorada | Losa de concreto |
| **Estado** | concreto no existe ya que, en la temporada de lluvias, colapso. | La Estructura del puente estará en buen estado, sin fisuras y sin deterioro, porque tendrá un mantenimiento programado. |
| **Longitud y luz de puente** | 6 m de longitud y 6m de luz | 8.80 m de longitud y 8 m de luz |
| **Ancho de calzada** | 2.8 mt | 5 mt |
| **Altura de puente respecto al cauce de agua en épocas de avenidas** | 4 | 4 |
| **Número de carriles** | 1 carril | dos carriles |
| **Número de veredas** | Sin veredas | Dos veredas, con ancho de1.20 m |
| **Ancho de tablero** | 3.5 m | 7.40 metros |
| **Velocidad de directriz** | 12 KM/H | 20km/h |
| **IMDA** | 15 veh/día | 15 veh/día |
| **Losa de aproximación** | No Presenta | Losa de concreto armado |
| **Estribos** | Dos estribos de concreto simple | Dos estribos de concreto armado |
| **Cimentación** | Simple | Cimentación directa |
| **Muros de contención** | No Presenta | Con muros laterales |
| **Tipo de estructura de defensa ribereña** | No Presenta | Mejoramiento de defensa |

**Fuente:** Memoria Descriptiva, Expediente Técnico, 2025

Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Quispe Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

## 6. UBICACIÓN DEL IOARR

El IOARR de la FITSA se encuentra localizado geográficamente en el distrito de Pachas, en la provincia de Dos de Mayo y departamento de Huánuco, asimismo, el puente se superpone sobre 2 centros poblados (Bella Vista y Pichgas).

Por otra parte, la IOARR comprende la renovación del puente, siendo las coordenadas UTM del punto de inicio y final las siguientes:

**Tabla 6-1;** Coordenadas UTM del inicio y final de la renovación del Puente.

| Descripción | Región / Provincia Distrito | Progresiva (km) | Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18S | | Longitud (m) | Superposición en ANP, ZA o ACR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Este (m) | Norte (m) | | |
| Inicio | - Huánuco/ - Dos de Mayo/ - Pachas | 0+000 | 309575.753 | 8934253.695 | 8.80 | No se superpone en ANP, ZA o ACR |
| Final | | 0+008.8 | 309580.811 | 8934259.894 | | |

**Fuente:** Memoria Descriptiva, Expediente Técnico, 2025

## 7. INFORMACION DE AREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS

La IOARR utilizará las siguientes áreas auxiliares:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Canteras | X | DME | | Almacén | X | Patio de maquina |
| | Planta de asfalto | | Planta chancadora | X | Campamento | | Otro (Especificar) |

A continuación, se presenta el resumen de las áreas auxiliares a utilizar:

### 7.1 Resumen de áreas auxiliares

**Tabla 7.1-1;** Cuadro de 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 (km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Campamento y Patio de Máquina | - Huánuco / -Dos de Mayo/ Pachas | 300 | 70 | Derecho (12.6 m vía) | ESTATAL | ESTATAL | 0.35 km |
| DME | | 2,290.00 | 189 | Izquierdo (53.2 m del puente) | ESTATAL | ESTATAL | 0.35 km |

**Fuente:** Memoria Descriptiva, Expediente Técnico, 2025

### 7.2 Campamento y patio de maquinas

**Tabla 7.2-1;** Campamento y patio de Máquinas

| N° | Nombre | Coordenadas UTM WGS84-Zona 18L | | Lado | Acceso (m) | Área (m2) | Perímetro (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Este | Norte | | | | |
| 1 | Patio de Maquina y Campamento | 309602.8 | 8934126.12 | Derecho | 12.6 m del puente | 300 | 70.0 |
| | | 309617.24 | 8934130.18 | | | | |
| | | 309622.66 | 8934110.93 | | | | |
| | | 309608.22 | 8934106.86 | | | | |

**Fuente:** Memoria Descriptiva, Expediente Técnico, 2025

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802

*Nota: El patio de máquinas se encuentra dentro del campamento recalcando que el número máximo de personas que albergará será de 10 como máximo. El abastecimiento de agua para los trabajadores será mediante bidones de agua. El suministro eléctrico se realizará localidad cercana.*

### 7.3 Depósito de material excedente

**Tabla 7-3-1;** Deposito de material excedente

| N° | Nombre | Coordenadas UTM WGS84-Zona 18L | | Lado | Acceso (m) | Área (m2) | Perímetro (m) | Volumen de diseño (m3) | Volumen a disponer (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Este | Norte | | | | | | |
| 1 | DME | 309460.143 | 8934126.21 | Izquierdo | A 53.2 m del puente | 2,290.00 | 189.90 | 1358 | 594 |
| | | 309446.941 | 8934185.95 | | | | | | |
| | | 309482.646 | 8934187.78 | | | | | | |
| | | 309488.564 | 8934186.88 | | | | | | |
| | | 309492.249 | 8934181.91 | | | | | | |
| | | 309498.729 | 8934152.91 | | | | | | |
| | | 309498.94 | 8934145.45 | | | | | | |
| | | 309492.242 | 8934139.87 | | | | | | |

**Fuente:** Memoria Descriptiva, Expediente Técnico, 2025.

### Áreas Auxiliares que NO intervendrá el IOARR

El proyecto contempla la adquisición de material granular, piedra y otros insumos necesarios para los distintos procesos de Renovación. Para optimizar costos y recursos, estos materiales se pondrán a cargo de terceros y se trasladarán al frente de obra. En este sentido, no se prevé la extracción de material de canteras coluviales ni aluviales.

## 8. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA

### 8.1. Agua para el desarrollo de la IOARR

| Nombre | Progresiva | Coord. UTM WGS 84 | | Caudal m3/s | Volumen requerido m3 | Tipo de fuente de Agua | Ubicación política | Uso actual |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Este | Norte | | | | | |
| | | | | | | | | |

El agua para el uso en obra será obtenida de las fuentes matrices del proveedor JASS (Junta Administradora de Servicios de Saneamiento) del distrito de Pachas, será de uso para las diferentes actividades de obra, aproximadamente por los 04 meses de ejecución.

**Agua para consumo humano**

De acuerdo al análisis geográfico del IOARR, se identificaron empresas que abastecen agua ozonizada en bidones de 20 Litros, las cuales se ubican en la capital del distrito de Pachas, en ese sentido se establecen los parámetros técnicos del agua para consumo:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Ciura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011902

343

351

**Especificaciones técnicas:**

-Agua de mesa sin gas en bidón, inocuo, exento de microorganismos patógenos, debidamente filtrada saneada, tratada y ozonizada, apta para el consumo humano, sin color y sin olor.

-Inocua, exenta de bacterias del grupo coliforme, de huevos o quiste de parásitos y de algas.

-Coliformes Totales UFC/ml 6 UFC/UM. Hongos levaduras UFC/ml 6 UFC/UM.

-Los sólidos totales disueltos no excedan de 500 partes por millón, de sabor característico.

**Nota:**

En relación con este acápite, se precisa que el abastecimiento de agua se efectuará mediante una empresa operadora autorizada, la cual proveerá bidones de 20 litros diarios para el consumo del personal de obra. Dicha empresa deberá contar con todos los permisos exigidos por la Ley para la prestación del servicio.

Asimismo, se presenta a continuación la estimación de la cantidad de agua requerida durante la ejecución del IOARR, la cual ha sido calculada en función a un consumo promedio de **2 litros por persona por día**.

**Fórmula simple:**

(N° de Días x N° de Personas x Litros diarios) = Litros totales

**Tabla 8-1:** Cálculo del agua para consumo humano

| Descripción | Etapas de la Actividad | | | | | | Total, de Agua (M3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Planificación | Construcción | | | | Cierre | |
| Tiempo de ejecución (Mes) | 1er | 1er | 2do | 3er | 4to | 4to | |
| Días laborables (día) | 15 | 15 | 30 | 30 | 15 | 15 | |
| N° Personas en Obra por día | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | |
| Lt/dia | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.10 |
| Lt/ Etapa | 150 | 300 | 600 | 600 | 300 | 150 | |
| Total (m3) | 0.15 | 0.3 | 0.6 | 0.6 | 0.3 | 0.15 | |

**Nota. (1)** Para la ejecución de la obra se adquirirán 105 bidones (según los cálculos realizados).

**(2)** El presupuesto para la adquisición de bidones pertenece a una partida de los gastos generales y estará a cargo del contratista.

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

La IOARR se encuentra fuera de toda ANP, ZA o ACR, sitios Ramsar o Ecosistemas Frágiles, así como se muestra en los Resultados de consulta de compatibilidad SERNANP.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cuasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

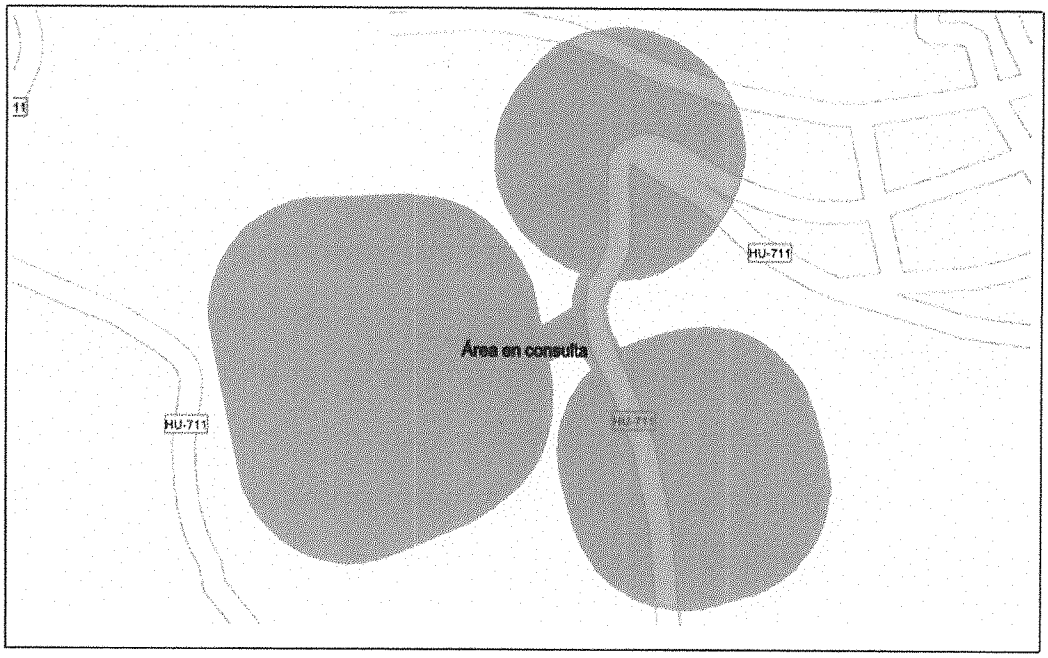
LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

344 352

MAPA INFORMATIVO - Código de Consulta N°: 616575

Coordenadas UTM, Datum WSG 84, Zona 18 S

Para validar el Mapa informativo, hacer




SERNANP

Lima, 05 de diciembre de 2025

Importante, el resultado obtenido corresponde al análisis efectuado en base a la información ingresada al módulo de compatibilidad

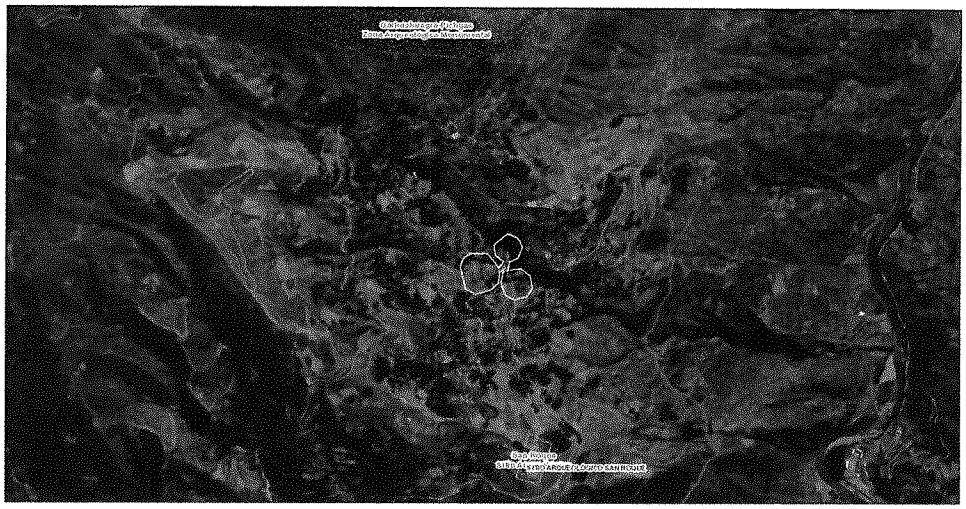
Página 1 de 5

**Fuente:** Módulo de compatibilidad de SERNANP, 2025.

## 10. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y PATRIMONIO CULTURAL

La actividad no se superpone a ninguna área arqueológica y/o patrimonio cultural.

Renovación del Puente Huacopaj



December 10, 2025

1:9,172

0 0.1 0.2 0.4 mi

0 0.175 0.35 0.7 km

bip declarado
Ref_Registrado
Sitios de patrimonio mundial
Con determinación de protección provisional
Propuestas

Caminos prehispánicos
Camino Registrado
Trazo de Camino
Camino Afectado
Proyección por Daños
Proyección por Reemplazo

Proyección por Ausencia
Referenciales
En proceso de aprobación
Aprobados

Geodanica | DSFL
Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community
GEOMATICA
DSF | Geomatica

**Fuente:** SIGDA-MINCUL, 2025.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802

# 11. RESIDUOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS

## 11.1. Residuos Sólidos

Visto la envergadura de la IOARR, se contempla la generación de Residuos sólidos en las etapas de planificación, construcción (renovación) y cierre de obra.

Para el desarrollo del capítulo se ha considerado la estimación de residuos sólidos, cantidad de contenedores, valorización, disposición final, entre otros aspectos del manejo de los residuos sólidos, la cual está basado en el cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento D.S. N° 014-2017-MINAM, entre otras aplicable.

### I. Lugar de Generación de Residuos Sólidos:

Las características de los residuos sólidos que se generará durante la renovación del puente serán las siguientes:

**Tabla** 11-1-1 Fuentes de Generación

| Lugar de generación | Por su Manejo | Por su gestión |
|---|---|---|
| Campamento<br>Frente de obra | Peligrosos<br>No Peligrosos | Municipales<br>No municipal |

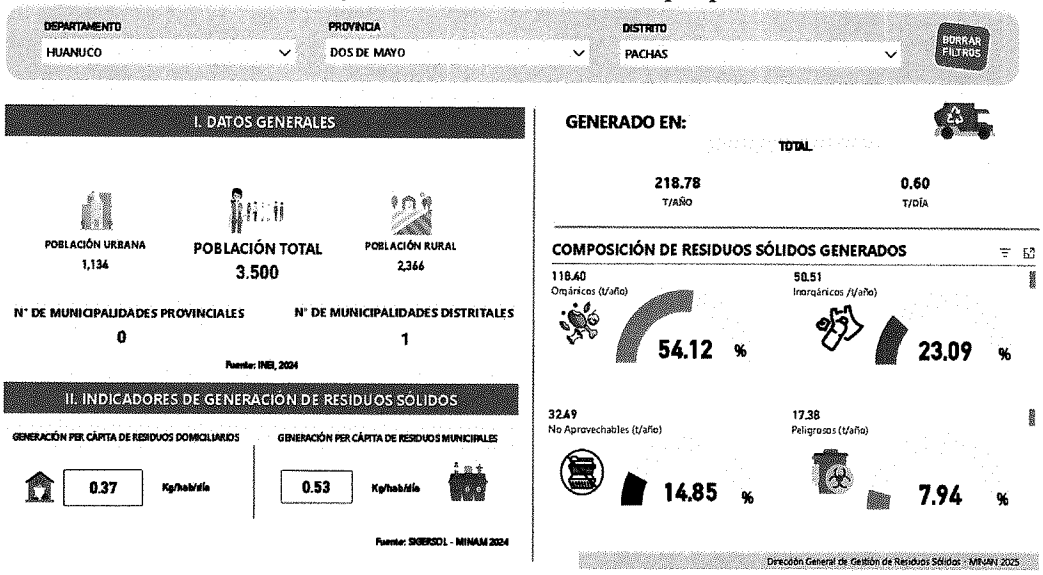
**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

### II. Generación de Residuos Sólidos.

Estimación de residuos sólidos a generar por trabajadores en obra

La producción de residuos sólidos por persona de acuerdo al SIGERSOL, MINAM - 2025, para el periodo 2024 del distrito de Pachas es de 0.53 kg/Hab/día

**Imagen** 11-1-1 Residuos sólidos por persona




**Fuente:** SIGERSOL, MINAM -2025.
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNTg1ZTYwMTYtMmZhMi00NDMwLTkxMmYtZTljNjA5YWFjM2NhIiwidCI6IjBlMmFiZjRlLWExZjUtNDFlZi1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCJ9

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDÍA
DOS DE MAYO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

346

354

Para la estimación del peso total de residuos sólidos no peligrosos, empleará la fórmula matemática que a continuación se presenta.

$$P_{\text{RESIDUOS DE TOTAL}} = n \times 30\ (PPC) \times t$$

Donde:

P: Expresado en kilogramos de residuos.

*n:* Expresado en número de personas.

PPC: Expresado en kilogramos de residuos.

*t:* Expresado en meses.

**Tabla** 11-1-2. Estimación de Generación de residuos

| **Descripción** | **Etapas de la IOARR** | | | **Total, de generación de RR.SS. (kg)** |
|---|---|---|---|---|
| | **Planificación** | **Renovación** | **Cierre** | |
| **Tiempo de ejecución (Mes)** | **4** | | | |
| **Días laborables (día)** | **15** | **90** | **15** | |
| **N° Personas en Obra por día** | **5** | **10** | **5** | |
| Residuos sólidos a generar **por Trabajadores** Kg/ residuos / día | 2.65 | 5.3 | 2.65 | 556.5 |
| Residuos sólidos a generar **por Obra** Kg/ residuos / Etapa | 39.75 | 477 | 39.75 | |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

## III.Generación de Residuos Sólidos por el uso de Materiales e Insumos.

Para realizar el presente cálculo se ha considerado la lista de Materiales e insumos a utilizar durante el proceso constructivo de la IOARR, por lo que a continuación se presenta una tabla y estimación de los residuos sólidos Peligrosos y no Peligrosos a generarse durante la IOARR.

**Tabla** 11-1-3. Residuos sólidos posibles a generar en la etapa de construcción.

| Clasificación de residuos | Tipos de residuos | Descripción | Generación Estimada (kg) |
|---|---|---|---|
| No peligrosos | Residuos Orgánicos | Resto de malezas o similar, restos de madera u otro material orgánico. | 20.00 |
| | Residuos Inorgánicos | Metálicos;<br>Restos metálicos (fierro), latas de conservas, tapas de metal, varillas de fierro, clavos, pernos, alambres u otro similar | 25.00 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cirasma Payel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINCHEL ESCOBAR
DNI. 42071802
CPAP. 780

346
347
355

| Clasificación de residuos | Tipos de residuos | Descripción | Generación Estimada (kg) |
|---|---|---|---|
| | | Papel y cartón;<br>Folletos, catálogos(instructivos), sobre manilas, cajas de cartón, papel bon utilizado u otro similar | 6.00 |
| | | PET:<br>Productos PET | 8.00 |
| | | Plástico;<br>Envases plásticos, bolsas de herramientas manuales u otros similares. | 9.00 |
| | | No aprovechables;<br>Papel higiénico, servilletas, papeles o cartones manchados con comida. | 3.00 |
| Peligrosos | Peligrosos* | Bolsas de cemento, envases de productos de pintura, batería u otro similar | 11.00 |
| Volumen estimado (total Kg) | | | 82.00 |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

**Nota:** No se ha considerado solventes, combustible, lubricantes, aceites de motor usado, producto que el IOARR contempla el mantenimiento de maquinarias y equipos en lugares autorizados, es decir en centros automotriz.

## IV. Generación de Residuos Sólidos por demolición.

Los residuos sólidos generados por actividades de demolición (como concreto fracturado, acero fracturado y mampostería) se encuentra en una partida distinta de la IOARR, por lo tanto, los residuos derivados de las paridas de demolición se gestionarán de manera independiente, conforme al procedimiento técnico establecido en dichas partidas situándose su retiro y disposición final a cargo de un operador autorizado y registrado al MINAM (terceros), quien realizará el transporte y entrega en infraestructura de disposición aprobada (relleno de residuos de construcción y demolición).

## V. Manejo de Residuos Sólidos.

### a. Manejo de residuos No peligros

A continuación, se describirá las operaciones de minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos generados por el desarrollo de las actividades.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cumasmi Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI. 42011502
CPAP. 780

348

356

- Segregación en la fuente

Los residuos sólidos se segregarán de acuerdo a su origen, grado de inflamabilidad. peligrosidad y toxicidad. Para la segregación de residuos se tendrá en consideración el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM y los protocolos de seguridad.

Los residuos pueden ser segregados asociando un color al recipiente que los contendrá, se tendrá 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.

Nota. Los residuos que se generen en lugares aledaños a las áreas que contienen los puntos de segregación deberán de ser llevados de manera oportuna y adecuada por parte de los trabajadores mediante bolsas hasta el punto más cercano.

**Tabla** 11-1-4. Tipos de Residuos Sólidos.

| Tipo de Residuos | | | Residuos identificados | |
|---|---|---|---|---|
| Tipo | Color de Contenedor | Características | Residuos | Descripción |
| Plástico | | Residuos comunes no peligrosos y que no pueden ser sometidos a procesos de descomposición | Residuos de las actividades. | Envases plásticos, bolsas de herramientas manuales u otros similares. |
| Vidrio | | | | Botellas de vidrio de bebidas, vasos, envases de alimentos, otros. |
| Papel y Cartón | | | | Folletos, catálogos(instructivos), sobre manilas, cajas de cartón, papel bon utilizado u otro similar |
| Metales | | | Residuos metálicos del mantenimiento de la vía | Restos metálicos (fierro), latas de conservas, tapas de metal, varillas de fierro, clavos, pernos, alambres u otro similar |
| No aprovechables | | | Residuos del campamento | Papel manchado de comida, servilleta y similar |
| Orgánicos | | Residuos biodegradables, | Residuos orgánicos | Resto de malezas o similar, restos de comida, papeles higiénicos, papeles usados, revistas y periódicos |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

Por otra parte, la segregación de los residuos sólidos en la fuente se dará en el campamento y frente de obra.

Los recipientes de los residuos estarán debidamente etiquetados, de tal manera puedan ser fácilmente identificados y se pueda evitar confusiones durante el trasporte de los residuos. Asimismo, cuando se realicen trabajos de menor

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

envergadura en zonas más distantes a las zonas donde se encuentren los puntos de acopio primario, el capataz o responsable de la cuadrilla deberá solicitar en almacén, la entrega de bolsas plásticas o de bolsas de cemento (reuso) para que se depositen allí los residuos que puedan generar, disponiendo los residuos de acuerdo a su tipo en bolsas separadas.

Se habilitará un área dentro para la segregación de residuos de alambres, aceros corrugados, clavos para madera y bolsas de cemento, antes de su reciclaje ser dispuesto a la EO-RS acreditada y registrada por el MINAM.

- Almacenamiento y Recolección de residuos sólidos segregados.

Los residuos sólidos serán almacenados, considerando su peso, volumen y características físicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos. Dicho almacenamiento facilitara las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos, considerando la prevención de la afectación de la salud de los operadores.

**Almacenamiento Temporal**: Es el almacenamiento temporal de residuos sólidos realizado en forma inmediata en el ambiente de trabajo, para su posterior traslado por la EO-RS.

El almacenamiento temporal de residuos sólidos tendrá una frecuencia diaria, esto se dará de acuerdo a la cantidad de residuos que se generen durante las distintas etapas de la IOARR.

Se colocarán una batería de 06 contenedores Reutilizables para RS no peligrosos por área (campamento y frente de obra), estos serán de 120 Its de capacidad y un peso de 25kg, con tapa bajo oscilante Swing, esto permitirá que al depositar los residuos se fácil por su amplia apertura, así mismo tendrá un soporte interno que garantiza la óptima posición de la bolsa de 76 x 106 cm, además tendrá una estructura tubular metálica desarmable con copete para los 06 botes y se colocaran sobre un pequeño piso de tierra. Además, estará instalado a un panel de polietileno virgen de alta densidad (PEHD). coloreado en masa y protección contra rayos UV. Los colores serán de acuerdo a la Norma Técnica Peruana 900.058.2019. Residuos sólidos no municipales (azul, blanco, amarillo, marrón, plomo, y negro). En la siguiente tabla se presenta el color del recipiente a emplearse para el

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMBICEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

almacenamiento temporal de residuos sólidos y su correspondiente disposición final.

**Tabla** 11-1-5. Código De Colores Para Clasificación De Residuos No Peligrosos.

| COLOR | TIPO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| | **Azul** | Papel y cartón; estos son reutilizables proveniente de materias primas. |
| | **Blanco** | Plástico; estos son reutilizables, sin embargo, dentro de esto no están considerados los PET o PETE. |
| | **Amarillo** | Metales, son reutilizables, tales como el sobrante de los fierros, clavo u otros similares. |
| | **Marrón** | Orgánicos, restos de comida proveniente de los campamentos o frente de obra. |
| | **Plomo** | Vidrio, son envases de gaseosas o algún tipo similar. |
| | **Negro** | No aprovechable |

**Fuente:** Norma técnica peruana- NTP 900.058.2019, Gestión de residuos sólidos, código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

**Tabla** 11-1-6. Cantidad de contenedores para R.S No Peligrosos.

| Componentes | Cantidad de baterías | N° de contenedores |
|---|---|---|
| Campamento | 1 | 6 |
| Frente de trabajo | 1 | 6 |
| Tota | 2 | 12 |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

**Nota:** *El número de baterías significa que por 1 batería se va a instalar 6 contenedores de RS conforme a la normativa ambiental vigente para los RS. NO PELIGROSOS*

**(1).** *Precisar que los residuos generados en el patio de Maquinas serán conducidos por el personal generador a la batería ubicada en el Campamento (mediante bolsas) debido a su cercanía, el traslado será al instante (en el momento en que se genere).*

- Transporte de residuos sólidos no peligrosos.

Se deberá disponer la contratación de una EO-RRSS para el transporte y disposición final en un relleno de sanitario del Perú, esto producto que la provincia de Dos de

Ing. Ramiro Rojas Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

350

Mayo y el departamento de Huánuco. No cuentan con rellenos sanitarios autorizados. Por lo que se deberá tener en cuenta lo siguiente: 351 359

- No efectuar paradas no autorizadas o injustificadas a lo largo de la ruta de transporte.
- Respetar la capacidad y peso de la unidad.
- Las unidades de vehículos destinadas para este fin estarán equipadas con los siguientes elementos:
- Asegurar y proteger los contenedores, a fin de evitar derrames de sólidos en la vía de transporte.
- Las unidades dispondrán de sistemas (toldos, plásticos, lonas u otro) que garantice la protección de los residuos contra las lluvias.
- Limpieza de las unidades en forma adecuada y con la debida frecuencia para evitar emanaciones desagradables.
- Se precisa que el transporte de estos "residuos" se realizara en el Mes 4.0, última semana, conforme a lo indicado en el cronograma establecido.

Se debe asegurar que todas las licencias y permisos para el transporte de residuos estén en regla y supervisar al personal, respecto al cumplimiento de las reglas y lineamientos para el transporte seguro de residuos sólidos, se contratara a una Empresa Operadora de residuos sólidos (EO-RS) acreditada y registrada por el MINAM o de ser el caso según lo estipulado en la normativa ambiental vigente.

El transporte de residuos sólidos en la etapa de operación y manteniendo estará cargo de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo, por ser su jurisdicción y Titular del IAORR, así mismo resaltar que este acuerdo deberá ser formalizado cuando el puente ya entre en funcionamiento.

- **Disposición Final de Residuos Solidos**

**RS. No aprovechable (Inorgánicos)**

Los residuos sólidos no peligrosos generados durante la ejecución del IOARR que no puedan reciclarse serán dispuestos adecuadamente en un relleno sanitario autorizado, para la disposición final.

**RS. Aprovechable.**

Estos serán dispuestos conforme al capítulo de Valorización de Residuos Sólidos.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Lujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI 42011502
CPAP. 780

R.S Orgánicos.

La gestión de los residuos sólidos orgánicos generados durante la ejecución del proyecto se realizará conforme a las competencias establecidas en la normativa nacional de residuos sólidos. De acuerdo con lo dispuesto por el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y su Reglamento, las municipalidades provinciales son las autoridades responsables de la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos provenientes de actividades no peligrosas, incluyendo los residuos orgánicos generados por actividades productivas, administrativas y de servicios dentro de su jurisdicción.

En ese marco, los residuos sólidos orgánicos generados serán segregados en origen, almacenados temporalmente en recipientes diferenciados y entregados al sistema de recolección municipal, que cuenta con la infraestructura, rutas y autorización para efectuar su manejo adecuado.

b. Manejo de residuos peligrosos

- Segregación en la Fuente

Se realizará en las fuentes de trabajo y campamento. El Especialista Ambiental del área de medio ambiente deberán impartir charlas a los trabajadores con respecto a los residuos peligrosos, fundamentalmente en el almacenamiento de recipientes, teniendo en cuenta la incompatibilidad para el almacenamiento de residuos peligrosos, los cuales serán caracterizados en corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y biológicos de acuerdo al diagrama.

Además, dentro para el almacenamiento se deberá tener en cuenta las consideraciones de incompatibilidades entre los residuos de acuerdo a sus características fisicoquímicas, las cuales deberán ser evaluadas de acuerdo a las hojas o fichas de seguridad de los insumos (MSDS o FDS).

- Almacenamiento primario o inicial

Se ha establecido un código de colores para el manejo correcto de los residuos peligrosos.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipólo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

353

**Tabla** 11-1-7. Código de Colores para Clasificación de Residuos Peligrosos.

| Tipo de Residuos | | Residuos identificados | |
|---|---|---|---|
| TIPO | Color | Características | Descripción |
| PELIGROSOS | | Residuos peligrosos | Envases de productos de pintura y de Thinner |

Fuente: Norma técnica peruana- NTP 900.058.2019, Gestión de residuos sólidos, código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

- Contenedores

Los contenedores serán distribuidos en zonas estratégicas en las áreas, campamento y frente de obra, la cual estarán debidamente rotulados. De manera similar a los residuos no peligrosos, los contenedores tendrán una capacidad 120.00 Its, serán dispuestos con su respectiva tapa, a fin de que los residuos no sean expuestos a la intemperie.

De acuerdo al tipo de inversión y envergadura se ha establecido colocar uno (01) contenedor en el frente de trabajo y uno (01) contenedor en el campamento. En total se prevé una instalación de 02 contenedores rojo para toda el área del IOAR y por el tiempo de ejecución.

- Transporte de Residuos Sólidos.

El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales se realizará a través de una EO-RS, EPS-RS O EC-RS apropiadamente registrada en el MINAM.

de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (MTC) y la normativa municipal provincial, cuando corresponda.

Es preciso señalar que los lineamientos que se adoptarán, previamente al transporte de los residuos peligrosos, son los siguientes:

- Utilizar contenedores en buenas condiciones (herméticos).
- Los residuos líquidos residuales se almacenarán en tambores cerrados. dejando un margen de 10 cm al tope del mismo, a fin de evitar rebalses por inadecuada manipulación.
- Los contenedores estarán identificados mediante rótulos.
- Se llevará a cabo un registro del transporte de los contenedores, lo que debe incluir como mínimo la siguiente información:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Poray Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Parel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

- Información de la empresa a cargo del transporte, como número de registro de la unidad vehicular, nombre del conductor. Fecha y hora del traslado (origen y destino).
- Procedimiento de eliminación.
- Número de contenedores y volúmenes de los residuos.
- Lugar de disposición final (destino)

Los movimientos de los residuos peligrosos fuera del alcance de la empresa contratista serán registrados en el formato del Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos que deberá estar suscrito por los tres involucrados (generador, EO-RS y el responsable técnico del destino final). El original de estos manifiestos debe ser remitido al supervisor de obra. Además, se conservarán las copias de estos registros por un lapso de cinco años desde su retorno de la EPS-RS encargada de la disposición final.

- Disposición Final.

Los residuos peligrosos, serán entregados a una empresa operadoras de servicio- EO-RS, debidamente autorizada por el MINAM, para su disposición final en un relleno de seguridad.

### 11.2. Residuos líquidos

El IOARR contempla la generación de aguas residuales domesticas en las etapas de planificación, construcción (renovación) y cierre de obra, esto debido a que el área donde se ubica el frente de obra, patio de maquina y campamento no cuenta con un sistema de alcantarillado.

**Tabla** 11-2-1. Efluentes identificados.

| Lugar de generación | Tipo | Efluente |
|---|---|---|
| Frente de obra<br>Campamento | Aguas residuales | Aguas residuales (coliformes totales y fecales) |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

a. Estimación de efluentes de residuos líquidos.

En cuanto al volumen estimado, se ha considerado la eliminación 2L/día (según datos de la OMS) y teniendo en cuenta que el personal máximo que se tendrá en la IOARR como se muestra en las siguientes tablas

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Payet Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIVADENEIRA ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP/780

**Tabla** 11-2-2. Cantidad de personal.

| Etapas | Cantidad |
|---|---|
| Planificación | 5 |
| Renovación | 10 |
| Cierre de obras | 5 |
| Operación y mantenimiento(rutinario) | 5 |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

**Tabla** 11-2-3. Estimación de efluentes por etapa.

| Etapas | Caudal por generarse en l/s | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Diario | Semanal | Mensual | Anual |
| Planificación | 10 | 70 | 280 | - |
| Renovación | 20 | 140 | 560 | - |
| Cierre de obras | 10 | 70 | 280 | - |
| Total | 40 | 280 | 1120 | - |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

i. Manejo ambiental de efluentes.

Durante el desarrollo de actividades se contará con baños portátiles, las cuales serán instalados en los frentes de trabajo y campamento conforme al avance de la IOARR.

**Baños químicos portátiles**, deberán ser provistos por una empresa especializada y que brinde el servicio de limpieza continua o recambio de las mismas. Las labores de mantenimiento se realizarán como mínimo semanalmente o antes si se considera necesario. Dicho mantenimiento será ejecutado por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), autorizada por MINAM.

Se adquirirán sanitarios portátiles estándares cuyas características serán las siguientes:

Altura de 2.30 m, largo de 1.20 m y ancho de 1.10 m, aproximadamente, cuya capacidad del estanque es de 180 litros. Una EO-RS registrada y autorizada por MINAM.

Patio de maquinas

El Patio de Máquinas se utilizará exclusivamente para el parqueo de la maquinaria que se utilizará en el proyecto, no se realizará el mantenimiento ni limpieza de

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Quispe Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42611502
CPAP. 780

estas unidades en este espacio por lo que no existirán fuentes generadoras de efluentes.

**Tabla** 11-2-4. Cantidad de baños Portátiles.

| Etapas | N° Trabajadores | Número de sanitarios portátiles |
|---|---|---|
| Planificación | 5 | 2 |
| Renovación | 10 | 2 |
| Cierre de obras | 5 | 2 |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

La asignación de baños portátiles se ha determinado considerando la cantidad de trabajadores por etapa, manteniendo una relación básica de 2 sanitario por cada >10 trabajadores; sin embargo, para asegurar el cumplimiento normativo y condiciones adecuadas de higiene, se toma como referencia la Norma Técnica de Edificación G.050 – Seguridad Durante la Construcción, la cual establece cantidades mínimas de inodoros en función del número de trabajadores. En ese sentido, en etapas con mayor carga laboral, como la de renovación, se recomienda disponer una mayor cantidad de sanitarios y garantizar su adecuado mantenimiento.

**La disposición final** de las aguas residuales generadas en los frentes de trabajo, estarán a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) la que se encargará de la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos y efluentes; debiendo estar registrada y autorizada ante el Ministerio del Ambiente. Además, tendrá la obligación de entregar toda la documentación necesaria que acredite la valorización, tratamiento o disposición final de estos residuos de manera correcta y en cumplimiento de los reglamentos nacionales vigentes. La instalación, mantenimiento y retiro de campo de los servicios estará a cargo de una EO–RS autorizada por MINAM.

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

A continuación, se describen los trabajos a realizarse en cada una de las etapas del proyecto.

Tabla 12-1: Etapas del Proyecto.

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | |
|---|---|---|
| PLANIFICACION | TRABAJOS PROVISIONALES | Movilización y desmovilización de equipos |
| | | Instalación de áreas auxiliares |
| | | Flete terrestre |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Elipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | |
|---|---|---|
| | | Trazo, nivel y replanteo |
| | | Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad |
| | DEMOLICIONES | Demolición de estructura de concreto en seco |
| | | Demolición de estructura de concreto armado en seco |
| | | Eliminación de material excedente |
| | INSTALACION DE FALSO PUENTE | Instalación de alcantarilla de pase TMC-48'' |
| | | Instalación de falso puente |
| | DESVIO PROVISIONAL PARA PUENTE | Trazo, Niveles Y Replanteo |
| | | Excavacion En Material Suelto |
| | | Perfilado Y Compactado En Zonas De Corte |
| | | Terraplenes Con Material Propio |
| | | Instalacion De Alcantarilla De Pase Tmc - 48" |
| | | Eliminacion De Material Excedente Dm <1.5km |
| | | Conformacion De Base Granular E= 0.20 M |
| | | Conformacion De Cunetas En Material Suelto |
| CONSTRUCCION | SUB ESTRUCTURA | Estribos |
| | | Aletas |
| | | Losa de aproximación |
| | SUPER ESTRUCTURA | Losa Maciza-tablero |
| | | Veredas |
| | MURO DE CONTENCION | Muro de contención Tipo I |
| | OTROS | Actividades de protección |
| | | Dispositivos de apoyo |
| | | Barandas metálicas |
| | | Juntas de dilatación |
| | | Drenaje en muros y losa |
| | | Curado de concreto |
| | | Pruebas de cargas |
| | TRANSPORTE | Transporte de material excedente entre 120M a 1000M |
| | SEÑALIZACION | Señales informativas |
| | | Señales preventivas |
| | | Señales reglamentarias |
| CIERRE | Desmantelamiento de instalaciones temporales | |
| | Nivelación de áreas intervenidas | |
| | Limpieza final de obra | |
| | Revegetación de áreas intervenidas | |
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Funcionamiento del puente | |
| | Mantenimiento rutinario | |

Fuente: **Expediente técnico, 2025.**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Mipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42911802
CPAP. 780

358

366

12.1. **Etapa de planificación**

12.1.1. **Trabajos provisionales**

- **Movilización y desmovilización de equipos**

  Esta partida consiste en el traslado de equipos (transportables y autotransportables) y accesorios para la ejecución de las obras desde su origen y su respectivo retorno. La movilización incluye la carga, transporte, descarga, manipuleo, operadores, permisos y seguros requeridos.

  El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.

- **Instalación de áreas auxiliares**

  Esta partida, considera todo el trabajo para acondicionar en el lugar de la obra; los ambientes provisionales destinados a la administración, almacén y guardianía para el personal obrero y técnico durante la ejecución de la obra, elaborados con material liviano prefabricado, con sus respectivas instalaciones. Como parte de un buen manejo de los aspectos ambientales, se considera el manejo adecuado de las áreas intervenidas, con la finalidad de conservar sus características originales para ser utilizados posteriormente en actividades como la revegetación, por lo que se plantea medidas básicas para su conservación.

  Incluye 01 patio de máquinas, 01 DME, 01 campamento (este contiene 3 dormitorios, 1 cocina, 1 almacén, 1 comedor y 1 oficina) y otros requeridos para la ejecución de los trabajos.

**<u>Instalación de Campamento</u>**

Este ítem se refiere a la construcción, paredes de paneles de Triplay de 4mm, y techos de calamina o similar. Dichas instalaciones provisionales a que se refiere dicha partida, deberá de cumplir con los requerimientos mínimos y deberá asegurar su uso oportuno dentro del programa de ejecución de obra. El abastecimiento de agua para los trabajadores será por medio de bidones que se abastecerán oportunamente a lo largo de la ejecución del proyecto.

**<u>Instalación de patio de máquinas</u>**

Antes de la instalación del patio de máquina, se utilizará maquinarias como la retroexcavadora y el cargador frontal para el nivelado y compactado del área a usar.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

359

Esta área será de uso exclusivo de parqueo de máquinas, ya que la Renovación se realizará en la provincia de Huamalíes o Distrito de Pachas en mecánicas autorizadas.

La instalación y/o construcciones provisionales del patio de maquina contará con elementos básicos para la instalación del patio de máquinas, para el guardado de las maquinarias utilizadas para la ejecución de la actividad, tales como camión volquete, camión cisterna, etc.

El contratista proveerá la mano de obra, materiales, equipos y herramientas necesarias para tal fin.

**Infraestructura del patio de maquina**

- Área de descanso
- Patio de Maniobras
- Parqueo de maquina
- Almacenamiento de combustible

**Habilitación del DME**

Esta actividad consistirá en la delimitación, acomodo, limpieza y desbroce del terreno natural del DME que se encuentren cubiertos de maleza, arbustos, entre otros. De esta manera quedará limpio y la superficie estará apta para los trabajos requeridos.

- **Flete terrestre**

  Consiste en el traslado mediante vehículos de carga adecuados (camiones plataforma, volquetes o tráileres) de los materiales, equipos y maquinaria necesarios para la ejecución de los trabajos, desde su punto de acopio o proveedor hasta el área de intervención. Esta actividad incluye las operaciones de carga y descarga, los desplazamientos por la red vial existente, el consumo de combustible, peajes y tiempos operativos del transporte, garantizando que los insumos lleguen en condiciones óptimas y dentro de los plazos establecidos para la continuidad de las labores de renovación del puente.

- **Trazo, nivel y replanteo**

  Comprende el replanteo de los planos en el terreno, nivelado fijando los ejes de referencia, niveles horizontales y verticales, haciendo que estas cotas de referencia queden monumentadas con estacas y/o cualquier otro elemento que facilite su comprensión a los participantes de la ejecución.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 700

- **Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad**

  Las actividades que se especifican en esta sección abarcan lo concerniente con el mantenimiento de tránsito en las áreas que se encuentran en construcción, dichos trabajos abarcarán:

  -La provisión de facilidades necesarias para el acceso de viviendas, servicios, etc. Ubicadas en el área de influencia directa del IOARR.

  -La implementación, instalación y mantenimiento de dispositivos de control de tránsito y seguridad acorde a las distintas fases de la Renovación.

  -El control de emisión de polvo en todos los sectores que lo requieran.

  -Se incluyen todas las acciones, facilidades y dispositivos que sean requeridos para garantizar la seguridad y confort del público usuario erradicando cualquier incomodidad y molestias que puedan ser ocasionados por deficientes servicios de mantenimiento de tránsito y seguridad vial.

12.1.2. **Demoliciones**

- **Demolición de estructura de concreto en seco**

  La demolición de estructura de concreto en seco consiste en la remoción controlada de elementos de concreto simple utilizando herramientas mecánicas como martillos eléctricos, martillos neumáticos o equipos hidráulicos, sin la aplicación de agua durante el proceso. Esta actividad implica el corte, fractura y desprendimiento del concreto existente, asegurando la estabilidad de las áreas adyacentes, la protección de armaduras expuestas y la gestión adecuada de los escombros generados. Se realiza siguiendo procedimientos de seguridad para evitar daños a estructuras cercanas y garantizar condiciones seguras en el frente de trabajo.

- **Demolición de estructura de concreto armado en seco**

  La demolición en seco de estructuras de concreto armado es un proceso en el cual se desmantela una estructura o elemento estructural sin el uso de agua para el control de polvo. Se emplean métodos mecánicos o manuales según la magnitud de la estructura y las condiciones del entorno.

- **Eliminación de material excedente**

  La eliminación de material excedente consiste en el retiro, carguío y transporte de los residuos generados durante las actividades de obra —como escombros, tierra, concreto demolido o materiales no aprovechables— hacia un área de disposición final autorizada. Esta actividad incluye la recolección ordenada del material, su carga mediante maquinaria adecuada (cargador frontal, retroexcavadora o manual

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

según corresponda), el traslado en camiones volquete, dicha actividad será realizada por una EO-RS autorizada por el MINAM, garantizando el cumplimiento de las normas ambientales y de seguridad, así como la limpieza continua del frente de trabajo para mantener la operatividad y orden en la obra.

12.1.3. **Instalación de falso puente**

- **Instalación de alcantarilla de pase**

  La instalación de alcantarilla de pase TMC-48 consiste en la colocación de un tubo modular corrugado de 48 pulgadas de diámetro en la zanja previamente excavada y nivelada, asegurando su correcta alineación y pendiente para garantizar el adecuado flujo hidráulico. La actividad incluye el tendido de la cama de asiento con material granular compactado, la colocación y ajuste del módulo o módulos del tubo, el emboquillado y sellado de uniones, así como el relleno lateral y superior con material seleccionado compactado por capas, garantizando la estabilidad estructural de la alcantarilla y su funcionamiento eficiente frente a caudales de diseño.

- **Instalación De falso puente**

  La instalación de falso puente consiste en el montaje provisional de una estructura metálica o mixta diseñada para permitir el tránsito peatonal o vehicular mientras se ejecutan los trabajos de renovación del puente principal. Esta actividad incluye la preparación y nivelación de las bases de apoyo, el izado y posicionamiento de vigas o módulos del falso puente mediante grúas o equipos de elevación, el aseguramiento mediante anclajes y pernos, y la colocación de la superficie de rodadura y barandas temporales. Asimismo, se realizan verificaciones de estabilidad, capacidad de carga y alineamiento, garantizando que la estructura cumpla con las condiciones de seguridad y operatividad durante todo el periodo de ejecución de la obra.

12.1.4. **Desvío provisional para puente**

- **Trazo, Niveles Y Replanteo**

  Comprende el replanteo de los planos en el terreno, nivelado fijando los ejes de referencia, niveles horizontales y verticales, haciendo que estas cotas de referencia queden monumentadas con estacas y/o cualquier otro elemento que facilite su comprensión a los participantes de la ejecución.

- **Excavación En Material Suelto**

  La excavación en material suelto consiste en la remoción y retiro de suelos no compactados o de baja cohesión —como arenas, gravas, rellenos sueltos o material desintegrado— mediante el uso de maquinaria pesada (retroexcavadora,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Rojas Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI. 42611802
CPAP. 780

cargador frontal) o de forma manual según el acceso y profundidad requerida. Esta actividad incluye el corte del terreno hasta alcanzar las cotas de diseño, el perfilado de taludes, la conformación del fondo de excavación y el carguío del material extraído para su disposición. Se ejecuta bajo control topográfico y cumpliendo medidas de seguridad para garantizar la estabilidad de las paredes de la excavación y la correcta preparación del terreno para las obras posteriores.

- **Perfilado Y Compactado En Zonas De Corte**
  El perfilado y compactado en zonas de corte consiste en la conformación precisa de la superficie excavada hasta alcanzar las secciones y pendientes establecidas en los planos de diseño, seguida de la compactación del terreno expuesto para garantizar su estabilidad y capacidad portante. La actividad incluye el retiro de irregularidades, la nivelación con equipo topográfico, el afinado mediante maquinaria ligera o manual, y la compactación con rodillo o pisón según la profundidad y tipo de suelo. Este proceso asegura que las zonas de corte queden debidamente preparadas para recibir estructuras, rellenos o capas posteriores, cumpliendo los parámetros geotécnicos exigidos para la obra.
- **Terraplenes Con Material Propio**
  El terraplén con material propio consiste en la conformación de rellenos utilizando el mismo material obtenido de las excavaciones de la obra, el cual es extendido en capas, nivelado y compactado hasta alcanzar las cotas y densidades especificadas. Esta actividad optimiza recursos al reutilizar el material disponible y garantiza la estabilidad del terreno para las estructuras o capas superiores.
- **Instalación De Alcantarilla De Pase**
  La instalación de alcantarilla de pase TMC-48" consiste en colocar el tubo corrugado de 48 pulgadas dentro de la zanja previamente excavada y nivelada, asentándolo sobre una cama de material granular compactado. Incluye la alineación y unión de los módulos, el relleno lateral y superior con material seleccionado compactado por capas y la verificación de pendiente y estabilidad para asegurar un adecuado funcionamiento hidráulico.
- **Eliminación De Material Excedente Dm<1.5km**
  La eliminación de material excedente DM < 1.5 km consiste en el carguío, transporte y disposición del material sobrante generado en la obra hacia un punto de depósito autorizado ubicado a una distancia menor a 1.5 km. Incluye la recolección del material, su carga en camiones volquete y el traslado y descarga controlada, manteniendo el área de trabajo limpia y operativa.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO – HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Quispe Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

363

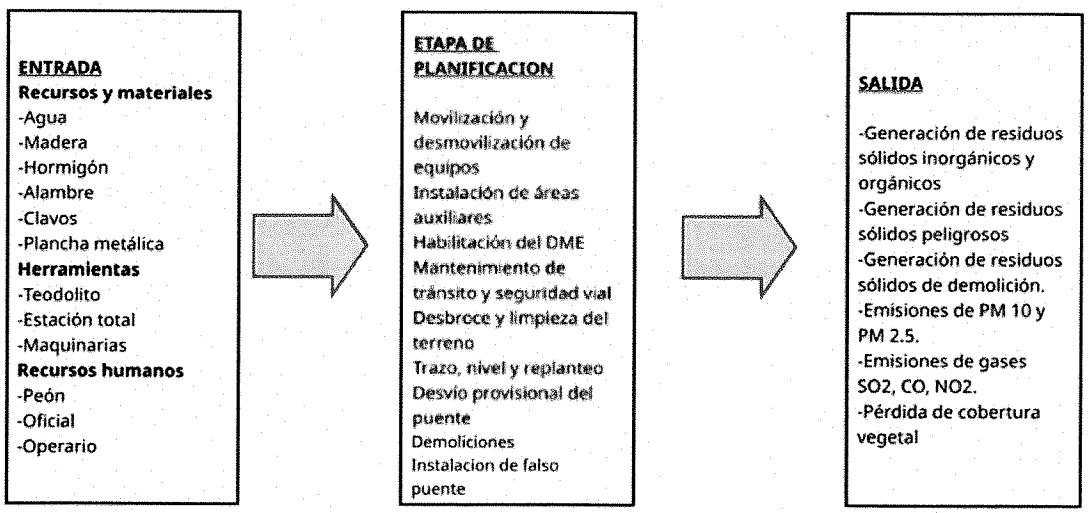
397

- **Conformación De Base Granular E= 0.20 M**

  La conformación de base granular E = 0.20 m consiste en la extensión, nivelación y compactación de una capa de material granular seleccionado hasta alcanzar un espesor final de 20 cm. La actividad incluye el tendido uniforme del material, su humedecimiento óptimo, el perfilado con control topográfico y la compactación con equipo adecuado hasta lograr la densidad especificada, dejando la superficie estable y apta para recibir las capas superiores del pavimento o estructura.

- **Conformación De Cunetas En Material Suelto**

  La conformación de cunetas en material suelto consiste en excavar y dar forma a las cunetas laterales utilizando maquinaria o herramientas manuales, siguiendo las pendientes y secciones establecidas en el diseño. Incluye el retiro del material suelto, el perfilado de taludes y fondo de cuneta, y el ajuste final para asegurar el adecuado drenaje superficial y la conducción eficiente de las escorrentías a lo largo de la vía.




**Fuente:** Expediente técnico de ingeniería, elaborado por el especialista ambiental.

12.2. **Etapa de construcción**

12.2.1. **Sub estructura**

- **Estribos**

  Los estribos son los elementos estructurales que se ubican en los extremos de un puente y tienen la función de sostener el inicio y fin del tablero, además de retener el terraplén de acceso. Están compuestos por una cimentación y un muro frontal que recibe las cargas verticales del puente, así como las presiones del suelo. Los estribos transmiten estas cargas hacia el terreno de apoyo, garantizando la estabilidad, continuidad y correcta transición entre la vía y la estructura del puente.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Quispe Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

363

364

372

- **Aletas**

  Las aletas son elementos complementarios de los estribos en la subestructura de un puente y consisten en muros laterales que se extienden desde ambos lados del estribo para contener y estabilizar los terraplenes de acceso, evitando deslizamientos y erosión. Su función es guiar el relleno, proteger los accesos y asegurar una transición uniforme entre el terraplén y la estructura del puente.

- **Losa de aproximación**

  La losa de aproximación es un elemento estructural ubicado entre el estribo del puente y el inicio del pavimento de la vía, cuya función es garantizar una transición suave y estable entre la estructura del puente y el terraplén de acceso. Absorbe asentamientos diferenciales, evita la formación de baches en la junta con el estribo y mejora la comodidad y seguridad del tránsito, distribuyendo las cargas vehiculares hacia el relleno y la infraestructura cercana.

12.2.2. **Super estructura**

- **Losa maciza-tablero**

  Es el elemento estructural de concreto armado que conforma la superficie resistente del puente, encargada de recibir directamente las cargas vehiculares o peatonales. Es una losa sólida y continua que distribuye estas cargas hacia los elementos de apoyo, como vigas, estribos o pilas, según el diseño del puente. Su función principal es proporcionar una plataforma estable, durable y segura para el tránsito, garantizando el adecuado comportamiento estructural de la superestructura.

- **Veredas**

  Las veredas son franjas laterales destinadas al tránsito peatonal, construidas generalmente como extensiones de la losa del tablero. Están conformadas por concreto armado y pueden incluir bordillos, barandas o barreras de protección. Su función es brindar un espacio seguro y segregado del flujo vehicular, además de contribuir a la estabilidad y acabado del tablero, garantizando la circulación peatonal de forma cómoda y protegida.

12.2.3. **Muro de contención**

- **Muro de contención**

  El muro de contención es una estructura diseñada para soportar y retener masas de suelo en zonas donde se requiere estabilizar taludes, nivelar plataformas o contener rellenos asociados a los accesos del puente. Construido generalmente

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

en concreto armado, su función es resistir las presiones laterales del terreno y evitar deslizamientos, asentamientos o erosión, garantizando la estabilidad del entorno inmediato a la infraestructura y la seguridad de las obras viales vinculadas al puente.

12.2.4. **Otros**

- **Actividades de protección**

  Las actividades de protección comprenden la limpieza y descolmatación de río, que consisten en la remoción de sedimentos, material arrastrado y obstrucciones del cauce mediante maquinaria adecuada, restableciendo la sección hidráulica y orientando correctamente el flujo para evitar desbordes y erosión en zonas cercanas al puente; así como la eliminación de material excedente DM < 1.5 km, que incluye el carguío, transporte y disposición final del material retirado hacia un botadero autorizado ubicado a menos de 1.5 km, garantizando una adecuada gestión de residuos y el mantenimiento del área intervenida en condiciones operativas y seguras.

- **Dispositivos de apoyo**

  La instalación de dispositivos de apoyo consiste en colocar los elementos que permiten la transmisión controlada de cargas entre la superestructura y la subestructura, facilitando movimientos de rotación y traslación propios del puente. Esta actividad incluye la nivelación de superficies de asiento, la colocación precisa de apoyos elastoméricos o metálicos y su verificación geométrica para garantizar el correcto funcionamiento estructural y la protección frente a esfuerzos excesivos.

- **Barandas metálicas**

  La instalación de barandas metálicas comprende el montaje de sistemas de protección lateral en los bordes del tablero para garantizar la seguridad del tránsito peatonal y vehicular. Incluye la colocación de postes, anclajes y paneles metálicos, así como su fijación con pernos y soldaduras cuando corresponda, asegurando resistencia, estabilidad y continuidad a lo largo del puente.

- **Juntas de dilatación**

  La colocación de juntas de dilatación consiste en instalar dispositivos flexibles en los extremos del tablero que permiten absorber movimientos térmicos, vibraciones y deformaciones sin generar fisuras en el pavimento o en la

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

366

374

estructura. Esta actividad incluye la preparación de bordes, la fijación de los elementos elastoméricos o metálicos y la verificación del libre desplazamiento del sistema.

- **Drenaje en muros y losa**

  El drenaje en muros y losa consiste en la instalación de tuberías, geotextiles, filtros y salidas diseñadas para evacuar el agua de infiltración o escorrentía, reduciendo presiones hidrostáticas y evitando daños por humedad. Incluye la perforación, colocación de drenes, relleno filtrante y la conexión a sistemas de evacuación adecuados para garantizar la durabilidad de las estructuras.

- **Curado de concreto**

  El curado de concreto consiste en aplicar métodos para mantener la humedad y temperatura adecuadas en las superficies recientemente vaciadas, asegurando un proceso de hidratación óptimo que permita alcanzar la resistencia y durabilidad diseñadas. Incluye el uso de membranas de curado, láminas, agua pulverizada o coberturas especiales según el tipo de elemento y las condiciones ambientales.

- **Pruebas de cargas**

  Las pruebas de carga consisten en evaluar el comportamiento estructural del puente mediante la aplicación controlada de cargas estáticas o dinámicas, registrando deformaciones, asentamientos y vibraciones para verificar que la estructura cumple con los parámetros de diseño. Esta actividad incluye la colocación de pesos o vehículos de prueba, la instrumentación con sensores y la comparación de resultados con los límites normativos establecidos.

12.2.5. **Transporte**

- **Transporte de material excedente entre 120M a 1000M**

  El transporte de material excedente entre 120 m y 1000 m consiste en el traslado del material retirado durante las actividades de obra hacia un punto de acopio o disposición ubicado dentro de ese rango de distancia. La actividad incluye el carguío del material con maquinaria adecuada, su transporte en camiones o volquetes y la descarga controlada en el lugar designado, garantizando una gestión adecuada de los residuos y manteniendo el área de trabajo limpia y operativa.

12.2.6. **Señalización**

- **Señales informativas**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pajay Hipolo
ALCALDE

Laura Cirasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP/780

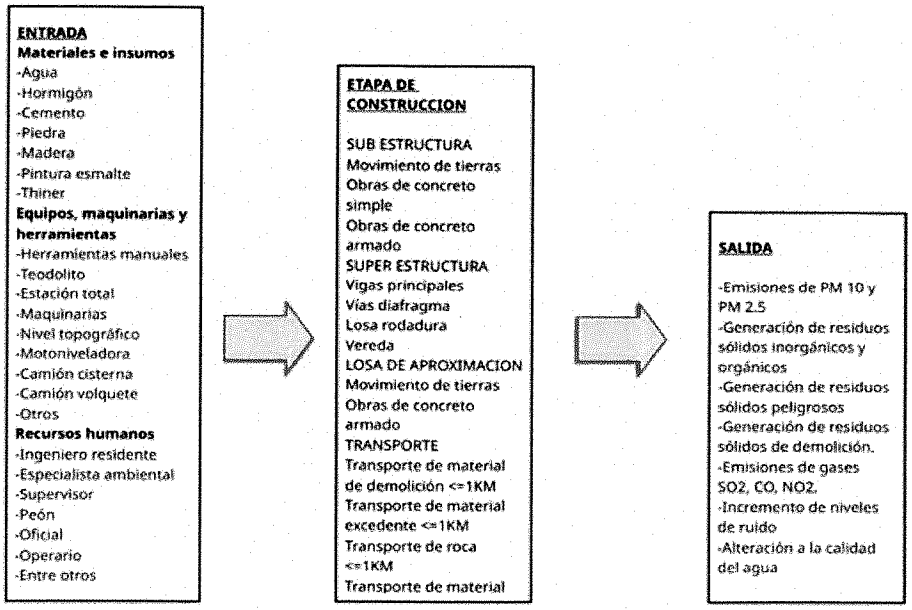
La instalación de señales informativas consiste en colocar paneles destinados a orientar al usuario sobre ubicaciones, direcciones, nombres de estructuras y servicios cercanos. Incluye el montaje de postes, anclajes y tableros con simbología y textos normalizados, asegurando su adecuada visibilidad, altura y resistencia frente a condiciones climáticas y de tránsito.

- **Señales preventivas**

  La colocación de señales preventivas comprende la instalación de paneles que advierten sobre riesgos, cambios geométricos, condiciones especiales de la vía o situaciones potencialmente peligrosas. Esta actividad incluye la fijación de las señales según el estándar de visibilidad, su correcta orientación y la verificación de que cumplan con los criterios de seguridad vial establecidos en la normativa.

- **Señales reglamentarias**

  Las señales reglamentarias consisten en instalar dispositivos que indican obligaciones, prohibiciones o restricciones para los usuarios de la vía, tales como límites de velocidad, prioridades o prohibición de adelantamiento. Su implementación incluye la colocación de postes y tableros con materiales reflectivos, garantizando la legibilidad y cumplimiento de las disposiciones de tránsito.




**Fuente:** Expediente técnico de ingeniería, elaborado por el especialista ambiental.

Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

368

326

12.3. **Etapa de cierre**

- **Desmantelamiento de instalaciones temporales**

  En esta actividad las instalaciones temporales serán desmanteladas, así como partes accesorios de los mismos como: plásticos, contenedores, señalizaciones, entre otros.

  Es importante mencionar que el proceso de desmantelamiento en general se realizará teniendo en consideración en lo posible no afectar al medio ambiente; para lo cual, estas actividades se concentrarán estrictamente en las áreas intervenidas por la actividad.

- **Nivelación de áreas intervenidas**

  En esta actividad se procederá al proceso de ajustar la topografía o el relieve de un terreno específico para lograr una superficie uniforme y plana.

  **Patios de Maquinaria**

  La nivelación del área, será efectuada teniendo en consideración: recuperación de la morfología y fisiografía del área. Las principales acciones a llevar a cabo es la eliminación de desechos.

  **Depósito de material excedente**

  La nivelación del área, será efectuada teniendo en consideración: recuperación de la morfología y fisiografía del área. Las principales acciones a llevar a cabo es la eliminación de desechos.

  **Campamento**

  Se realizará el desmantelamiento de la infraestructura armada para uso temporal.

- **Limpieza final de obra**

  Se refiere a las labores de limpieza que se realizarán, cuando se culminen todos los trabajos considerados en el IOARR. Se realizará utilizando herramientas como buguies, palas y otras herramientas manuales que permitan el retiro de desmonte o basura que existan en la obra culminada.

- **Revegetación de las áreas intervenidas**

  Para las áreas auxiliares como: campamento, patio de máquinas y depósito de material excedente se realizará una revegetación con especies nativas de la zona, lo cual a continuación se describe a más detalle la actividad:

  -Demarcación de hoyos y apertura a un distanciamiento de 0.10 x 0.10m en el método de plantación de tres bolillos. Para minimizar la escorrentía superficial en caso de lluvias.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pajay Bipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

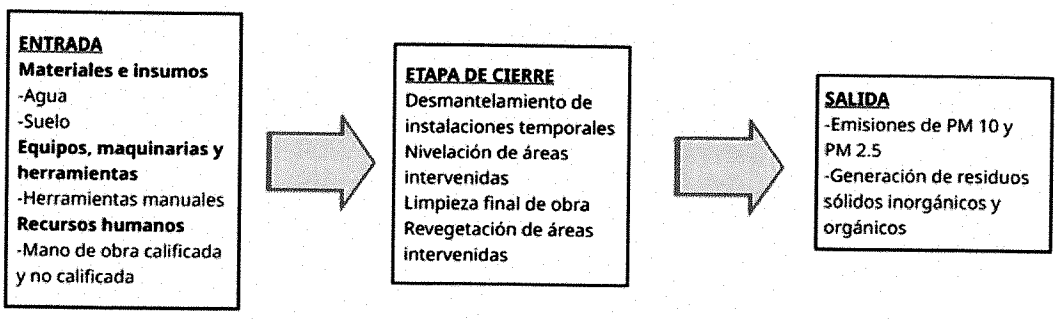
LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

368 369 377

**Nota.**

La elección de especies a utilizar en la revegetación será descrita en el CAPITULO 16.

La plantación será a través de esquejes/plantones.




**Fuente:** Expediente técnico de ingeniería, elaborado por el especialista ambiental.

12.4. **Etapa de operación y mantenimiento**

- **Funcionamiento del puente**

  La etapa de operación corresponde al funcionamiento del puente, que se inicia al término de las actividades de la renovación, es decir el puente se pondrá en funcionamiento como una vía de conexión para los centros poblados beneficiarios.

- **Mantenimiento rutinario**

  El mantenimiento rutinario es esencial para garantizar el buen funcionamiento del puente, dicha actividad se realizará a través de herramientas manuales.

## 13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

| Superficie | Unidad | Área(ha) |
|---|---|---|
| Influencia Directa (AID): | Ha | 1.57 |
| Influencia Indirecta (AII): | Ha | 4.13 |

El Área de Influencia de la FITSA del Proyecto: **"RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO, CON CUI 2689167".**
Es el espacio físico cuyos parámetros ambientales y sociales, podrían ser alterados por las actividades de la ejecución durante el mantenimiento y operación. De acuerdo a lo expresado, el Área de Influencia tiene dos niveles bien definidos, el primero que corresponde a la zona donde se producen los eventos de alteración directa, y un segundo nivel generado por las actividades sinérgicas y de naturaleza regional, que producen eventos de alteración indirecta.
El área de influencia está conformada por dos áreas: el Área de Influencia Directa (AID), que constituye la zona del proyecto, que afectarán directamente los ecosistemas existentes dentro de su ámbito y el medio social; y la otra, más alejada que corresponde al Área de Influencia Indirecta

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Puray Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329250

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 780

(AII), donde los efectos de la obra sobre el entorno se ejercen en forma indirecta o inducida.
A continuación, se detallan las características tanto del área de influencia directa (AID) como del área de influencia indirecta (AII). El área de influencia fue establecida considerando el medio físico, biótico y social al que se desarrolla en el ámbito de intervención del proyecto. Se tomó como criterio principal la ubicación de las áreas de trabajo, áreas auxiliares y población involucrada.

### 13.1. El Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa es el ámbito geográfico y social que podría ser afectado por las actividades a desarrollar durante el proceso constructivo del proyecto; en tal sentido para el AID **se cuenta con un área de 1.57 Has.**

**Criterios para la delimitación del AID**

**a. Espacios ocupados por los componentes principales del proyecto y accesos**

Comprende el área del proyecto (Renovación del puente) a mejorar que será impactado directamente, **en un ancho de 25 m a cada lado del eje**, donde directamente se realizará las actividades y trabajos previstos, estos pueden afectar los aspectos físicos, biológicos o sociales del área del proyecto.

**b. Espacios ocupados por los componentes auxiliares del proyecto y accesos**

Comprende las zonas expuestas a impactos por las Instalaciones auxiliares como, área de almacén, oficinas, entre otro, puntos de acumulación de Residuos sólidos (Tachos, etc.), así como los accesos que serán empleados en la etapa de construcción El AID no solo es la zona por donde pasa el proyecto (Renovación del puente), sino el conjunto de todos sus componentes y como estos pueden afectar los aspectos físicos, biológicos o sociales del área del proyecto.

**c. Áreas geográficas proyectadas que pudiesen ser afectadas por el incremento del ruido, emisiones atmosféricas**

Los indicadores de distancia hasta donde podrían impactar las actividades consideradas en las etapas del proyecto respecto a ruidos y emisiones son aproximadamente 25 m desde el borde del proyecto (Renovación del puente), esto teniendo en cuenta la dirección y velocidad del viento, aspecto que se considera básico para delimitar el área de influencia directa.

**d. Áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural**

El proyecto no se encuentra dentro ni cercano a sitios arqueológicos. El AID no afecta Patrimonios Culturales, ni monumentales, sin embargo, si se debe considerar la aprobación del Plan de Monitoreo Arqueológico antes de la ejecución del proyecto.

**e. Área Natural Protegida**

El proyecto no se encuentra dentro de ningún área natural protegida por el estado.

**f. Los predios (viviendas, tierras y otros) que pueden ser afectados o beneficiados por las obras relacionadas al proyecto de infraestructura**

El proyecto no contempla la afectación predios de terceros

**g. Comunidades campesinas y nativas colindantes o que se superponen con el área del proyecto.**

El proyecto no colinda, no se superpone ni se encuentra cercano a ninguna comunidad campesina o nativa.

**h. La dinámica social, económica y cultural que pueda ser afectada directamente por el proyecto**

Los beneficiarios directos del proyecto son la población del centro poblado de Pichgas, y Bellavista.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipólo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHE EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

La magnitud de impactos que se generarán por la ejecución de actividades de creación pavimento.

## 13.2. El Área de Influencia Indirecta (AII)

El área de Influencia Indirecta es aquella área donde se manifiestan impactos indirectos de segundo o tercer orden respecto a las actividades del proyecto, de baja significancia donde se observa algún tipo de cambio en la calidad ambiental y social. Asimismo, se ha establecido que el AII **corresponde a una franja de 50 metros a cada lado del eje del proyecto** (Renovación del puente), configurándose como la zona donde los efectos del proyecto son indirectos o atribuibles a las mejoras derivadas de su desarrollo en el mediano y largo plazo, **abarcando una superficie total de 4.13 hectáreas.**

Por tratarse de un Proyecto donde las actividades se realizarán sobre un área casi puntual y pequeña, el espacio en el cual se perciben los efectos que no son inmediatos o se dan a cierta distancia, son prácticamente nulos; puesto que los principales beneficiados o afectado ya se encuentran identificados dentro del área de influencia directa.

A continuación, se detallan los criterios considerados para definir el Área de Influencia Indirecta:

**a. Criterios físicos**

Incidencia: Por la envergadura y características del proyecto, los impactos potenciales indirectos, están asociados a la ejecución del proyecto, lo cuales pueden generar impactos potenciales sobre el componente aire (emisión de ruido), y material particulado.

Área de emplazamiento: Se considera la delimitación territorial y zonas con viviendas, la cual considera la red vial vecinal vinculada con las vías de acceso al Proyecto.

Acceso: El DME se encuentra a 175 m aproximadamente del proyecto, y su acceso es por una vía existente, por lo que se considera a este acceso como parte del área de influencia indirecta, asimismo el DME pertenece a un titular estatal quien otorga la autorización para tal fin.

**b. Criterios biológicos**

Extensión de los componentes del Proyecto y amplitud de las infraestructuras: Considera evaluar las condiciones naturales del ambiente biológico, formaciones vegetales, la extensión y amplitud del impacto indirecto que pudiera ocurrir sobre las especies y comunidades biológicas de la zona, el cual abarcan comunidades terrestres.

No se han identificado especies frágiles o áreas de conservación privada, o ecosistemas acuáticos susceptibles de ser impactados.

**c. Criterios sociales, económicos y culturales**

Caminos de acceso: Terrestres existentes y utilizados por los grupos de interés, para su intercambio económico, comercial y sociocultural, los cuales no se verán afectados.

Institucionalidad regional y local: Asimismo, las relaciones organizacionales existentes en el entorno del Proyecto. Dentro del área de influencia indirecta del proyecto no se han identificado, centros poblados que pudieran verse afectados por los impactos indirectos.

Dinámica social, económica: La ejecución del proyecto, así como su operación influirán en la dinámica social y cultural, mejorando las condiciones de seguridad de la población beneficiada.

Teniendo en consideración lo descrito, se propone mantener un área de influencia indirecta que considera a la población cercana; con lo cual resultó un área aproximada de 2.41 ha.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

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

## 14.1. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

La caracterización del medio físico tiene por objeto el conocimiento y valoración de las condiciones actuales del medio, que será intervenido posteriormente por las actividades a realizar de la actividad, la descripción de las condiciones actuales del medio físico nos ayudaran a identificar ríos, centros poblados, comunidades campesinas, comunidades nativas, estructura del suelo, unidades geológicas, fisiográficas, hidrología del área de influencia de la actividad, de manera que puedan tomarse las medidas oportunas, para disminuir o evitar los efectos negativos y fundamentalmente para que las consideraciones ambientales iniciales sean tomadas en cuenta para la elaboración de medidas preventivas y correctivas en los componentes ambientales aire, agua y ruido.

### 14.1.1. Metodología aplicable al medio físico

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:

Según lo establecido en la "Resolución Ministerial N° 143-2025-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.

Esto implica que toda la información relacionada con factores como altitud, fisiografía, geología, suelos y cobertura vegetal, entre otros, se considera relevante debido a sus similitudes con los factores mencionados.

En esta línea, se han establecido las siguientes variables para el análisis del medio natural: ***"Medio Físico** (geología, suelo, clima, fisiografía, uso actual e hidrología)".*

Este desarrollo sigue lo indicado en el ***Contenido Mínimo de los Términos de referencia.***

A continuación, se presenta el listado y las referencias bibliográficas correspondientes a cada variable utilizada para la caracterización de la Línea de base física.

- **Clima**

  Para determinar, elaborar el mapa y describir las unidades climáticas, se ha utilizado lo siguiente:

| SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ - SENAMHI | |
|---|---|
| 2020 | *Mapa de Clasificación Climática del Perú* [mapa, memoria descriptiva], UTM Zona 18Sur, Datum WGS 84, escala 1:1,850,000. *Consulta 05/05/2025.* <https://idesep.senamhi.gob.pe/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/9f18b911-64af-4e6b-bbef-272bb20195e4 >. |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

- **Fisiografía:**

Para el factor fisiográfico y determinar las unidades se utilizó información del Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional de recursos Naturales y Oficina de evaluación e información de recursos naturales.

| INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA | |
|---|---|
| 2002 | *Mapa Fisiográfico del Perú* [mapa, Memoria descriptiva], UTM Zona 18Sur, PSAD56, escala1:5,000,000. *Consulta 05/05/2025.* <https://drive.google.com/file/d/1qaSN8xk07YS049_78R-5Cyd7z0y62v7O/view >. |

- **Geología**

Para el factor geológico y determinar las unidades se utilizó información del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.

| INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO | |
|---|---|
| 2017 | *Mapa Geológico del cuadrángulo – Hoja 20j [mapa], UTM Zona 18Sur, WGS 84, escala 1:100,000. Consulta 05/05/2025.* <https://geocatminapp.ingemmet.gob.pe/complementos/descargas/Mapas/GeologiaIntegrada/19k.png>. |

Para la descripción de las unidades geológicas del IOARR.

| RIVERA MANTILLA, Hugo | |
|---|---|
| 2005 | "Geología General". Segunda Edición 2005. Lima. *Consulta 05/05/2025.* <https://drive.google.com/drive/folders/0B2LXWd-oFIpfdHg2YTgtcFlsdEE?resourcekey=0-qYcISHgfX2J_kw_OB5R41Q>. |

- **Geomorfología**

Para el factor geomorfológico:

| INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO | |
|---|---|
| 2016 | *Mapa Geomorfológico del Perú [mapa], UTM Zona 18Sur, WGS 84*, escala 1:100,000. *Consulta 05/05/2025.* < https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/>. |

Para la descripción de las unidades geomorfológicas del IOARR

| INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO | |
|---|---|
| 2006 | *"Capitulo V Contexto Geomorfológico". Estudio de Riesgos Geológicos en la Región Huánuco.* Lima,2006, Boletín N°34 serie C, pág. 33– 47. *Consulta 05/05/2025.* < https://repositorio.ingemmet.gob.pe/handle/20.500.12544/278 >. |

- **Suelos:**

Para el factor de suelos

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO – HUÁNUCO
Ing. Ramiro Puray Hipolo
ALCALDE

Ladra Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE RECURSOS NATURALES | |
|---|---|
| 2009 | *Mapa de suelos del Perú [mapa], UTM Zona 18Sur, WGS 84, escala 1:5,000,000. Consulta 05/05/2025.* <https://drive.google.com/file/d/0B6Fh65ABMZicdW9nTGFJWWhDRkU/view >. |
| **DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE RECURSOS NATURALES** | |
| 1996 | *Mapa de suelos del Perú [Memoria descriptiva], UTM Zona 18Sur, WGS 84, escala 1:5,000,000. Consulta 05/05/2025.* < https://es.scribd.com/document/422549685/Mapa-de-suelos-del-Peru >. |

Evaluación de los componentes capacidad de uso mayor de suelos y uso actual de suelos.

| CONGRESO DE LA REPUBLICA | |
|---|---|
| 2009 | *Decreto Supremo N°017-2009-AG Aprueban Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.* Ministerio de Agricultura. Lima. 2 septiembre de 2009. |

- **Hidrología:**

Para el factor hidrológico

| Autoridad Nacional del Agua (ANA) | |
|---|---|
| 2019 | *Evaluación de Recursos Hídricos en la Cuenca de Alto Huallaga.* Consulta *08/05/2025.* https://repositorio.ana.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12543/19/ANA0000049_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y |

14.1.2. CLIMA

Para determinar el tipo de clima predominante en el área de influencia de la IOARR se utilizará el mapa de clasificación climática que es una aproximación de los regímenes climáticos en los diferentes ámbitos del territorio nacional, en la cual presenta una gama de 38 climas, según el método de clasificación climática de Warren Thornthwaite (SENAMHI,2020).

**Tabla 14.1.2-1:** Clasificación Climática

| CLIMA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Clasific.** | **Símb.** | **Descripción** | **Área (Ha)** | **%** |
| | B (r) B' | Lluvioso. Precipitación abundante en todas las estaciones. Templado. | 1.51 | 36.60 |
| | B (o, i) C' | Lluvioso. Otoño e Invierno seco. Frio | 2.62 | 63.40 |

**Fuente:** Mapa de Clasificación climática del Perú – SENAMHI-MINAM-2010.
**Elaboración**: Especialista Ambiental, 2025.

En el **Anexo 01,** se adjunta el **Mapa N°03**, Mapa climático.

El área de influencia del proyecto se encuentra a 3618.58 m.s.n.m. perteneciente al piso altitudinal de región Suni según Javier Pulgar Vidal y ecorregión de Puna según Antonio Brack.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Puray Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

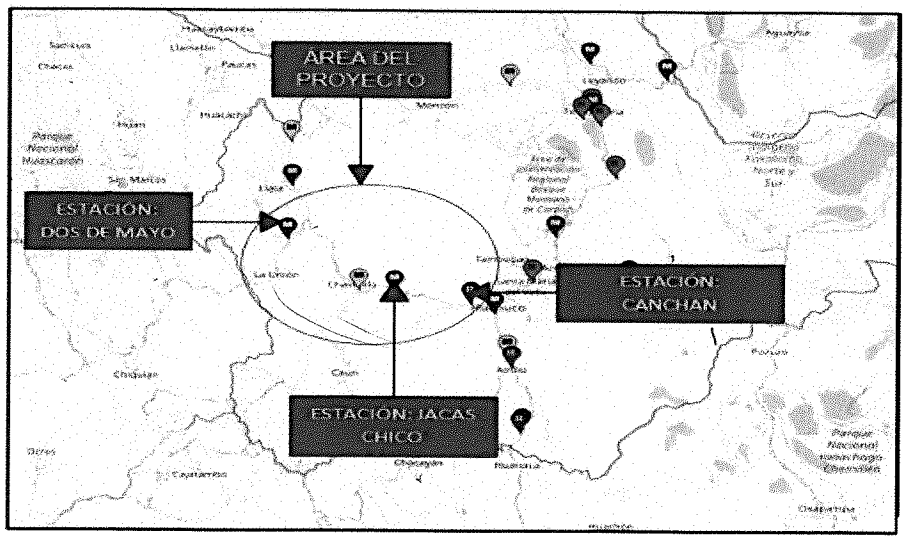
LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

Para el cálculo de los parámetros estadísticos se usará la serie de precipitaciones máximas de 24 horas, de las estaciones meteorológicas de Canchan, Jacas Chico, Dos de Mayo.

El cálculo de la precipitación promedio para la cuenca del río Marañon se efectúa con el registro de las tres estaciones que están dentro de los límites de la microcuenca en estudio.

Las precipitaciones medias en la microcuenca serán el resultado de las operaciones calculadas a partir de las estaciones de:

***Figura 14.1.2-1:*** Mapa de Ubicación de la Estaciones meteorológicas más cercanas a la zona del proyecto.




**Fuente:** SENAMHI - HUANUCO, 2025.

TEMPERATURA

En base a la puntuación de turismo, la mejor época del año para visitar La Unión para actividades de tiempo caluroso es desde mediados de Mayo hasta mediados de Octubre. El distrito de **Pachas**, ubicado a más de **3,300 m s. n. m.**, presenta un **clima templado-frío de sierra alta**, con una marcada **variación térmica diaria**. Durante el día, las temperaturas suelen oscilar entre **14 °C y 18 °C**, mientras que en las noches descienden notablemente, llegando a valores de **0 °C a 6 °C**, especialmente en los meses de invierno.

En la **época de lluvias** (noviembre a abril), las temperaturas diurnas son moderadas pero las noches se mantienen frías, acompañadas de una alta humedad y nubosidad.

En la **época seca** (mayo a octubre), los días son soleados y relativamente templados, aunque en las noches y madrugadas se presentan **heladas frecuentes** con temperaturas cercanas a los **0 °C**, lo que afecta cultivos y pastos.

En general, la **temperatura del distrito de Pachas** refleja las características propias de la sierra central del Perú: días templados, noches frías y una marcada dependencia de las estaciones de lluvias y sequía.

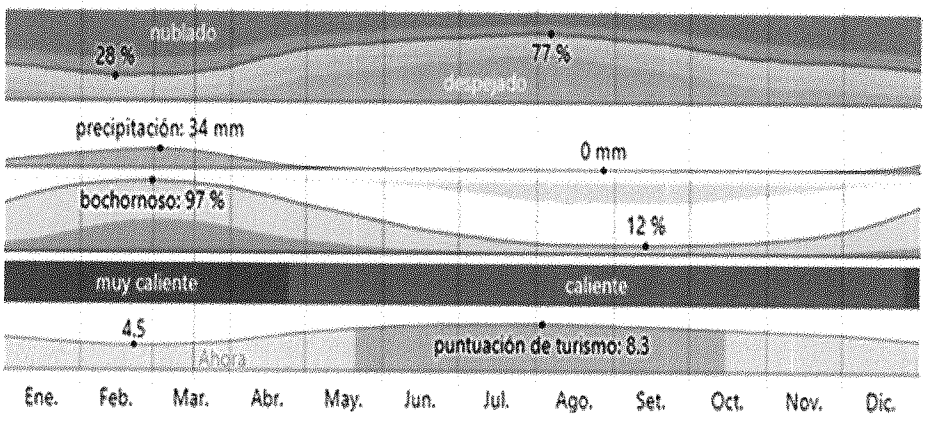
Ing. Ramiro Pujay Flipolo
ALCALDE

Laura Cynthia Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011502
CPAP. 780

375
376
384

**Figura *14.1.2-2*:** Datos meteorológicos estación de JACAS CHICOS




Fuente: SENAMHI – JACAS CHICO , 2025.

## PRECIPITACIÓN

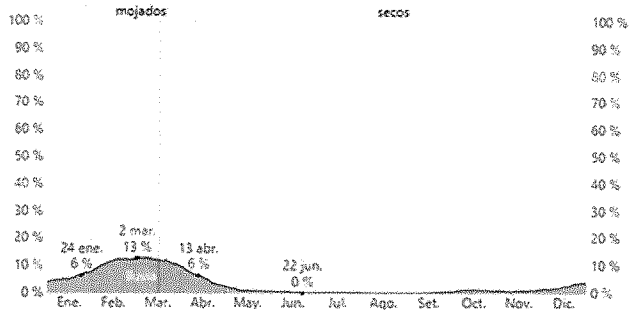
Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en PACHAS varía durante el año.

El distrito de **Pachas**, por su ubicación en la sierra alta de Huánuco (≈3,300 m s. n. m.), presenta un **régimen de precipitación netamente pluvial y estacional**.

- La **época de lluvias** se extiende de **noviembre a abril**, concentrando la mayor parte de las precipitaciones anuales, con lluvias de **moderadas a intensas** que suelen presentarse en las tardes y noches. Este periodo está asociado a tormentas, incremento del caudal de quebradas y riesgo de deslizamientos.
- La **época seca** va de **mayo a octubre**, caracterizada por la escasez de lluvias, cielos despejados y noches frías con **heladas frecuentes**.
- La precipitación media anual se estima entre **700 y 1,200 mm**, con fuertes variaciones interanuales según la altitud y la influencia de fenómenos climáticos como **El Niño – Oscilación del Sur (ENOS)**.
- En las zonas altoandinas, la precipitación es mayor y cumple un rol fundamental en la **recarga de manantiales, quebradas y lagunas** que abastecen al distrito.

El mes con más días mojados en PACHAS es marzo, con un promedio de 3.7 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación

**Figura *14.1.2-3*:** precipitación




***Fuente:*** *SENAMHI – HUANUCO, 2025.*

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

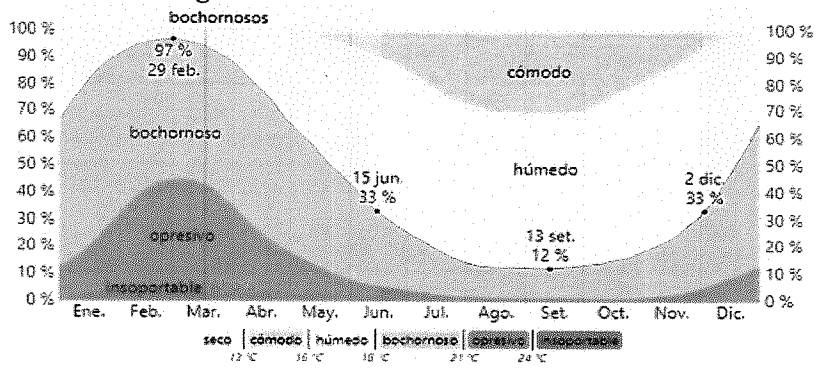
LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802

376 377 305

**HUMEDAD RELATIVA (%)**

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

***Figura 14.1.2-4:*** *Humedad relativa.*




***Fuente:*** *SENAMHI – HUANUCO, 2025.*

## 14.1.3. FISIOGRAFÍA

En este apartado, describiremos las unidades fisiográficas presentes en el área de influencia directa del IOARR. Para ello, se ha utilizado información secundaria obtenida de fuentes bibliográficas es decir del Mapa Fisiográfico del Perú (2002) INRENA. Del mapa en referencia se visualiza una (01) unidad fisiográfica; la cual es las siguiente: Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada

En el **Anexo 01**, se adjunta el **Mapa N°04**, Mapa fisiografía.

El distrito de Pachas se encuentra ubicado dentro de la región fisiográfica de la sierra y en la unidad fisiográfica Zona Mesoandina.

**Tabla 14.1.3-1:** Unidades Fisiográficas

| FISIOGRAFIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Clasific.** | **Símb.** | **Región** | **Unidad fisiográfica** | **Forma** | **Área (ha)** | **%** |
| Vs2-e | | SIERRA | Zona Mesoandina | Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada | 4.13 | 100.00 |

**Fuente:** INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales).

**Elaboración:** Especialista ambiental, 2025.

- **Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada (Vs2-e)**

Esta unidad fisiográfica corresponde a zonas típicas de la Sierra mesoandina, caracterizadas por un relieve montañoso empinado a escarpado, con pendientes que superan el 25 % y altitudes que oscilan entre 3 300 y 3 500 m s.n.m.. El modelado del terreno está dominado por la acción de la erosión fluvial y pluvial, generando valles estrechos y laderas pronunciadas.

El material geológico predominante está compuesto por rocas ígneas y sedimentarias fracturadas, cubiertas por coluvios y detritos de ladera. Los suelos son delgados, pedregosos y de baja a moderada fertilidad, limitando su uso principalmente a pastos

Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MGSUEZ ANGEL PAVEL DEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

naturales o cultivos en terrazas. En las partes medias pueden presentarse suelos más desarrollados asociados a depósitos coluvio-aluviales.

La cobertura vegetal corresponde principalmente a pastizales altoandinos y matorrales serranos, con evidencias de erosión moderada a severa en zonas deforestadas. Esta unidad cumple un rol importante en la recarga hídrica y en la estabilidad de las microcuencas, por lo que presenta alta fragilidad ante la intervención antrópica.

### 14.1.4. GEOLOGÍA

El estudio geológico nos permite conocer la génesis de los suelos o materiales que lo conforman. La geología en el área de interés está representada por distintos tipos de suelos.

En el **Anexo 01**, se adjunta el **Mapa N°05,** Mapa de geología.

Se ha considerado la información de los mapas geológicos del cuadrángulo de la Unión (hoja 20-j), elaborado según la zonificación oficial de INGEMMET y publicados en las Memorias descriptivas de la revisión y actualización de dicho cuadrángulo.

**Tabla 14.1.4-1:** Unidades Geológicas Identificadas en el Área de influencia

| GEOLOGIA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Unidad** | **Símb.** | **N.** | **Descripción** | **Área (Ha)** | **%** |
| Grupo Mitu | | PET-m | Areniscas conglomerados, brechas, lavas y tobas de cenizas | 0.70 | 16.81 |
| Complejo del Marañón - esquisto, gneis | | NP-cm-esq,gn | Esquisto, gneis | 3.44 | 83.19 |

***Fuente:*** *Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET)*
***Elaboración:*** *Especialista ambiental, 2025.*

- **Grupo Mitu (PET-m)**

  Constituye una de las unidades volcánico–sedimentarias más representativas del Mesozoico temprano en los Andes peruanos, integrada por una secuencia de rocas volcánicas, volcanosedimentarias y sedimentarias continentales, entre las que predominan andesitas, riolitas, basaltos, tobas, brechas volcánicas y areniscas rojizas. Se originó en el marco de un rifting continental posterior a la orogenia Gondwánica, favoreciendo la acumulación de depósitos de origen explosivo y clástico en ambientes tectónicamente activos y de condiciones semiáridas a áridas, responsables de la coloración rojiza característica. Esta unidad aflora de manera discontinua en la región andina central y sur, constituyendo una base geológica de importancia regional, con suelos delgados y moderadamente fértiles, pero vulnerables a la erosión por su naturaleza fragmentada. Además, tiene relevancia económica debido a su asociación con manifestaciones hidrotermales y depósitos metálicos, actuando localmente como roca caja para mineralizaciones posteriores y contribuyendo significativamente al control estructural y litológico del relieve andino.

- **Complejo del Marañón (NP-cm-esq,gn)**

  Constituye el basamento geológico más antiguo del área, compuesto principalmente por esquistos, gneises y otras rocas metamórficas de alto grado. Estas formaciones se originaron por procesos de metamorfismo regional durante el Proterozoico, y afloran

ampliamente en la zona, ocupando cerca del 86 % del territorio evaluado. Son rocas muy consolidadas, de baja permeabilidad y alta resistencia, que conforman el núcleo estructural del relieve montañoso. Sobre ellas se desarrollan suelos delgados y pedregosos, con escasa aptitud agrícola, pero con alta estabilidad geotécnica y valor en términos de control estructural y morfodinámico del paisaje.

### 14.1.5. GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología del lugar nos servirá para explicar y describir la evolución del paisaje terrestre a partir de los factores y procesos modeladores de la superficie.
En el área de influencia del IOARR se distingue una (01) subunidad geomorfológica que se menciona a continuación.
En el **Anexo 01**, se adjunta el **Mapa N°06,** Mapa de geomorfología.

**Tabla 14.1.5-1:** Unidades Geomorfológicas identificadas en el Área de influencia

| GEOMORFOLOGÍA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre** | **Simbología** | **Descripción** | **Área (ha)** | **%** |
| RM-rm | | Montaña en roca metamórfica | 4.13 | 100.00 |

**Fuente:** Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET).
**Elaborado:** Elaborado por el equipo tecnico, 2025

- **Montaña en roca metamórfica (RM-rm)**

Esta unidad corresponde a relieves montañosos estructurados sobre rocas metamórficas consolidadas, principalmente esquistos, gneises y filitas, pertenecientes al Complejo del Marañón. Se caracteriza por pendientes fuertes a muy escarpadas, superiores al 30 %, y una topografía abrupta producto de la intensa disectación fluvial y tectónica.

Las formas del relieve incluyen crestas alargadas, laderas empinadas y valles profundos, con escasa cobertura de suelos y predominio de procesos erosivos lineales y gravitacionales. Esta unidad geomorfológica representa las montañas estructurales típicas de la Sierra mesoandina, de alta estabilidad litológica, pero con vulnerabilidad superficial a la erosión cuando se pierde la vegetación.

### 14.1.6. SUELOS

Para la descripción de las unidades de suelo, se ha utilizado el Mapa de Suelos del Perú (2009), elaborado por la Dirección de Evaluación de los Recursos Naturales (DERN) del MIDAGRI.
De acuerdo al Mapa se ha identificado que, dentro del área de influencia del proyecto la unidad de suelo: Leptosol éutrico - Afloramiento lítico (LPe-R).
Este suelo está clasificado como cuerpo natural de acuerdo al Sistema de Soil Taxonomy (1973), desarrollado por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), como se muestra en la siguiente tabla:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Ángel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

**Tabla 14.1.6-1:** Unidades de Suelo identificadas en el área

| SUELOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Simb.** | **Unidad** | **Descripción** | **Paisaje** | **Área (ha)** | **%** |
| | LPe-R | Leptosol éutrico - Afloramiento lítico | Estribaciones de la vertiente oriental de la cordillera de los andes | 4.13 | 100.00 |

**Fuente:** Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.
**Elaboración:** Especialista ambiental, 2025

- **Leptosol éutrico**

Los Leptosoles éutricos se caracterizan por una capa superficial delgada (menos de 25 cm de profundidad efectiva) que reposa sobre roca madre o material duro continuo, y con una saturación en bases mayor al 50 %, lo que indica una fertilidad química relativamente alta.

- **Afloramiento lítico**

El Afloramiento lítico corresponde a zonas donde la roca madre aflora directamente en la superficie o se encuentra cubierta por una capa muy delgada de suelo discontínuo. Estas áreas presentan pendientes fuertes a escarpadas, con baja o nula capacidad edáfica y alta susceptibilidad a la erosión y a la escorrentía superficial.
Su distribución se asocia principalmente a relieves montañosos o estribaciones rocosas, donde los procesos de meteorización física predominan sobre los químicos. Debido a la ausencia de suelo desarrollado, estas zonas no son aptas para la agricultura, aunque cumplen un papel importante en la estabilidad geológica, recarga hídrica y conservación del paisaje andino.

### 14.1.7. CAPACIDAD DE USO MAYOR DE SUELO

La unidad de uso de tierras denominada "Tierra apta para producción forestal, limitación clima. Cálidad agrológica baja - Tierras de Protección" se refiere a áreas destinadas prioritariamente a la conservación de cobertura vegetal y al manejo forestal, siendo su aptitud agrícola muy limitada debido a restricciones climáticas y baja fertilidad de los suelos.
En el área de influencia del proyecto, ubicado en el distrito de Pachas, se ha identificado una unidad de capacidad de uso mayor de suelos, obtenida mediante interpretación de imágenes satelitales, análisis SIG y verificación de campo.
En el **Anexo 01**, se adjunta el **Mapa N°08**, Uso de Suelos.

**Tabla 14.1.7-1:** Unidades de uso actual de suelos

| CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LA TIERRA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Sib.** | **Descripción** | **Área (ha)** | **%** |
| F3c - P2e - X | | Tierra apta para producción forestal, limitación clima. Calidad agrológica baja - Tierras de Protección | 4.13 | 100.00 |

**Elaboración:** Especialista ambiental, 2025.

Ing. Ramiro Puray Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

380 381 389

- **Tierra apta para producción forestal, limitación clima. Calidad agrológica baja - Tierras de Protección. (F3c - P2e - X).**

Esta unidad comprende tierras aptas para producción forestal con limitaciones climáticas asociadas a las condiciones frías y húmedas de la zona altoandina. Los suelos presentan baja fertilidad natural, escasa profundidad efectiva y pendientes moderadas a fuertes, lo que restringe su uso agrícola intensivo. Su vocación principal está orientada a la forestación y manejo de cobertura vegetal, especialmente con especies nativas o adaptadas al clima serrano.

Asimismo, el subgrupo P2e incluye tierras de protección por erosión, ubicadas en laderas inclinadas o quebradas con alta susceptibilidad a procesos erosivos. Estas áreas cumplen una función importante en la protección del suelo y la estabilidad del relieve, siendo adecuadas para reforestación, pastoreo controlado o conservación permanente. El mantenimiento de la vegetación natural resulta esencial para reducir la pérdida de suelo y conservar los recursos hídricos.

Finalmente, la categoría X corresponde a tierras de protección permanente, que incluyen afloramientos rocosos y relieves escarpados donde el suelo es mínimo o inexistente. Estas zonas tienen valor ecológico y geológico, y su uso debe restringirse a la conservación y recuperación ambiental. En conjunto, la unidad F3c – P2e – X se considera de vocación forestal-protectora, destinada a la preservación de ecosistemas andinos y al control natural de la erosión y la escorrentía.

### 14.1.8. HIDROLOGÍA

La hidrología del distrito de PACHAS (Dos de Mayo, Huánuco) está dominada por el río, afluente del Marañón, tiene una superficie de ~ 33,6 km². El distrito de Pachas, ubicado en la provincia de Dos de Mayo, cuenta con una red hidrográfica de régimen pluvial, estrechamente relacionada con el río Vizcarra y sus afluentes.

**Tabla 1:** Hidrología del distrito de PACHAS.

| Elemento hídrico | Descripción | Importancia |
|---|---|---|
| **Río principal** | Río Marañón: límite hidrográfico mayor, recibe el drenaje de ríos y quebradas del distrito de Pachas. | Principal eje hídrico; abastecimiento de agua, riego y modelado del valle. |
| **Afluentes y quebradas** | Ríos y quebradas como Batán, Guenay y Oshgorragra, entre otros. | Aportan caudales en temporada de lluvias; riesgo de crecidas súbitas. |
| **Manantiales y ojos de agua** | Presentes en laderas y zonas altoandinas, alimentan quebradas locales. | Fuente de agua para consumo humano, ganadería y riego. |
| **Lagunas altoandinas** | Pequeñas lagunas de origen pluvial en cabeceras de cuenca. | Regulación hídrica natural y reserva de agua en época seca. |
| **Régimen hidrológico** | Pluvial: lluvias intensas de noviembre a abril; relativa sequía de mayo a octubre. | Define disponibilidad de agua; riesgo de inundaciones y erosión en lluvias. |
| **Problemas asociados** | Crecidas repentinas, erosión de márgenes y huaicos en quebradas. | Requiere gestión de riesgos y conservación de cuencas. |

**Fuente:** Zonificación Ecológica Económica – Huánuco, 2022

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paye Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

El ámbito del proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrográfica del Amazonas, formando parte de la gran cuenca del río Marañón, una de las principales fuentes del sistema amazónico. Esta zona pertenece a la unidad hidrográfica Intercuenca Alto Marañón V, caracterizada por una red de quebradas de régimen pluvial que alimentan al río Marañón, constituyendo un importante componente del drenaje andino–amazónico.

**Tabla 14.1.8-1:** Características Hidrográficas de los cuerpos de agua

| HIDROLOGÍA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Unidad hidrográfica** | **Gran cuenca** | **Cuenca** | **Relación de cuerpos de agua dentro del proyecto** |
| 49899 | Región Hidrográfica del Amazonas | Marañón | Alto Marañón V | Qda s/n |

**Fuente:** Autoridad Nacional del Agua – 2025
Recursos Hídrico de Doce Cuencas Hidrográficas del Perú-ANA, 2016
**Elaboración**: Especialista ambiental, 2025.

En el **Anexo 01**, se adjunta el **Mapa N°10**, Hidrología e hidrogeología.

## 14.2. MEDIO BIOLÓGICO

Con el propósito de identificar las potencialidades y limitaciones de los recursos de flora y fauna dentro del área de influencia del proyecto, se realizará un análisis del entorno utilizando información secundaria. Para ello, se han elaborado diversos mapas temáticos, como los de cobertura vegetal y zonas de vida, a la escala correspondiente.

La evaluación del medio biológico proporciona datos relevantes sobre los componentes de flora y fauna, cuya interacción con el medio físico genera un flujo de energía reflejado en las cadenas tróficas y los ciclos de la materia. En consecuencia, cualquier alteración en el medio físico repercute directamente en el medio biológico, lo que resalta la importancia de evaluar el componente biótico en proyectos que impliquen la intervención o modificación de los ecosistemas.

En este contexto, se han definido las siguientes variables para el análisis del medio natural: "Medio biológico (zona de vida, cobertura vegetal, flora y fauna, áreas naturales protegidas y ecosistemas frágiles)". Este procedimiento se desarrolla conforme a lo establecido en el Contenido Básico de FITSA para la Renovación de puentes, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16.

### 14.2.1. Cobertura Vegetal

En el área de influencia del proyecto, ubicado en el distrito de la Unión, se ha identificado una (01) unidad de cobertura vegetal, obtenida mediante interpretación de imágenes satelitales y análisis SIG.

**Tabla 14.2.1 1:** Cobertura vegetal

| COBERTURA VEGETAL | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Símbolo** | | **Descripción** | **Área (ha)** | **%** |
| | Agri | Agricultura costera y andina | 4.13 | 100.00 |

**Fuente:** Ministerio del Ambiente – MINAM
MINAM-Cobertura vegetal, 2015.
**Elaboración**: Especialista ambiental, 2025

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011502
CPAP. 780

383

❖ **Agricultura costera y andina**

Esta cobertura corresponde a las áreas del territorio peruano donde el paisaje natural ha sido transformado para el establecimiento de sistemas agrícolas, desarrollándose tanto en los valles y planicies de la costa como en las laderas y terrazas altoandinas. Se caracteriza por el manejo de suelos mediante prácticas de cultivo adaptadas a condiciones climáticas variables, desde ambientes áridos y semiáridos en la costa hasta climas templado-fríos en zonas interandinas. Comprende formaciones agrícolas dominadas por cultivos anuales y perennes, entre los que destacan especies alimenticias tradicionales y cultivos comerciales, los cuales pueden coexistir con remanentes de vegetación secundaria.

### 14.2.2. Zonas de vida

Según el Sistema de Zonas de Vida propuesto por L.R. Holdridge, la unidad básica de clasificación es la Zona de Vida, la cual se define a partir de tres factores climáticos principales: temperatura, precipitación y evapotranspiración. El propósito de esta zonificación es identificar áreas con condiciones ambientales semejantes, permitiendo agrupar y analizar las distintas poblaciones y comunidades biológicas para optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales, evitando su degradación y promoviendo el equilibrio ecológico.

Holdridge determinó que ciertos tipos de ecosistemas o asociaciones vegetales se relacionan directamente con intervalos específicos de temperatura, precipitación y humedad. De este modo, estableció divisiones equilibradas basadas en estos parámetros, reduciendo la subjetividad en la clasificación de los ecosistemas.

Estos conjuntos de asociaciones fueron denominados por Holdridge (1967) como Zonas de Vida, entendidas como agrupaciones naturales de comunidades biológicas (segundo nivel de su sistema jerárquico), que pueden abarcar una diversidad de unidades de paisaje —desde áreas pantanosas hasta zonas elevadas—, todas caracterizadas por combinaciones proporcionales de calor, precipitación y humedad.

Para describir las Zonas de Vida se utilizó información del MINAM del año 2015 y la "Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú" (INRENA, 1995), además se utilizó el software ArcGis Pro para delimitar el área de influencia con respecto a las zonas de vida que le corresponden, se identificó y delimitó las siguientes unidades:

**Tabla 14.2.2-1:** Zona de Vida

| ZONAS DE VIDA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Símbolo** | | **Descripción** | **Área (ha)** | **(%)** |
| | bs-MBT | bosque seco Montano Bajo Tropical | 4.13 | 100.00 |

**Fuente:** Atlas de Zonas de Vida del Perú – Guía Explicativa, MINAM (2015), la "Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976, INRENA 1995)

**Elaboración**: Especialista ambiental, 2025

❖ **Bosque muy humedo Montano Tropical**

Se localiza en las laderas orientales andinas entre 1,000 y 2,500 m s.n.m., caracterizándose por un clima templado-húmedo con temperaturas promedio entre 12 °C y 18 °C y precipitaciones elevadas que alcanzan entre 2,000 y 4,000 mm anuales. Presenta suelos de mediana a buena fertilidad, aunque vulnerables a la erosión por la pendiente y la intensidad de las lluvias. La vegetación está compuesta

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

384 385 392

por bosques densos de árboles medianos y altos, con abundancia de epífitas como musgos, helechos y orquídeas, lo que favorece una elevada biodiversidad de fauna, en especial aves y anfibios. Su uso de tierras es limitado para la agricultura intensiva, destinándose principalmente a cultivos permanentes como café y frutales de altura, además de cumplir un rol esencial en la regulación hídrica de cuencas y conservación de la biodiversidad.

### 14.2.3. FLORA

El proyecto corresponde a un servicio de renovación de puente que se limita a conservar el trazo vial existente. No contempla nuevas aperturas ni ampliaciones. Por ello, no se prevé la afectación de áreas naturales no intervenidas ni de coberturas vegetales adicionales. Las actividades se ejecutarán únicamente dentro del eje vial ya consolidado.

Los listados de especies o inventarios florísticos son muy usados en el Perú para documentar la gran variedad de formaciones vegetacionales existentes; tal es así que, para la heterogénea vegetación de la región de Huánuco se ha logrado registrar, con base a información histórica, un total de 4712 especies incluidas en 226 familias y 1443 géneros de plantas (Licofitas (7 especies), Pterydofitas (250 especies), Gimnospermas (7 especies) y Amgiospermas (4453 especies); sin embargo, el registro más actual lista a 756 especies (354 especies y 402 morfoespecies), en 403 géneros y 130 familias (Zárate et al. 2015).

Para el área del proyecto se caracteriza la flora en la cobertura identificada según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, es la Agricultura costera y Andina (Agri).

Para elaborar el listado florístico se recopiló información bibliográfica de evaluaciones biológicas cercanas al área de estudio con el fin de caracterizar las unidades de vegetación identificadas, la información provino del proyecto.

Consorcio Transmantaro S.A. (2020). Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto: "Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas". Elaborado por: CESEL S.A. Aprobado mediante R.D.N° 00041-2019-SENACE-PE/DEIN, Lima.

https://eva.senace.gob.pe:8443/plan/senace/token?tk=CB3DAC14-C412-7437-E053-744B10ACFF4F

**Cuadro N° 14.2.4-1.** Lista de especies de flora potenciales a encontrar en el Área de Influencia del presente proyecto.

| Familia | Nombre Científico | Hábito | Nombre Común | DS 043-2006 AG* | CITES* | UICN** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Asteraceae | *Baccharis latifolia*(*)(**)(***) | Arbustivo | Chilca | -- | -- | LC |
| Cyperaceae | *Carex ecuadorica*(*)(**) | Herbáceo | Marcieguilla | -- | -- | -- |
| Fabaceae | *Lupinus ballianus*(*)(**) | Herbáceo | Jera | -- | -- | LC |
| Fabaceae | *Medicago polymorpha*(*)(**) | Herbáceo | Carretón | -- | -- | LC |
| Gentianaceae | *Gentiana prostrata*(*) | Herbáceo | Alegría de Páramo | -- | -- | -- |
| Juncaceae | *Luzula racemosa*(*)(**) | Herbáceo | -- | -- | -- | -- |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHI EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

385 394 393

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Poaceae | *Muhlenbergia ligularis(*)(**)* | Herbáceo | -- | -- | -- | -- |
| Poaceae | *Muhlenbergia peruviana(*)(**)* | Herbáceo | -- | -- | -- | -- |
| Poaceae | *Cenchrus clandestinus(*)(**)* | Herbáceo | Quicuyo | -- | -- | LC |
| Poaceae | *Poa fibrifera(*)(**)* | Herbáceo | -- | -- | -- | -- |

| Familia | Nombre Científico | Hábito | Nombre Común | DS 043-2006 AG* | CITES* | UICN** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Piperaceae | *Piper aduncum(*)(**)* | Arbustivo | Matico | -- | -- | LC |
| Plantaginaceae | *Plantago lamprophylla(**)* | Herbáceo | -- | -- | -- | -- |
| Rosaceae | *Lachemilla pinnata(*)(**)* | Herbáceo | Muela de Cuy | -- | -- | -- |
| Adoxacenses | *Sambucus peruviana(***)* | Arbustivo | Sauco | -- | -- | LC |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Adoxacenses | *Sambucus peruviana(***)* | Arbustivo | Sauco | -- | -- | LC |
| Asparagaceae | *Furcraea andina(***)* | Herbáceo | Agave Andina | -- | -- | -- |
| Betulaceae | *Alnus acuminata(***)* | Arbóreo | Aliso | -- | -- | LC |
| Cactaceae | *Opuntia ficus-indica(***)* | Arbustivo | Tuna | -- | -- | DD |
| Fabaceae | *Senna multiglandulosa(***)* | Arbustivo | Mutuy | -- | -- | LC |
| Fabaceae | *Tara spinosa(***)* | Arbóreo | Tara | -- | -- | -- |
| Lamiceae | *Minthostachys mollis(***)* | Arbustivo | Muña | -- | -- | -- |
| Myrtaceae | *Eucalyptus globulus(***)* | Arbóreo | Eucalipto | -- | -- | LC |
| Pinaceae | *Pinus radiata(***)* | Arbóreo | Pino | -- | -- | LC |
| Poaceae | *Jarava ichu(***)* | Herbácea | Ichu | -- | -- | -- |
| Poaceae | *Lolium perenne(*)* | Herbácea | Rye Grass Inglés | -- | -- | -- |
| Polemoniaceae | *Cantua buxifolia(***)* | Arbustivo | Kantu | -- | -- | LC |
| Rosaceae | *Polylepis racemosa(***)* | Arbustivo | Quinual | -- | -- | VU |
| Rosaceae | *Prunus serotina(***)* | Arbóreo | Capuli | -- | -- | LC |
| Rosaceae | *Rubus ulmifolius(***)* | Arbustivo | Zarzamora | -- | -- | -- |
| Scrophulariaceae | *Buddleja incana(***)* | Arbustivo | Quisuar | -- | -- | LC |

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas" https://eva.senace.gob.pe:8443/plan/senace/token?tk=CB3DAC14-C412-7437-E053-744B10ACFF4F

**Endemismo flora silvestre**

Según El Libro Rojo de las Plantas endémicas del Perú (2006) y corroborando la distribución de cada especie en la Lista Roja de la UICN así como también del Global Biodiversity Information Facility (GBIF) el cual proporciona acceso abierto y gratuito a datos sobre cualquier tipo de forma de vida que hay en la Tierra, no se encontraron especies de flora endémica en el área de influencia del proyecto.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Poray Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Payet Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

Las especies identificadas en campo por el especialista forestal tienen los siguientes usos potenciales:

| Especies | Nombre Común | Uso Potencial |
|---|---|---|
| Polylepis racemosa | Quinual | Muy usado para leña, para orcones y chacias en la construcción de viviendas pequeñas (techado) en las zonas de puna, para hacer cercos movibles para el ganado, para chozas eventuales refugio para cuidadores de las cosechas. Genera mucha materia orgánica a aprtir de las hojas y cortea que se desprende. Existe muy poco interés de promover la especie en proyectos forestales en las comunidades y gobiernos locales. |
| Buddleja incana | Quisuar | Usado para leña y para la preparación de mangos de herramientas. Es poco frecuente en el campo, no es priorizado en proyectos de forestación. |
| Sambucus peruviana | Sauco | El fruto es usado para la preparación de mermeladas, jugos y pastas como insumo de yogures, etc. Lamentablemente esta especie aún no es es cultivada, la producción es común y silvestre. Tiene un gran potencial comercial. |
| Senna multiglandulosa | Muluy | Usado para fines medicinales, dolores de cabeza y músculos También como especie ornamental por la coloración de sus flores. |
| Cantua buxifolia | Kantu | Especie ornamental, de flores muy vistosas y variedad de colores. Es la flor nacional, considerada desde el tiempo de los inkas. |
| Prunus serotina | Capuli | Se aprovechaa el fruto que es de sabor agradable para consumo directo en la forma de cocteles y mermeladas. |
| Alnus acuminata | Aliso | De madera facil de trabajar, muy ductil para la ebanisteria, carpinteria y tallado (platos, cucharas, cucharones) |
| Opuntia ficus indica | Tuna | Fruto con propiedades medicinales, con una diversidad de colores y tamaños, de sabor delicioso. Las pencas producen forraje y es insumo para la preparación ensaladas, para la producción de mermeladas y nectares. |
| Caesalpinia spinosa | Tara | Especie cuyo fruto es demandado por los paises desarrollados para la produción de preservantes, anticorrosivos, emulsificantes de alimentos, etc. |
| Rubus ulmifolius | zarzamora | Especie arbustiva de la familia de los Berries, de alta demanda en el mundo. Usada para la producción de mermeladas y otros productos locales. |
| Furcraea andina | Agave andina | Se usa para aprovechar la fibra en la fabricación de sogas; de maduro se obtiene una miel que es aprovechada para la producción de dulces diversos. |
| Baccharis latifolia | Chilca | Especie arbustiva de amplio rango ecológico (pisos altitudinales) estabiliadora de suelo; usado para desparasitar el ganado en la sierra. |
| Minthostachys mollis | Muña | Arbusto aromático usado para repeler insectos de las cosechas de papa almacenadas. Especie medicinal para tratar el problema de salud al estómago. Es insumo importante en la culinaria de la sierra. |
| Eucalyptus globulus | Eucalipto | Especie de crecimiento rápido y con propiedades de REBROTE. Muy cotizado para Leña, madera rolliza para construcción., madera escuadrada para construcción (estructural). Vigas y durmientes para mineria. Medicinal para los refrios, relajante. |
| Pinus radiata | Pino | Especie de rápido crecimiento, la madera es muy cotizada por su trabajabilidad, adecuada para carpintería, ebanistería. El Pino en su crecimiento esta ligada a un Hongo comestible y de alta demanda: Suillus luteus, boletus amarillo o callampa |

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas" https://eva.senace.gob.pe:8443/plan/senace/token?tk=CB3DAC14-C412-7437-E053-744B10ACFF4F

### 14.2.4. FAUNA

El listado de fauna silvestre se ha obtenido mediante la búsqueda de información secundaria por medio de estudios cercanos de la zona, así mismo se realizó la búsqueda de las especies categorizadas de estado de amenaza de acuerdo a la legislación nacional e internacional. Para la selección de especies de fauna silvestre se utilizó información del Monitoreo Biológico del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango -Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas" el cual fue aprobado mediante Resolución Directoral Nº 00041-2019-

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Tipolo
ALCALDE

Laura Cirasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

SENACE-PE/DEIN, del cual se tomó 02 estaciones de monitoreo, las más cercanas al presente proyecto.

**Cuadro N° 14.2.4-1.**: Puntos de Muestreo de Fauna Silvestre

| Cobertura Vegetal | Punto de muestreo | | | Coordenadas UTM, WGS 84 UTM, 19S | | Altitud | Distancia al proyecto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mamíferos | Aves | Anfibios y Reptiles | Este (m) | Norte (m) | | |
| Agricultura Costera y Andina | MA-09 | – | – | 354603 | 8904619 | 2202 | 30.89 km |
| | MA-16 | AV -16 | HE -16 | 322518 | 8908230 | 3469 | 3.31 km |

Fuente: Consorcio Transmantaro S.A 2020 Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas". Elaborado por: CESEL S.A. Aprobado mediante R.D.N° 00041-2019-SENACE-PE/DEIN, Lima.

**Cuadro N° 14.2.4.2-3:** Lista de las especies fauna potencial de encontrar en el Área de Influencia del Proyecto

| Familia | Nombre Científico | Nombre Común | DS 004-2014 MINAGRI* | CITES** | UICN*** | CMS**** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mamíferos** | | | | | | |
| Cricetidae | *Akodon juninensis(*)(**)* | Ratón campestre de Junín | -- | -- | LC | -- |
| Cricetidae | *Calomys sorellus(**)* | Ratón vespertino rojizo | -- | -- | LC | -- |
| Cricetidae | *Phyllotis andium(**)* | Ratón orejón andino | -- | -- | LC | -- |
| Didelphidae | *Didelphis marsupialis(**)* | Carachupa, muca | -- | -- | LC | -- |
| Mephitidae | *Conepatus chinga(**)(***)* | Zorrino | -- | -- | LC | -- |
| Cervidae | *Odocoileus virginianus peruvianus(***)* | Venado de cola gris | -- | -- | LC | -- |
| Canidae | *Lycalopex culpaeus(***)* | Zorro andino | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Felidae | *Puma concolor(***)* | Puma | NT | Apéndice II | LC | -- |
| **Aves** | | | | | | |
| Accipitridae | *Geranoaetus polyosoma(**)* | Busardo dorsirrojo | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Cardinalidae | *Pheucticus chrysogaster(*)* | Picogrueso ventriamarillo | -- | -- | LC | -- |
| Cuculidae | *Crotophaga ani(**)* | Garrapatero piquiliso | -- | -- | LC | -- |
| Falconidae | *Falco sparverius(*)(***)* | Cernícalo americano | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Falconidae | *Phalcoboenus megalopterus(**)* | Caracara andino | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Fringillidae | *Spinus magellanicus(*)(**)* | Cabecita negra | -- | -- | LC | -- |
| Furnariidae | *Cranioleuca antisiensis(**)* | Curutié carirrayado | -- | -- | LC | -- |
| Furnariidae | *Leptasthenura pileata(**)* | Tijeral coronado | -- | -- | LC | -- |
| Passerellidae | *Atlapetes rufigenis(**)* | Saltón de Orejas Rufas | NT | -- | NT | -- |
| Passerellidae | *Zonotrichia capensis(*)(**)* | Chingolo Común | -- | -- | LC | -- |
| Picidae | *Colaptes rupicola(*)* | Carpintero andino | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | *Catamenia analis(*)* | Búho americano | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Thraupidae | *Diglossa brunneiventris(*)* | Pinchaflor gorrinegro | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | *Geospizopsis plebejus(*)(**)* | Yal plebeyo | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | *Sporophila luctuosa(*)(**)* | Espiguero negriblanco | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | *Conirostrum cinereum(**)* | Conirrostro cinéreo | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | *Phrygilus punensis(**)* | Yal peruano | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | *Piprareidea bonariensis(**)* | Tangara Naranjera | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | *Thraupis episcopus(**)* | tangara azuleja | -- | -- | LC | -- |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Upolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011502
CPAP. 790

388

396

| Familia | Nombre Científico | Nombre Común | DS 004-2014 MINAGRI* | CITES** | UICN*** | CMS**** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Turdidae | *Turdus chiguanco(*)(**)(***)* | Zorzal chiguanco | -- | -- | LC | -- |
| Turdidae | *Turdus fuscater(*)* | Paraulata morera | -- | -- | LC | -- |
| Turdidae | *Turdus serranus(*)* | Zorzal negro | -- | -- | LC | -- |
| Trochilidae | *Colibri coruscans(*)* | Colibrí rutilante | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Trochilidae | *Oreotrochilus estella(*)* | Colibrí puneño | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Trochilidae | *Amazilia chionogaster(**)* | Picaflor vientre blanco | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Trochilidae | *Metallura phoebe(**)* | Metalura negra | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Trochilidae | *Patagona gigas(**)* | Picaflor gigante | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Troglodytidae | *Troglodytes aedon(*)* | Chochín criollo | -- | -- | LC | -- |
| Trochilidae | *Aglaeactis cupripennis(*)* | Colibrí cobrizo | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Tyrannidae | *Agriornis montanus(*)* | Gaucho serrano | -- | -- | LC | -- |
| Tyrannidae | *Contopus fumigatus(**)* | Pibí ahumado | -- | -- | LC | -- |
| Tyrannidae | *Serpophaga cinerea(**)* | Piojito guardarríos | -- | -- | LC | -- |
| Cathartidae | *Vultur gryphus(***)* | Cóndor andino | EN | Apéndice I | VU | -- |
| Phasianidae | *Alectoris rufa(***)* | Perdiz | -- | -- | NT | -- |
| **Anfibios y Reptiles** | | | | | | |
| Bofonidae | *Rhinella spinulosa(**)(*)* | Sapo espinoso | -- | -- | LC | -- |

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"

https://eva.senace.gob.pe:8443/plan/senace/token?tk=CB3DAC14-C412-7437-E053-744B10ACFF4F

## 14.2.5. ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP)

El Área de Influencia de la renovación del puente no se superpone con ninguna Área Natural Protegida (ANP), dicha afirmación se puede constatar al revisar la consulta realizada al SERNANP, mediante el módulo de compatibilidad.

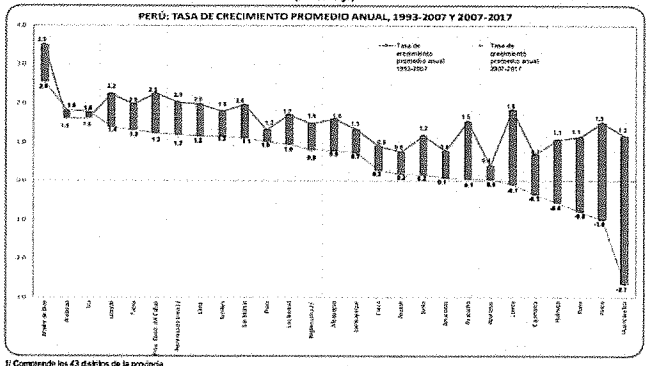
## 14.3. LÍNEA BASE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

### 14.3.1. DEMOGRAFÍA

La población beneficiaria del área de influencia de la IOARR es la perteneciente al Centro Poblado Bellavista y Pichgas. → mariscal castilla
Para poder obtener la población actual se efectuó una proyección de la población con un índice de taza de crecimiento de 1.1% para el Departamento de Huánuco, según índices brindado por el INEI.

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI

**Gráfico 14**
**PERÚ: TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE POBLACIÓN CENSADA, POR DEPARTAMENTO, 1993-2007 Y 2007-2017**
**(Porcentaje)**




1/ Comprende los 43 distritos de la provincia.
2/ Comprende las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos
**Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Censos Nacionales de Población y Vivienda.**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Carasma Pavel Ángel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

388 389 397

Fuente: Instituto Nacional de estadística e informática. (2018). Perú: Crecimiento y distribución de la población, 2017. Pag34

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf

Fórmula empleada para obtener la proyección:

$$P_f = P_o (1+r)^t$$

Pf: poblacion final o proyectada
Po: poblacion inicial o base
r: taza de crecimiento.
t: tiempo en años entre Pf y Po

a. **Centro Poblado Bellavista**

Según los resultados del Censo Nacional del Año 2017 publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, se tiene como dato que en ese mismo año la población en el Centro poblado Bellavista era 243 de pobladores.

DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

| CÓDIGO | CENTROS POBLADOS | REGIÓN NATURAL (según piso altitudinal) | ALTITUD (m s.n.m.) | POBLACIÓN CENSADA | | | VIVIENDAS PARTICULARES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Total | Hombre | Mujer | Total | Ocupadas 1/ | Desocupadas |
| 100313 | DISTRITO PACHAS | | | 5 393 | 2 682 | 2 711 | 2 868 | 2 518 | 350 |
| 0037 | RANGRA | Quechua | 3 496 | 59 | 29 | 30 | 26 | 24 | 2 |
| 0038 | BELLAVISTA | Suni | 3 106 | 243 | 127 | 116 | 115 | 111 | 4 |
| 0039 | CONDORBAMBA | Quechua | 3 201 | 25 | 9 | 16 | 20 | 16 | 4 |
| 0040 | CONOC CHICO | Suni | 3 732 | 11 | 7 | 4 | 5 | 3 | 2 |
| 0041 | CONOC GRANDE | Suni | 3 923 | 4 | 1 | 3 | 6 | 1 | 5 |
| 0042 | CHUSPIRAGRA | Suni | 3 648 | 13 | 7 | 6 | 4 | 4 | - |
| 0043 | TUPAC AMARU | Suni | 3 709 | 87 | 45 | 42 | 37 | 27 | 10 |
| 0044 | CHICHISUCRO | Suni | 3 632 | 28 | 10 | 18 | 12 | 10 | 2 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). Resultados del censo 2017.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/cuadros/dpto10.xlsx

**Proyección al 2025:**

| Población beneficiaria | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | **2025** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C.P. Bellavista | 243 | 246 | 249 | 252 | 255 | 258 | 261 | 264 | **267** |

b. **Centro Poblado Pichgas**

Según los resultados del Censo Nacional del Año 2017 publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, se tiene como dato que en ese mismo año la población en el Centro poblado Pichgas era 146 de pobladores.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Puray Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

390 389 398

DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

| CÓDIGO | CENTROS POBLADOS | REGIÓN NATURAL (según piso altitudinal) | ALTITUD (m s.n.m.) | POBLACIÓN CENSADA | | | VIVIENDAS PARTICULARES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Total | Hombre | Mujer | Total | Ocupadas 1/ | Desocupadas |
| 0023 | SAN CRISTOBAL | Suni | 3 622 | 109 | 50 | 59 | 51 | 51 | - |
| 0024 | PICHGAS | Quechua | 3 474 | 146 | 65 | 81 | 78 | 62 | 16 |
| 0025 | MATARAGRA | Suni | 3 609 | 4 | 3 | 1 | 5 | 5 | - |
| 0026 | SAN ROQUE | Suni | 3 591 | 31 | 10 | 21 | 15 | 15 | - |
| 0027 | VIZCARRA | Quechua | 2 990 | 22 | 10 | 12 | 16 | 9 | 7 |
| 0028 | NUMIAY | Quechua | 3 391 | 1 | - | 1 | 8 | 2 | 6 |
| 0029 | MARISCAL CASTILLA | Suni | 3 703 | 97 | 47 | 50 | 41 | 41 | - |
| 0030 | PARAC | Suni | 3 828 | - | - | - | 10 | 3 | 7 |
| 0032 | CERCA HUAYIN | Suni | 3 869 | - | - | - | 1 | - | 1 |

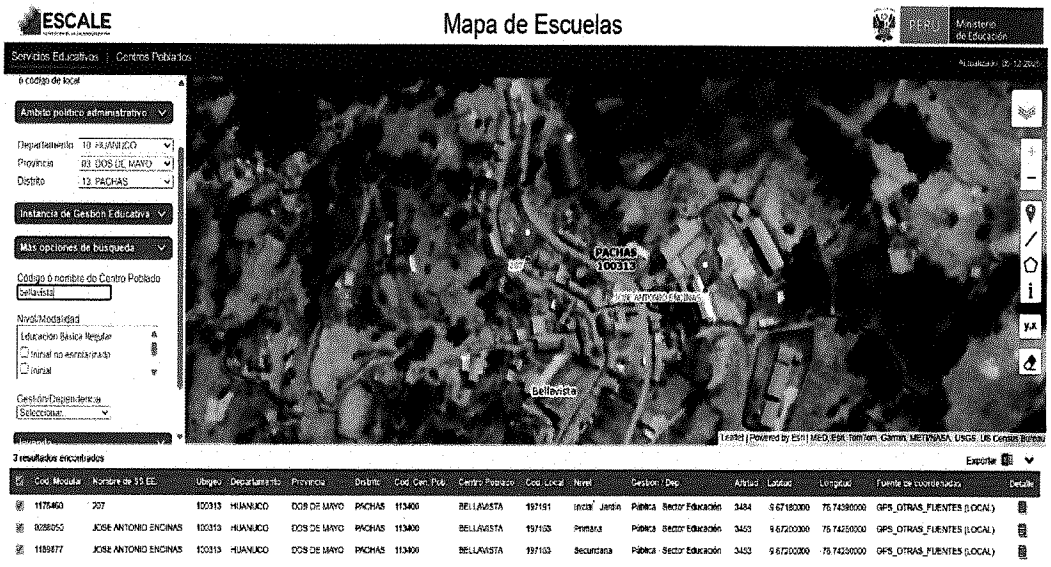
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). Resultados del censo 2017. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/cuadros/dpto10.xlsx

**Proyección al 2025:**

| Población beneficiaria | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | **2025** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C.P. Pichgas | 146 | 148 | 150 | 152 | 154 | 157 | 159 | 161 | **163** |

### 14.3.2. EDUCACIÓN

De acuerdo al análisis realizado en el Geo portal ESCALE – Mapa de Escuelas, se logró determinar la presencia de las siguientes instituciones educativas pertenecientes al área de influencia del proyecto:




MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pajuy Hipolo
ALCALDE

Laura Quasma Payal Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

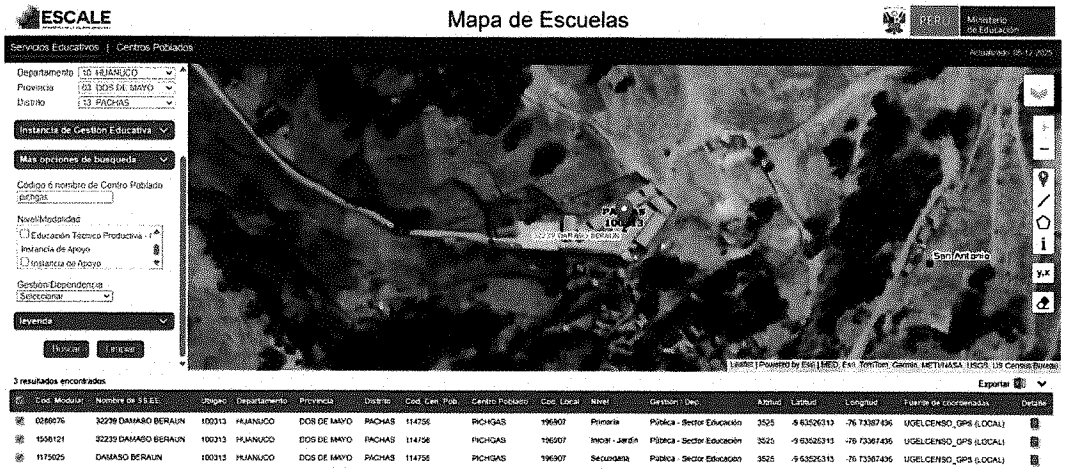



**Tabla 14.3.2.-1:** Escuelas identificadas

| NOMBRE DE SS.EE. | DEPARTAMENTO | PROVINCIA | DISTRITO | CENTRO POBLADO | NIVEL/MODALIDAD | GESTIÓN/DEPENDENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 207 | Huánuco | Dos de Mayo | Pachas | Bellavista | Inicial - Jardín | Pública - Sector Educación |
| Jose Antonio Encinas | Huánuco | Dos de Mayo | Pachas | Bellavista | Primaria | Pública - Sector Educación |
| Jose Antonio Encinas | Huánuco | Dos de Mayo | Pachas | Bellavista | Secundaria | Pública - Sector Educación |
| 32239 Damaso Beraun | Huánuco | Dos de Mayo | Pachas | Pichgas | Primaria | Pública - Sector Educación |
| 32239 Damaso Beraun | Huánuco | Dos de Mayo | Pachas | Pichgas | Inicial - Jardín | Pública - Sector Educación |
| Damaso Beraun | Huánuco | Dos de Mayo | Pachas | Pichgas | Secundaria | Pública - Sector Educación |

Fuente: Minedu. ESCALE-Mapa de escuelas. https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/

### 14.3.3. SALUD

Según lo identificado en la información plasmada en el Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS), cerca de los centros poblados identificados se cuenta con los siguientes establecimientos de salud:

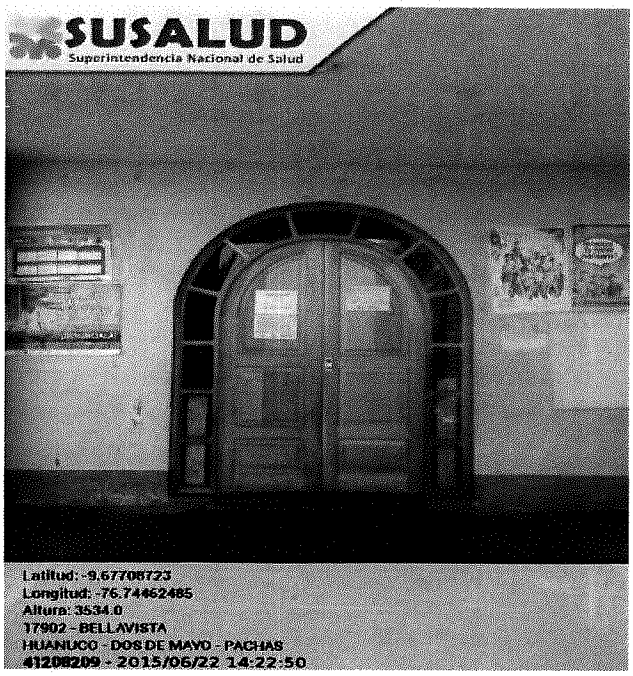
- CP Bellavista

| | |
|---|---|
| **DENOMINACIÓN** | BELLAVISTA |
| **CÓDIGO ÚNICO DE IPRESS** | 00017902 |
| **DIRECCIÓN** | AVENIDA VIZCARRA NUMERO 164 DISTRITO LA UNION PROVINCIA DOS DE MAYO DEPARTAMENTO HUANUCO |
| **NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE LEGAL** | ELIAS EMILIANO VILLANUEVA SANTIAGO |
| **TIPO DE ESTABLECIMIENTO** | ESTABLECIMIENTO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO (PUESTO DE SALUD O POSTA DE SALUD) |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Silipolo
ALCALDE

Laura Chrisma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

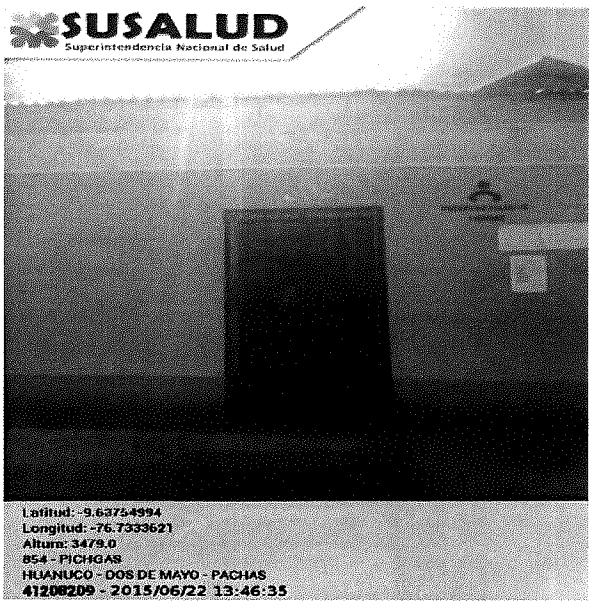
LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780




Fuente: Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS),2023

- CP Pichgas

| | |
|---|---|
| **DENOMINACIÓN** | PICHGAS |
| **CÓDIGO ÚNICO DE IPRESS** | 00000854 |
| **DIRECCIÓN** | JIRÓN VIZCARRA NUMERO 164 DISTRITO LA UNION PROVINCIA DOS DE MAYO DEPARTAMENTO HUANUCO |
| **NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE LEGAL** | ELIAS EMILIANO VILLANUEVA SANTIAGO |
| **TIPO DE ESTABLECIMIENTO** | ESTABLECIMIENTO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO (PUESTO DE SALUD O POSTA DE SALUD) |




Fuente: Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS),2023

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Puray Hipolo
ALCALDE

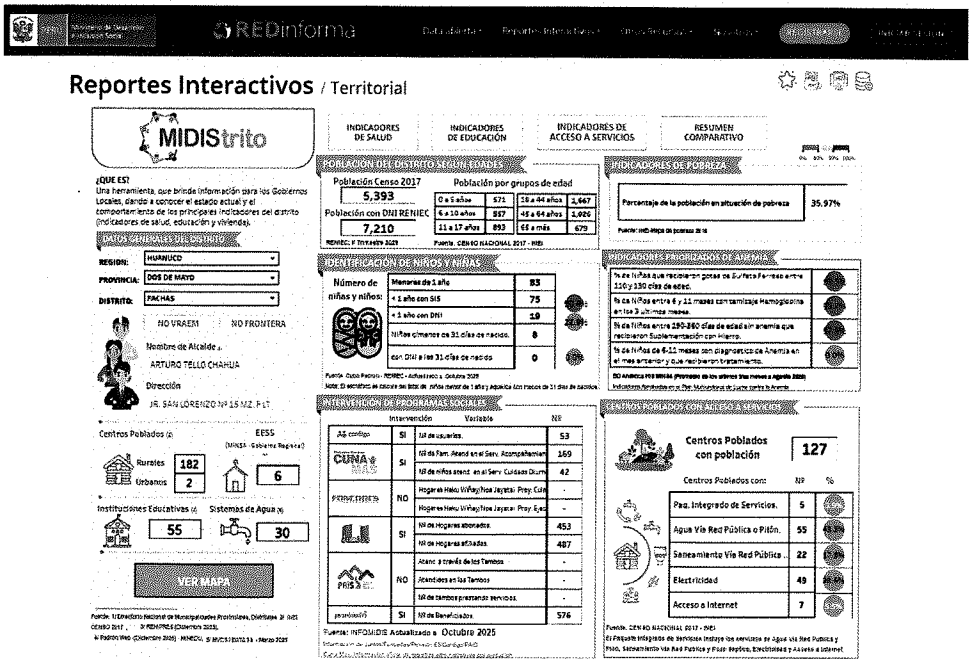
Laura Cirasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL [illegible] ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

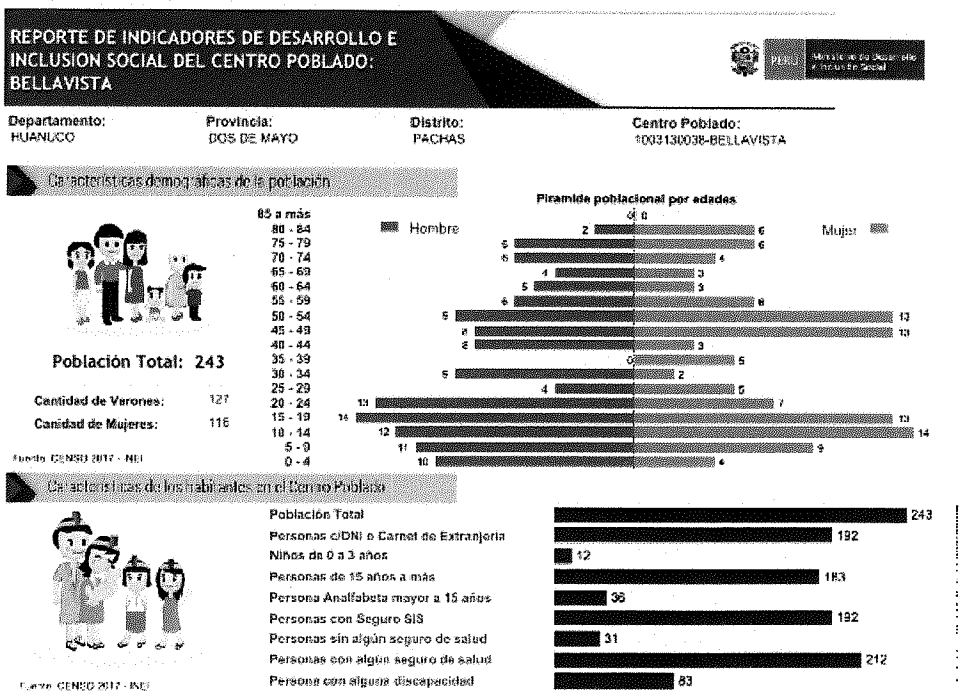
### 14.3.4. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Para realizar la descripción de las características demográficas se revisó en base de datos de la REDINFORMA que plasma la información obtenida del INEI, Censo 2017, de ahí se obtuvo la información de los Centros Poblados ubicados en el área de influencia del proyecto.

- A nivel distrital:



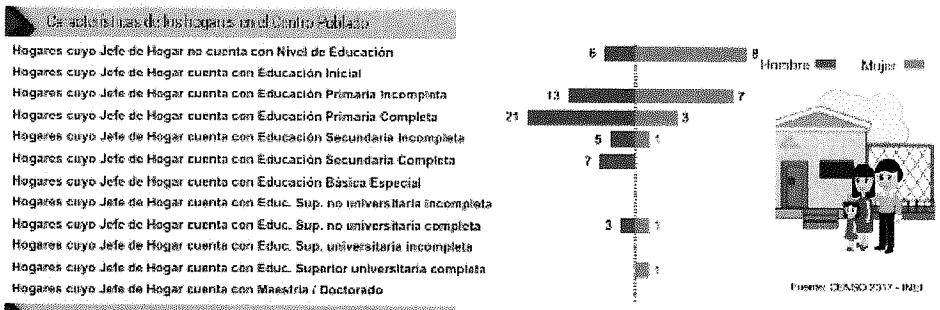

- A nivel de Centro Poblado (Bellavista):

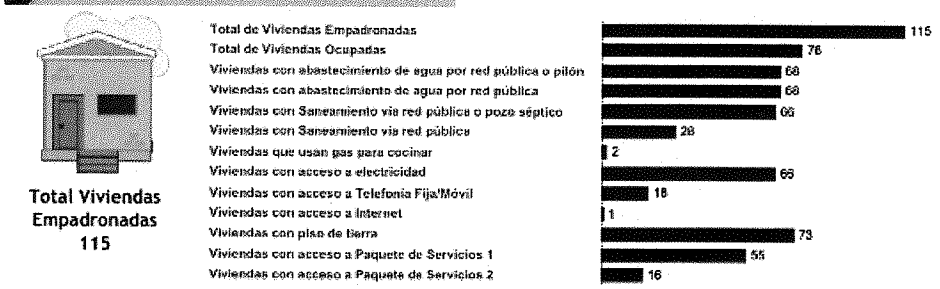



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Poray Hipolo
ALCALDE

Laura Chrasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

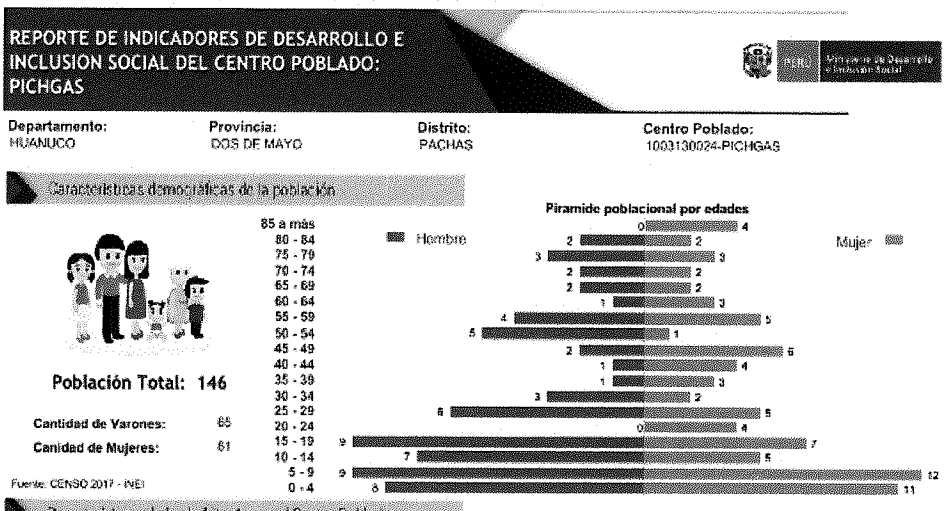
LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

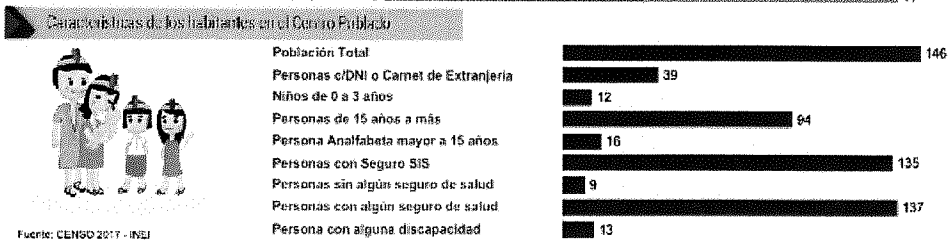



Fuente: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Red Informa.
https://app.midis.gob.pe/RedInforma/Reporte/Reporte/14

- A nivel de Centro Poblado (Pichgas):

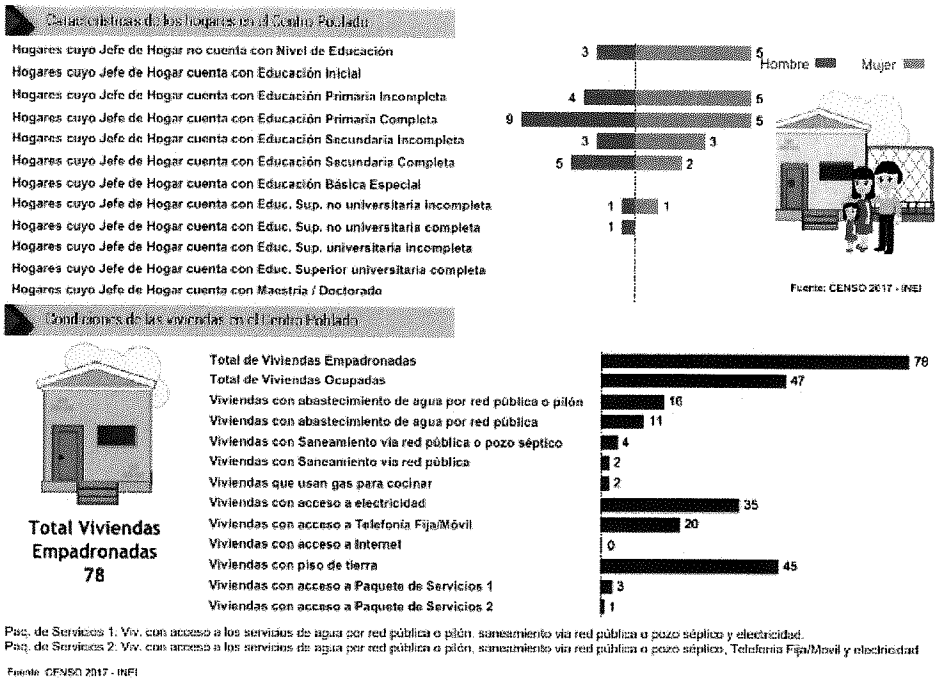



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Perez Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780




Fuente: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Red Informa. https://app.midis.gob.pe/RedInforma/Reporte/Reporte/14

### 14.3.5. EMPLEO

Para desarrollar el Item empleo se tomaron datos a nivel región, en vista que a nivel distrital y provincial NO se cuentan con datos precisos de fuentes oficiales para realizar una adecuada descripción.

En el año 2022, se registraron 24,483 empleos formales en Huánuco, lo que supone un crecimiento de 15.3% respecto de diciembre de 2021. Al comparar con la cantidad de puestos de trabajo formales en diciembre del 2019, Huánuco registra un crecimiento del 18.3%, lo que equivale a 3.7 mil empleos formales adicionales.

Según sectores económicos, se observa que la construcción lidera la lista con el mayor incremento, sumando 1.9 mil nuevos empleos. El sector servicios es el segundo que más creció en términos de empleo formal, con un aumento de mil puestos de trabajo. Le sigue el comercio con 605, mientras que el sector agrícola, minería y otros representan un crecimiento de 351. El único sector en el que retrocedió el empleo formal fue la manufactura, donde se perdieron 136 empleos.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

El cambio más notable se produjo en los rangos de ingresos de S/501 hasta S/1,000 y de S/1,001 hasta S/2,000. En el primero, la proporción de trabajadores formales disminuyó significativamente de 38.5% a 10.1%; mientras que, en el segundo rango, dicha proporción aumentó de 35.5% a 63.7%. Sin embargo, es importante destacar que gran parte de estos cambios se deberían al aumento del sueldo mínimo en 2022 y no consideran el efecto de la alta inflación en la capacidad adquisitiva de los trabajadores.

Instituto Peruano de Economía. (). Empleo formal en Huánuco creció 15% al cierre del 2022 por dinamismo de construcción y servicios https://ipe.org.pe/empleo-formal-en-huanuco-crecio-15-al-cierre-del-2022-por-dinamismo-de-construccion-y-servicios/

### 14.3.6. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Para desarrollar el Item Actividades económicas se tomaron datos a nivel región, en vista que a nivel distrital y provincial NO se cuentan con datos precisos de fuentes oficiales para realizar una adecuada descripción.

El sector agropecuario evidenció un crecimiento del 7,0 por ciento interanual en marzo, justificado por la expansión de las actividades agrícola (9,0 por ciento) y pecuaria (1,3 por ciento). El sector aumentó en 13,2 por ciento entre enero y marzo, con relación a similar periodo de 2024, sustentado por la mayor oferta del subsector agrícola (18,1 por ciento).

La actividad minera registró un comportamiento negativo en su producción en marzo al decrecer en 5,1 por ciento interanual, explicado por la menor oferta de cobre (-5,6 por ciento), plomo (-19,2 por ciento) y zinc (-4,4 por ciento). Entre enero y marzo, se contrajo en 4,3 por ciento, respecto de similar periodo de 2024, sustentado por la disminución de la producción de cobre (-4,5 por ciento), plomo (-18,4 por ciento) y zinc (-4,4 por ciento).

El subsector agrícola creció en 9,0 por ciento interanual en marzo, debido a la expansión de la oferta de papa, zapallo, yuca, olluco, plátano, haba grano verde, piña, café y cacao. En el caso de papa, debido a las mayores siembras en las zonas productoras, motivadas por el incremento de los precios en chacra.

La actividad agrícola se expandió en 18,1 por ciento interanual entre enero y marzo, influenciado por la mayor producción de papa, zapallo, plátano, olluco, yuca, piña, maíz amarillo duro, café y cacao.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Carasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

La producción pecuaria se expandió en 1,3 por ciento en marzo, respecto de similar mes de 2024, debido a la mayor producción de lana, fibra de alpaca, además de carnes de, vacuno, ovino, porcino y caprino. Entre enero y marzo, decreció en 1,1 por ciento respecto a similar periodo de 2024, destacando la disminución en la oferta de huevo, leche y carnes de, vacuno y ave, entre los principales.

Banco Central de Reserva del Perú. (2025). Huánuco: Síntesis de Actividad Económica - Marzo 2025.

https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2025/presentacion-huanuco-03-2025.pdf

### 14.3.7. AGRICULTURA

Principales cultivos de producción agrícola:

La actividad agrícola en el distrito de Pachas presenta una estructura productiva dominada por pequeños y medianos productores, totalizando 1.503 agricultores registrados. La superficie agropecuaria alcanza las 8.715 hectáreas, de las cuales el 52 % corresponde a uso agrícola, mientras que el 48 % se destina a áreas no agrícolas, predominantemente pastos y zonas de soporte para actividades pecuarias. Esta configuración evidencia un sistema productivo mixto, donde la agricultura se articula estrechamente con la ganadería, una característica común en los valles y zonas altoandinas del departamento de Huánuco.

En cuanto a la producción agrícola, la papa se consolida como el cultivo principal del distrito, concentrando el 47,5 % del Valor Bruto de la Producción (VBP) agrícola distrital. En segundo lugar se ubica la avena forrajera, con una participación del 10,9 %, lo que refleja la importancia del abastecimiento de forraje para la actividad ganadera local. A estos cultivos le siguen otros productos de menor incidencia individual, tales como olluco (10 %), maíz amiláceo (8,7 %), cebada grano (5,2 %), oca (4,2 %) y haba grano seco (3,5 %). Productos complementarios como zanahoria, mashua, quinua y chocho contribuyen con porcentajes inferiores al 3 %.

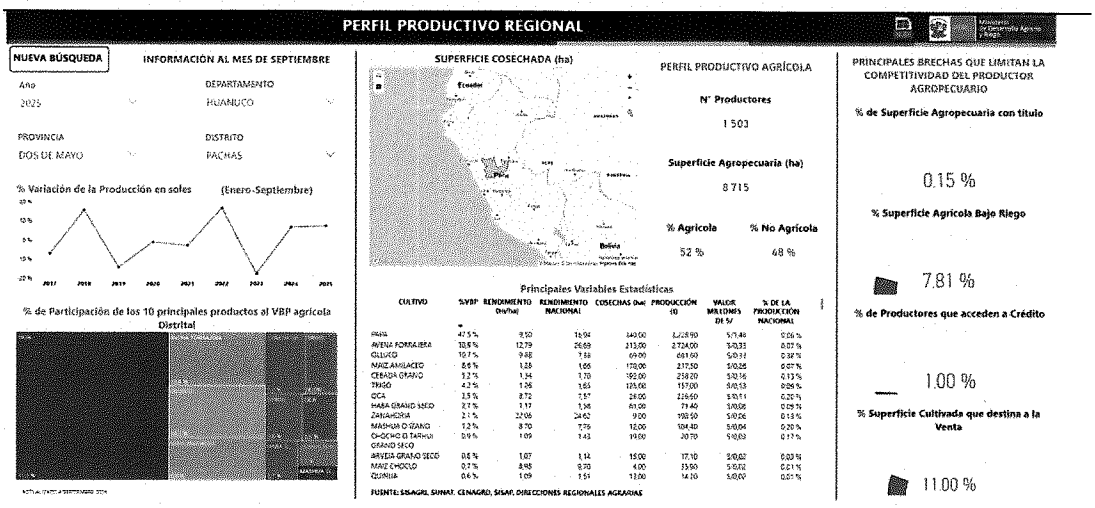
La distribución del VBP evidencia un sistema agrícola moderadamente concentrado, donde unos pocos cultivos tradicionales de la sierra peruana conforman el eje económico agrario del distrito. Esta dependencia de cultivos

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curisma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 780

andinos refleja tanto las condiciones agroclimáticas predominantes como la orientación productiva de los agricultores locales.




Fuente: MIDAGRI, consulta: Distrito de Pachas. https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiN2U3NTdkYTktOTk5Ny00NjQ5LTg0ZjEtMmIzYzlmZWIwMDhlIiwidCI6IjdmMDg0NjI3LTdmNDAtNDg3OS04OTE3LTk0Yjg2ZmQzNWYzZiJ9

### 14.3.8. GANADERÍA

Para desarrollar el presente Item se realizó tomando en cuenta fuentes oficiales de la provincia de Dos de Mayo, en vista que NO se encontró información con respecto al distrito de Pachas.

La ganadería en la provincia de Dos de Mayo es una actividad complementaria clave para las familias rurales, desarrollada sobre todo mediante sistemas extensivos de crianza de vacunos, ovinos y caprinos que aprovechan los pastos naturales de las zonas altoandinas. Existen proyectos motivados por el Gobierno Regional de Huánuco que fomentan el desarrollo ganadero en la provincia: El proyecto "Mejoramiento de la Capacidad Productiva del Ganado Vacuno Mediante Transferencia Tecnológica Integral en las Provincias de Dos de Mayo, Yarowilca, Huamalíes y Lauricocha", contempla la asistencia técnica, elevada calidad genética con eficiente control sanitario, acceso de programas de transferencia tecnológica en la crianza del ganado, eficiente gestión organizacional de los productores y adecuada articulación al mercado. El coordinador del proyecto, Wilelmo Tocto Reyes, señaló que se trabaja con el objetivo de incrementar la producción del ganado lechero a través de la inseminación artificial, implementando postas, para lo cual en esta primera

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO – HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cirasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

etapa inicia con el diagnóstico situacional, registro de los ganados, sanidad y selección, para finalmente implementar la sincronización con inseminación a tiempo fijo con el protocolo Ovsynch (GPG).

El equipo multidisciplinario está conformado por 8 especialistas en inseminación artificial y extensión agropecuaria, 2 ingenieros agroindustriales gestores sociales, 1 especialista en manejo de pastos y 12 técnicos agropecuarios, 2 ingenieros agrónomos, 2 zootecnistas y 2 asistentes administrativo, teniendo la inspección de la Dirección Regional de Agricultura a través de la Oficina de Extensión Agraria y la supervisión cargo del ingeniero Adolfo Cortavarría Roncagliolo de la sede agraria.

Gob.pe. (2021). Huánuco: AGRICULTURA LANZA PROYECTO GANADERO PARA 4 PROVINCIAS DE HUÁNUCO https://www.gob.pe/institucion/regionhuanuco/noticias/501107-huanuco-agricultura-lanza-proyecto-ganadero-para-4-provincias-de-huanuco

### 14.3.9. SERVICIOS BÁSICOS

De acuerdo a la información obtenida de la publicación denominada Características de las viviendas particulares y los hogares: Acceso a servicios básicos, del Instituto Nacional de Estadística e Informática:

a. Viviendas

En el distrito de Pachas se identificaron un total de 1712 viviendas particulares, de estas viviendas identificadas se obtuvo que 17 son de material noble, 1684 viviendas son de material de adobe o tapial y 8 son de material precario.

**ANEXO N° I.3**
**PERÚ: VIVIENDAS PARTICULARES CENSADAS CON OCUPANTES PRESENTES, POR TIPO DE MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES, SEGÚN DISTRITO, 2017**
**(Cifras absolutas y porcentaje)**

| Departamento | Provincia | Distrito | Total de viviendas particulares | Tipo de material predominante en las paredes exteriores | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Material noble 1/ | | Material de adobe o tapia | | Material precario 2/ | |
| | | | | Cifras absolutas | % | Cifras absolutas | % | Cifras absolutas | % |
| Huánuco | Huánuco | Chinchao | 3 978 | 471 | 11,8 | 3 204 | 80,5 | 40 | 1,0 |
| Huánuco | Huánuco | Churubamba | 4 775 | 81 | 1,7 | 4 484 | 93,9 | 178 | 3,7 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Chuquis | 1 020 | 14 | 1,4 | 999 | 97,9 | 3 | 0,3 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Marías | 1 523 | 14 | 0,9 | 1 323 | 86,9 | 25 | 1,6 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Pachas | 1 712 | 17 | 1,0 | 1 684 | 98,4 | 8 | 0,5 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Quivilla | 436 | 8 | 1,8 | 382 | 87,6 | 43 | 9,9 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). Características de las viviendas particulares y los hogares: Acceso a servicios básicos. https://www.censos2017.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/libro.pdf?utm_source=

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Puray Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

b. Acceso al agua

El distrito de Pachas contó con un total de 1712 viviendas particulares censadas, de las cuales solo 1142 de estas cuentan con conexiones de agua por red domiciliaria, 110 viviendas se abastecen con pilones o piletas de uso público o comunal, 333 viviendas de la población emplea pozos para la obtención del agua y 127 viviendas no cuentan con acceso al agua por red pública.

**ANEXO N° II.1**
**PERÚ: VIVIENDAS PARTICULARES CON OCUPANTES PRESENTES, POR COBERTURA Y DÉFICIT DE AGUA POR RED PÚBLICA DOMICILIARIA, SEGÚN DISTRITO, 2017**
(Cifras absolutas y porcentaje)

| Departamento | Provincia | Distrito | Total de viviendas particulares | Con agua por red pública domiciliaria | | Pilón o pileta de uso público | | Pozo (Agua subterránea) | | No tienen agua por red pública | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Cifras absolutas | % | Cifras absolutas | % | Cifras absolutas | % | Cifras absolutas | % |
| Huánuco | Ambo | San Rafael | 2 525 | 1 152 | 45,6 | 674 | 26,7 | 435 | 17,2 | 264 | 10,5 |
| Huánuco | Ambo | Tomay Kichwa | 953 | 921 | 96,6 | 0 | 0,0 | 5 | 0,5 | 27 | 2,8 |
| Huánuco | Dos de Mayo | La Unión | 1 660 | 1 370 | 82,5 | 64 | 3,9 | 144 | 8,7 | 82 | 4,9 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Chuquis | 1 020 | 562 | 55,1 | 138 | 13,5 | 147 | 14,4 | 173 | 17,0 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Marías | 1 523 | 617 | 40,5 | 256 | 16,8 | 405 | 26,6 | 245 | 16,1 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Pachas | 1 712 | 1 142 | 66,7 | 110 | 6,4 | 333 | 19,5 | 127 | 7,4 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Quivilla | 436 | 254 | 58,3 | 11 | 2,5 | 53 | 12,2 | 118 | 27,1 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Ripan | 1 293 | 723 | 55,9 | 202 | 15,6 | 229 | 17,7 | 139 | 10,8 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Shunqui | 563 | 310 | 55,1 | 119 | 21,1 | 111 | 19,7 | 23 | 4,1 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Sillapata | 625 | 303 | 48,5 | 70 | 11,2 | 192 | 30,7 | 60 | 9,6 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Yanas | 689 | 425 | 61,7 | 134 | 19,4 | 82 | 11,9 | 48 | 7,0 |
| Huánuco | Huacaybamba | Huacaybamba | 1 421 | 1 127 | 79,3 | 115 | 8,1 | 135 | 9,5 | 44 | 3,1 |
| Huánuco | Huacaybamba | Canchabamba | 710 | 444 | 62,5 | 102 | 14,4 | 129 | 18,2 | 35 | 4,9 |
| Huánuco | Huacaybamba | Cochabamba | 435 | 258 | 59,3 | 2 | 0,5 | 78 | 17,9 | 97 | 22,3 |
| Huánuco | Huacaybamba | Pinra | 1 564 | 1 117 | 71,4 | 153 | 9,8 | 120 | 7,7 | 174 | 11,1 |
| Huánuco | Huamalíes | Llata | 3 555 | 2 555 | 71,9 | 222 | 6,2 | 536 | 15,1 | 242 | 6,8 |
| Huánuco | Huamalíes | Arancay | 366 | 328 | 89,6 | 5 | 1,4 | 9 | 2,5 | 24 | 6,6 |
| Huánuco | Huamalíes | Chavín de Pariarca | 1 176 | 937 | 79,7 | 36 | 3,1 | 94 | 8,0 | 109 | 9,3 |
| Huánuco | Huamalíes | Jacas Grande | 1 539 | 744 | 48,3 | 70 | 4,5 | 455 | 29,6 | 270 | 17,5 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). Características de las viviendas particulares y los hogares: Acceso a servicios básicos. https://www.censos2017.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/libro.pdf?utm_source=

c. Abastecimiento

Los habitantes del distrito de Pachas que cuentan con red pública domiciliaria, manifestaron en el Censo que 965 viviendas cuentan con abastecimiento todos los días de la semana y 177 cuentan con abastecimiento algunos días de la semana. De los que tienen agua todos los días de la semana, 715 manifestaron que el servicio es permanente (24 horas al día) y 80 indicaron que cuentan de 1 a 3 horas de agua por día. De los que cuentan con agua solo algunos días de la semana 24 indicaron que el servicio es permanente y 87 señalaron que solo cuentan con abastecimiento de 1 a 3 horas.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

Laura Quinsma Parra Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

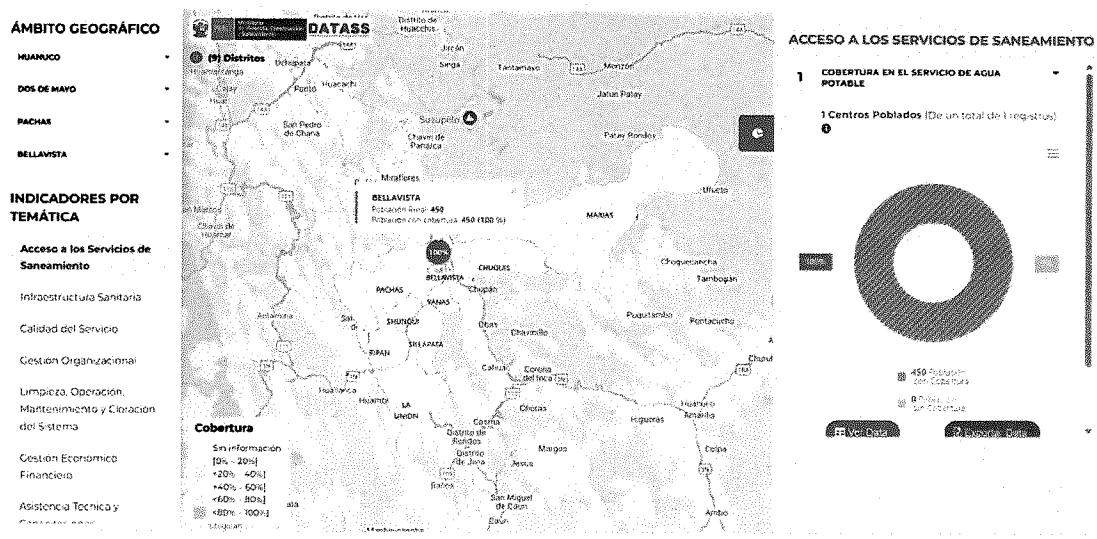
LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIVADENEIRA ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 700

**ANEXO N° II.2**
**PERÚ: VIVIENDAS PARTICULARES CON OCUPANTES PRESENTES, POR COBERTURA Y DÉFICIT DE AGUA POR RED PÚBLICA DOMICILIARIA, SEGÚN DISTRITO, 2017**
(Cifras absolutas y porcentaje)

| Departamento | Provincia | Distrito | Total de viviendas particulares con cobertura de agua por red pública | Con red pública domiciliaria | | | | Todos los días de la semana | | | | Algunos días de la semana | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Todos los días de la semana | % | Algunos días de la semana | % | 24 horas diarias | % | Entre 1 a 3 horas diarias | % | 24 horas diarias | % | Entre 1 a 3 horas | % |
| Huánuco | Huánuco | Chinchao | 1 893 | 1 703 | 90,0 | 190 | 10,0 | 1 334 | 78,3 | 22 | 1,3 | 20 | 10,5 | 30 | 15,8 |
| Huánuco | Huánuco | Churubamba | 1 345 | 1 150 | 85,5 | 195 | 14,5 | 703 | 61,1 | 154 | 13,4 | 19 | 9,7 | 69 | 35,4 |
| Huánuco | Huánuco | Margos | 841 | 792 | 94,2 | 49 | 5,8 | 748 | 94,4 | 8 | 1,0 | 30 | 61,2 | 13 | 26,5 |
| Huánuco | Huánuco | Quisqui (Kichki) | 523 | 472 | 90,2 | 51 | 9,8 | 420 | 89,0 | 19 | 4,0 | 16 | 31,4 | 14 | 27,5 |
| Huánuco | Huánuco | San Francisco de Cayran | 270 | 229 | 84,8 | 41 | 15,2 | 211 | 92,1 | 5 | 2,2 | 15 | 36,6 | 4 | 9,8 |
| Huánuco | Huánuco | San Pedro de Chaulan | 280 | 264 | 94,3 | 16 | 5,7 | 229 | 86,7 | 1 | 0,4 | 0 | 0,0 | 1 | 6,3 |
| Huánuco | Huánuco | Santa María del Valle | 2 732 | 2 028 | 74,2 | 704 | 25,8 | 1 207 | 59,5 | 320 | 15,8 | 3 | 0,4 | 557 | 79,1 |
| Huánuco | Huánuco | Yarumayo | 359 | 332 | 92,5 | 27 | 7,5 | 255 | 76,8 | 2 | 0,6 | 5 | 18,5 | 17 | 63,0 |
| Huánuco | Huánuco | Pillco Marca | 6 030 | 5 197 | 86,2 | 833 | 13,8 | 4 084 | 78,6 | 548 | 10,5 | 88 | 10,6 | 419 | 50,3 |
| Huánuco | Huánuco | Yacus | 849 | 830 | 97,8 | 19 | 2,2 | 825 | 99,4 | 0 | 0,0 | 7 | 36,8 | 11 | 57,9 |
| Huánuco | Huánuco | San Pablo de Pillao | 953 | 788 | 82,7 | 165 | 17,3 | 672 | 85,3 | 29 | 3,7 | 8 | 4,8 | 86 | 52,1 |
| Huánuco | Ambo | Ambo | 3 731 | 2 271 | 60,9 | 1 460 | 39,1 | 469 | 20,7 | 1062 | 46,8 | 47 | 3,2 | 1 128 | 77,3 |
| Huánuco | Ambo | Cayna | 457 | 401 | 87,7 | 56 | 12,3 | 77 | 19,2 | 251 | 62,6 | 0 | 0,0 | 33 | 58,9 |
| Huánuco | Ambo | Colpas | 133 | 115 | 86,5 | 18 | 13,5 | 79 | 68,7 | 1 | 0,9 | 0 | 0,0 | 8 | 44,4 |
| Huánuco | Ambo | Conchamarca | 982 | 804 | 81,9 | 179 | 18,2 | 377 | 46,9 | 150 | 18,7 | 20 | 11,2 | 68 | 38,0 |
| Huánuco | Ambo | Huacar | 1 372 | 1 297 | 94,5 | 75 | 5,5 | 733 | 56,5 | 61 | 4,7 | 11 | 14,7 | 42 | 56,0 |
| Huánuco | Ambo | San Francisco | 412 | 386 | 93,7 | 26 | 6,3 | 312 | 80,8 | 23 | 6,0 | 4 | 15,4 | 14 | 53,8 |
| Huánuco | Ambo | San Rafael | 1 152 | 1 047 | 90,9 | 105 | 9,1 | 806 | 77,0 | 80 | 7,6 | 6 | 5,7 | 46 | 43,8 |
| Huánuco | Ambo | Tomay Kichwa | 920 | 881 | 95,8 | 40 | 4,3 | 544 | 61,7 | 57 | 6,5 | 2 | 5,0 | 10 | 25,0 |
| Huánuco | Dos de Mayo | La Unión | 1 370 | 1 250 | 91,2 | 120 | 8,8 | 1 123 | 89,8 | 16 | 1,3 | 32 | 26,7 | 30 | 25,0 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Chuquis | 562 | 524 | 93,2 | 38 | 6,8 | 494 | 94,3 | 12 | 2,3 | 5 | 13,2 | 17 | 44,7 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Marías | 617 | 541 | 87,7 | 76 | 12,3 | 514 | 95,0 | 3 | 0,6 | 7 | 9,2 | 12 | 15,8 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Pachas | 1 141 | 965 | 84,6 | 177 | 15,5 | 715 | 74,1 | 80 | 8,3 | 24 | 13,6 | 87 | 49,2 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Quivilla | 254 | 188 | 74,0 | 66 | 26,0 | 104 | 55,3 | 38 | 20,2 | 0 | 0,0 | 50 | 75,8 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Ripan | 723 | 593 | 82,0 | 130 | 18,0 | 467 | 78,8 | 26 | 4,4 | 15 | 11,5 | 51 | 39,2 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Shunqui | 310 | 289 | 93,2 | 21 | 6,8 | 240 | 83,0 | 1 | 0,3 | 1 | 4,8 | 0 | 0,0 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Sillapata | 303 | 289 | 95,4 | 14 | 4,6 | 282 | 97,6 | 4 | 1,4 | 2 | 14,3 | 7 | 50,0 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). Características de las viviendas particulares y los hogares: Acceso a servicios básicos. https://www.censos2017.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/libro.pdf?utm_source=

Para actualizar la información a nivel de Centro Poblado-Bella Vista, se realizó la consulta al DATASS, plataforma perteneciente al Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, en donde se obtuvo lo siguiente en cobertura de agua potable: (https://datass.vivienda.gob.pe/)



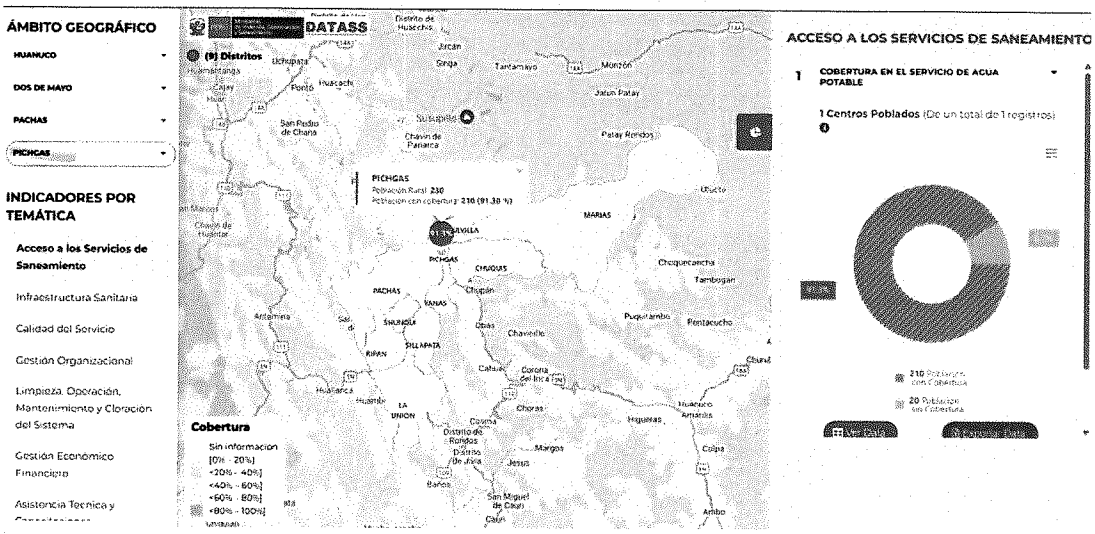

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINENTEL ESCOBAR
DNI. 42911602
CPAP. 780

Según el reporte brindado se puede concluir que el 100.00% de la población del CCPP Bella Vista cuenta con cobertura del servicio en agua potable.

Para actualizar la información a nivel de Centro Poblado-Pichgas, se realizó la consulta al DATASS, plataforma perteneciente al Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, en donde se obtuvo lo siguiente en cobertura de agua potable: (https://datass.vivienda.gob.pe/)




Según el reporte brindado se puede concluir que el 91.30% de la población del CCPP Pichgas cuenta con cobertura del servicio en agua potable.

d. Alcantarillado

De las 3555 viviendas encuestadas en el distrito de Pachas, 1684 manifiestan que cuentan con alcantarillado por red pública, 925 cuentan con pozo sépticos-letrinas, 662 cuentan con pozo negro o ciego y 284 no cuentan con servicios higiénicos.

**ANEXO N° II.3**
**PERÚ: VIVIENDAS PARTICULARES CON OCUPANTES PRESENTES, POR COBERTURA Y DÉFICIT DE ALCANTARILLADO POR RED PÚBLICA, SEGÚN DISTRITO, 2017**
(Cifras absolutas y porcentaje)

| Departamento | Provincia | Distrito | Total de viviendas particulares | Alcantarillado por red pública 1/ | | Pozo séptico - letrina | | Pozo negro o ciego | | No tienen servicio higiénico 2/ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Cifras absolutas | % | Cifras absolutas | % | Cifras absolutas | % | Cifras absolutas | % |
| Huánuco | Ambo | San Rafael | 2 525 | 749 | 29,7 | 527 | 20,9 | 555 | 22,0 | 694 | 27,5 |
| Huánuco | Ambo | Tomay Kichwa | 953 | 510 | 53,5 | 201 | 21,1 | 205 | 21,5 | 37 | 3,9 |
| Huánuco | Dos de Mayo | La Unión | 1 660 | 1 144 | 68,9 | 288 | 17,3 | 131 | 7,9 | 97 | 5,8 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Chuquis | 1 020 | 298 | 29,2 | 245 | 24,0 | 401 | 39,3 | 76 | 7,5 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Marías | 1 523 | 364 | 23,9 | 531 | 34,9 | 491 | 32,2 | 137 | 9,0 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Pachas | 1 712 | 464 | 27,1 | 468 | 27,3 | 585 | 34,2 | 195 | 11,4 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Quivilla | 436 | 130 | 29,8 | 20 | 4,6 | 227 | 52,1 | 59 | 13,5 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Ripan | 1 293 | 548 | 42,4 | 226 | 17,5 | 324 | 25,1 | 195 | 15,1 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Shunqui | 563 | 148 | 26,3 | 126 | 22,4 | 258 | 45,8 | 31 | 5,5 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Sillapata | 625 | 160 | 25,6 | 145 | 23,2 | 186 | 29,8 | 134 | 21,4 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Yanas | 689 | 132 | 19,2 | 106 | 15,4 | 394 | 57,2 | 57 | 8,3 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). Características de las viviendas particulares y los hogares: Acceso a servicios básicos.

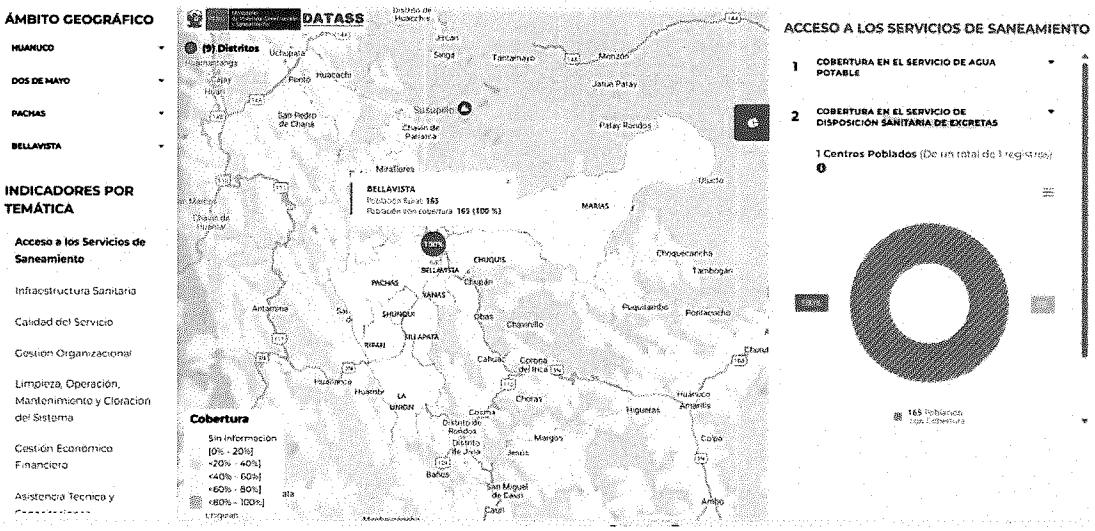
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pajay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

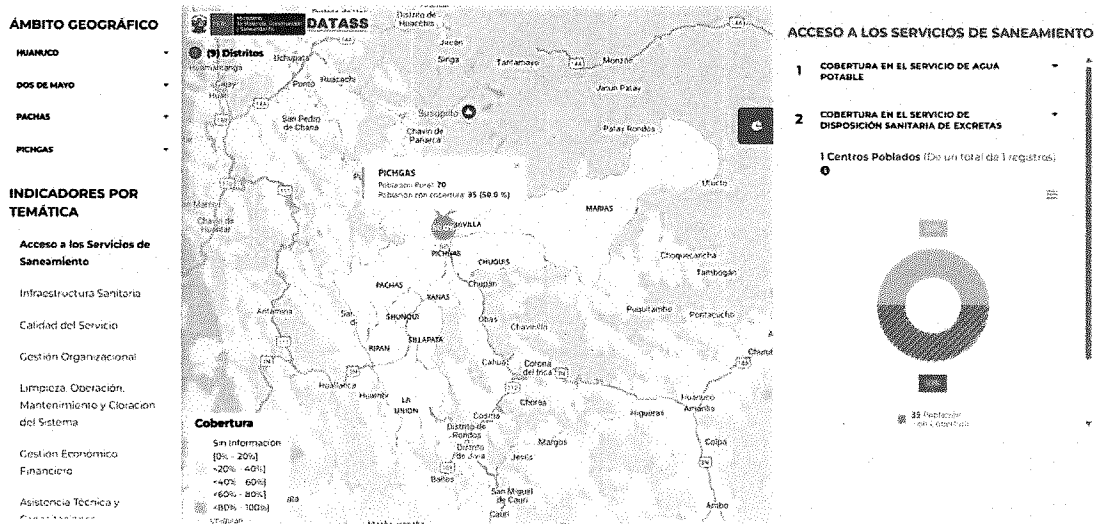
https://www.censos2017.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/libro.pdf?utm_source=

Para actualizar la información a nivel de Centro Poblado-Bella Vista, se realizó la consulta al DATASS, en donde se obtuvo lo siguiente en cobertura de disposición de excretas: (https://datass.vivienda.gob.pe/)




Según el reporte brindado se puede concluir que el 100.00% de la población del CCPP Bella Vista cuenta con cobertura del servicio en alcantarillado.

Para actualizar la información a nivel de Centro Poblado-Pichgas, se realizó la consulta al DATASS, , en donde se obtuvo lo siguiente en cobertura de disposición de excretas: (https://datass.vivienda.gob.pe/)




Según el reporte brindado se puede concluir que el 50.00% de la población del CCPP Pichgas cuenta con cobertura del servicio en alcantarillado.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pújay Hipólo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA DEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

# 15. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Se realizó la identificación, caracterización y evaluación de los impactos ambientales potenciales, positivos o negativos que van a afectar al área de influencia del IOARR en sus distintas etapas. La identificación de los impactos ambientales se realizó considerando las actividades involucradas en la renovación del puente.

## 15.1 Metodología

La identificación de los impactos ambientales se logró mediante el análisis de la interacción que surge entre los componentes y los aspectos ambientales ocasionadas por las actividades de la IOARR.

Según la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales aprobada mediante la Resolución Ministerial 455-2018-MINAM, incluye directrices para el proceso de identificación y caracterización de los impactos ambientales. Este procedimiento implica analizar la interacción entre lo que se denomina los aspectos ambientales de la Renovación y los factores que los componen. cabe resaltar que dicha norma se aplica de manera supletoria, toda vez que la FITSA es un instrumento de gestión ambiental complementario al SEIA.

## 15.2 Definición de las actividades del IOARR

Este acápite, se basa en Identificar las actividades (denominadas aspectos ambientales) conforme a las distintas etapas (planificación, construcción, operación y mantenimiento, cierre y abandono) que puedan dar lugar a impactos en uno o varios de los componentes ambientales (medio físico, biológico y social). El desarrollo de este proceso se fundamenta en la información de la Renovación, a nivel definitivo.

Se realizará un desagregado de las actividades, de acuerdo a los componentes y a las etapas en las que se llevará a cabo en la: **"RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO, CON CUI 2689167"**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pável Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Tabla N° 15.2.-1.** Actividades en sus diferentes etapas

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | |
|---|---|---|
| PLANIFICACION | TRABAJOS PROVISIONALES | Movilización y desmovilización de equipos |
| | | Instalación de áreas auxiliares |
| | | Flete terrestre |
| | | Trazo, nivel y replanteo |
| | | Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad |
| | DEMOLICIONES | Demolición de estructura de concreto en seco |
| | | Demolición de estructura de concreto armado en seco |
| | | Eliminación de material excedente |
| | INSTALACION DE FALSO PUENTE | Instalación de alcantarilla de pase TMC-48'' |
| | | Instalación de falso puente |
| | DESVIO PROVISIONAL PARA PUENTE | Trazo, Niveles Y Replanteo |
| | | Excavacion En Material Suelto |
| | | Perfilado Y Compactado En Zonas De Corte |
| | | Terraplenes Con Material Propio |
| | | Instalacion De Alcantarilla De Pase Tmc - 48" |
| | | Eliminacion De Material Excedente Dm <1.5km |
| | | Conformacion De Base Granular E= 0.20 M |
| | | Conformacion De Cunetas En Material Suelto |
| CONSTRUCCION | SUB ESTRUCTURA | Estribos |
| | | Aletas |
| | | Losa de aproximación |
| | SUPER ESTRUCTURA | Losa Maciza-tablero |
| | | Veredas |
| | MURO DE CONTENCION | Muro de contención Tipo I |
| | OTROS | Actividades de protección |
| | | Dispositivos de apoyo |
| | | Barandas metálicas |
| | | Juntas de dilatación |
| | | Drenaje en muros y losa |
| | | Curado de concreto |
| | | Pruebas de cargas |
| | TRANSPORTE | Transporte de material excedente entre 120M a 1000M |
| | SEÑALIZACION | Señales informativas |
| | | Señales preventivas |
| | | Señales reglamentarias |
| CIERRE | Desmantelamiento de instalaciones temporales | |
| | Nivelación de áreas intervenidas | |
| | Limpieza final de obra | |
| | Revegetación de áreas intervenidas | |
| | Funcionamiento del puente | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pajay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | |
|---|---|
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Mantenimiento rutinario |

## 15.3 Identificación de aspectos ambientales

En esta etapa, se procederá a la identificación de los aspectos ambientales, permitiendo una representación clara de la conexión entre la de la Renovación del puente y su entorno. Para llevar a cabo esta determinación, se seguirá la orientación de Arboleda (2008), quien establece que cuando no es posible identificar un aspecto ambiental en relación con una Actividad, esto indica que dicha Actividad carece de vínculos con el entorno en el que se desarrolla (ya sea físico, biológico o social). En consecuencia, se considerará necesario descartarla del análisis de identificación, ya que no generaría impactos ambientales significativos. Este enfoque garantiza que solo se examinen detalladamente aquellos aspectos que realmente tienen el potencial de afectar el medio ambiente, optimizando así los esfuerzos de evaluación y permitiendo una identificación precisa de los impactos ambientales asociados a cada actividad.

**Tabla N° 15.3.-1.** Aspectos socioambientales identificados a actividades-Planificación

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | | ASPECTOS AMBIENTALES | ASPECTOS SOCIALES |
|---|---|---|---|---|
| PLANIFICACION | TRABAJOS PROVISIONALES | Movilización y desmovilización de equipos | Generación de PM10 y PM2.5 | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, $SO_2$) | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de ruido | - |
| | | Instalación de áreas auxiliares | Generación de PM10 y PM2.5 | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, $SO_2$) | |
| | | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Flete terrestre | Generación de PM10 y PM2.5 | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, $SO_2$) | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de ruido | - |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Trazo, nivel y replanteo | - | - |
| | | Mantenimiento de tránsito y seguridad vial | - | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | DEMOLICIONES | Demolición de estructura de concreto en seco | Generación de material suelto | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de PM10 y PM2.5 | - |
| | | Demolición de estructura de concreto armado en seco | Generación de material suelto | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de PM10 y PM2.5 | - |
| | | Eliminación de material excedente | Generación de PM10 y PM2.5 | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, $SO_2$) | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de ruido | - |
| | INSTALACION DE FALSO PUENTE | Instalación de alcantarilla de pase | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Instalación de falso puente | Generación de PM10 y PM2.5 | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, $SO_2$) | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de ruido | - |
| | DESVIO PROVISIONAL PARA PUENTE | Trazo, Niveles Y Replanteo | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | - | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Excavacion En Material Suelto | Generación de material suelto | Inclusión de personal foráneo (equipo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIVERA ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | técnico, operadores, etc.) |
| | | | Retiro de raíces y hierbas | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Perfilado Y Compactado En Zonas De Corte | Generación de PM10 y PM2.5 | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, $SO_2$) | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de ruido | - |
| | | Terraplenes Con Material Propio | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | - | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Instalacion De Alcantarilla De Pase | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Eliminacion De Material Excedente Dm <1.5km | Generación de PM10 y PM2.5 | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, $SO_2$) | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de ruido | - |
| | | Conformacion De Base Granular E= 0.20 M | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | - | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Conformacion De Cunetas En Material Suelto | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | - | Generación de empleo temporal a la población del AID |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI: 42011802
CPAP. 780

**Tabla N° 15.3.-2.** Aspectos socioambientales identificados a actividades-Construcción

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | | ASPECTOS AMBIENTALES | ASPECTOS SOCIALES |
|---|---|---|---|---|
| CONSTRUCCION | SUB ESTRUCTURA | Estribos | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Aletas | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de material suelto | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de PM10 y PM2.5 | - |
| | | Losas de aproximación | Emisión gases de combustión (CO, Nox, SO2) | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de PM10 y PM2.5 | - |
| | SUPER ESTRUCTURA | Losa maciza tablero | Emisión gases de combustión (CO, Nox, SO2) | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Veredas | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | MURO DE CONTENCION | Muro de contención Tipo I | Generación de material suelto | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de PM10 y PM2.5 | - |
| | | Terraplenes | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Conformación de base granular | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de PM10 y PM2.5 | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Conformación de cunetas en material suelto | Generación de material suelto | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de PM10 y PM2.5 | - |
| | OTROS | Actividades de protección | Emisión gases de combustión (CO, Nox, SO2) | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de PM10 y PM2.5 | - |
| | | Dispositivos de apoyo | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Brandas metálicas | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Juntas de dilatación | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Drenaje en muros y losa | Generación de material suelto | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de PM10 y PM2.5 | - |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Curado de concreto | - | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Pruebas de cargas | Emisión gases de combustión (CO, Nox, SO2) | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de PM10 y PM2.5 | - |
| | TRANSPORTE | Transporte de material excedente entre 120M a 1000M | Emisión gases de combustión (CO, Nox, SO2) | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de PM10 y PM2.5 | - |
| | SEÑALIZACION | Señales informativas | - | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Señales preventivas | - | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Señales reglamentarias | - | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |

**Tabla N° 15.3.-3.** Aspectos socioambientales identificados a actividades-Cierre de obras

| ETAPA | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | ASPECTOS AMBIENTALES | ASPECTOS SOCIALES |
|---|---|---|---|
| CIERRE | Desmantelamiento de instalaciones temporales | - | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pejay Hipolo
ALCALDE

Laura Cirasma Parel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Nivelación de áreas intervenidas | Generación de PM10 y PM2.5 | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, $SO_2$) | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Generación de ruido | - |
| | Limpieza final de obra | - | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | Revegetación de áreas intervenidas | Generación de PM10 y PM2.5 | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, $SO_2$) | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Generación de ruido | - |

**Tabla N° 15.3.-4.** Aspectos socioambientales identificados a actividades-Operación y mantenimiento

| ETAPA | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | ASPECTOS AMBIENTALES | ASPECTOS SOCIALES |
|---|---|---|---|
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Funcionamiento del puente | - | Transporte de productos locales |
| | Mantenimiento rutinario | - | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |

Fuente: Expediente técnico de ingeniería, elaborado por el especialista ambiental.

## 15.4 Componentes ambientales

Para efectos de la renovación, se han determinado los siguientes factores ambientales que podrían verse afectados en las diversas etapas de la Renovación. A continuación, se presentan en el cuadro los componentes y factores ambientes y sociales:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Ripolo
ALCALDE

Laura Curasma Payet Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA DEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Tabla N° 15.4.-1.** Componentes y factores ambientales y sociales

| Medio natural | Componentes Ambientales | Factores ambientales | Aspectos ambientales | Impactos | Código |
|---|---|---|---|---|---|
| Físico | Flora | Cobertura vegetal | Retiro de raíces y hierbas | Pérdida de cobertura vegetal | FLO-01 |
| | Aire | Calidad de aire | Generación de PM10 y PM2.5 | Alteración a la calidad de aire | AR – 01 |
| | | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, $SO_2$) | | |
| | | Ruido | Generación de ruido | Incremento de los niveles de ruido | RU – 01 |
| | Agua | Cantidad del agua | Generación de material suelto | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | AG - 01 |
| Socio-económico | Social | Social | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) | Molestias a la población | SO – 01 |
| | | Economía | Generación de empleo temporal a la población del AID | Oportunidades de Generación de empleo local | SO – 02 |
| | | | Transporte de productos locales | Dinamización de la economía | SO - 03 |

**Fuente:** Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, 2018.
**Elaboración:** Especialista ambiental, 2025.

## 15.5 Identificación de impactos ambientales

Para la evaluación ambiental y una gestión más efectiva de los componentes receptores de los impactos, se llevará a cabo una desagregación según el medio en el que se manifiestan: medio físico, biológico y social. En el proceso de identificación de los impactos, se considerarán todos los componentes ambientales que puedan ser afectados, ya sea de manera positiva o negativa, por el desarrollo de las actividades.

En este contexto, se adoptará la metodología de matrices, conforme a lo dispuesto en la Resolución Ministerial 455-2018-MINAM. Esta metodología se basa en tablas de doble entrada que representan las interacciones entre las características y componentes ambientales, por un lado, y las Actividades previstas en la vía, por otro lado, en cada intersección de cada fila con cada columna, se identifican los impactos correspondientes. Estas matrices se consideran extensiones de las listas de chequeo, reconociendo que los componentes de la vía en sus diferentes etapas pueden tener impactos diversos. A continuación, se presenta la tabla respectiva para facilitar este proceso de identificación y evaluación.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Tabla N° 15.5-1.** Matriz de Impactos Ambientales y sociales-Planificación

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | | IMPACTOS AMBIENTALES | IMPACTOS SOCIALES |
|---|---|---|---|---|
| PLANIFICACION | TRABAJOS PROVISIONALES | Movilización y desmovilización de equipos | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Alteración a la calidad de aire | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | - |
| | | Instalación de áreas auxiliares | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Alteración a la calidad de aire | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | |
| | | Flete terrestre | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Alteración a la calidad de aire | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | - |
| | | Trazo, nivel y replanteo | - | - |
| | | Mantenimiento de tránsito y seguridad vial | - | Molestias a la población |
| | DEMOLICIONES | Demolición de estructura de concreto en seco | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | Molestias a la población |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Alteración a la calidad de aire | - |
| | | Demolición de estructura de concreto armado en seco | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | Molestias a la población |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Alteración a la calidad de aire | - |
| | | Eliminación de material excedente | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Alteración a la calidad de aire | Oportunidades de Generación de empleo local |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pajay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHI EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Incremento de los niveles de ruido | - |
| | INSTALACION DE FALSO PUENTE | Instalación de alcantarilla de pase | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Instalación de falso puente | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Alteración a la calidad de aire | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | - |
| | DESVIO PROVISIONAL PARA PUENTE | Trazo, Niveles Y Replanteo | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | - | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Excavación En Material Suelto | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | Molestias a la población |
| | | | Pérdida de cobertura vegetal | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Perfilado Y Compactado En Zonas De Corte | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Alteración a la calidad de aire | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | - |
| | | Terraplenes Con Material Propio | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | - | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Instalación De Alcantarilla De Pase | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Eliminación De Material Excedente Dm <1.5km | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Alteración a la calidad de aire | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | - |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cuasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011502
CPAP. 780

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Conformación De Base Granular E= 0.20 M | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | - | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Conformación De Cunetas En Material Suelto | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | - | Oportunidades de Generación de empleo local |

**Tabla N° 15.5-2.** Matriz de Impactos Ambientales y sociales-construcción

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | | IMPACTOS AMBIENTALES | IMPACTOS SOCIALES |
|---|---|---|---|---|
| CONSTRUCCION | SUB ESTRUCTURA | Estribos | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Aletas | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | Alteración a la calidad de aire | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Alteración a la calidad de aire | - |
| | | Losas de aproximación | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Alteración a la calidad de aire | - |
| | SUPER ESTRUCTURA | Losa maciza tablero | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Veredas | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | MURO DE CONTENCION | Muro de contención Tipo I | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | Molestias a la población |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | Oportunidades de Generación de empleo local |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Alteración a la calidad de aire | - |
| | OTROS | Actividades de protección | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Alteración a la calidad de aire | - |
| | | Dispositivos de apoyo | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Brandas metálicas | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Juntas de dilatación | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Drenaje en muros y losa | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | Molestias a la población |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Alteración a la calidad de aire | - |
| | | Curado de concreto | - | Molestias a la población |
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Pruebas de cargas | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Alteración a la calidad de aire | - |
| | TRANSPORTE | Transporte de material excedente entre 120M a 1000M | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | | Incremento de los niveles de ruido | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Alteración a la calidad de aire | - |
| | SEÑALIZACION | Señales informativas | - | Molestias a la población |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

Laura Cirasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Señales preventivas | - | Molestias a la población |
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Señales reglamentarias | - | Molestias a la población |
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |

**Tabla N° 15.5-3.** Matriz de Impactos Ambientales y sociales-cierre

| ETAPA | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | IMPACTOS AMBIENTALES | IMPACTOS SOCIALES |
|---|---|---|---|
| CIERRE | Desmantelamiento de instalaciones temporales | - | Molestias a la población |
| | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | Nivelación de áreas intervenidas | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | Alteración a la calidad de aire | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Incremento de los niveles de ruido | - |
| | Limpieza final de obra | - | Molestias a la población |
| | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | Revegetación de áreas intervenidas | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |
| | | Alteración a la calidad de aire | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Incremento de los niveles de ruido | - |

**Tabla N° 15.5-4.** Matriz de Impactos Ambientales y sociales-operación y mantenimiento

| ETAPA | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | IMPACTOS AMBIENTALES | IMPACTOS SOCIALES |
|---|---|---|---|
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Funcionamiento del puente | - | Dinamización de la economía local |
| | Mantenimiento rutinario | - | Molestias a la población |
| | | | Oportunidades de Generación de empleo local |

**Fuente:** Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, 2018.
**Elaboración:** Especialista ambiental, 2025.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Payet Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

## 15.6 Evaluación de los impactos ambientales

Se llevará a cabo la evaluación, valoración y jerarquización los impactos ambientales, tanto positivos como negativos, derivados del proceso constructivo destinado a la Renovación del puente. La evaluación se realizará de manera cuantitativa, considerando el tipo de impacto involucrado.

Para la evaluación de los impactos ambientales se tiene en consideración lo establecido en el Reglamento de la Ley del SEIA. De especial relevancia en esta evaluación es el principio de indivisibilidad, el cual dicta que la evaluación del impacto ambiental debe llevarse a cabo de manera integral e integrada. Esta evaluación abarca políticas, planos, programas.

De lo antes mencionado, a continuación, se presenta el modelo de predicción de los impactos con la metodología CONESA

**Metodología: CONESA, 2010.**

La guía metodológica elaborada por CONESA, 2010; Nos brinda información a detalle para la evaluación de los impactos socio ambientales, donde sigue un sistema de calificación que permite obtener una valoración numérica; el cual emplea una serie de criterios para calificar los impactos socio ambientales.

La evaluación se realiza por impacto identificado para cada componente ambiental. En primer lugar, se realiza una descripción general de los impactos socio ambientales identificados en base a la matriz, organizándose de acuerdo a las etapas. Asimismo, se toman en cuenta los potenciales receptores; es decir, aquellos que reciben directamente el impacto. Finalizada la descripción, se procede a evaluar los impactos que se presume ocurrirán debido a las modificaciones propuestas por las Actividades. Para esta evaluación se tienen en consideración las medidas de mitigación requeridas para minimizar los impactos negativos, así como aquellas medidas que permitirán optimizar o potenciar los impactos positivos.

Para la evaluación de los impactos, se sigue un sistema de calificación que permite obtener una valoración numérica; el cual emplea una serie de criterios para calificar los impactos socio ambientales. Para la presente Actividad (renovación) se contemplaron los 11 criterios utilizados ampliamente en las evaluaciones de impacto ambiental, teniendo como base las directrices planteadas por Conesa (2010).

La calificación de cada criterio se basó en una escala jerárquica establecida por el mismo autor, a la cual se le realizó una adecuación considerando los periodos de duración de la presente Actividad. Se presentan los valores asignados a los criterios utilizados en la evaluación de impactos socio ambientales:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Puray Hipolo
ALCALDE

Laura Carasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHE EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Tabla 15.6.-1.** Valores asignados a los criterios a usarse en la evaluación de impactos

| Atributo | Símbolo | Escala Jerárquica Cualitativa | Valoración |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | + | Impacto positivo | + |
| | - | Impacto negativo | - |
| Extensión | EX | Puntual | 1 |
| | | Parcial | 2 |
| | | Amplio o extenso | 4 |
| | | Total | 8 |
| | | Crítico | 12 |
| Efecto | EF | Indirecto o secundario | 1 |
| | | Directo o primario | 4 |
| Intensidad | IN | Baja o mínima | 1 |
| | | Media | 2 |
| | | Alta | 4 |
| | | Muy alta | 8 |
| | | Total | 12 |
| Persistencia | PE | Fugaz o efímero | 1 |
| | | Momentáneo | 1 |
| | | Temporal o transitorio | 2 |
| | | Pertinaz o persistente | 3 |
| | | Permanente y constante | 4 |
| Acumulación | AC | Simple | 1 |
| | | Acumulativo | 4 |
| Reversibilidad | RV | Corto plazo | 1 |
| | | Medio plazo | 2 |
| | | Largo plazo | 3 |
| | | Irreversible | 4 |
| Recuperabilidad | MC | Recuperable de manera inmediata | 1 |
| | | Recuperable a corto plazo | 2 |
| | | Recuperable a largo plazo | 4 |
| | | Irrecuperable | 8 |
| Periodicidad | PR | Irregular (aperiódico y esporádico) | 1 |
| | | Periódico o intermitente | 2 |
| | | Continuo | 4 |
| Sinergia | SI | Sin sinergismo o simple | 1 |
| | | Sinergismo moderado | 2 |
| | | Muy sinérgico | 4 |
| Momento | MO | Largo plazo | 1 |
| | | Medio plazo | 2 |
| | | Corto plazo | 3 |
| | | Inmediato | 4 |
| | | Crítico | 8 |

**Tabla 15.6.-2.** Descripción de los criterios empleados para la evaluación de impactos

| Criterio | Descripción |
|---|---|
| **Naturaleza (N)** | Donde se considera al impacto positivo (+), cuando el resultado de la acción sobre el componente ambiental considerado produce una mejora en su calidad ambiental; y al impacto negativo (-), cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental del componente ambiental considerado. |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Carasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Intensidad (IN) o Magnitud (M)**

Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el componente ambiental, expresando el grado de afectación del componente ambiental independientemente de la extensión afectada; por ejemplo, puede producirse una afectación muy alta, pero en una extensión muy pequeña.

El rango de valoración estará comprendido entre 1 y 12, donde el valor (12) expresará una afectación total del componente ambiental en el área donde se produce el efecto, indicando una Intensidad en grado Total; el valor (1) considera una afectación mínima y poco significativa indicando una Intensidad Baja o 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).

Cuando la acción causante del efecto, como en el caso de la introducción de medidas correctoras, dé lugar a un efecto positivo, la Intensidad del impacto reflejará el grado de reconstrucción o restauración del factor, o sea, el grado de mejora cualitativa de su calidad ambiental. La intensidad final del efecto sufrirá una disminución como consecuencia de la ejecución de las medidas correctoras.

| Intensidad | Valor | Descripción |
|---|---|---|
| Baja o mínima | 1 | Afección mínima y poco significativa |
| Media | 2 | Afectación media sobre el factor |
| Alta | 4 | Afectación alta sobre el factor |
| Muy alta | 8 | Afectación muy alta sobre el factor |
| Total | 12 | Expresa una destrucción total del factor en el área de influencia directa. |

**Extensión (Ex)**

Es el atributo que refleja la fracción del medio afectado por la acción del proyecto; es decir, hace referencia al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto donde se sitúa el componente ambiental. Puede tratarse, por ejemplo, del porcentaje del área afectada por la acción, respecto al entorno total, en que se manifiesta el efecto. También podemos relativizar respecto al volumen, y respecto a cualquier unidad o indicar que refleje la parte del medio afectado.

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).En el caso de que el efecto, sea puntual o no, se produzca en un lugar crucial o crítico, estaremos ante un Impacto de Ubicación Crítica y se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta (12).

| Extensión | Valor | Descripción |
|---|---|---|
| Puntual | 1 | Cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado. |
| Parcial | 2 | El efecto se manifiesta de manera apreciable en una parte del medio. |
| Amplio o extenso | 4 | Aquel cuyo efecto se detecta en una gran parte del medio considerado. |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Rujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Payet Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI: 42011802
CPAP. 780

| | | |
|---|---|---|
| Total | **8** | Aquel cuyo efecto se manifiesta de manera generalizada. |
| Crítico | **12** | Aquel en que el momento de la acción es crítico independientemente del plazo de manifestación. |

**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.

El impacto será de manifestación inmediata cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sea nulo, asignándole un valor (4). El impacto será de manifestación a corto plazo, cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sea inferior a 3 meses, asignándole un valor (3). Si es un periodo de tiempo que va de 6 meses a un año, Medio Plazo (2); y si el efecto tarda en manifestarse más de un año, Largo Plazo, con valor asignado (1).

| Momento | Valor | Descripción |
|---|---|---|
| Largo plazo | **1** | Cuando el efecto tarda en manifestarse más de 10 años. |
| Medio plazo | **2** | Cuando el tiempo transcurrido entre la acción y el efecto varía de 1 a 10 años. |
| Corto plazo | **3** | Cuando el tiempo transcurrido entre la acción y el efecto es inferior a 1 año. |
| Inmediato | **4** | El tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es nulo. |
| Crítico | **8** | Aquel en que el momento de la acción es crítico independientemente del plazo de manifestación. |

**Persistencia (PE) o Duración (Du)**

Se refiere al tiempo de permanencia del efecto desde su aparición; y a partir del cual, el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción. Cuando la permanencia del efecto, por la circunstancia que sea, es mínima o nula (cese la acción o no, cesa la manifestación del efecto que aquella produce en el factor considerado, el efecto se considera Efímero o Fugaz), tomando un valor de (1). Si la permanencia del efecto tiene un lugar durante menos de 3 meses, consideramos que la acción produce un efecto Momentáneo, asignándole un valor de (1). Si dura entre 3 meses hasta 1 año, Temporal propiamente dicho, o Transitorio (2); y si permanece entre 1 y 5 años, Persistente, Pertinaz o Duradero (3). Si la manifestación tiene una duración superior a los 5 años, consideraremos el efecto como Permanente o Estable, asignándole un valor (4).

| Persistencia | Valor | Descripción |
|---|---|---|
| Fugaz o efímera | **1** | Cuando la permanencia del efecto es mínima o nula. Cesa la acción y cesa el impacto |
| Momentáneo | **1** | Cuando la duración es menor de 1 año |
| Temporal o transitorio | **2** | Cuando la duración varía entre 1 a 10 años |
| Pertinaz o persistente | **3** | Cuando la duración varía entre 10 a 15 años |
| Permanente y constante | **4** | Cuando la duración supera los 15 años |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Quispe Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011502
CPAP. 780

423 430

| | |
|---|---|
| **Reversibilidad (Rv)** | Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto; es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que ésta deja de actuar sobre el medio. El efecto reversible puede ser asimilado por los procesos naturales del medio, mientras que el irreversible no puede ser asimilado o serlo, pero al cabo de un largo periodo de tiempo.<br><br>El impacto será reversible cuando el factor ambiental alterado puede retornar, sin la intervención humana, a sus condiciones originales en un periodo inferior a 5 años. Si es a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es a Medio Plazo (2), y a Largo Plazo (3). Los intervalos de tiempo que comprenden estos periodos para este atributo son los mismos asignados para el atributo anterior. El impacto será irreversible cuando el factor ambiental alterado no puede retornar, sin la intervención humana, a sus condiciones originales en un periodo inferior a 5 años. Al efecto irreversible le asignamos el valor (4). |

| Reversibilidad | Valor | Descripción |
|---|---|---|
| Corto plazo | 1 | Cuando el tiempo de recuperación es inmediato o menor de 1 año |
| Medio plazo | 2 | El tiempo de recuperación varía entre 1 a 10 años |
| Largo plazo | 3 | El tiempo de recuperación varía entre 10 a 15 años |
| Irreversible | 4 | El tiempo de recuperación supera los 15 años |

| | |
|---|---|
| **Sinergia (Si)** | Se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales. 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 habría de esperar de la manifestación de los efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.<br>Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce con el tiempo la aparición de otros nuevos, de superior manifestación. Se tienen impactos ambientales con efectos complejos y la agregación de los mismos no siempre ocurre en proporciones aritméticas. Cuando la acción 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, potenciándose la manifestación de manera ostensible (4). Cuando se presenten casos de debilitamiento o minoración (sinergia negativa), la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.<br>El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es menor a la que cabría de esperar de la manifestación de los efectos cuando las acciones que los provocan actúan de manera independiente y no simultánea. |

| Sinergia | Valor | Descripción |
|---|---|---|
| Sin sinergismo o simple | 1 | Cuando la acción no es sinérgica |
| Sinergismo moderado | 2 | Sinergismo moderado en relación con una situación extrema |
| Muy sinérgico | 4 | Altamente sinérgico donde se potencia la manifestación de manera ostensible. |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pújay Hipolo
ALCALDE

Laura Cynthia Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PAREDES ESCOBAR
DNI. 42071802
CPAP. 780

**Acumulación (Ac)**

Se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación ni en la de su sinergia (no hay efectos acumulativos), nos encontramos ante un caso de acumulación simple, valorándose como (1). Cuando una acción al prolongarse en el tiempo incrementa progresivamente la magnitud del efecto, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante, estamos ante una ocurrencia acumulativa, incrementándose el valor a (4).

| Acumulación | Valor | Descripción |
|---|---|---|
| Simple | 1 | Cuando la acción se manifiesta sobre un solo componente o cuya acción es individualizada. |
| Acumulativo | 4 | Cuando la acción al prolongarse el tiempo incrementa la magnitud del efecto |

**Efecto (Ef)**

Se refiere a la relación causa – efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un componente ambiental, como consecuencia de una acción. Puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta. Se dice que los impactos son indirectos cuando son producidos por un impacto anterior, que este caso actúa como agente causal. El impacto anterior puede ser directo o indirecto, en cualquier caso, es desencadenante de otros impactos. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación pues, 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 impacto indirecto es parte de una cadena de reacciones. El efecto toma el valor (1) en el caso de que sea indirecto o secundario, y el valor (4) cuando sea directo o primario.

| Efecto | Valor | Descripción |
|---|---|---|
| Indirecto o secundario | 1 | Producido por un impacto anterior |
| Directo o primario | 4 | Relación causa efecto directo |

**Periodicidad (Pr)**

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. Consideramos que la periodicidad discontinua es periódica, cíclica o intermitente, cuando los plazos de manifestación presentan una regularidad y una cadencia establecida.
Calificamos la periodicidad como aperiódica o irregular propiamente dicha, cuando la manifestación discontinua del efecto se repite en el tiempo de una manera irregular e imprevisible sin cadena alguna. Se supone esporádica o infrecuente cuando la acción que produce el efecto, y por tanto su manifestación, son infrecuentes, presentándose con carácter excepcional.

| Acumulación | Valor | Descripción |
|---|---|---|
| Simple | 1 | Cuando la acción se manifiesta sobre un solo componente o cuya acción es individualizada. |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Purán Hipolo
ALCALDE

Laura Cynthia Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Acumulativo | 4 | Cuando la acción al prolongarse el tiempo incrementa la magnitud del efecto |

**Recuperabilidad (Mc)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana, o sea, mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras. Si el efecto es totalmente recuperable o neutralizable, se le asigna un valor (1), (2), (3) o (4) según lo sea de manera inmediata (Impacto Inmediato), a corto plazo o a medio y largo plazo. Cuando el efecto es Irrecuperable (alteración imposible de reparar en su totalidad, por la acción 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, atribuyéndole el valor (4).

En el caso de que se presente un impacto irrecuperable, pero exista la posibilidad de introducir medidas compensatorias, estaremos ante un Impacto Compensable, el valor será (4). El mismo valor adquirirá el impacto cuando exista la posibilidad de introducir medidas curativas y recuperadoras. Por medios humanos es posible recuperar impactos irreversibles, atenuar los mitigables y reemplazar o sustituir los irrecuperables. Cuando el tiempo de reconstrucción de un efecto recuperable, producido en el factor considerado, sea superior a 5 años, consideramos el efecto irrecuperable.

| Recuperabilidad | Valor | Descripción |
|---|---|---|
| Recuperable de manera inmediata | 1 | Efecto recuperable de manera inmediata |
| Recuperable a medio plazo | 2 | Efecto recuperable entre 1 a 10 años |
| Recuperable a largo plazo | 4 | Efecto recuperable entre 10 a 15 años |
| Irrecuperable | 8 | Alteración es imposible de reparar |

**Fuente:** Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental,de V. Conesa Fernandez Vitora, 4ta Edición, 2010

Posteriormente, para poder calcular el nivel de significancia se aplica la siguiente fórmula:

$$I = N * (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MiC)$$

**Para:**

I = Importancia del impacto
N = Naturaleza
IN = Intensidad
EX = Extensión
MO = Momento
PE = Persistencia
RV = Reversibilidad
SI = Sinergia
AC = Acumulación
EF = Efecto

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Rufay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 328290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

PR = Periodicidad
MC = Recuperabilidad

En función de la fórmula propuesta se podrá calcular la importancia del impacto en consideración del calor asignado a los símbolos. Dichos valores estarán comprendidos entre 13 y 100.

**Tabla 15.6.-3.** Grado de importancia del impacto con la metodología V. CONESA

| Rango (Importancia) | Nivel de Importancia | Tipo de Impacto Ambiental |
|---|---|---|
| I < 25 | Irrelevante | Negativo (-) / Positivo (+) |
| 25 ≤ I < 50 | Moderado | |
| 50 ≤ I ≤ 75 | Severos | |
| I > 75 | Críticos | |

**Fuente:** Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, de V. Conesa Fdez.-Vitora, 4ta Edición, 2010.

Adicional a ello también se incorporan los valores relacionados al nivel de significancia y al carácter que poseen los impactos identificados:

**Tabla 15.6.-4.** Nivel de significancia del impacto con la metodología V. CONESA

| Rango (Significancia) | Nivel de Significancia | Carácter |
|---|---|---|
| I < 25 | Irrelevante | No significativo |
| 25 ≤ I < 50 | Moderado | significativo |
| 50 ≤ I ≤ 75 | Severos | |
| I > 75 | Críticos | |

**Fuente:** Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, de V. Conesa Fdez.-Vitora, 4ta Edición, 2010

Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cirasma Flavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Tabla 15.6.-5.** Matriz de evaluación de impactos socioambientales-Etapa de planificación

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | | Componente socioambiental | Factor socioambiental | Código | IMPACTOS | N | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | MC | Calificación del Impacto | Nivel de importancia | Carácter significativo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PLANIFICACION | TRABAJOS PROVISIONALES | Movilización y desmovilización de equipos | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Instalación de áreas auxiliares | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Carasmas Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

427

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Flete terrestre | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Trazo, nivel y replanteo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | Mantenimiento de tránsito y seguridad vial | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | DEMOLICIONES | Demolición de estructura de concreto en seco | Agua | Calidad del agua | AG -01 | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Carasmai Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHI ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 780

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Demolición de estructura de concreto armado en seco | Agua | Calidad del agua | AG -01 | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Eliminación de material excedente | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paivel Ángel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

426

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INSTALACION DE FALSO PUENTE | Instalación de alcantarilla de pase | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Instalación de falso puente | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | DESVIO PROVISIONAL PARA PUENTE | Trazo, Niveles Y Replanteo | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHI ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Excavación En Material Suelto | Agua | Calidad del agua | AG-01 | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Flora | Cobertura vegetal | FLO-01 | Pérdida de cobertura vegetal | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Perfilado Y Compactado En Zonas De Corte | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Terraplenes Con Material Propio | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDÍA
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

430
431

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Instalación De Alcantarilla De Pase | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Eliminación De Material Excedente Dm <1.5km | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Conformación De Base Granular E= 0.20 M | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipólo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Conformación De Cunetas En Material Suelto | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |

**Tabla 15.6.-6.** Matriz de evaluación de impactos socioambientales-Etapa de construcción

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | | Componente socio ambiental | Factor socio ambiental | Código | IMPACTOS | N | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | MC | Calificación del Impacto | Nivel de importancia | Carácter significativo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONSTRUCCION | SUB ESTRUCTURA | Estribos | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Higoto
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Aletas | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Losas de aproximación | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | SUPER ESTRUCTURA | Losa maciza tablero | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrele | No signifi cativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hidalgo
ALCALDE

Laura Cirasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | vante | | |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Veredas | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | MURO DE CONTENCION | Muro de contención Tipo I | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | OTROS | Actividades de protección | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Dispositivos de apoyo | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Brandas metálicas | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDÍA DOS DE MAYO
Ing. Ramiro Pujay Hipólito
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Ángel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

436
443

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Juntas de dilatación | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Drenaje en muros y losa | Agua | Calidad del agua | AG -01 | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Curado de concreto | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Puiy Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Pruebas de cargas | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | TRANSPORTE | Transporte de material excedente entre 120M a 1000M | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | SEÑALIZACION | Señales informativas | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 780

438

445

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Señales preventivas | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Señales reglamentarias | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | \| | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |

**Fuente:** Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, de V. Conesa Fernandez Vitora, 4ta Edición, 2010

**Tabla 15.6.-7.** Matriz de evaluación de impactos socioambientales- Etapa de cierre

| ETAPA | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | Componente socio ambiental | Factor socio ambiental | Código | IMPACTOS | N | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | MC | Calificación del Impacto | Nivel de importancia | Carácter significativo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CIERRE | Desmantelamiento de instalaciones temporales | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | Nivelación de áreas intervenidas | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINCHEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | Limpieza final de obra | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | Revegetación de áreas intervenidas | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cirasma Pavel Ángel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Tabla 15.6.-8.** Matriz de evaluación de impactos socioambientales- Etapa de operación y mantenimiento

| ETAPA | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | Componente socio ambiental | Factor socio ambiental | Código | IMPACTOS | N | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | MC | Calificación del Impacto | Nivel de importancia | Carácter significativo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Funcionamiento del puente | Social | Economía | SO – 03 | Dinamización de la economía local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | Mantenimiento rutinario | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |

**Fuente:** Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, 2018.
**Elaboración:** Especialista ambiental

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

441

## 15.7 Descripción de los impactos ambientales

A continuación, se procede a realizar la descripción del análisis realizado a los impactos ambientales y sociales identificados con anterioridad:

- **Etapa de planificación**

  - **Alteración a la calidad del aire (AR – 01)**

    Las diversas actividades que forman parte de las obras provisionales y trabajos preliminar generan material particulado y la emisión de gases de combustión, derivados del proceso de combustión de las maquinarias utilizadas. Sin embargo, actualmente, las vías de acceso dentro del área de influencia se encuentran a nivel a de afirmado y el área a intervenir está ubicado dentro de la zona urbana, lo que minimiza la dispersión de material, producto que ya está un área intervenida por el hombre.

    En término de la evaluación de los impactos ambientales según la metodología utilizada, se considera de carácter no significativo debido a que la actividad se encuentra fuera del listado de la Ley y reglamento del SEIA. Así mismo, de acuerdo a evaluación realizada por el método de CONESA la actividad se encuentra dentro del nivel de importancia "Irrelevante". Lo antes expuesto se debe a La intensidad del impacto es baja debido a los volúmenes de generación de menor escala. La extensión es puntual, ya que el impacto se limitará a las áreas de trabajo. La manifestación es inmediata, pero la persistencia es fugaz, siendo reversible a corto plazo. No hay sinergismo ni acumulación simple, y el efecto es directo. La periodicidad es irregular, pero la recuperabilidad es inmediata, ya que, al cesar las actividades, el impacto finaliza.

  - **Incremento de los niveles de ruido (RU - 01)**

    Las diversas actividades que forman parte de las obras provisionales y trabajos preliminar generan van a ocasionar el incremento de los niveles de ruido debido a la combustión de los motores, causando variaciones de los niveles de presión sonora. Es importante destacar que la cantidad de maquinaria y equipos previstos para la construcción de la alcantarilla es mínima, debido que la actividad que es de menor envergadura.

    Por lo expuesto, la evaluación de los impactos ambientales según la metodología utilizada, se considera de carácter no significativo debido a que la actividad se encuentra fuera del listado de la Ley y reglamento del SEIA. Así mismo, de acuerdo a evaluación realizada por el método de CONESA la actividad se encuentra dentro del nivel de importancia **"Irrelevante".** Teniendo en cuenta que es de baja intensidad, ya que las maquinarias a utilizar en esta actividad serán pocas, extensión puntual considerando que solo el impacto se dará en las zonas de trabajo, momento de manifestación inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, su sinergia simple, acumulativo simple, efecto directo ya que es producido por la funcionalidad de maquinaria y equipos, periodicidad irregular y recuperable de manera inmediata, ya que el impacto finaliza al término de la operación de los equipos y maquinarias.

  - **Generación de material suelto (AG-01)**

    Producto de la excavación y de las actividades a realizar en la renovación del puente, se generará un incremento de la turbidez y TDS, principalmente por el

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cufasmi Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

443 150

material suelto resultante de la excavación, demolición y movimiento de tierrras, sin embargo las unidades a utilizar y el área afectada es mínima debido a la envergadura del IOARR, en ese sentido el impacto es considerado de carácter no significativo, intensidad baja, extensión puntual, ya que será generado solo en las áreas de trabajo, momento de manifestación inmediato, persistencia momentáneo, reversibilidad a corto plazo, sinergia simple, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad de modo inmediato, debido a que al finalizar la actividad de limpieza el componente ambiental regresará a su estado natural.

- **Pérdida de vegetación (FLO-01)**

  Las actividades de limpieza entre otras provocarán la pérdida de la vegetación rastrera situada en las inmediaciones de la ribera del cuerpo de agua. Este impacto afectará directamente a la vegetación, resultando en la pérdida de su componente natural rastrero.

  Por lo expuesto, la evaluación de los impactos ambientales según la metodología utilizada, se considera de carácter no significativo debido a que la actividad se encuentra fuera del listado de la Ley y reglamento del SEIA. Así mismo, de acuerdo a evaluación realizada por el método de CONESA la actividad se encuentra dentro del nivel de importancia "Irrelevante", ya que es de baja intensidad, los trabajos de limpieza serán en ciertos frentes de trabajo que se encuentran definidos, por lo que la perdida de vegetación ribereña será menor, extensión puntual, momento de manifestación inmediato, persistencia momentáneo, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo ya que la manifestación del impacto será mínima, acumulativo simple ya que el impacto no produce efectos acumulativos, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad a corto plazo, debido que las condiciones climáticas favorecen a la recuperabilidad del componente biológico.

- **Molestia a la población (SO-01)**

  Para la ejecución de las actividades en la etapa de planificación, se requiere de personal técnico calificado, como los operadores de maquinarias pesada, oficiales, maestro de obra y operarios, las cuales serán personas foráneas, en consecuencia, podrían ocasionar molestias a los pobladores de la localidad del AID, por sus conductas inadecuadas. En ese sentido los pobladores se sentirían incomodos y no respetados por el personal de la obra, lo cual afectaría las buenas relaciones comunitarias entre la población y la empresa contratista.

  De acuerdo a lo mencionado, la evaluación de los impactos ambientales según la metodología utilizada, se considera de carácter no significativo debido a que la actividad se encuentra fuera del listado de la Ley y reglamento del SEIA. Así mismo, de acuerdo a evaluación realizada por el método de CONESA la actividad se encuentra dentro del nivel de importancia "Irrelevante", de intensidad baja, debido a la envergadura de la actividad, con una extensión puntual, de manifestación inmediata, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, efecto directo, prioridad irregular y recuperabilidad inmediata, porque que al término de actividades el impacto finaliza.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Puray Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

- **Oportunidades de Generación de empleo (SO – 02)**

  En el transcurso del desarrollo de las actividades en la etapa de planificación, habrá oportunidades de generación de empleo de acuerdo a los requerimientos y cronograma establecido, para lo cual se dará prioridad a la mano de esta obra local, previa convocatoria, evaluación y contratación del personal. La oportunidad de generación de empleo construcción del puente será solo por el tiempo de ejecución de la actividad.

  Este impacto ha sido calificado de carácter no significativo debido a que la actividad se encuentra fuera del listado de la Ley y reglamento del SEIA. Así mismo, de acuerdo a evaluación realizada por el método de CONESA la actividad se encuentra dentro del nivel de importancia "Irrelevante". Lo antes expuesto es debido a la intensidad baja, por tratarse de la construcción del puente, los empleos serán temporales, de extensión puntual, momento de manifestación inmediato, pero a una escala menor por la envergadura de la actividad, persistencia temporal, reversibilidad de corto plazo, sin sinergismo, acumulativo simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperable a de manera inmediata.

## Etapa de construcción

- **Alteración a la calidad del aire (AR - 01)**

  El aumento de material particulado (polvo) y la emisión de gases de combustión resultan principalmente de la combustión de los motores de la maquinaria pesada, vehículos y equipos empleados para la reposición de afirmado, la reconformación de cunetas y la renovación del puente. Este proceso conlleva a un incremento del material particulado y de gases, provocando de manera consiguiente la alteración en la calidad del aire.

  En ese sentido el impacto es considerado carácter no significativo debido a que la Actividad se encuentra fuera del listado de la Ley y reglamento del SEIA y las actividades a realizar se encuentran dentro de un área antrópico es decir ya intervenido por las acciones humanas. Así mismo, de acuerdo a evaluación realizada por el método de CONESA la Actividad se encuentra dentro del nivel de importancia "Irrelevante", debido al tránsito vehicular pre existente en la zona de intervención, extensión puntual, ya que solo se realizara en las áreas indicadas, momento de manifestación inmediato, ya que este impacto se manifestara durante la reposición de afirmado (accesos) y durante el funcionamiento de las maquinarias y vehículos pero a una escala mínima por la envergadura de la actividad, persistencia fugaz o efímero, reversibilidad de corto plazo, sin sinergismo, acumulativo simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperable de manera inmediata, debido que el impacto finaliza al culminar la actividad.

- **Incremento de niveles de ruido (RU – 01)**

  Durante las labores de la construcción de la alcantarilla y demás actividades, se anticipa un incremento en los niveles de ruido originado por la combustión de los motores de la maquinaria y el uso de diversos equipos. Esto puede resultar en variaciones en los niveles de presión sonora en el entorno circundante. Es crucial destacar que, dado que se trata de actividades de renovación, se espera que los niveles de ruido sean mínimos. En ese sentido el impacto es considerado carácter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pújay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paivel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

no significativo debido a que la Actividad se encuentra fuera del listado de la Ley y reglamento del SEIA. Así mismo, de acuerdo a evaluación realizada por el método de CONESA la Actividad se encuentra dentro del nivel de importancia "Irrelevante". Lo antes indicado se fundamente por la intensidad baja, extensión puntual, momento de manifestación inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, su sinergia simple, acumulativo simple, efecto directo ya que es producido por la funcionalidad de maquinaria y equipos, periodicidad irregular, recuperable de manera inmediata, ya que el impacto finaliza al termino de operación de los equipos y maquinarias.

- **Generación de material suelto (AG-01)**

Producto de la excavación y de las actividades a realizar en la renovación del puente, se generará un incremento de la turbidez y TDS, principalmente por el material suelto resultante de la excavación, demolición y movimiento de tierrras, sin embargo las unidades a utilizar y el área afectada es mínima debido a la envergadura del IOARR, en ese sentido el impacto es considerado de carácter no significativo, intensidad baja, extensión puntual, ya que será generado solo en las áreas de trabajo, momento de manifestación inmediato, persistencia momentáneo, reversibilidad a corto plazo, sinergia simple, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad de modo inmediato, debido a que al finalizar la actividad de limpieza el componente ambiental regresará a su estado natural.

- **Molestias a la población (SO – 01)**

Para la ejecución de las actividades mencionadas en el presente Item, se requiere de personal técnico calificado, como los operadores de maquinarias pesada, oficiales, maestro de obra y operarios, las cuales serán personas foráneas, en consecuencia, podrían ocasionar molestias a los pobladores del AID, por sus conductas inadecuadas. En ese sentido los pobladores se sentirían incómodos y no respetados por el personal de la obra, lo cual afectaría las buenas relaciones comunitarias entre la población y la empresa.
De acuerdo a lo señalado, se considera como impacto de carácter no significativo, de intensidad baja, debido a la envergadura de la actividad, con una extensión puntual, de manifestación inmediata, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad a corto plazo; por ello se le considera como importancia "Irrelevante".

- **Oportunidades de Generación de empleo local (SO – 02)**

Los trabajos realizados en las actividades de Renovación del puente, van a requerir de mano de obra no calificada, es decir, se va a realizar la contratación de la población local que se encuentra en el área de influencia directa, por efecto, va a generar el aumento de la economía por los puestos de trabajo que serán requeridos de acuerdo a la necesidad de cada Actividad.
De acuerdo a la naturaleza del impacto de carácter no significativo, "Irrelevante" y positivo, ya que ayudara a mejorar la economía de los pobladores de la localidad,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cárasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHE ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

su intensidad es baja, debido que se trata únicamente de una actividad de renovación, extensión puntual, momento de manifestación inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata, porque al finalizar la actividad, culmina la contratación del personal.

- **Etapa de cierre**

  - **Alteración de la calidad del aire (AR - 01)**

    El aumento de material particulado (polvo) y la emisión de gases de combustión resultante del uso de maquinaria para la nivelación de áreas intervenidas conlleva a un incremento del material particulado y de gases, provocando de manera consiguiente la alteración en la calidad del aire, sin embargo, esta acción se realiza en un área antrópica y la cantidad de maquinaria a utilizar es mínima. En ese sentido el impacto es considerado de carácter no significativo debido a que la Actividad se encuentra fuera del listado de la Ley y reglamento del SEIA y las actividades a realizar se encuentran dentro de un área antrópico es decir ya intervenido por las acciones humanas. Además, según la evaluación se sitúa en el nivel de importancia "Irrelevante".

  - **Incremento de los niveles de ruido (RU - 01)**

    Durante las labores de nivelación de áreas intervenidas, se anticipa un incremento en los niveles de ruido originado por la combustión de los motores de la maquinaria y el uso de diversos equipos. Esto puede resultar en variaciones en los niveles de presión sonora en el entorno circundante. Es crucial destacar que, dado que se trata de actividades de renovación, se espera que los niveles de ruido sean mínimos. En ese sentido el impacto es considerado carácter no significativo debido a que la Actividad se encuentra fuera del listado de la Ley y reglamento del SEIA. Así mismo, de acuerdo a evaluación realizada por el método de CONESA la Actividad se encuentra dentro del nivel de importancia "Irrelevante". Lo antes indicado se fundamente por la intensidad baja, extensión puntual, momento de manifestación inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, su sinergia simple, acumulativo simple, efecto directo ya que es producido por la funcionalidad de maquinaria y equipos, periodicidad irregular, recuperable de manera inmediata, ya que el impacto finaliza al termino de operación de los equipos y maquinarias.

  - **Molestias a la población (SO - 01)**

    Para la nivelación de las áreas intervenidas, se requiere de operadores de maquinarias pesada, los cuales serán personas foráneas, en consecuencia, podrían ocasionar molestias a los pobladores del AID, por sus conductas inadecuadas. En ese sentido los pobladores se sentirían incomodos y no respetados por el personal de la obra, lo cual afectaría las buenas relaciones comunitarias entre la población y la empresa contratista.

    De acuerdo a lo mencionado, se considera como impacto de carácter no significativo, de intensidad baja, debido a la envergadura de la Actividad, con una

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Payal Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42611802
CPAP. 780

extensión puntual, de manifestación inmediata, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, efecto directo, prioridad irregular y recuperabilidad a corto plazo. Según la evaluación realizada tiene un nivel de importancia "Irrelevante".

- **Oportunidades de Generación de empleo local (SO – 02)**

Dentro de las Actividades de desmantelamiento de instalaciones temporales, comprenden la desmovilización de equipos y maquinaria, el desmantelamiento de las áreas construidas y la eliminación de desechos; El desarrollo de estas Actividades va a generar las oportunidades de empleo local.
De acuerdo a lo mencionado, el impacto se considera de carácter no significativo, intensidad baja, extensión puntual, debido a que las actividades se van a concentrar estrictamente en las áreas definidas para la recuperación y revegetación, el momento de manifestación del impacto es inmediato, persistencia fugaz, ya que al finalizar la Renovación el contaminante va desaparecer, su reversibilidad es a corto plazo, sin sinergismo, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata. Según la evaluación realizada tiene un nivel de importancia "Irrelevante".

- **Etapa de operación y mantenimiento**

  - **Oportunidades de Generación de empleo local (SO – 02)**

Los trabajos de Renovación del puente, van a requerir de mano de obra no calificada, es decir, se va a realizar la contratación de la población local que se encuentra en el área de influencia directa, por efecto, va a generar el aumento de la economía por los puestos de trabajo que serán requeridos de acuerdo a la necesidad de cada actividad. De acuerdo a la naturaleza del impacto es positivo, ya que ayudara a mejorar la economía de los pobladores de la localidad, su intensidad es baja, extensión puntual, momento de manifestación inmediato, persistencia fugaz (siendo de carácter no significativo), debido que, al culminar la ejecución de la Actividad, terminara la contratación del personal de mano de obra no calificada, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata. Según la evaluación realizada tiene un nivel de importancia "Irrelevante".

  - **Dinamización de la economía local (SO – 03)**

Las mejoras en la infraestructura local se darán como resultado de la renovación del puente, que contempla un cambio significativo en las condiciones actuales del puente. Estas actividades permitirán optimizar las condiciones de la vía, facilitando un tránsito vehicular más fluido y seguro para la población, así como una mayor durabilidad de la infraestructura vial existente. Según la evaluación realizada tiene un nivel de importancia "Irrelevante" y es de carácter no significativo.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

# 16. MEDIDAS DE PREVENCION, MITIGACION Y CORRECCION

## 16.1 Objetivos

### 16.1.1 Objetivos generales

Prevenir, corregir o mitigar, los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos ambientales positivos, generados por la ejecución de las diferentes actividades por la renovación del puente, según la identificación y ponderación efectuadas en el capítulo de identificación de impactos realizado en el Área de Influencia del Proyecto, durante la ejecución de las etapas del mismo.

### 16.1.2 Objetivos específicos

- Proponer medidas de prevención, mitigación y corrección de los efectos perjudiciales o dañinos que pudieran resultar de la ejecución del proyecto sobre los componentes ambientales, logrando de este modo que el proceso de renovación y funcionamiento del puente se realice en armonía con la conservación del ambiente.
- Plantear un programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas para los impactos ambientales identificados.
- Desarrollar un programa de monitoreo y seguimiento ambiental que contenga un conjunto de actividades a realizarse en todo el proceso de Renovación y operación de las obras proyectadas, que permitirá evaluar y controlar los posibles procesos de contaminación que pueden afectar la calidad del aire, agua y suelo; asimismo, como la ocurrencia de procesos de erosión, desestabilización de taludes, sismo; entre otros.
- Diseñar un programa de asuntos sociales, que permita efectivizar la participación e involucramiento de los actores sociales de los poblados que componen el área de influencia directa con respecto a las actividades que dará lugar el proyecto.
- Formular el programa de cierre de obra donde contenga las acciones necesarias a fin de prevenir efectos adversos al medio ambiente, producido por los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que puedan existir en el emplazamiento o que puedan presentarse en el corto, mediano o largo plazo.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cuyasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RINCON EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

### 16.1.3 Etapas

La implementación se llevará a cabo desde los inicios de ejecución de la obra prolongándose hasta su funcionamiento; así tenemos las siguientes etapas identificadas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA):

- **Responsabilidades**

Las responsabilidades para la aplicación, cumplimiento y seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección, la tendrá el titular del proyecto y la empresa contratista por lo que a continuación se describe las responsabilidades.

-La Municipalidad Provincial de Dos de Mayo, hará cumplir y supervisar las medidas establecidas en el presente capítulo.

-El contratista, en su defecto los profesionales de la ejecución de obra serán los responsables de la ejecución de las medidas socio ambientales establecidas en el presente capítulo.

En esa línea, a continuación, se indican las responsabilidades de cada uno de los miembros que componen:

- **Residente de Obra:**

El Contratista es el responsable de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental y de cualquier aspecto relacionado a la aplicación de la normatividad ambiental vigente, quien deberá contratar a un especialista ambiental, con capacitación y entrenamiento necesarios, de tal manera que le permita cumplir con éxito las labores encomendadas. Asimismo, es el responsable de contratar de un especialista social capacitado la gestión social del proyecto y coordinar transversalmente estos temas con las diferentes áreas de desarrollo de la obra.

- **Especialista ambiental**

**Perfil:** Ingeniero ambiental, biológico, ingeniero geógrafo o profesión a fin experiencia de trabajo en campo en proyectos de infraestructura de transporte.

Las funciones propuestas y no excluyentes de otras son las siguientes:

-Gestionar los recursos logísticos (personal, equipos y materiales) necesarios para la implementación del PMA.

-Implementar y verificar el cumplimiento de las actividades y medidas contenidas en el presente PMA (temas ambientales).

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Puray Nicolo
ALCALDE

Laura Cynthia Pinal Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CIP A.P. 780

-Coordinar con los ingenieros de obra (responsables de los frentes de trabajo) y supervisor la ejecución segura y correcta de los trabajos a fin de minimizar los impactos sobre el ambiente.

-Coordinar la ejecución de los monitoreos ambientales considerados en el programa de monitoreo y seguimiento ambiental y tomar las medidas que resulten necesarias de acuerdo a los resultados obtenidos.

-Deberá tramitar todo permiso y/o autorización para uso de áreas no contempladas en el presente instrumento de gestión ambiental u otros similares.

-Otras funciones relacionadas y/o afines.

Adicionalmente señalamos las medidas de manejo ambiental (medidas de prevención, mitigación y/o corrección) de cada uno de las etapas a implementarse, siendo estas las siguientes:

## 16.2 Estructura de las medidas prevención, mitigación y corrección

- Medidas de manejo ambiental para el componente físico, biológico y social
- Medidas para el manejo de Residuos Sólidos (Residuos no peligrosos y peligrosos)
- Medidas para el manejo de residuos líquidos y efluentes
- Medidas para el Manejo de áreas auxiliares
- Medidas de señalización ambiental
- Medidas para el Plan de Contingencia
- Medidas de Seguimiento y Control
- Medidas de Asuntos Sociales
- Medidas de manejo ambiental para el cierre

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cunisma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

## 16.2.1 MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL COMPONENTE FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIAL

**Tabla 16.2.1.-1.** Medidas preventivas, de mitigación y corrección-Etapa de planificación

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Planificación | Alteración a la calidad del aire | Aire | Prevención, minimización | • Se deberá realizar el riego de la vía en las zonas de tránsito de maquinaria de manera diaria durante la etapa de planificación, con el fin de controlar la emisión de polvo, empleando la fuente de agua propuesta.<br>• La maquinaria, los vehículos y los equipos deberán encontrarse en buen estado mecánico y de carburación, a fin de minimizar las emisiones de gases contaminantes como dióxido de azufre ($SO_2$), monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno ($NO_x$). Para ello, deberán contar con las revisiones técnicas vigentes, conforme a la normativa sectorial aplicable. | • Fotografías.<br>• Registro de riego.<br>• Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Incremento de los niveles de ruido | Ruido | Preventiva | • Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos considerados como fuentes generadoras de ruido.<br>• Los trabajadores expuestos a niveles de ruido elevados deberán utilizar de forma adecuada sus Equipos de Protección Personal (protectores auditivos).<br>• Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente. | • Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |
| | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | Agua | Preventivas, minimización y correctivas | • Colocación de fardos de paja, sacos de arena o barreras tipo "check dams" en zonas de escorrentía.<br>• Delimitación física del área de trabajo con cinta o cercos para evitar intervenciones innecesarias cerca del río.<br>• Prohibición de realizar actividades de excavación | • Fotografías.<br>• Registros adecuados a las medidas mencionadas.<br>• Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Tipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

252

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | durante eventos de lluvia fuerte.<br>• Programar las excavaciones y retiro de material en tramos, evitando grandes áreas expuestas.<br>• Compactar temporalmente taludes expuestos para reducir erosión. | maquinarias utilizadas | |
| | Pérdida de cobertura vegetal | Flora | Preventivas, minimización y correctivas | • Se deberá delimitar y señalizar las áreas de intervención para evitar la remoción innecesaria de vegetación fuera de la zona autorizada de trabajo.<br>• Previo al inicio de las actividades, se deberá realizar una verificación en campo para identificar especies de valor ecológico, a fin de protegerlas o reubicarlas cuando sea posible.<br>• Las actividades de desbroce o limpieza se ejecutarán de manera controlada, | • Registro fotográfico de señalización y delimitación<br>• Informe de inspección ambiental; lista de especies identificadas; actas de verificación.<br>• Fotografías del acopio temporal; informe de disposición de material vegetal; | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cynthia Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 780

453

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | minimizando el área afectada y evitando la tala de árboles o arbustos de porte mayor.<br>• El material vegetal removido deberá ser acopiado temporalmente en lugares definidos y no deberá ser arrojado en cursos de agua ni zonas de pendiente.<br>• Al culminar las labores, se deberá promover la regeneración natural o revegetación de las áreas intervenidas con especies nativas o propias del entorno. | croquis de ubicación. | |
| | Molestias a la población | Social | Prevención, minimización | • Se impartirá charlas sobre el código de conducta a los trabajadores antes de iniciar actividades.<br>• Se impondrá sanciones a todo a trabajador que infrinja las normas de conducta.<br>• Los trabajadores deberán respetar las costumbres y | • Registros de inducción de código de conducta.<br>• Fotografías.<br>• Informes mensuales. | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Carasmia Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 328290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHI ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

454

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | formas de vida de la población del AID e AII.<br>• El personal foráneo no podrá realizar actos violenticos dentro del área de trabajo ni en el AID e AII.<br>• Se humedecerá constantemente las áreas (Superficies de trabajo) donde se puedan generar el material particulado.<br>• Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente | | |
| | Oportunidades de Generación de empleo local | Social | Prevención, minimización | • Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada y calificada.<br>• Se asignarán puestos acordes al perfil ocupacional disponible en la zona, promoviendo la integración laboral en tareas de baja complejidad bajo | • Registros de empleo.<br>• Fotografías.<br>• Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cuaresma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

454

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | supervisión técnica especializada. | | |
| | Requerimiento de servicios locales | Social | Prevención, minimización | • Se priorizará la contratación de bienes y servicios locales (alimentación, hospedaje, transporte, materiales, entre otros) siempre que cumplan con los estándares técnicos y de calidad requeridos, promoviendo así el desarrollo económico del área de influencia.<br>• Se deberá coordinar previamente con los proveedores locales para asegurar el abastecimiento responsable, evitando la sobreexplotación de recursos o afectaciones a la disponibilidad de servicios para la población.<br>• El personal responsable deberá garantizar que la demanda temporal de servicios no genere conflictos o competencia desleal con la | • Fichas de revisiones<br>• Informes mensuales<br>Fotografías | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

456

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | comunidad local, fomentando relaciones equitativas y transparentes.<br>• Se recomienda formalizar los acuerdos comerciales mediante contratos o comprobantes que respalden las transacciones, cumpliendo con la normativa tributaria y laboral vigente. | | |

**Tabla 16.2.1.-2.** Medidas preventivas, de mitigación y corrección-Etapa de construcción

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Construcción | Alteración a la calidad del aire | Aire | Prevención, minimización | • Se deberá realizar el riego de la vía en el frente de obra, así como en las áreas de tránsito de maquinaria, desde la cantera hasta el frente de obra. Este riego se efectuará de manera diaria. Durante la etapa de conformación, el riego se realizará dos veces por semana, | • Fotografías.<br>• Registro de riego.<br>• Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Poney Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Payal Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42611802
CPAP. 780

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | de acuerdo con el avance de la obra.<br>• La maquinaria, los vehículos y los equipos deberán encontrarse en buen estado mecánico y de carburación, a fin de minimizar las emisiones de gases contaminantes como dióxido de azufre ($SO_2$), monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno ($NO_x$). Para ello, deberán contar con las revisiones técnicas vigentes, conforme a la normativa sectorial aplicable. | | |
| | Incremento de los niveles de ruido | Ruido | Preventiva | • Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos considerados como fuentes generadoras de ruido.<br>• Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente.<br>• Los trabajadores expuestos a niveles de ruido elevados | • Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pojay Hipolo
ALCALDE

Laura Cúrasma Pavel Ángel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 328290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

458

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | deberán utilizar de forma adecuada sus Equipos de Protección Personal (protectores auditivos).<br>• Programar actividades de mayor ruido (martillos, corte metálico, compactación) en horarios permitidos.<br>• Evitar trabajos nocturnos. | | |
| | Molestias a la población | Social | Prevención, minimización | • Se impartirá charlas sobre el código de conducta a los trabajadores antes de iniciar actividades.<br>• Se impondrá sanciones a todo a trabajador que infrinja las normas de conducta.<br>• Los trabajadores deberán respetar las costumbres y formas de vida de la población del AID e AII.<br>• El personal foráneo no podrá realizar actos violenticos dentro | • Registros de inducción de código de conducta.<br>• Fotografías.<br>• Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | del área de trabajo ni en el AID e AII.<br>• Se humedecerá constantemente las áreas (Superficies de trabajo) donde se puedan generar el material particulado (PM-2.5 y PM-10).<br>• Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente<br>• Evitar trabajos nocturnos. | | |
| | Oportunidades de Generación de empleo local | Social | Prevención, minimización | • Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada y calificada.<br>• Se asignarán puestos acordes al perfil ocupacional disponible en la zona, promoviendo la integración laboral en tareas de baja complejidad bajo supervisión técnica especializada. | • Registros de empleo.<br>• Fotografías.<br>• Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hígolo
ALCALDE

Laura Curasma Paya Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | • Evitar aceleraciones bruscas o uso innecesario de maquinaria.<br>• Apagar equipos que no estén en operación. | | |
| | Cierre vías | Social | Minimización | • Se utilizará el acceso provisional en el frente de trabajo y/o adyacente, con la finalidad de garantizar el tránsito seguro de la población del área de influencia directa durante la ejecución de las actividades.<br>• El especialista ambiental deberá implementar el Plan de desvío de acuerdo al avance obra y en coordinación con el residente de obra, para que luego este se implemente, se precisa que este documento deberá garantizar el tránsito peatonal y vehicular de los Centro poblados contiguos. | • Registros de empleo.<br>• Fotografías.<br>• Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Tipolo
ALCALDE

Laura Carasma Payal Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | Agua | • Preventivas, minimización y correctivas | • Colocación de fardos de paja, sacos de arena o barreras tipo "check dams" en zonas de escorrentía.<br>• Delimitación física del área de trabajo con cinta o cercos para evitar intervenciones innecesarias cerca del río.<br>• Prohibición de realizar actividades de excavación durante eventos de lluvia fuerte.<br>• Programar las excavaciones y retiro de material en tramos, evitando grandes áreas expuestas. | • Fotografías.<br>• Registros adecuados a las medidas mencionadas.<br>• Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

**Tabla 16.2.1.-4.** Medidas preventivas, de mitigación y corrección- Etapa de cierre

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cierre de obras | Incremento de los niveles de ruido | Ruido | Preventiva | • Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos | • Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paivel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MISUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 780

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | considerados como fuentes generadoras de ruido.<br>• Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente. | maquinarias utilizadas | |
| | Molestia a la población | Social | Prevención, minimización | • Se impartirá charlas sobre el código de conducta a los trabajadores antes de iniciar actividades.<br>• Se impondrá sanciones a todo a trabajador que infrinja las normas de conducta.<br>• Los trabajadores deberán respetar las costumbres y formas de vida de la población del AID e AII.<br>• El personal foráneo no podrá realizar actos violenticos dentro del área de trabajo ni en el AID e AII. | • Registros de inducción de código de conducta.<br>• Fotografías.<br>• Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI: 42011802
CPAP. 780

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | • Se humedecerá constantemente las áreas (Superficies de trabajo) donde se puedan generar el material particulado (PM-2.5 y PM-10).<br>• Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente | | |
| | Oportunidades de generación de empleo | Social | Prevención, minimización | • Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada y calificada.<br>• Se asignarán puestos acordes al perfil ocupacional disponible en la zona, promoviendo la integración laboral en tareas de baja complejidad bajo supervisión técnica especializada. | • Registros de empleo.<br>• Fotografías.<br>• Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Puja Hipolo
ALCALDE

Laura Quirasma Payal Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | Agua | • Preventivas, minimización y correctivas | • Colocación de fardos de paja, sacos de arena o barreras tipo "check dams" en zonas de escorrentía.<br>• Delimitación física del área de trabajo con cinta o cercos para evitar intervenciones innecesarias cerca del río.<br>• Prohibición de realizar actividades de excavación durante eventos de lluvia fuerte.<br>• Programar las excavaciones y retiro de material en tramos, evitando grandes áreas expuestas.<br>• Compactar temporalmente taludes expuestos para reducir erosión. | • Fotografías.<br>• Registros adecuados a las medidas mencionadas.<br>• Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Tabla 16.2.1.-5.** Medidas preventivas, de mitigación y corrección- Etapa de operación y mantenimiento

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cierre de obras | Incremento de los niveles de ruido | Ruido | Preventiva | • Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos considerados como fuentes generadoras de ruido.<br>• Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente. | • Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |
| | Molestia a la población | Social | Prevención, minimización | • Se impartirá charlas sobre el código de conducta a los trabajadores antes de iniciar actividades.<br>• Se impondrá sanciones a todo a trabajador que infrinja las normas de conducta.<br>• Los trabajadores deberán respetar las costumbres y formas de vida de la población del AID e AII. | • Registros de inducción de código de conducta.<br>• Fotografías.<br>• Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pajay Mipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMBACH ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | • El personal foráneo no podrá realizar actos violenticos dentro del área de trabajo ni en el AID e AII.<br>• Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente | | |
| | Oportunidades de generación de empleo | Social | Prevención, minimización | • Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada y calificada.<br>• Se asignarán puestos acordes al perfil ocupacional disponible en la zona, promoviendo la integración laboral en tareas de baja complejidad bajo supervisión técnica especializada. | • Registros de empleo.<br>• Fotografías.<br>• Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

**Elaboración:** Especialista ambiental, 2025.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO – ALCALDÍA – HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Ángel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

794

### 16.2.2 MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Estas medidas están orientadas a abordar el creciente desafío de la gestión adecuada de los residuos generados por la IOARR. Para ello, se establecen procedimientos y técnicas que permitan una gestión responsable y eficiente de los desechos. reduciendo así los impactos negativos sobre el entorno en el que se generan

El manejo de estos residuos deberá realizarse de manera sanitaria y ambientalmente adecuada, cumpliendo con lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento D.S. N° 014-2017-MINAM, entre otras aplicable.

a. Objetivos

Objetivo General

Proponer acciones para prevenir y minimizar la generación de residuos sólidos generados durante las diferentes etapas de la IOARR, asimismo, se establecerá acciones de manejo y gestión integral de los residuos sólidos no municipales.

Objetivos específicos

- Minimizar cualquier impacto adverso que pueda ser originado por la generación, manipulación y disposición final de los residuos generados por la IOARR Identificar y clasificar los residuos de acuerdo al origen y gestión.
- Proponer medidas de minimización en la fuente.
- Proponer las alternativas apropiadas para la segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos.

Marco legal aplicable

- D.L. N°1278 Ley General de Residuos sólidos.
- D.S. N°014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.L. N°1501 Decreto Legislativo que modifica el decreto legislativo N°1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de residuos sólidos.
- D.S. N°001-2022-MINAM Decreto Supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N." 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo No 014- 2017-

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipólo
ALCALDE

Laura Curasma Payal Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011502
CPAP. 780

MINAM, y el Reglamento de la Ley No 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo No 005-2010- MINAM.

- R.M. N° 98-2024-MINAM Aprueba el Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales.

### Alcance

Las medidas para el manejo de residuos sólidos se ejecutarán durante las etapas de planificación, construcción y cierre de obras de la IOARR. Su ámbito de aplicación comprende tanto la infraestructura principal asociada a la renovación del puente como las áreas auxiliares Involucradas en su ejecución, en la fase de operación y mantenimiento está a cargo de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo.

### Estimación de residuos solidos

Visto la envergadura de la actividad, se contempla la generación de Residuos sólidos en las etapas de planificación, construcción(renovación) y cierre de obra.

#### i. Lugar de Generación de Residuos Sólidos

Las características de los residuos sólidos que se generara durante la renovación del puente serán las siguientes:

**Tabla** 16-1 Fuentes de Generación

| **Lugar de generación** | **Por su Manejo** | **Por su gestión** |
|---|---|---|
| Campamento<br>Frente de obra | Peligrosos<br>No Peligrosos | Municipales<br>No municipal |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025

#### ii. Generación de Residuos Sólidos

Estimación de residuos sólidos a generar por trabajadores en obra.

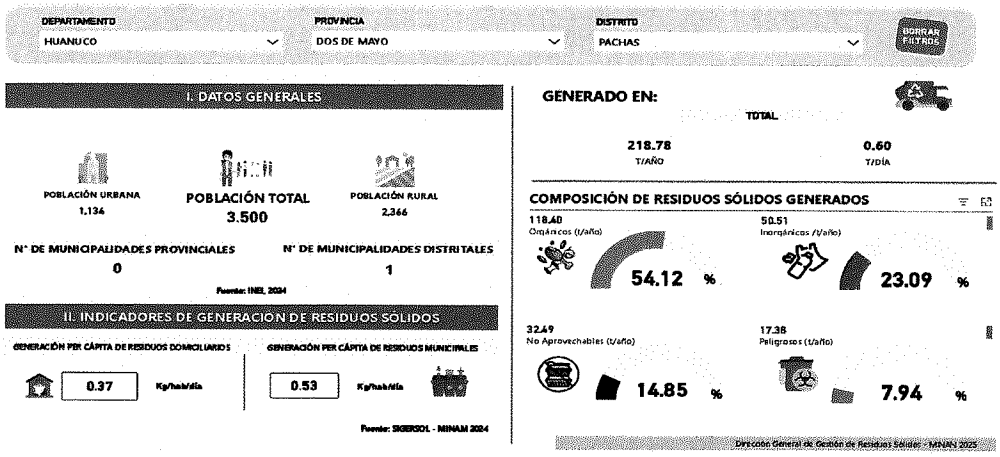
La producción de residuos sólidos por persona de acuerdo al SIGERSOL, MINAM - 2025, para el periodo 2024 del distrito de Pachas es de 0.53 kg/Hab/día.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Papel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 7800

**Imagen** 16-1 Residuos sólidos por persona




**Fuente:** SIGERSOL, MINAM -2025.
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNTg1ZTYwMTYtMmZhMi00NDMwLTkxMmYtZTljNjA5YWFjM2NhIiwidCI6IjBlMmFiZjRlLWExZjUtNDFlZi1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCJ9

Para la estimación del peso total de residuos sólidos no peligrosos, empleará la fórmula matemática que a continuación se presenta.

$$P_{\text{RESIDUOS DE TOTAL}} = n \times 30\ (PPC) \times t$$

Donde:

P: Expresado en kilogramos de residuos.

*n:* Expresado en número de personas.

PPC: Expresado en kilogramos de residuos.

*t:* Expresado en meses.

**Tabla** 16-2. Estimación de Generación de residuos

| **Descripción** | **Etapas de la IOARR** | | | **Total, de generación de RR.SS. (kg)** |
|---|---|---|---|---|
| | **Planificación** | **Renovación** | **Cierre** | |
| **Tiempo de ejecución (Mes)** | **4** | | | |
| **Días laborables (día)** | **15** | **90** | **15** | |
| **N° Personas en Obra por día** | **5** | **10** | **5** | |
| Residuos sólidos a generar **por Trabajadores** Kg/ residuos / día | 2.65 | 5.3 | 2.65 | 556.5 |
| Residuos sólidos a generar **por Obra** Kg/ residuos / Etapa | 39.75 | 477 | 39.75 | |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDÍA
Ing. Ramiro Puray Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 7●0

### iii. Generación de Residuos Sólidos por el uso de Materiales e Insumos.

Para realizar el presente cálculo se ha considerado la lista de Materiales e insumos a utilizar durante el proceso constructivo de la IOARR, por lo que a continuación se presenta una tabla y estimación de los residuos sólidos Peligrosos y no Peligrosos a generarse durante la IOARR.

**Tabla** 16-3. Residuos sólidos posibles a generar en la etapa de construcción.

| Clasificación de residuos | Tipos de residuos | Descripción | Generación Estimada (kg) |
|---|---|---|---|
| No peligrosos | Residuos Orgánicos | Resto de malezas o similar, restos de madera u otro material orgánico. | 20.00 |
| | Residuos Inorgánicos | Metálicos;<br>Restos metálicos (fierro), latas de conservas, tapas de metal, varillas de fierro, clavos, pernos, alambres u otro similar | 25.00 |
| | | Papel y cartón;<br>Folletos, catálogos(instructivos), sobre manilas, cajas de cartón, papel bon utilizado u otro similar | 6.00 |
| | | PET:<br>Productos PET | 8.00 |
| | | Plástico;<br>Envases plásticos, bolsas de herramientas manuales u otros similares. | 9.00 |
| | | No aprovechables;<br>Papel higiénico, servilletas, papeles o cartones manchados con comida. | 3.00 |
| Peligrosos | Peligrosos* | Bolsas de cemento, envases de productos de pintura, batería u otro similar | 11.00 |
| Volumen estimado (total Kg) | | | 82.00 |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

**Nota:** No se ha considerado solventes, combustible, lubricantes, aceites de motor usado, producto que el IOARR contempla el mantenimiento de maquinarias y equipos en lugares autorizados, es decir en centros automotriz.

### Generación de Residuos Sólidos por demolición.

Los residuos sólidos generados por actividades de demolición (como concreto fracturado, acero fracturado y mampostería) se encuentra en una partida distinta de la IOARR, por lo tanto, los residuos derivados de las paridas de demolición se gestionarán de manera independiente, conforme al procedimiento técnico establecido en dichas partidas situándose su retiro y disposición final a cargo de un operador autorizado y registrado al MINAM (terceros), quien realizará el transporte y entrega en infraestructura de disposición aprobada (relleno de residuos de construcción y demolición).

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curisma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Tabla 16-4.** Residuos sólidos totales a generar.

| Descripción | Planificación | Renovación | Cierre | Total, de generación de RR. SS (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| Generación de R.S por personal | 57.75 | 693 | 57.75 | 890.5 |
| Generación de R.S por el uso de materiales e insumos | 0 | 82 | 0 | |
| TOTAL | 57.75 | 775 | 57.75 | |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

Gestión y manejo de residuos sólidos

El manejo de los residuos sólidos para la IOARR será basado en el cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1278 - y de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento D.S. N.º 014-2017-MINAM, entre otras aplicables.

Los residuos generados productos de las actividades de la ejecución de la renovación del puente son considerados como no municipales y "similares a los municipales".

16.2.2.1. RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS

a) Segregación

Los residuos sólidos se segregarán de acuerdo a su origen, grado de inflamabilidad. peligrosidad y toxicidad. Para la segregación de residuos se tendrá en consideración

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Carasmia Payal Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MISUEL ANGEL PINEDA EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Huánuco, 04 de diciembre del 2025

# *OFICIO Nº 936-2025-A-MPDM*

**SEÑOR (a)** :
**GERENTE REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN AMBIENTAL**

**ASUNTO** :
**PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

**REF** :
- **RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO. CON CUI N°2689167**

---

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para expresarle un cordial saludo y a la vez PRESENTAR LA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA de la FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA), requerida para la correcta evaluación del instrumento de gestión ambiental para su posterior certificación del proyecto: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.

Agradeciendo la atención que merezca el presente, hago propicio la ocasión para expresarle las muestras de mi especial consideración.

Esperando su atención, me suscribo a usted.

**Atentamente,**

Fecha 04 DIC 2025
Visto el documento S66A
Pase a Kenson
Para atención respectiva

ALCALDE – DOS DE MAYO
Ing. Ramiro Pujay Trujillo
ALCALDE

GOBIERNO REGIONAL
SECRETARIA GENERAL
Unidad de Trámite Documentario
04 DIC. 2025
Reg. de Exp. 3830980
Reg. de Doc. 6643241
Folios: 74 Hora: 12:21 Firma:

480

474

el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM y los protocolos de seguridad.

Los residuos pueden ser segregados asociando un color al recipiente que los contendrá, se tendrá 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.

**Tabla** 16-5. Tipos de Residuos Sólidos.

| **Tipo de Residuos** | | | **Residuos identificados** | |
|---|---|---|---|---|
| Tipo | Color de Contenedor | Características | Residuos | Descripción |
| Plástico | | Residuos comunes no peligrosos y que no pueden ser sometidos a procesos de descomposición | Residuos patio maquina | Envases plásticos, bolsas de herramientas manuales u otros similares. |
| Vidrio | | | | Botellas de vidrio de bebidas, vasos, envases de alimentos, otros. |
| Papel y Cartón | | | | Folletos, catálogos(instructivos), sobre manilas, cajas de cartón, papel bon utilizado u otro similar |
| Metales | | | Residuos metálicos de la renovación del puente. | Restos metálicos (fierro), latas de conservas, tapas de metal, varillas de fierro, clavos, pernos, alambres u otro similar |
| No aprovechable | | | Residuos del campamento | Papel manchado de comida, servilleta y similar |
| Orgánicos | | Residuos biodegradables, | Residuos orgánicos | Resto de malezas o similar, restos de comida, papeles higiénicos, papeles usados, revistas y periódicos |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

Por otra parte, la segregación de los residuos sólidos en la fuente (campamento y frente de obra).

Los recipientes de los residuos estarán debidamente etiquetados, de tal manera puedan ser fácilmente identificados y se pueda evitar confusiones durante el trasporte de los residuos. Asimismo, cuando se realicen trabajos de menor envergadura en zonas más distantes a las zonas donde se encuentren los puntos de acopio primario, el capataz o responsable de la cuadrilla deberá solicitar en almacén, la entrega de bolsas plásticas o de bolsas de cemento (reusó) para que se depositen allí los residuos que puedan generar, disponiendo los residuos de acuerdo a su tipo en bolsas separadas.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHI ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

Se habilitará un área dentro para la segregación de residuos de alambres, aceros corrugados, clavos para madera y bolsas de cemento, antes de su reciclaje ser dispuesto a la EO-RS acreditada y registrada por el MINAM.

- Almacenamiento y Recolección de residuos sólidos segregados.

Los residuos sólidos serán almacenados, considerando su peso, volumen y características físicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos. Dicho almacenamiento facilitara las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos, considerando la prevención de la afectación de la salud de los operadores.

Almacenamiento Temporal: Es el almacenamiento temporal de residuos sólidos realizado en forma inmediata en el ambiente de trabajo, para su posterior traslado por la EO-RS.

El almacenamiento temporal de residuos sólidos tendrá una frecuencia diaria, esto se dará de acuerdo a la cantidad de residuos que se generen durante las distintas etapas de la IOARR.

Se colocarán una bacteria de 06 contenedores Reutilizables para RS no peligrosos por área, estos serán de 120 Its de capacidad y un peso de 25kg, con tapa bajo oscilante Swing, esto permitirá que al depositar los residuos se fácil por su amplia apertura, así mismo tendrá un soporte interno que garantiza la óptima posición de la bolsa de 76 x 106 cm, además tendrá una estructura tubular metálica desarmable con copete para los 06 botes y se colocaran sobre un pequeño piso de tierra. Además, estará instalado a un panel de polietileno virgen de alta densidad (PEHD). coloreado en masa y protección contra rayos UV.

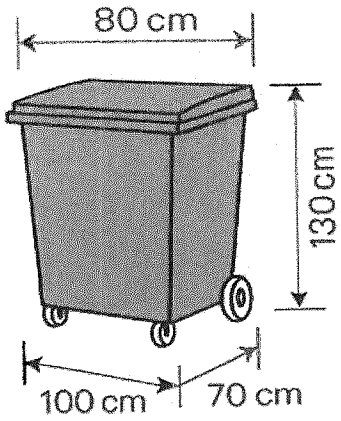
Los colores serán de acuerdo a la Norma Técnica Peruana 900.058.2019. Residuos sólidos no municipales (azul, blanco, amarillo, marrón, plomo, y negro). En la siguiente tabla se presenta el color del recipiente a emplearse para el almacenamiento temporal de residuos sólidos y su correspondiente disposición final.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pariel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Imagen 16-1**. Diseño de contenedores temporales.




**Fuente:** Plano detalle de contenedores, 2025.

Los colores serán de acuerdo a la Norma Técnica Peruana 900.058:2019. Residuos sólidos no municipales (azul, blanco, amarillo, marrón, plomo y negro). En la siguiente tabla se presenta el color del recipiente a emplearse para el almacenamiento temporal de residuos sólidos y su correspondiente disposición final.

**Tabla** 16-7. Código De Colores Para Clasificación De Residuos No Peligrosos.

| COLOR | TIPO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| | **Azul** | Papel y cartón; estos son reutilizables proveniente de materias primas. |
| | **Blanco** | Plástico; estos son reutilizables, sin embargo, dentro de esto no están considerados los PET o PETE. |
| | **Amarillo** | Metales, son reutilizables, tales como el sobrante de los fierros, clavo u otros similares. |
| | **Marrón** | Orgánicos, restos de comida proveniente de los campamentos o frente de obra. |
| | **Plomo** | Vidrio, son envases de gaseosas o algún tipo similar. |
| | **Negro** | No aprovechable |

**Fuente:** Norma técnica peruana- NTP 900.058.2019, Gestión de residuos sólidos, código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

### Cantidad de contenedores de residuos

La cantidad de contenedores de residuos sólidos (no peligrosos) y su ubicación, se detallan en la siguiente tabla.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cuásima Pastal Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Tabla** 16-8. Cantidad de contenedores.

| COLOR | Cantidad | Ubicación | Clasificación |
|---|---|---|---|
| | 2 | Campamento y Frente de obra | Papel y Cartón |
| | 2 | Campamento y Frente de obra | Plástico |
| | 2 | Campamento y Frente de obra | Metales |
| | 2 | Campamento y Frente de obra | Orgánicos |
| | 2 | Campamento y Frente de obra | Vidrio |
| | 2 | Campamento y Frente de obra | No aprovechables |
| 12 | | TOTAL | |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

**Tabla 16-9.** Cantidad de contenedores para R.S No Peligrosos.

| Componentes | Cantidad de baterías | N° de contenedores |
|---|---|---|
| Campamento | 1 | 6 |
| Frente de trabajo | 1 | 6 |
| Total | 2 | 12 |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

**Nota:** *El número de baterías significa que por 1 batería se va a instalar 6 contenedores de RS conforme a la normativa ambiental vigente para los RS. NO PELIGROSOS*

**(1).** *Precisar que los residuos generados en el patio de Maquinas serán conducidos por el personal generador a la batería ubicada en el Campamento (mediante bolsas) debido a su cercanía, el traslado será al instante (en el momento en que se genere).*

- Transporte de residuos sólidos no peligrosos.

Se deberá disponer la contratación de una EO-RRSS para el transporte y disposición final en un relleno de sanitario del Perú, esto producto que la provincia de Dos de Mayo y el departamento de Huánuco. No cuentan con rellenos sanitarios autorizados. Por lo que se deberá tener en cuenta lo siguiente:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipólo
ALCALDE

Laura Carasmia Pinal Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDO DEL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

484

478

- No efectuar paradas no autorizadas o injustificadas a lo largo de la ruta de transporte.
- Respetar la capacidad y peso de la unidad.
- Las unidades de vehículos destinadas para este fin estarán equipadas con los siguientes elementos:
- Asegurar y proteger los contenedores, a fin de evitar derrames de sólidos en la vía de transporte.
- Las unidades dispondrán de sistemas (toldos, plásticos, lonas u otro) que garantice la protección de los residuos contra las lluvias.
- Limpieza de las unidades en forma adecuada y con la debida frecuencia para evitar emanaciones desagradables.
- Se precisa que el transporte de estos "residuos" se realizara en el Mes 4.0, última semana, conforme a lo indicado en el cronograma establecido.

Se debe asegurar que todas las licencias y permisos para el transporte de residuos estén en regla y supervisar al personal, respecto al cumplimiento de las reglas y lineamientos para el transporte seguro de residuos sólidos, se contratara a una Empresa Operadora de residuos sólidos (EO-RS) acreditada y registra por el MINAM o de ser el caso según lo estipulado en la normativa ambiental vigente.

El transporte de residuos sólidos en la etapa de operación y manteniendo estará cargo de la Municipalidad de Municipalidad provincial de Dos de Mayo, por ser su jurisdicción y Titular del IAORR, así mismo resaltar que este acuerdo deberá ser formalizado cuando la vía entre en funcionamiento.

### iv. Valorización

En el IOARR son consideradas las operaciones de valorización como la reutilización (se reaprovechará directamente el elemento que constituye el residuo, para que cumpla el mismo fin para el cual fue elaborado originalmente, ejemplo, cajas de cartón para guardar utensilios, ropa, zapatos; papeles impresos por una cara para imprimir documentos, envases de bebidas para llevar líquidos rehidratantes, etc.). También se seleccionarán los residuos que representen un valor comercial (papel, vidrio, metal, plástico) y se derivarán a través de una EO-RS y/o recicladores formales de la provincia de Dos de Mayo, donde se pueda comercializar y dar un segundo valor a los residuos generados durante la ejecución del IOARR."

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

485

479

**Tabla** 16-10. Residuos sólidos a valorizar.

| Clasificación | Residuos sólidos | Por su gestión | Valoración |
|---|---|---|---|
| **Papel y Cartón** | Folletos, catálogos (instructivos), sobre manilas, cajas de cartón, papel bon utilizado u otro similar | **Municipales** | Serán comercializado a través de una EO-RS debidamente registrado en el MINAM y/o recicladores formales de la provincia de Dos de Mayo. |
| **Plástico** | Envases plásticos, bolsas de herramientas manuales u otros similares. | **Municipales** | Serán comercializado a través de una EO-RS debidamente registrado en el MINAM y/o recicladores formales de la provincia de Dos de Mayo. |
| **Metales** | Se precisa que, de acuerdo a la naturaleza de la actividad, no se contempla una actividad que genere directamente residuos sólidos de tipo envases metálicos. No obstante, en caso se generen de manera eventual. | **No municipal** | Serán comercializado a través de una EO-RS debidamente registrado en el MINAM y/o recicladores formales de la provincia de Dos de Mayo. |
| **Orgánicos** | Resto de malezas o similar, restos de madera u otro material orgánico. | **Municipales** | serán dispuesto a través de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo |
| **Vidrio** | Botellas de vidrio de bebidas, vasos, envases de alimentos, otros. | **Municipales** | Serán comercializado a través de una EO-RS debidamente registrado en el MINAM y/o recicladores de la provincia de Dos de Mayo. |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

- Disposición Final de Residuos Solidos

RS. No aprovechable (Inorgánicos)

Los residuos sólidos no peligrosos generados durante la ejecución del IOARR que no puedan reciclarse serán dispuestos adecuadamente en un relleno sanitario autorizado, para la disposición final.

RS. Aprovechable.

Estos serán dispuestos conforme al capítulo de Valorización de Residuos Sólidos.

R.S Orgánicos.

La gestión de los residuos sólidos orgánicos generados durante la ejecución del proyecto se realizará conforme a las competencias establecidas en la normativa nacional de residuos sólidos. De acuerdo con lo dispuesto por el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y su Reglamento, las

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipólo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

municipalidades provinciales son las autoridades responsables de la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos provenientes de actividades no peligrosas, incluyendo los residuos orgánicos generados por actividades productivas, administrativas y de servicios dentro de su jurisdicción.

En ese marco, los residuos sólidos orgánicos generados serán segregados en origen, almacenados temporalmente en recipientes diferenciados y entregados al sistema de recolección municipal, que cuenta con la infraestructura, rutas y autorización para efectuar su manejo adecuado.

### 16.2.2.1. MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

- **Segregación en la Fuente**

Se realizará en las fuentes de trabajo y campamento. El Especialista Ambiental del área de medio ambiente deberán impartir charlas a los trabajadores con respecto a los residuos peligrosos, fundamentalmente en el almacenamiento de recipientes, teniendo en cuenta la incompatibilidad para el almacenamiento de residuos peligrosos, los cuales serán caracterizados en corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y biológicos de acuerdo al diagrama.

Además, dentro para el almacenamiento se deberá tener en cuenta las consideraciones de incompatibilidades entre los residuos de acuerdo a sus características fisicoquímicas, las cuales deberán ser evaluadas de acuerdo a las hojas o fichas de seguridad de los insumos (MSDS o FDS).

- **Almacenamiento primario o inicial**

Se ha establecido un código de colores para el manejo correcto de los residuos peligrosos.

**Tabla** 16-11. Código de Colores para Clasificación de Residuos Peligrosos.

| **Tipo de Residuos** | | **Residuos identificados** | |
|---|---|---|---|
| **Tipo** | **Color** | **Características** | **Descripción** |
| **Peligrosos** | | Residuos peligrosos | Envases de productos de pintura y de Thinner |

Fuente: Norma técnica peruana- NTP 900.058.2019, Gestión de residuos sólidos, código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

Ing. Ramiro Pujay Hilario
ALCALDE

Laura Curasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

487

481

- Contenedores

Los contenedores serán distribuidos en zonas estratégicas en las áreas campamento y frente de obra, la cual estarán debidamente rotulados. De manera similar a los residuos no peligrosos, los contenedores tendrán una capacidad 120.00 Its, serán dispuestos con su respectiva tapa, a fin de que los residuos no sean expuestos a la intemperie.

De acuerdo al tipo de inversión y envergadura se ha establecido colocar uno (01) contenedor en el frente de trabajo y uno (01) contenedor en el campamento. En total se prevé una instalación de 02 contenedores rojo para toda el área del IOAR y por el tiempo de ejecución.

### Cantidad de Contenedores de residuos peligrosos

La cantidad de contenedores de residuos sólidos (peligrosos) y su ubicación, se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 16-12.** Cantidad de contenedores.

| Tipo | Color | Ubicación | Descripción | Cantidad |
|---|---|---|---|---|
| **Peligros os** | | Almacén Frente de trabajo | Envases de productos de pintura y de Thinner | 02 |
| TOTAL | | | | 02 |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

**Tabla 16-13.** Cantidad de contenedores RS. peligrosos

| Componentes | Cantidad de baterías |
|---|---|
| Almacén | 1 |
| Frente de trabajo | 1 |
| Tota | 2 |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

### Transporte de Residuos Sólidos.

El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales se realizará a través de una EO-RS, EPS-RS O EC-RS apropiadamente registrada en el MINAM.

de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (MTC) y la normativa municipal provincial, cuando corresponda.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Poval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL
DNI. 42011802
CPAP. 780

Es preciso señalar que los lineamientos que se adoptarán, previamente al transporte de los residuos peligrosos, son los siguientes:

- Utilizar contenedores en buenas condiciones (herméticos).
- Los residuos líquidos residuales se almacenarán en tambores cerrados. dejando un margen de 10 cm al tope del mismo, a fin de evitar rebalses por inadecuada manipulación.
- Los contenedores estarán identificados mediante rótulos.
- Se llevará a cabo un registro del transporte de los contenedores, lo que debe incluir como mínimo la siguiente información:
- Información de la empresa a cargo del transporte, como número de registro de la unidad vehicular, nombre del conductor. Fecha y hora del traslado (origen y destino).
- Procedimiento de eliminación.
- Número de contenedores y volúmenes de los residuos.
- Lugar de disposición final (destino)

Los movimientos de los residuos peligrosos fuera del alcance de la empresa contratista serán registrados en el formato del Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos que deberá estar suscrito por los tres involucrados (generador, EO-RS y el responsable técnico del destino final). El original de estos manifiestos debe ser remitido al supervisor de obra. Además, se conservarán las copias de estos registros por un lapso de cinco años desde su retorno de la EPS-RS encargada de la disposición final.

**Disposición Final.**

Los residuos peligrosos, serán entregados a una empresa operadoras de servicio- EO-RS, debidamente autorizada por el MINAM, para su disposición final en un relleno sanitario o de seguridad.

### 16.3.2. MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS Y EFLUENTES

El IOARR contempla la generación de aguas residuales domesticas en las etapas de planificación, construcción (renovación) y cierre de obra, esto debido a que el área donde se ubica el frente de obra, patio de maquina y campamento no cuenta con un sistema de alcantarillado.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Tabla** 16-3-1. Efluentes identificados.

| Lugar de generación | Tipo | Efluente |
|---|---|---|
| Frente de obra<br>Almacén | Aguas residuales | Aguas residuales (coliformes totales y fecales) |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

### 16.3.2.1. Estimación de efluentes de residuos líquidos.

En cuanto al volumen estimado, se ha considerado la eliminación 2L/día (según datos de la OMS) y teniendo en cuenta que el personal máximo que se tendrá en la IOARR como se muestra en las siguientes tablas.

**Tabla** 16-3-2. Cantidad de personal.

| Etapas | Cantidad |
|---|---|
| Planificación | 5 |
| Renovación | 10 |
| Cierre de obras | 5 |
| Operación y mantenimiento(rutinario) | 5 |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

**Tabla 16-3-3.** Estimación de efluentes por etapa.

| Etapas | Caudal por generarse en l/s | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Diario | Semanal | Mensual | Anual |
| Planificación | 10 | 70 | 280 | - |
| Renovación | 20 | 140 | 560 | - |
| Cierre de obras | 10 | 70 | 280 | - |
| Total | 40 | 280 | 1120 | - |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

### Manejo ambiental de efluentes.

Durante el desarrollo de actividades se contará con baños portátiles, los cuales serán instalados en los frentes de trabajo y campamento.

Durante el desarrollo de actividades se contará con baños portátiles, las cuales serán instalados en los frentes de trabajo y campamento conforme al avance de la IOARR.

**Baños químicos portátiles**, deberán ser provistos por una empresa especializada y que brinde el servicio de limpieza continua o recambio de las mismas. Las labores de

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pardi Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

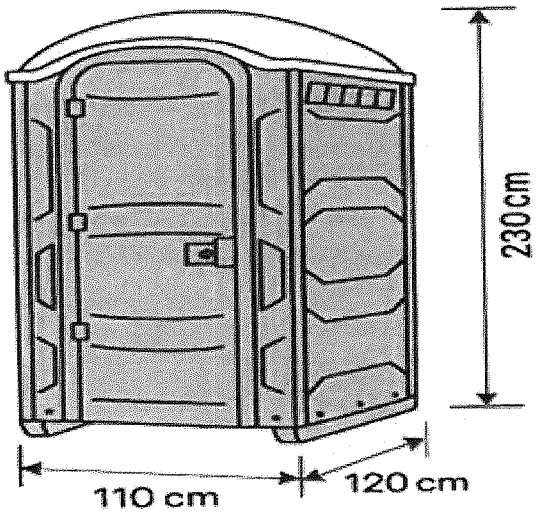
mantenimiento se realizarán como mínimo semanalmente o antes si se considera necesario. Dicho mantenimiento será ejecutado por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), autorizada por MINAM.

**Se adquirirán sanitarios portátiles estándares cuyas características serán las siguientes: Altura de 2.30 m, largo de 1.20 m y ancho de 1.10 m, aproximadamente, cuya capacidad del estanque es de 180 litros. Una EO-RS registrada y autorizada por MINAM.**

Patio de maquinas

El Patio de Máquinas se utilizará exclusivamente para el parqueo de la maquinaria que se utilizará en el proyecto, no se realizará el mantenimiento ni limpieza de estas unidades en este espacio por lo que no existirán fuentes generadoras de efluentes.

**Imagen 2**. Diseño de baño Portátil.




**Fuente:** Diseño de baño portátil en CAD, 2025.

i. Manejo ambiental de efluentes.

Durante el desarrollo de actividades se contará con baños portátiles, las cuales serán instalados en los frentes de trabajo y campamento conforme al avance de la IOARR.

**Baños químicos portátiles**, deberán ser provistos por una empresa especializada y que brinde el servicio de limpieza continua o recambio de las mismas. Las labores de mantenimiento se realizarán como mínimo semanalmente o antes si se

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipólito
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

considera necesario. Dicho mantenimiento será ejecutado por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), autorizada por MINAM.

**Tabla** 11-2-4. Cantidad de baños Portátiles.

| Etapas | N° Trabajadores | Número de sanitarios portátiles |
|---|---|---|
| Planificación | 5 | 2 |
| Renovación | 10 | 2 |
| Cierre de obras | 5 | 2 |

**Fuente:** Elaboración equipo Técnico, 2025.

La asignación de baños portátiles se ha determinado considerando la cantidad de trabajadores por etapa, manteniendo una relación básica de 2 sanitario por cada >10 trabajadores; sin embargo, para asegurar el cumplimiento normativo y condiciones adecuadas de higiene, se toma como referencia la Norma Técnica de Edificación G.050 – Seguridad Durante la Construcción, la cual establece cantidades mínimas de inodoros en función del número de trabajadores. En ese sentido, en etapas con mayor carga laboral, como la de renovación, se recomienda disponer una mayor cantidad de sanitarios y garantizar su adecuado mantenimiento.

**La disposición final** de las aguas residuales generadas en los frentes de trabajo, estarán a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) la que se encargará de la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos y efluentes; debiendo estar registrada y autorizada ante el Ministerio del Ambiente. Además, tendrá la obligación de entregar toda la documentación necesaria que acredite la valorización, tratamiento o disposición final de estos residuos de manera correcta y en cumplimiento de los reglamentos nacionales vigentes. La instalación, mantenimiento y retiro de campo de los servicios estará a cargo de una EO–RS autorizada por MINAM. La disposición final se realizará en la etapa de cierre.

### 16.2.3 Medidas para el manejo de áreas auxiliares

#### a. Campamento

Los residuos sólidos generados durante el funcionamiento del campamento (instalaciones) deberán ser adecuadamente dispuestos según lo señalado en la norma vigente, queda totalmente prohibido arrojar los residuos en los cuerpos de agua adyacentes a la actividad.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDA DEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

b. Patio de Maquinas

Posterior a su instalación, se colocará la señalización y se delimitará las áreas evitando la obstrucción de rutas de paso.

Los residuos sólidos generados durante el funcionamiento del patio de máquinas deberán ser adecuadamente dispuestos según lo señalado en la norma vigente, queda totalmente prohibido arrojar los residuos en los cuerpos de agua adyacentes a la actividad.

Los timbos de combustible serán colocados sobre parihuelas, y se instalará una bandeja metálica debajo de ellos para evitar el goteo de combustible sobre el suelo.

c. DME

Antes de iniciar cualquier traslado del material excedente hacia el DME, se delimitará el área total de uso efectivo, instalando en sus márgenes rocas como barreras de protección y contención contra el derrumbe del talud con la finalidad de evitar cualquier posible desplazamiento de material o que estos lleguen a terrenos aledaños.

Realizar un depósito planificado del material empezando a llenar las áreas más alejadas a los accesos y completando un nivel de profundidad para luego ascender a otro nivel, permitiendo dejar libre la suficiente área de movimiento para el ingreso de las maquinarias y vehículos.

El material excedente no debe perjudicar las condiciones ambientales o paisajísticas de la zona. El manejo de los materiales excedentes de obra no debe poner en riesgo a la población aledaña.

El traslado y depósito de los materiales excedentes debe realizarse evitando la emisión de material particulado. Si se considera pertinente se debe humedecer adecuadamente el material transportado y depositado a fin de reducir dichos efectos.

Asimismo, se prohíbe la disposición de materiales excedentes en el cauce de la quebrada o en cualquier área que no sea el área designada para Depósito de Material Excedente

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

Según la normativa aprobada por el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, D.S. N° 004-2017-MTC, indica que adicionalmente a las medidas establecidas para la protección de los Depósitos de Material Excedente (DME), se complementa con las medidas establecidas en el artículo 65. Consideraciones ambientales para los depósitos de material excedente (DME).

- Se realizará el levantamiento topográfico del área de ubicación de los DME, a fin de elaborar el diseño adecuado. Asimismo, como parte del estudio ambiental, señalar la ubicación, el área y límites del o los depósitos propuestos.
- Se aplicarán medidas adecuadas que eviten desbordes o erosiones, teniendo en cuenta las características de los terrenos, la frecuencia de las precipitaciones pluviales y la incidencia de los vientos.
- Antes de la ocupación del área para el DME, se retirará la capa orgánica del suelo, la cual será almacenada y conservada para su posterior utilización en las labores de reforestación.
- El depósito de material excedente deberá rellenarse con capas horizontales que no se elevarán por encima de la cota del terreno natural. Se deberá asegurar un drenaje adecuado y se impedirá la erosión de los suelos acumulados.
- Los terraplenes deben ser estables o estabilizados y protegidos para evitar procesos de deslizamiento y erosión.
- El DME debe cumplir las características específicas previstas en los manuales y/o guías aprobadas por la autoridad competente, en cuanto al manejo de DMES.

### 16.2.4 Medidas de señalización ambiental

Estas medidas tienen como finalidad sensibilizar a la población del Área de Influencia directa en materia ambiental a través de las señalizaciones preventivas, informativas, otros. El manejo ordenado del uso de las señalizaciones disminuye los impactos ambientales y socioculturales negativos que puedan ser generados por lo que se presenta las diferentes

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cuaresma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

señalizaciones a usarse en el área de la actividad según lo indicado en la siguiente tabla.

**Nota.** Es preciso aclarar que el presupuesto designado para la adquisición e instalación de señales está contemplado en otra partida del presupuesto y no se considerará dentro del presupuesto del Plan de Manejo Ambiental. El cartel que contiene el nombre del puente se encuentra en "gastos generales" y no forma parte del Plan de Manejo Ambiental

**Tabla 16.2.6.-1.** Señalizaciones informativas

| Descripción | Ubicación/ Progresivas | Numero de Avisos | Forma | Color |
|---|---|---|---|---|
| PATIO DE MAQUINAS | Se ubicará según áreas auxiliares | 01 | Rectangular | Fondo verde orla y leyenda blanco |
| DME | Se ubicará según áreas auxiliares | 01 | Rectangular | Fondo verde orla y leyenda blanco |
| CAMPAMENTO | Se ubicará según áreas auxiliares – Anexo 02 | 01 | Rectangular | Fondo verde orla y leyenda blanco |

**Tabla 16.2.6.-2.** Señalizaciones ambientales

| Descripción | Ubicación/ Progresivas | Numero de Avisos | Forma | Color |
|---|---|---|---|---|
| EVITA LA CONTAMINACION DEL AGUA<br>No laves vehículos y equipos en el cauce del rio | Se ubicará de acuerdo al especialista ambiental | 01 | Rectangular | Fondo verde orla y leyenda blanco |
| UNA OBRA LIMPIA REFLEJA UNA BUENA GESTION | Se ubicará de acuerdo al especialista ambiental | 01 | Rectangular | Fondo verde orla y leyenda blanco |
| EL MEJOR RESIDUO ES EL QUE NO SE GENERA | Se ubicará de acuerdo al especialista ambiental | 01 | Rectangular | Fondo verde orla y leyenda blanco |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**Tabla 16.2.6.-3:** Señalizaciones Prohibitivas.

| Descripción | Ubicación/ Progresivas | Numero de Avisos | Forma | Color |
|---|---|---|---|---|
| | Se ubicará de acuerdo al especialista ambiental | 01 | Rectangular | Fondo blanco, letras negro y rojo |
| | Se ubicará de acuerdo al especialista ambiental | 01 | Rectangular | Fondo blanco, letras negro y rojo |
| | Se ubicará de acuerdo al especialista ambiental | 01 | Rectangular | Fondo blanco, letras negro y rojo |

## 16.2.5 Medidas para el Plan de Contingencia

El presente programa tiene por objetivo, establecer las acciones y responsabilidades que se deben tomar en cuenta frente a la ocurrencia de algún evento natural, emergencia o accidente que perjudique la integridad de los trabajadores, pobladores y/o del entorno natural en el área de intervención del proyecto, desde la etapa preliminar, hasta el cierre de obras.

a) Alcance y cobertura

El plan de contingencia cubre específicamente las posibles emergencias que puedan ocurrir por los fenómenos naturales y asociadas a las actividades de ejecución de la obra, dentro del Área de Influencia y durante todas las etapas (planificación, construcción, cierre de actividades, operación y mantenimiento).

b) Responsabilidades de la empresa

Cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre medicina, higiene y seguridad

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL [illegible] ESCOBAR
DNI. 42611802
CPAP. 780

industrial, en cuanto a condiciones ambientales, físicas, químicas, biológicas, psicosociales, ergonómicas, mecánicas, eléctricas y locativas para lo cual deberá:

- Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Identificar y corregir las condiciones inseguras en las áreas de trabajo.
- Hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos, en los programas del plan de manejo ambiental
- Desarrollar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de labores.
- Adelantar campañas de capacitación y concientización a los trabajadores en lo relacionado con la práctica de la Salud Ocupacional.
- Descubrir los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo.
- Informar periódicamente a cada trabajador sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los existentes en el medio laboral en que actúan, e indicarle la manera correcta de prevenirlos.

c) Responsabilidades de los trabajadores

Realizar sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en este reglamento y en los programas del plan de manejo ambiental.

- Vigilar cuidadosamente el comportamiento de la maquinaria y equipos a su cargo, a fin de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado oportunamente a su jefe inmediato para que ese proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Ripolo
ALCALDE

Laura Curasma Paivel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

497

491

- Abstenerse de operar máquinas o equipos que no hayan sido asignados para el desempeño de su labor, ni permitir que personal no autorizado maneje los equipos a su cargo.
- No introducir bebidas alcohólicas u otras sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer bajo los efectos de dichas sustancias en los sitos de trabajo.
- Los trabajadores que operan máquinas equipos con partes móviles, no usarán: ropa suelta, anillos, argollas, pulseras, cadenas, relojes, etc., y en caso de que usen el cabello largo lo recogerán con una cofia o redecilla que lo sujete totalmente.

d) Acciones para hacer frente a la contingencia

Verificadas las condiciones en el lugar, se adoptará las acciones respectivas para hacer frente a las emergencias suscitadas, dependiendo de su tipo y magnitud respectiva. Dichas acciones tendrán las siguientes prioridades:

- Preservar la integridad física de las personas.
- Minimizar la alteración o daño de áreas que afecten las necesidades básicas de las poblaciones colindantes.
- Preservar el ambiente (condiciones bióticas y abióticas).
- Proteger los bienes materiales.

e) Riesgos previsibles

Para el proyecto se ha identificado los riesgos previsibles durante todas las etapas (planificación, construcción, cierre de actividades, operación y mantenimiento). Además, cabe señalar también que existen diversos agentes (naturales, técnicos y humanos), que podrían aumentar la probabilidad de ocurrencia de alguno de los riesgos identificados. Entre estos sobresalen sismos, procedimientos constructivos inadecuados, materiales de baja calidad, entre otros.

- Posible ocurrencia de derrumbes y deslizamientos.
- Posible ocurrencia de incendios o explosiones.
- Posible ocurrencia de derrames de combustibles, lubricantes, sustancias químicas y residuos sólidos.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDÍA
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINCHEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

498

492

- Posible ocurrencia de accidentes vehiculares.
- Posible ocurrencia de sismos
- Erosión de laderas.
- Posible ocurrencia de accidentes laborales.
- Protestas o disturbios sociales.

f) Acciones a realizar frente a una emergencia.

Centro de control de emergencia.

Será el lugar donde se centraliza la información y la toma de decisiones durante una emergencia, oficina Administrativo, etc.

Brigadas de contingencia.

El número del personal de las brigadas rescate, primeros auxilios, contra incendios y contra desastres naturales será determinado al inicio de las etapas de construcción y operación, en proporción al número de personas que participen en dichas actividades y a la función que estas desarrollen. Las funciones de las brigadas se organizan en tres momentos, antes, durante y después de la emergencia. Teniendo en cuenta estos tres momentos, las principales actividades que se realizan son:

- Identificar posibles situaciones de emergencia que se pueden presentar en el lugar (padecimientos de los trabajadores y que se podrían complicar durante la emergencia, lesiones por accidentes de trabajo, etc)
- Coordinar la capacitación necesaria para los miembros de la brigada.
- Evaluar la emergencia o riesgo, determinar el nivel de emergencia.
- Evaluar la condición del paciente o accidentado.
- Brindar la asistencia básica en primeros auxilios.
- Evaluar el daño ocasionado por la emergencia.
- Ponderar los daños ocasionados.

g) Procedimiento de respuesta en caso de evento

a. En caso de sismo

- Las construcciones (campamentos), estarán diseñadas y construidas de acuerdo a las normas de diseño y construcción sismo resistente propio de la zona.
- Conjuntamente con la Brigada de contingencias, se desarrollará un plan de protección, seguridad y evacuación ante la ocurrencia de sismos y se informará a través de charlas a los trabajadores.
- Se identificarán y señalarán las áreas seguras dentro y fuera de las instalaciones y las rutas de evacuación.
- Las rutas de evacuación estarán libres de objetos y/o maquinarias que retarden y/o dificulten la pronta salida del personal.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI. 42911802
CPAP. 780

- Se revisará periódicamente, las instalaciones de agua y sistemas eléctricos para detectar fallas y repararlas.
- En un lugar adecuado siempre se deberá tener mantas, agua en botellas, linternas, botiquines y si es posible una radio portátil, así como una libreta de números telefónicos de centros de asistencia
- El personal mantendrá la calma y serenidad.
- Si no se puede salir, ubíquese en una de las Zonas de Seguridad
- previamente identificadas, hasta la evacuación.
- Sujetar ambas manos fuertemente detrás de la cabeza, cubriéndose con
- ellas el cuello.
- Se alejará de tanques elevados y objetos altos que puedan caerse; así como de ventanas y vidrios.
- De ser posible, disponer la evacuación del todo personal hacia zonas de seguridad.
- Si el sismo ocurriese durante la noche, se utilizará linternas, nunca fósforos, velas o encendedores.
- Se paralizará toda maniobra, uso de maquinarias y/o equipos; a fin de evitar accidentes.
- De ser el caso, proceder a cortar la energía eléctrica a fin de evitar cortos circuitos.
- Las construcciones (campamentos), estarán diseñadas y construidas de acuerdo a las normas de diseño y construcción sismo resistente propio de la zona.
- Conjuntamente con la Brigada de contingencias, se desarrollará un plan de protección, seguridad y evacuación ante la ocurrencia de sismos y se informará a través de charlas a los trabajadores.
- Se identificarán y señalarán las áreas seguras dentro y fuera de las instalaciones y las rutas de evacuación.
- Las rutas de evacuación estarán libres de objetos y/o maquinarias que retarden y/o dificulten la pronta salida del personal.
- Se revisará periódicamente, las instalaciones de agua y sistemas eléctricos para detectar fallas y repararlas.
- En un lugar adecuado siempre se deberá tener mantas, agua en botellas, linternas, botiquines y si es posible una radio portátil, así como una libreta de números telefónicos de centros de asistencia.

b. En caso de derrumbes y deslizamientos

- Señalizar adecuadamente las zonas críticas identificadas, a través del empleo de carteles, banderolas en sitios visibles y cercanos a éstas.
- Supervisar de manera permanente el trabajo en las zonas de riesgo identificadas.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Higolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIVERO EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

- Proporcionar los equipos de protección personal adecuados a las actividades a realizar y el nivel de riesgo del mismo.
- Se realizarán simulacros de emergencia ante deslizamientos y derrumbes tomando en consideración la variedad de escenarios en que estos puedan ocurrir (por ejemplo: de día o de noche, durante un terremoto, etc.).
- Alejarse de las zonas de derrumbes y deslizamientos.
- Garantizar el traslado ordenado y en calma del personal, hacia zonas seguras, evitando aquellas donde se presenten deslizamiento de masas de tierra.
- Informar al supervisor la ocurrencia del evento.
- Evaluar los daños en las instalaciones y equipos.
- Realizar la limpieza de la zona afectada.
- Reunión del Coordinador con los brigadistas para analizar la efectividad del procedimiento de contingencia. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.

c. En caso de Incendios

- La distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores, equipos de comunicación, etc.) de manera adecuada y accesible al personal de labores.
- El personal deberá conocer los procedimientos para el control de incendios, bajo los dispositivos de alarmas y acciones, distribución de equipo y accesorios para casos de emergencias.
- Supervisar que el botiquín contenga los medicamentos apropiados y estén vigentes. Se procederá a la revisión periódica del sistema eléctrico en las instalaciones, así como de las unidades móviles y equipos.
- Comunicación inmediata con el jefe de la Unidad de Contingencias.
- Para apagar un incendio proveniente de aceites y lubricantes, se debe usar extintores que contengan polvo químico para sofocar de inmediato el fuego.
- Para apagar un incendio eléctrico, se debe, de inmediato, cortar el suministro eléctrico y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco.
- Para apagar un incendio de material común, se debe usar extintores o rociar con agua, de tal forma de sofocar de inmediato el fuego. Si esto no es suficiente se procede al uso de la arena y agua almacenados.
- De no ser suficiente esto se ordena ponerse a salvo y se da aviso a los organismos técnicos especializados.
- Un observador contra incendios deberá estar de guardia por lo menos 30 minutos después del incendio, para prevenir que no se produzca otro incendio en la zona.
- Los extintores usados se volverán a llenar inmediatamente.

d. En caso de Intensas lluvias y Huaycos

- Ejecutar el proyecto durante la época de estiaje

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO – HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Durasme Parra Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHI ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

507

495

- Estar atento a las informaciones climáticas durante las épocas de lluvias (marzo y abril).
- Tener disponible una radio portátil, lámparas de pilas y un botiquín de primeros auxilios
- Seguir las indicaciones de las autoridades y prepararse para evacuar en caso necesario.
- Si la infraestructura se sitúa en zonas bajas o al pie de laderas, deberá contar con un sistema de primeros auxilios.
- Ante el evento de fuertes lluvias que puedan generar la crecida de nivel de las aguas, debe asegurarse que los operadores sean trasladados hacia zonas seguras previamente identificadas.
- Si las fuertes lluvias son frecuentes se deberá proteger las estructuras con muros de piedra y sacos de arena, para reducir la inundación de los mismos.
- El personal no debe cruzar los ríos, ni a pie ni en vehículo.
- La Unidad de Contingencia deberá realizar una inspección de la zona inundada a fin de establecer la magnitud y tomar las precauciones del caso ante un incremento de los caudales.
- Establecer las coordinaciones necesarias a fin de iniciar un proceso de defensa ribereña y de las propiedades que se encuentran en riesgo.
- Evaluar los daños en las propiedades, maquinaria y equipos, para las labores de apoyo y asistencia.

h) Equipos de respuestas.

a) Equipos de primeros auxilios.

Los equipos e instrumentos de primeros auxilios deberán ser livianos, a fin de transportarse fácilmente. La cantidad de equipos e instrumental será determinada por empresa que ejecutará la obra, en proporción al número de personas que participen en las actividades del proyecto. El cual estará equipado, como mínimo de lo siguiente:

- Medicamentos para quemaduras, contusiones, cortes o picaduras.
- Antídotos contra envenenamiento.
- Gasas en diferentes tamaños, en sobres sellados.
- Vendas y cintas adhesivas.
- Algodón.
- Solución para los ojos.
- Guantes desechables.
- Mangueras, Extintores y Equipos de iluminación.
- EPP´s.
-

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipólito
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

i) Frecuencia

- Se realizarán 3 talleres al inicio de los 3 primeros meses (donde se abordarán los temas mencionados anteriormente)
- Se implementará un registro de incidentes y sucesos, la implementación será al primer mes.

16.2.6 Medidas de seguimiento y control

I. Calidad de agua.

El monitoreo de agua corresponde a evaluar la calidad de los cuerpos de agua superficial que se encuentran dentro del AID, específicamente donde se instalara la infraestructura (puente) o pudieran sufrir durante la utilización de la fuente de agua por una mala práctica en el proceso constructivo por parte del ejecutor del proyecto. Así mismo cuando se realice el monitoreo, se deberá tener en cuenta el Protocolo de Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, R.J. 010-2016-ANA.

i. Criterios de ubicación de los puntos de monitoreo

Para el monitoreo de la calidad del agua en el área de influencia del proyecto, se ubicó un punto de monitoreo, tomando en consideración los siguientes criterios mencionados en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (Resolución Jefatural N°010-2016).

Pto-01: este punto de monitoreo fue seleccionado en la fuente de agua, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

a) La ubicación del punto de monitoreo se encuentra aguas abajo, con el objetivo de obtener una medición de los cambios que pueda generar las actividades de renovación del puente (Excavación de tierra), para obtener una adecuada evaluación de la varianza de los parámetros dentro del área de influencia directa.

ii. Estación de monitoreo

Para el monitoreo de calidad de agua, han sido definidas 01 punto de monitoreo (50 metros aguas abajo con respecto a la ubicación del puente).

**Parámetros a analizar**

De acuerdo a la actividad generadora y envergadura del proyecto, se presenta los parámetros a muestrear, conforme al D.S. 004-2017-MINAM Estándares

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y Establecen Disposiciones Complementarias.

| Parámetros | Unidad de medida | D1: Riego de vegetales | | D2: Bebida de animales |
|---|---|---|---|---|
| | | Agua para riego no restringido (c) | Agua para riego restringido | Bebida de animales |
| Arsénico | mg/L | 0,1 | | 0,2 |
| Bario | mg/L | 0,7 | | ** |
| Berilio | mg/L | 0,1 | | 0,1 |
| Boro | mg/L | 1 | | 5 |
| Cadmio | mg/L | 0,01 | | 0,05 |
| Cobre | mg/L | 0,2 | | 0,5 |
| Cobalto | mg/L | 0,05 | | 1 |
| Cromo Total | mg/L | 0,1 | | 1 |
| Hierro | mg/L | 5 | | ** |
| Litio | mg/L | 2,5 | | 2,5 |
| Magnesio | mg/L | ** | | 250 |
| Manganeso | mg/L | 0,2 | | 0,2 |
| Mercurio | mg/L | 0,001 | | 0,01 |
| Niquel | mg/L | 0,2 | | 1 |
| Plomo | mg/L | 0,05 | | 0,05 |
| Selenio | mg/L | 0,02 | | 0,05 |
| Zinc | mg/L | 2 | | 24 |

**Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales**

| Parámetros | Unidad de medida | D1: Riego de vegetales | | D2: Bebida de animales |
|---|---|---|---|---|
| | | Agua para riego no restringido (c) | Agua para riego restringido | Bebida de animales |
| **FÍSICOS- QUÍMICOS** | | | | |
| Aceites y Grasas | mg/L | 5 | | 10 |
| Bicarbonatos | mg/L | 518 | | ** |
| Cianuro Wad | mg/L | 0,1 | | 0,1 |
| Cloruros | mg/L | 500 | | ** |
| Color (b) | Color verdadero Escala Pt/ Co | 100 (a) | | 100 (a) |
| Conductividad | (µS/cm) | 2 500 | | 5 000 |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno ($DBO_5$) | mg/L | 15 | | 15 |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | mg/L | 40 | | 40 |
| Detergentes (SAAM) | mg/L | 0,2 | | 0,5 |
| Fenoles | mg/L | 0,002 | | 0,01 |
| Fluoruros | mg/L | 1 | | ** |
| Nitratos ($NO_3^-$-N) + Nitritos ($NO_2^-$-N) | mg/L | 100 | | 100 |
| Nitritos ($NO_2^-$-N) | mg/L | 10 | | 10 |
| Oxigeno Disuelto (valor mínimo) | mg/L | ≥ 4 | | ≥ 5 |
| Potencial de Hidrógeno (pH) | Unidad de pH | 6,5 – 8,5 | | 6,5 – 8,4 |
| Sulfatos | mg/L | 1 000 | | 1 000 |
| Temperatura | °C | Δ 3 | | Δ 3 |
| **INORGÁNICOS** | | | | |
| Aluminio | mg/L | 5 | | 5 |

El símbolo *dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica para esta subcategoría

### iii. Método de muestreo

Como propuesta se aplicará los lineamientos del "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", que fue aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, de fecha 11 de enero del 2016. Dicha fuente de agua pertenece a la categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

### iv. Metodología

La metodología de análisis será usada por el laboratorio acreditado por INACAL, sin embargo, de manera referencial a continuación se muestra la metodología.

### Parámetros de campo

Los parámetros pH, temperatura y Oxígeno disuelto serán registrados con el equipo multiparámetro.

Parámetros de ensayo

El tipo de frascos, preservantes, volúmenes y métodos de ensayo aplicados en laboratorios, para lo cual se ha tomado como referencia las normas

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

establecidas por Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SMEWW). APHA, AWWA, WEF 22nd Ed. 2012 y la U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes (EPA).

v. Reporte o informe de monitoreo.

Para el informe del monitoreo de agua, el contratista o la empresa encarga elaborará y presentará lo siguiente:

- Resultados de análisis emitidos por el laboratorio
- Mapa de ubicación de puntos de monitoreo
- Un informe con los resultados (incluye estadísticas, cuadros, gráficos, registro fotográfico).
- Evolución de las posibles causas en caso los valores obtenidos resulten mayores a los ECAS correspondientes.

-Los resultados de los análisis correspondientes serán reportados al supervisor y/o al Titular del proyecto.

vi. Frecuencia y periodo del monitoreo

El Monitoreo de la calidad del agua se realizará en el primer mes (antes de iniciar las actividades) y en el segundo mes (etapa de construcción), se establece de esta manera para verificar el impacto realizado a la fuente de agua identificada.

Coordenadas del punto AG-01

**Tabla N° 16.2.7-1** Ubicación del punto de muestreo

| Nombre | Coordenada E | Coordenada N |
|---|---|---|
| AG-01 | 309621.40 m | 8934235.51 m |

II. Calidad del aire

No se realizarán monitoreos de aire debido a que las actividades no generarán un impacto relevante hacia ese componente (esto por las características de la ejecución de la IOARR).

III. Calidad del suelo

El monitoreo de suelo corresponde a evaluar las condiciones físico-químicas del recurso dentro del Área de Influencia Directa (AID), específicamente en la zona donde se ejecutarán las actividades de renovación del puente y donde podrían generarse impactos por inadecuada disposición de materiales,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO. HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

505

derrames de combustibles, almacenamiento temporal de insumos o tránsito de maquinaria pesada.

El muestreo se realizará considerando los lineamientos del Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo – D.S. N° 011-2017-MINAM y las recomendaciones metodológicas establecidas en los protocolos de muestreo de suelos contaminados del MINAM.

i) Criterios de ubicación de los puntos de monitoreo

Para el monitoreo de la calidad del suelo en el AID del proyecto, se seleccionó **01 punto de monitoreo**, tomando en consideración los criterios del ECA Suelo y la lógica de evaluación ambiental para obras lineales:

**Pto-S01:** Punto de monitoreo ubicado en el área de implantación del puente, considerando los siguientes criterios:

a) El punto se ubica **en la zona de movimiento de tierras** (excavación para accesos, estribos o retiro de material), donde existe mayor probabilidad de alteraciones en las propiedades físico-químicas del suelo.

b) Su ubicación permite obtener una línea base representativa que servirá para comparar con los resultados durante la etapa constructiva.

c) El punto fue seleccionado en un área accesible y que no haya sido afectada por actividades antrópicas recientes (botaderos clandestinos, derrames previos).

d) Se consideraron características homogéneas del sustrato (textura, erosión y contenido de materia orgánica), según indica el ECA de Suelo.

ii) Estación de monitoreo

Se definió **un (01) punto de monitoreo**, ubicado dentro del AID del proyecto, específicamente en la zona donde se realizarán las excavaciones y tránsito de maquinaria.

**Distancia referencial:** dentro de un radio de **25 metros** del área de intervención directa (puente).

Parámetros a analizar

De acuerdo a la naturaleza del proyecto y su capacidad de generar impactos por posibles derrames de combustibles, materiales o residuos, se proponen los siguientes parámetros, conforme al D.S. 011-2017-MINAM – ECA Suelo, Categoría 3 (Usos agrícolas y protección de la vegetación).

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| Grupo | Parámetros |
|---|---|
| **Metales pesados** | Arsénico, Cadmio, Cromo total, Mercurio, Plomo |
| **Propiedades fisicoquímicas** | pH, Conductividad eléctrica, Materia orgánica, Humedad del suelo |
| **Hidrocarburos** | Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) – fracción C10–C40 |

iii) Método de muestreo

El muestreo se realizará siguiendo los procedimientos establecidos en el Protocolo para el Muestreo de Suelos – MINAM y las recomendaciones del EPA 5035A, ASTM D4547 y NIOSH 1500 para matrices sólidas contaminadas.

Criterios del método:

El muestreo se realizará con barreno tipo Edelman o pala estéril.

La profundidad de muestreo será de 0 – 20 cm, que corresponde a la capa más susceptible a alteraciones por actividades constructivas.

Las muestras se colocarán en frascos de vidrio ámbar herméticos para TPH y bolsas estériles o frascos de polietileno para parámetros fisicoquímicos y metales.

Se aplicarán procedimientos de preservación en frío (4 °C).

iv. Metodología analítica

El laboratorio acreditado por INACAL aplicará métodos validados para ensayos de suelo. De manera referencial, las metodologías corresponden a:

Parámetros fisicoquímicos

pH: Método potenciométrico – SMEWW 4500-H+

Conductividad eléctrica: SMEWW 2510 B

Materia orgánica: Walkley & Black

Humedad: Secado en estufa – ASTM D2216

Metales pesados

Digestión ácida: EPA 3050B

Lectura por ICP-OES o AAS: EPA 6010C / 7000B

Hidrocarburos (TPH)

Extracción Soxhlet / Ultrasonido – EPA 3540C / 3550C

Lectura por cromatografía de gases – EPA 8015

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pujay Hilario
ALCALDE

Laura Curasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

v. Reporte o informe de monitoreo

El contratista o entidad encargada deberá presentar:

Resultados analíticos emitidos por el laboratorio acreditado.

Mapa de ubicación del punto de monitoreo.

Informe técnico interpretativo, incluyendo:

Estadísticas y tablas de resultados.

Gráficos comparativos respecto a los ECA Suelo.

Registro fotográfico del proceso de muestreo.

Identificación de posibles fuentes de contaminación.

Análisis de causas si los valores superan los ECA.

Recomendaciones para manejo y remediación (si aplica).

Entrega del informe al Supervisor y Titular del Proyecto.

vi. Frecuencia y periodo de monitoreo

El monitoreo de calidad de suelo se realizará:

Segundo mes: durante la etapa constructiva (para verificar según parámetros y descartar contaminación por combustibles o materiales).

16.2.7 Medidas de asuntos sociales

Esta Medida está dirigido a facilitar la relación entre el Titular y la población dentro del área de influencia directa de la actividad. Tiene como fin, buscar los mecanismos adecuados de participación por parte de la población, así como los de vigilancia y supervisión en las etapas de construcción y funcionamiento, para el buen uso de la vía.

Del mismo modo, contribuye a que la obra involucre de manera directa a los beneficiarios, haciéndolos participe de su propio desarrollo.

a. Código de conducta

Es un conjunto de principios y normas generales que promueven el respeto hacia los/las pobladores, autoridades y organizaciones del área de influencia de la actividad, del medio ambiente, entre el personal, y establece restricciones sobre las posibles conductas que las vulneren o afecten. Este debe ser difundido con todos los trabajadores y todas las trabajadoras de la contratista y la supervisión (previo al inicio de sus labores), sea mano de obra calificada y no calificada, incluido el personal de los subcontratistas, y deberá ser firmado por todos y todas como constancia de haber recibido una copia

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

del documento, de haber recibido una explicación de las normas, de aceptar que su cumplimiento es una condición del empleo, y que el incumplimiento de ellas conlleva a sanciones de acuerdo a la gravedad de la falta.

En ese sentido, a continuación, se detalla las normas que debe cumplir todo trabajador o trabajadora, las cuales se han establecido con el propósito de evitar relaciones inadecuadas con la población local, y mantener en todo momento un comportamiento acorde a la realidad socio cultural del área de influencia de la actividad, a la conservación del medio ambiente y al buen relacionamiento entre compañeros de trabajo.

Normas sociales:

- Respetar a todos los pobladores, autoridades y organizaciones, independientemente de su procedencia, edad, sexo, género, color, etnia, religión, idioma, etc.
- Respetar y tratar apropiadamente a todas las autoridades y pobladores, su identidad cultural, su cosmovisión, sus normas y reglamentos internos, y todas sus expresiones culturales.
- No participar en actos de intimidación, acoso, hostigamiento, persecución, discriminación, abuso, explotación, maltrato físico o cualquier otra forma de infringir los derechos de los demás, sobre todo si afecta a grupos vulnerables (menores de edad, adultos mayores, personas con alguna discapacidad, madres gestantes).
- No participar de actos sexuales con personas menores de 18 años, ni en transacciones sexuales comerciales.
- No acosar verbalmente o físicamente a mujeres del centro poblado beneficiario de la actividad.
- No participar en actividades delictivas y/o ilegales según la normativa nacional.
- No realizar compromisos escritos o verbales a nombre de la consultora, la contratista (subcontratista), la supervisión, la municipalidad, sin previa autorización.
- No afectar el derecho de propiedad y/o posesión de las y los pobladores.
- No contraer ningún tipo de deudas personales en los establecimientos comerciales locales (tiendas, restaurantes, etc.) o con pobladores locales

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

509

503

por más de una semana. De presentarse quejas al respecto, se descontará de la remuneración del trabajador y se amonestará de manera escrita.

- No sacar provecho de la hospitalidad que brinde la población, ni de la posición de ventaja que pueda tener como trabajador de la actividad.
- Evitar todo tipo de comportamiento que pueda afectar negativamente a la comunidad y que pueda generar conflicto.
- No ocasionar daños a zonas arqueológicas, de patrimonio cultural o de importancia espiritual para la población local.
- No otorgar beneficios o favores personales aprovechando su posición como trabajador de la actividad, ni tomar ninguna acción que interfiera con los mecanismos establecidos de acceso a beneficios de la actividad, tales como el empleo y otros.

Normas aplicables solo a personal foráneo

- No realizar propuestas, ni establecer ningún tipo de relación amorosa ni sexual con integrantes de la localidad beneficiaria de la actividad.
- De realizar visitas al centro poblado del área de influencia de la actividad, deberán realizarlo sin tomar acciones que alteren su propia dinámica social.
- No frecuentar al centro poblado beneficiario de la actividad, en estado de ebriedad.
- La interacción social con la población del área de influencia de la actividad (sobre todo con los menores de edad) será en estricto cumplimiento de las normas establecidas del presente documento, y evitando acciones que puedan ocasionar la disrupción de la vida cotidiana de las poblaciones locales.
- De ser necesario participar de actividades de esparcimiento y otras actividades culturales y sociales de la población, deberá mostrar una conducta muy respetuosa y evitando estar en estado de ebriedad.
- No involucrarse en actividades políticas y económicas locales.

Sanciones:

El incumplimiento de las normas establecidas en el presente documento será sancionado por la contratista (subcontratistas) y la supervisión, de acuerdo a la gravedad de la falta, conforme al siguiente orden:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 7180

510

504

- Infracciones con sanción de notificación verbal

  Son las que no causan mayor daño o perjuicio material o moral a la población local, o a la contratista, o a la supervisión en su relacionamiento con el centro poblado, el medio ambiente y el personal.

- Infracciones con sanción de notificación escrita

  Son las que causan leve daño o perjuicio material o moral a la población local, o a la contratista, o a la supervisión en su relacionamiento con la población del AID, el medio ambiente y el personal.

- Infracciones con sanción de notificación pecuniaria

  Son las que reinciden más de dos veces en las sanciones notificadas por escrito, y las faltas que puedan generar potenciales situaciones de riesgo que deriven en perjuicios materiales y morales mayores, controversia interna y/o externa, afectaciones ambientales y laborales, pero sin llegar a daños personales. El monto de sanción será fijado por la institución u organización al que corresponde el trabajador(a) y se harán efectivas mediante descuentos en días de haberes.

- Infracciones con sanción de despido

  Son las que reinciden por segunda vez en notificación pecuniaria, y aquellas faltas que pueden generar potenciales situaciones de riesgo, que deriven en lesiones personales y daños a la salud de personal y la población, y conflictos sociales. Además, en los siguientes casos concretos, el despido será de manera inmediata: portar armas de fuego sin autorización, compra y caza de animales silvestres, consumo de sustancias ilegales, encontrarse en estado de ebriedad, consumo de alcohol durante horas laborales, quejas por relaciones amorosas y sexuales del personal foráneo con la población local, actos sexuales con menores de edad, abuso sexual, acoso, hostigamiento, maltrato físico, y otros actos que infringen los derechos de los demás, sobre todo de los grupos vulnerables (menores de edad, adultos mayores, personas con alguna discapacidad, madres gestantes), y la participación en actividades ilegales y delictivas de acuerdo a la ley peruana. Estas sanciones deberán aplicarse en concordancia al sistema legal laboral nacional y al reglamento interno de trabajo que tenga el contratista.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipólo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

Frecuencia

La implementación del código de conducta se llevará a cabo durante todo el periodo de ejecución de la actividad (4 meses).

b. Presentación de queja, reclamo o solicitud de información

La presentación de las quejas, reclamos o solicitud de información será gratuita y podrán realizarse de manera anónima, verbal o escrita, personal o grupal, o en representación de alguna organización, para el cual deberá estar acreditado formalmente.

Frecuencia:

La instalación de un buzón de sugerencias, como medida, estará disponible desde el inicio de la ejecución de la obra hasta su cierre, abarcando todo el periodo de 4 meses de ejecución.

Si la comunicación es de manera verbal, deberá ser registrado en formatos internos y firmado por el titular de la comunicación, y por quien realiza el registro (contratista, supervisión, comité de gestión socio ambiental o la municipalidad). Si la comunicación es via telefónica (mensaje de texto y/o llamada), el llenado y firma del registro deberá ser regularizado.

Las quejas, reclamos o solicitudes de información que se presenten al contratista o la supervisión se podrán realizar en la o las oficinas, vía telefónica (llamada o mensaje de texto), o durante el desarrollo de actividades de gestión social (visitas, reuniones, asambleas, talleres, etc.). Para ello, la contratista y la supervisión deberán garantizar la permanencia de un especialista social en sus oficinas (sociólogo y/o antropólogo), o capacitar a otro personal que pueda recibir la queja, reclamo o solicitud de información en ausencia del especialista social. Asimismo, se deberá difundir en la población dos números de teléfono que debe estar a cargo de los especialistas sociales de la contratista y la supervisión. Estas quejas, reclamos o solicitudes de información deberán ser comunicadas mutuamente en el lapso de 24 horas posterior a su recepción, vía correo electrónico, la supervisión a la contratista para la atención correspondiente.

Además, la supervisión deberá implementar un buzón de sugerencias en la municipalidad, difundir su uso en la población, revisar la recepción de quejas, reclamos o solicitudes de información de manera semanal, y comunicar lo

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PINEDO EL ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 780

encontrado a la contratista en los plazos indicados previamente, a fines de que se proceda con la atención.

Las quejas, reclamos y solicitudes de información deberán ser descritas claramente, presentar pruebas si es que lo tiene, detallar concretamente lo que solicitan, y considerar información personal y de contacto del interesado. En caso sean anónimas, no se deberá dejar evidencia de la identidad del titular de la comunicación.

Cabe indicar que, en cualquiera de los casos, el especialista social es el responsable de la atención de la queja, reclamo o solicitud de información. En los casos donde el responsable de la queja, reclamo o solicitud de información no se encuentre conforme con la resolución, la supervisión podrá dar una semana más de plazo para que la contratista resuelva la queja, reclamo o solicitud de información y firme el acta de conformidad. Si pese a ello, el contratista encuentra complejidad en la queja, reclamo o solicitud de información, durante este tiempo podrá solicitar un mayor plazo a la supervisión, vía correo electrónico, sustentando los motivos que conllevan a que no se pueda resolver en los tiempos previstos. El especialista social de la supervisión evaluará la solicitud y dar respuesta a la contratista (por el mismo medio que recibió la solicitud), en un plazo de 24 horas después de haber recibido la solicitud. La supervisión podrá otorgar el plazo solicitado de manera total o parcial, en cuyo caso la contratista continuará con la atención de la queja, reclamo o solicitud de información.

### Respuesta de la atención

El responsable de la atención deberá responder de manera verbal (personal) y escrita el resultado de la evaluación de la queja, reclamo o solicitud de información, explicando la forma en que se ha tratado el caso, y la respuesta y/o solución al que se ha llegado. Si el caso es derivado al siguiente nivel de atención, los responsables de la atención deberán responder explicando dicha situación, así como los motivos para su derivación.

Si el responsable de la queja, reclamo o solicitud de información se encuentra conforme con la atención brindada, se deberá firmar un acta de conformidad, Caso contrario, se ampliará el plazo de atención o se derivará al siguiente nivel.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIVADENEIRA ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 780

513

507

c. Participación Ciudadana y Comunicaciones

Tiene como objetivo facilitar la participación activa de la población local en la gestión de la actividad, promoviendo espacios de diálogo y coordinación, que permitan una comunicación efectiva entre los centros poblados, las autoridades y la entidad ejecutora del proyecto. Asimismo, se busca informar oportunamente sobre el inicio de la ejecución del proyecto, las actividades que se llevarán a cabo, las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, y comunicar a la población la fecha de finalización del mismo.

i. Reuniones informativas

Se realizarán reuniones entre la empresa contratista, las autoridades de los centros poblados y la población en general, con el fin de informar sobre las actividades o medidas que puedan generar impactos durante la ejecución de la actividad.

Frecuencia

Se recomienda llevar a cabo una (01) reunión el primer mes, (01) reunión al inicio del segundo mes y otra (01) al tercer mes y (01) al término de la IOARR (4 en total).

Se mantendrán registros detallados del desarrollo de las reuniones, incluyendo los resultados, las solicitudes recibidas y las respuestas brindadas.

ii. Capacitaciones sobre el fortalecimiento de mano de obra local

Se realizará el fortalecimiento de mano de obra que tiene como objetivo contratar, capacitar y aprovechar preferentemente a trabajadores de la zona de influencia del proyecto, mejorando sus capacidades técnicas y oportunidades de empleo, y contribuyendo al desarrollo económico local.

Frecuencia:

Se recomienda llevar a cabo un (01) taller el primer mes, (01) taller al inicio del segundo mes. (01) al tercer mes y otra (01) al término de la IOARR, todas al inicio de cada mes.

Se mantendrán registros detallados del desarrollo de las reuniones, incluyendo los resultados, las solicitudes recibidas y las respuestas brindadas.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipólito
ALCALDE

Laura Quispe Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

### 16.2.8 Medidas de manejo ambiental para el cierre

El alcance de las medidas de Cierre comprende el retiro de todas las instalaciones temporales de áreas auxiliares, así como los residuos generados durante la renovación del puente.

Luego de cada una de las labores específicas del cierre de obra, se retirarán los remanentes de acuerdo con lo mencionado en las Medidas para el Manejo de Residuos Sólidos, entre otros restos. Se separarán los residuos comunes de los peligrosos, donde estos últimos se gestionarán conforme al acápite de valorización de residuos sólidos.

I. Responsabilidad

Las responsabilidades para la aplicación, cumplimiento y seguimiento de las medidas de manejo ambiental establecidas en el presente acápite le corresponden al titular, conjuntamente con la empresa ejecutora y supervisor.

**a. El titular**

Coordinar con la empresa ejecutora la correcta implementación de las medidas de cierre.

**b. Empresa ejecutora**

-Realizar el retiro de los equipos respetando las normas de salud, seguridad. e higiene ocupacional.

-Gestionar el adecuado almacenamiento y disposición de los residuos generados en las instalaciones durante las actividades de cierre.

-Supervisar las obras velando para que el personal a su cargo, actúe de acuerdo con los principios y procedimientos que se establecen en el presente acápite.

II. Nivelación de Áreas Intervenidas

En esta actividad se procederá al proceso de ajustar la topografía o el relieve de un terreno específico para lograr una superficie uniforme y plana.

Campamento

La nivelación del área, será efectuada teniendo en consideración: recuperación de la morfología y fisiografía del área. Las principales acciones a llevar a cabo son:

✓ Desinstalación de infraestructura

✓ Eliminación de desechos

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDÍA
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIVERA DEL ESCOBAR
DNI. 42011502
CPAP. 780

515

509

Patio de Maquinas

La nivelación del área, será efectuada teniendo en consideración: recuperación de la morfología y fisiografía del área. Las principales acciones a llevar a cabo es la Eliminación de desechos

Depósito de material excedente

La nivelación del área, será efectuada teniendo en consideración: recuperación de la morfología y fisiografía del área. L principal acción a llevar a cabo es la eliminación de desechos.

### III. Cierre de las áreas intervenidas

En este capítulo se considera la limpieza, desmantelamiento y restauración de todas las áreas auxiliares.

### i. Procedimientos.

Las acciones y procedimientos generales están orientados a regular actividades que se han de realizar una vez finalizada la renovación del puente. Entre los procedimientos generales que se han de seguir para la ejecución de las medidas de cierre, se pueden mencionar los siguientes:

- Establecer las tareas que se requieran para retirar de servicio las instalaciones, protegiendo el ambiente, la salud y seguridad humana durante la ejecución de dichas tareas.
- Definición de los límites de las áreas afectadas.
- Trasladar los equipos y material excedente a los lugares previamente establecidos.
- Las herramientas, equipos y/o maquinaria que serán empleados en las actividades y proceso de cierre, deberán estar en buen estado de operación con el fin de prevenir mayores niveles de ruido y posibles fugas de combustible u otros elementos.
- Realizar la limpieza y restauración de las áreas intervenidas.

### ii. Almacén y patio de maquinas

Se procederá a seguir las siguientes medidas para la reconformación del área afectada por la instalación del almacén y patio de máquinas.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

- Se recomienda nivelar el área a lo indicado en las especificaciones técnicas generales.
- El patio de máquina deberá contar con una zanja de coronación que vendrá a ser la cuneta para evacuar las aguas de la lluvia.
- Se deberá evitar dejar zonas en que se pueda acumular agua y establecer un drenaje natural.
- Eliminación de residuos: Recojo y disposición adecuada de los residuos sólidos, tales como: bolsas, papel, otros.

### iii. Depósito de Material Excedente

El depósito de material excedente de obra; debe ser restaurado de manera que guarden armonía con la morfología existente del área y de acuerdo al entorno ecológico de su localización; para este efecto, se recomienda:

El DME deberá contar con una zanja de coronación y en el caso de encontrarse al pie de la carretea vendrá a ser la cuneta de la vía (según corresponda).

- La superficie superior de los depósitos de material excedente se deberá perfilar con una pendiente suave, asegurando que no va a ser erosionada, por otra, permita el drenaje de las aguas, reduciendo con ello la infiltración. Se deberá evitar dejar zonas en que se pueda acumular agua y establecer un drenaje natural.
- Eliminación de residuos: Recojo y disposición adecuada de los residuos sólidos, tales como: bolsas, papel, otros

### IV. Revegetación de las áreas intervenidas

La recuperación de espacios permite el acondicionamiento de flora silvestre, y a la vez el desarrollo de la diversidad biológica. Asimismo, reduce los procesos de erosión de suelos, mejorando la calidad de aire y restituyendo la calidad del paisaje. En estas áreas luego de haber sido usadas y disturbadas, se deberá colocar el suelo orgánico retirado de la zona afectada por la excavación o compactación, así mismo se implantará césped de la zona para dejándolo en condiciones similares a las iniciales.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 7190

La recuperación de áreas verdes consiste en restaurar o recuperar las áreas intervenidas u ocupadas por las actividades del proyecto, estas áreas corresponden a: Depósitos de Material Excedente, Patio de máquinas y Campamento.

**A. Objetivo**

Recuperar las diferentes áreas intervenidas (DME, PATIO DE MAQUINAS y CAMPAMENTO) durante la ejecución del proyecto; mediante las especies nativas, de acuerdo al siguiente detalle.

| Descripción | Área efectiva del componente (M2) | Área de recuperación (m2) |
|---|---|---|
| DME | 2,290.00 | 2,290.00 |
| PATIO DE MAQUINAS | ----- | ----- |
| CAMPAMENTO | 300.00 | 300.00 |
| **AREA TOTAL** | | **2590.00** |

**B. Alcance**

El alcance de esta medida de las áreas afectadas u ocupadas, abarcará la etapa de cierre del proyecto.

**C. Especies consideradas**

Se recomienda usar las siguientes especies:

| Descripción | ESPECIES POTENCIALES A UTILIZAR | | | NÚMERO DE PLANTONES O MATAS |
|---|---|---|---|---|
| | NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE COMUN | HABITO | |
| DME | Annona cherimola<br>Schinus molle<br>Pinus | -Chirimoya<br>-Molle<br>-Pino | Arboreo<br>Arboreo<br>Arboreo | 790 |
| CAMPAMENTO | Cynodon dactylon | -Césped | Herbaceo | 110 |
| PATIO DE MAQUINAS | --- | --- | --- | --- |
| **TOTAL** | | | | **900** |

**Nota:** Cálculos aproximados considerando el espacio requerido por especie y su adecuación al entorno.

**D. Metodología**

La metodología para la siembra de las especies herbáceas será bajo el método de boleo, el cual consiste en una técnica manual o mecanizada donde la mata se dispersa de manera uniforme sobre la superficie del terreno, sin una alineación específica. Por otro lado, para las especies

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipólo
ALCALDE

Laura Curasma Payel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

arbóreas, se efectuará bajo el método de siembra en marco triangular, donde las plantas de cada fila se ubican en el centro de las intersecciones de las filas anteriores.

El resultado es una disposición más densa y uniforme, similar a un patrón de triángulos equiláteros.

Respecto al riego se deberá de efectuar el cuidado en los primeros 15 días con riego ligero a moderado.

**Nota:** La reforestación será de estricto cumplimiento.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

## 17. CRONOGRAMA DE EJECUCION

| | ETAPAS | | | PLANIFICACION | CONSTRUCCION | | | | | | CIERRE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Item* | *Descripción* | *Unidad* | *Metrado* | MES 01 | | MES 02 | | MES 03 | | MES 4 | | |
| | | | | *15 DIAS* | *15 DIAS* | *15 DIAS* | *15 DIAS* | *15 DIAS* | *15 DIAS* | *15 DIAS* | *15 DIAS* | |
| **01** | MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN | | | | | | | | | | | |
| **01.02** | MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES PARA RR. SS "NO PELIGROSOS" | UND | 12 | | | | | | | | | |
| 01.02.02 | INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES PARA RR. SS "PELIGROSOS" | UND | 2 | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS NO PELIGROSOS | TON | 0.557 | | | | | | | | | |
| 01.02.04 | SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS PELIGROSOS | TON | 0.011 | | | | | | | | | |
| 01.02.05 | SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS DE DEMOLICION Y ESCOMBROS | CARGA | 10 | | | | | | | | | |
| 01.02.06 | CAPACITACION EN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS COMUNES Y PELIGROSOS | UND | 1 | | | | | | | | | |
| **01.03** | MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS Y EFLUENTES | | | | | | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.03.01 | INSTALACIÓN DE BAÑOS PORTÁTILES EN AREAS DESIGNADAS | UND | 2 | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | MANEJO DE LOS BAÑOS QUÍMICOS PORTÁTILES | GLB | 1 | | | | | | | | | |
| **01.04** | MEDIDAS PARA EL MANEJO DE AREAS AUXILIARES | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS PLANTEADAS | MES | 4 | | | | | | | | | |
| **01.05** | MEDIDAS DE SEÑALIZACION AMBIENTAL | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | SEÑALIZACIONES INFORMATIVAS | UND | 3 | | | | | | | | | |
| 01.05.02 | SEÑALIZACIONES AMBIENTAL S/DISEÑO | UND | 3 | | | | | | | | | |
| 01.05.03 | SEÑALIZACIONES PROHIBITIVAS | UND | 3 | | | | | | | | | |
| **01.06** | MEDIDAS PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA | | | | | | | | | | | |
| 01.06.01 | CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD, SIMULACRO, INCENDIO AL PERSONAL DEL PROYECTO | TALLER | 3 | | | | | | | | | |
| 01.06.02 | IMPLEMENTACION DE REGISTRO DE INCIDENTES Y SUCESOS | GLB | 1 | | | | | | | | | |
| **01.07** | MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL | | | | | | | | | | | |
| 01.07.01 | MONITOREO DE LA CALIDAD DEL SUELO | UND | 1 | | | | | | | | | |
| 01.07.02 | MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA | UND | 2 | | | | | | | | | |
| 01.07.03 | PERSONAL LOGISTICO PARA MONITOREOS | UND | 2 | | | | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHI ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.07.04 | MONITOREO DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS | MES | 4 | | | | | | | | |
| **01.08** | MEDIDAS DE ASUNTOS SOCIALES | | | | | | | | | | |
| 01.08.01 | CODIGO DE CONDUCTA | MES | 4 | | | | | | | | |
| 01.08.02 | ATENCION DE QUEJAS Y RECLAMOS (BUZON DE SUGERENCIAS) | MES | 4 | | | | | | | | |
| 01.08.03 | PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y COMUNICACIONES (REUNIONES INFORMATIVAS) | REU | 4 | | | | | | | | |
| 01.08.04 | CAPACITACIONES SOBRE EL FORTALECIMIENTO DE MANO DE OBRA LOCAL | TALLER | 4 | | | | | | | | |
| **01.9** | MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CIERRE | | | | | | | | | | |
| 01.9.01 | LIMPIEZA Y NIVELACION DE AREAS INTERVENIDAS | HA | 0.259 | | | | | | | | |
| 01.9.02 | REVEGETACION DE ÁREAS INTERVENIDAS | GLB | 1 | | | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hilario
ALCALDE

Laura Cuasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PAREDES ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 780

515
125

## 18. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACION

| *Item* | *Descripción* | *Unidad* | *Metrado* | *Precio* | *Parcial* | *Subtotal* | *Tipo de financiamiento* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN** | | | | | | GASTO DIRECTO DEL PRESUPUESTO DEL PMA |
| **1.02** | MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS | | | | | **4,036.47** | |
| 01.02.01 | INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES PARA RR.SS "NO PELIGROSOS" | UND | 12 | 120 | 1440 | | |
| 01.02.02 | INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES PARA RR.SS "PELIGROSOS" | UND | 2 | 120 | 240 | | |
| 01.02.03 | SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS NO PELIGROSOS | TON | 0.557 | 1,500.00 | 957 | | |
| 01.02.04 | SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS PELIGROSOS | TON | 0.011 | 13,588.00 | 149.468 | | |
| 01.02.05 | SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS DE DEMOLICION Y ESCOMBROS | CARGA | 10 | 100 | 1000 | | |
| 01.02.06 | CAPACITACION EN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS COMUNES Y PELIGROSOS | UND | 1 | 250 | 250 | | |
| **1.03** | MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS Y EFLUENTES | | | | | **1,600.00** | |
| 01.03.01 | INSTALACIÓN DE BAÑOS PORTÁTILES EN AREAS DESIGNADAS | UND | 2 | 300.00 | 600.00 | | |
| 01.03.02 | MANEJO DE LOS BAÑOS QUÍMICOS PORTÁTILES | GLB | 1 | 1,000.00 | 1,000.00 | | |
| **1.05** | MEDIDAS PARA EL MANEJO DE AREAS AUXILIARES | | | | | **703.96** | |
| 01.05.01 | CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS PLANTEADAS | MES | 4 | 175.99 | 703.96 | | |
| **1.06** | MEDIDAS DE SEÑALIZACION AMBIENTAL | | | | | **1,037.70** | |
| 01.06.01 | SEÑALIZACIONES INFORMATIVAS | UND | 3 | 115.3 | 345.9 | | |
| 01.06.02 | SEÑALIZACIONES AMBIENTAL S/DISEÑO | UND | 3 | 115.3 | 345.9 | | |
| 01.06.03 | SEÑALIZACIONES PROHIBITIVAS | UND | 3 | 115.3 | 345.9 | | |
| **1.07** | MEDIDAS PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA | | | | | **1,302.70** | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO – HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.07.01 | CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD, SIMULACRO, INCENDIO AL PERSONAL DEL PROYECTO | TALLER | 3 | 150 | 450 | | |
| 01.07.02 | IMPLEMENTACION DE REGISTRO DE INCIDENTES Y SUCESOS | GLB | 1 | 185.6 | 185.6 | | |
| 01.07.03 | SUMIDERO DE EXTINTOR Y BOTIQUIN | UND | 1 | 411.1 | 411.1 | | |
| 01.07.04 | ELEMENTOS, INSUMOS Y MATERIALES PARA SU CUMPLIMIENTO | GLB | 1 | 256.00 | 256 | | |
| **1.08** | MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL | | | | | **5,411.20** | |
| 01.08.01 | MONITOREO DE LA CALIDAD DEL SUELO | UND | 1 | 950.00 | 950.00 | | |
| 01.08.02 | MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA | UND | 2 | 1,300.00 | 2,600.00 | | |
| 01.08.03 | PERSONAL LOGISTICO PARA MONITOREOS | UND | 2 | 400 | 800.00 | | |
| 01.08.04 | MONITOREO DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS | MES | 4 | 265.3 | 1,061.20 | | |
| **1.09** | MEDIDAS DE ASUNTOS SOCIALES | | | | | **2,712.00** | |
| 01.09.01 | CODIGO DE CONDUCTA | MES | 4 | 150 | 600.00 | | |
| 01.09.02 | ATENCION DE QUEJAS Y RECLAMOS (BUZON DE SUGERENCIAS) | MES | 4 | 150 | 600.00 | | |
| 01.09.03 | PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y COMUNICACIONES (REUNIONES INFORMATIVAS) | REU | 4 | 189 | 756.00 | | |
| 01.09.04 | CAPACITACIONES SOBRE EL FORTALECIMIENTO DE MANO DE OBRA LOCAL | TALLER | 4 | 189 | 756.00 | | |
| **1.1** | MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CIERRE | | | | | **2,645.98** | |
| 01.10.01 | LIMPIEZA Y NIVELACION DE AREAS INTERVENIDAS | HA | 0.259 | 1,686.01 | 436.67659 | | |
| 01.10.02 | REVEGETACION DE ÁREAS INTERVENIDAS | GLB | 1 | 2,209.30 | 2209.3 | | |
| **COSTO DIRECTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** | | | | | | | **19,450.00** |

**El presupuesto considerado para el Plan de Manejo Ambiental es de S/. 19,450.00 (diecinueve mil cuatrocientos cincuenta con 00/100 soles).**

**Nota: Los costos correspondientes a los monitoreos serán asumidos directamente por el titular del proyecto**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

57

# 19. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 19.1. CONCLUSIONES

Conforme a los resultados de trabajo de campo y de la Ficha Técnica Socio Ambiental del Servicio de **"RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO",** se concluye que:

- Se identificó las actividades propias de la Etapa Preliminar, Construcción, Operación y Mantenimiento del proyecto que tienen implicancias socio ambientales en el área de influencia.
- Se ha realizado la evaluación e interpretación de los impactos socio ambientales que pudieran derivar producto del proceso de Construcción, Operación y Mantenimiento del Proyecto.
- Se ha precisado las medidas de Manejo Socio ambiental que permitan prevenir y mitigar los efectos negativos socioambientales adversos no significativos en las diferentes actividades proyectadas durante las Etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento del proyecto.
- Se ha determinado los costos que demandará la implementación de las medidas Socio ambientales para la prevención y mitigación de los Impactos Ambientales negativos no significativos.

## 19.2. RECOMENDACIONES

- Durante el diseño y la etapa de ejecución de la actividad de **"RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO",** se deberá de considerar las medidas de prevención, mitigación y corrección, para así poder minimizar los impactos negativos que pueda generarse, y además potenciar los positivos.
- Se debe tener en cuenta a la población de los centros poblados y distritos dispuestos en el Área de Influencia Directa para la contratación de mano de obra local no calificada y calificada.
- Para la viabilidad social de la actividad, la empresa contratista de la obra deberá aplicar una buena política de relaciones comunitarias con la población, teniendo en cuenta las capacitaciones a la población del área de influencia directa de la actividad.
- Mantener un diálogo concertado, fluido y articulado con los actores sociales y autoridades locales del AID de la actividad, con la finalidad de evidenciar los aspectos técnicos, sociales, culturales y económicos de la infraestructura vial.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI: 42011802
CPAP. 780

525

519

## 20. ANEXOS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Tripolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

148 S26

S20

# ACTA DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL BOTADERO

C.P Pichgas distrito de Pachas, de la provincia de Dos de mayo – departamento de Huánuco, siendo las 8:00 horas del día 4 de septiembre del año 2025. Se reunieron en las instalaciones del local comunal del centro poblado, por parte de los propietarios representado legalmente del presidente de la Comunidad Campesina y sus miembros.

En virtud a las necesidades del proyecto **"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE HUACOPAJ EN LA VIA VECINAL HU-170 C.P BELLA VISTA – C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO", CUI 2689167."** Es indispensable la libre disponibilidad de botaderos y por la actividad agrícola en la comunidad, se da la consulta a los integrantes en general, si están de acuerdo para establecer un área como botadero de los residuos generados por la ejecución de proyecto. Siendo aprobado por los propietarios.

- Estableciéndose por aprobado ceder el área con las siguientes especificaciones señaladas en el cuadro:

| ÁREA DE BOTADERO | | | |
|---|---|---|---|
| **VERT.** | **LONGITUD** | **Y** | **X** |
| 1 | 61.19 | 8934126.207 | 309460.143 |
| 2 | 35.75 | 8934185.955 | 309446.941 |
| 3 | 5.99 | 8934187.784 | 309482.646 |
| 4 | 6.19 | 8934186.883 | 309488.564 |
| 5 | 29.71 | 8934181.907 | 309492.249 |
| 6 | 7.47 | 8934152.913 | 309498.729 |
| 7 | 8.72 | 8934145.451 | 309498.940 |
| 8 | 34.89 | 8934139.873 | 309492.242 |
| **ÁREA** | | | **2290.00** |

Con los siguientes linderos y medidas perimétricos:

Por el Norte: 35.75 metros colindante con terreno terceros de C.P Pichgas.

Por el Sur: 34.89 metros colindante con terreno terceros de C.P Pichgas.

Por el Este: 68.08 metros colindante con terreno terceros de C.P Pichgas.

Por el Oeste: 61.19 metros colindante con terreno terceros de C.P Pichgas.

En conformidad de lo expuesto, se suscribe la presente Acta por el representante u propietario, siendo las 8:15 horas del día 4 de septiembre del año 2025.

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 329290

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

~~149~~ ~~527~~
521

# ACTA DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL CAMPAMENTO

C.P Pichgas distrito de Pachas de la provincia de Dos de mayo – departamento de Huánuco, siendo las 8:20 horas del día 4 de septiembre del año 2025. Se reunieron en las instalaciones del local comunal del centro poblado, por parte de los propietarios representado legalmente del presidente de la Comunidad Campesina y sus miembros.

En virtud a las necesidades del proyecto denominado **"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE HUACOPAJ EN LA VIA VECINAL HU-170 C.P BELLA VISTA – C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO", CUI 2689167.".** Es indispensable la libre disponibilidad del campamento y por la actividad agrícola en la comunidad, se da la consulta a los integrantes en general, si están de acuerdo para establecer un área como campamento. Siendo aprobado por los propietarios.

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 780

- Estableciéndose por aprobado ceder el área con las siguientes especificaciones señaladas en el cuadro:

| ÁREA DE CAMPAMENTO | | | |
|---|---|---|---|
| **VERT.** | **LONGITUD** | **Y** | **X** |
| 1 | 15.00 | 8934110.928 | 309622.657 |
| 2 | 20.00 | 8934106.865 | 309608.218 |
| 3 | 15.00 | 8934126.117 | 309602.799 |
| 4 | 20.00 | 8934130.180 | 309617.238 |
| **ÁREA** | | | **300.00** |

ING. PAVEL ANGEL CHUMACERO HUAMAN
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 329290

Con los siguientes linderos y medidas perimétricos:

Por el Norte: 15.00 metros colindante con terreno terceros de C.P Pichgas

Por el Sur: 20.00 metros colindante con terreno terceros de C.P Pichgas

Por el Este: 15.00 metros colindante con terreno terceros de C.P Pichgas

Por el Oeste: 20.00 metros colindante con la carretera proyectada.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

En conformidad de lo expuesto, se suscribe la presente Acta por el representante u propietario, siendo las 8:30 horas del día 4 de septiembre del año 2025.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

180 528
522

# ACTA DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL PUENTE

C.P Pichgas distrito de Pachas, de la provincia de Dos de mayo – departamento de Huánuco, siendo las 8:35 horas del día 4 de septiembre del año 2025. Se reunieron en las instalaciones del local comunal del centro poblado, por parte de los propietarios representado legalmente del presidente de la Comunidad Campesina y sus miembros.

En virtud a las necesidades del proyecto denominado **"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE HUACOPAJ EN LA VIA VECINAL HU-170 C.P BELLA VISTA – C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO", CUI 2689167.".** Es indispensable la libre disponibilidad del puente y por la actividad agrícola en la comunidad, se da la consulta a los integrantes en general, si están de acuerdo para establecer un área destinado a la ejecución de proyecto. Siendo aprobado por los propietarios.

- Estableciéndose por aprobado ceder el área con las siguientes especificaciones señaladas en el cuadro:

| ÁREA DE ESTRIBO 1 Y MUROS | | | |
|---|---|---|---|
| **VERT.** | **LONGITUD** | **Y** | **X** |
| 1 | 7.40 | 8934251.7936 | 309580.1848 |
| 2 | 6.00 | 8934256.2873 | 309574.3054 |
| 3 | 7.40 | 8934261.0543 | 309577.9489 |
| 4 | 6.00 | 8934256.5607 | 309583.8283 |
| **ÁREA** | | | **44.40** |

Con los siguientes linderos y medidas perimétricos:

Por el Norte: 7.40 metros colindante con la carretera proyectada

Por el Sur: 7.40 metros colindante con la carretera proyectada

Por el Este: 6.00 metros colindante con el río.

Por el Oeste: 6.00 metros colindante con el río.

En conformidad de lo expuesto, se suscribe la presente Acta por el representante u propietario, siendo las 8:45 horas del día 4 de septiembre del año 2025.

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PUENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPA

ING. ANGEL LAURA CHASNA
ESPECIALISTA AMBIENTAL
CIP 329290

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

149

## 20. ANEXO

### 20.1. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE

- **Nombre:** DMEs
- **Lado y acceso:**

  Lado derecho a 0+035 km aproximado de la vía a intervenir
- **Área Total:** 2,290.00 $m^2$

| DISTANCIA AL AREA DE INTERVENCIÓN | COORDS. UTM WGS84 – Zona 18L | | Lado y Acceso (km.) | Área (m2) |
|---|---|---|---|---|
| | Este | Norte | | |
| 00+189 | 309460.143 | 8934126.21 | Izquierdo (7 m via) | 2,290.00 |
| | 309446.941 | 8934185.95 | | |
| | 309482.646 | 8934187.78 | | |
| | 309488.564 | 8934186.88 | | |
| | 309492.249 | 8934181.91 | | |
| | 309498.729 | 8934152.91 | | |
| | 309498.94 | 8934145.45 | | |
| | 309492.242 | 8934139.87 | | |

- **Ubicación General:**

| | |
|---|---|
| **DEPARTAMENTO** | Huánuco |
| **PROVINCIA** | Dos de Mayo |
| **DISTRITOS** | PACHAS |

- **Ubicación geográfica:**

| | |
|---|---|
| **ALTITUD** | 3618.58 msnm |
| **CUENCA** | MARAÑON |
| **MARGEN** | Derecho |
| DESCRIPCIÓN:<br>1. Tipo del terreno: Del centro poblado | |

148

2. Relieve y pendiente: Un relieve montañoso característico de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes y pendiente accidentada
3. Tipo de vegetación y cobertura vegetal: No aptos para agricultura
4. Presencia de cuerpos de agua: No
5. Distancia al proyecto: el más cercano a 0+035 km
6. Alteración a Área Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento: Ninguno

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR DNI. 42011802 CPAP. 780

❖ **DME: Plan de uso**

**Procedencia de material:** Material de corte

**Uso de material:** Material de remoción y excavación

**Volumen potencial:** Total 4000.00 m3

**Volumen a disponer:** Total 3,563.75 m3

ING. PAVEL ANGEL LAURA CHIPANA INGENIERO AMBIENTAL CIP 329230

❖ **Ubicación de DMEs**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO Ing. Ramiro Pujay Hipolo ALCALDE

## 20.2. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE PATIO DE CAMPAMENTO

- **Nombre:** M-01
- **Lado y acceso:**

  Lado derecho a 0+180 Km aproximado del puente

- **Área Total:** 300 m2

| DISTANCIA AL AREA DE INTERVENCIÓN | COORDS. UTM WGS84 – Zona 18L | | Lado y Acceso (km.) | Área (m2) |
|---|---|---|---|---|
| | Este | Norte | | |
| 00+70 | 309602.8 | 8934126.12 | Derecho (7 m vía) | 300 |
| | 309617.239 | 8934130.18 | | |
| | 309622.657 | 8934110.93 | | |
| | 309608.218 | 8934106.86 | | |

- **Ubicación General:**

| | |
|---|---|
| **DEPARTAMENTO** | Huánuco |
| **PROVINCIA** | Dos de Mayo |
| **DISTRITOS** | PACHAS |

- **Ubicación geográfica:**

| | |
|---|---|
| **ALTITUD** | 3618.58 msnm |
| **CUENCA** | MARAÑON |
| **MARGEN** | Derecho |

DESCRIPCIÓN:

1. Tipo del terreno: De la comunidad local
2. Relieve y pendiente: Un relieve montañoso característico de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes y pendiente accidentada
3. Tipo de vegetación y cobertura vegetal: No apto para agricultura
4. Presencia de cuerpos de agua: No
5. Distancia al proyecto: el más cercano a 0+180km
6. Alteración a Área Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento: Ninguno

- **Ubicación de CAMPAMENTO:**

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR DNI. 42011902 CPAP 7 90

ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA INGENIERO AMBIENTAL CIP 329299

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO Ing. Ramiro Pujay Hipolo ALCALDE

147

538
526

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PAIENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CRAP 780

ING. MIGUEL ANGEL LAURA CHUQUIMIA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 329250

Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DOS DE MAYO – HUÁNUCO
Capital del Chinchaysuyo



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Huánuco, 24 de noviembre del 2025

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PAMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

## DECLARACION JURADA DE DISPONIBILIDAD DE AGUA

El que suscribe, ING. RISSEL PALACIOS RUBINA identificado com DNI N°742311941, en mi calidad de RESPONSABLE DEL AREA TECNICA MUNICIPAL (e)

DECLARO:

Que el proyecto -"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO. CON CUI N°2689167, será abastecido mediante el agua que genera el sistema de agua potable del C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS. Para lo cual deberá realizarse las coordinaciones de distribución con las JASS correspondiente antes del inicio de ejecución del proyecto.

ING. PAVEL ANGEL LAURA BURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 323290

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
UNION HUÁNUCO
ING. RISSEL PALACIOOS RUBINA
RESPONSABLE DEL AREA TÉCNICA MUNICIPAL(e)
DNI 72311941

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

# MAPA DE UBICACIÓN

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167

**REPRESENTANTE LEGAL:** Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

**UBICACIÓN:** Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

**FUENTE:** INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas)

**ESCALA:** 1:1,300

**FECHA:** Noviembre 2025

**HOJA:** A3

**ELABORACION:** --

**ESCALA GRÁFICA** 0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

**SISTEMA DE COORDENADAS**
**PROYECCIÓN:** Universal Tranverse Mercator
**DATUM:** WGS 1984
**ZONA:** 18 - S

**MAPA N° 01**

# MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA

M. Pinedo

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PINEDO ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 1.57 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 4.13 |

| Componentes Auxiliares | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S | |
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| | DME 01 | P1 | 309460.14 | 8934126.21 |
| | Campamento y patio de maquinas | P1 | 309602.79 | 8934126.12 |

**LEYENDA**

- AII
- AID
- Vías de acceso
- Puente Huacopaj

**Signos Convencionales**

CURVAS DE NIVEL
- Curvas Menores
- Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA
- Quebrada

Área de Influencia Indirecta

Área de Influencia Directa

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pinel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167

**REPRESENTANTE LEGAL:**
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

**UBICACIÓN:**
Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

**FUENTE:**
INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas)

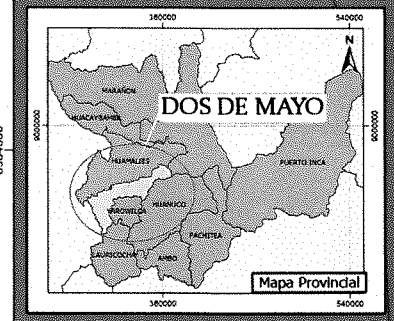
**ESCALA:** 1:1,300
**FECHA:** Noviembre 2025
**HOJA:** A3
**ELABORACION:** –

**ESCALA GRÁFICA**
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km
**SISTEMA DE COORDENADAS**
**PROYECCIÓN:** Universal Tranverse Mercator
**DATUM:** WGS 1984
**ZONA:** 18 - S

**MAPA N° 02**

524
525

# MAPA DE CLIMA




| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 1.57 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 4.13 |

| Componentes Auxiliares | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S | |
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| | DME 01 | P1 | 309480.14 | 8934128.21 |
| | Campamento y patio de maquinas | P1 | 309602.79 | 8934126.12 |

| CLIMA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Clasific. | Simb. | Descripción | Área (Ha) | % |
| | B (r) B' | Lluvioso. Precipitación abundante en todas las estaciones. Templado. | 1.51 | 36.60 |
| | B (o , i) C' | Lluvioso. Otono e Invierno seco. Frio | 2.62 | 63.40 |

309300 309450 309600 309750

8934300 8934150

PUENTE HUACOPAJ

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS

DME 01

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Rannsés Pujay Hipolo
ALCALDE

Laura Cinthia Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

**LEYENDA**

- AII
- AID
- Vías de acceso
- Puente Huacopaj

**Signos Convencionales**

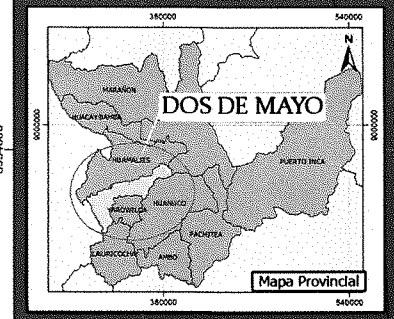
CURVAS DE NIVEL
- Curvas Menores
- Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA
- Quebrada

- Área de Influencia Indirecta
- Área de Influencia Directa

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167 | REPRESENTANTE LEGAL: Municipalidad Provincial de Dos de Mayo | UBICACIÓN: Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco. Fuente: INEI - Limites politicos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, rios, lagos y lagunas) - SENAMHI (2020) | ESCALA: 1:1,300 FECHA: Noviembre 2025 HOJA: A3 ELABORACION: -- | ESCALA GRÁFICA 0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km SISTEMA DE COORDENADAS PROYECCIÓN: Universal Tranverse Mercator DATUM: WGS 1984 ZONA: 18 - S | MAPA N° 03 |

# MAPA DE FISIOGRAFÍA




309300 309450 309600 309750

8934300 8934150

PUENTE HUACOPAJ

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS

DME 01

**ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA**

| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
|---|---|---|
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 1.57 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 4.13 |

**Componentes Auxiliares**

| Símbolo | Descripción | Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| | DME 01 | P1 | 309460.14 | 8934128.21 |
| | Campamento y patio de máquinas | P1 | 309602.79 | 8934126.12 |

**FISIOGRAFIA**

| Clasific. | Símb. | Región | Unidad fisiográfica | Forma | Área (ha) | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V-s2-a | ● | SIERRA | Zona Mesoandina | Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada | 4.13 | 100.00 |

**LEYENDA**

- AII
- AID
- Vías de acceso
- Puente Huacopaj

**Signos Convencionales**

CURVAS DE NIVEL
- Curvas Menores
- Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA
- Quebrada

- Área de Influencia Indirecta
- Área de Influencia Directa

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RIMACHEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

Laura Durisma Pena Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro Rojay Hipolo
ALCALDE

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167

**REPRESENTANTE LEGAL:** Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

**UBICACIÓN:** Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

**Fuente:** INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas) - INRENA (2002)

**ESCALA:** 1:1,300 **FECHA:** Noviembre 2025

**HOJA:** A3

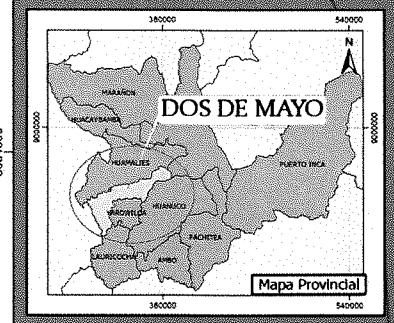
**ELABORACION:** --

**ESCALA GRÁFICA** 0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

**SISTEMA DE COORDENADAS**
**PROYECCIÓN:** Universal Tranverse Mercator
**DATUM:** WGS 1984
**ZONA:** 18 - S

MAPA N° 04

# MAPA DE GEOLOGÍA




| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 1.57 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 4.13 |

| Componentes Auxiliares | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S | |
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| | DME 01 | P1 | 309480.14 | 8934128.21 |
| | Campamento y patio de maquinas | P1 | 309602.79 | 8934126.12 |

| GEOLOGIA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Unidad | Simb. | N. | Descripción | Área (Ha) | % |
| Grupo Mitu | | PET-m | Areniscas conglomerados, brechas, lavas y tobas de cenizas | 0.70 | 16.81 |
| Complejo del Marañón - esquisto, gneis | | NP-cm-esq,gn | Esquisto, gneis | 3.44 | 83.19 |

PUENTE HUACOPAJ

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS

DME 01

309300 309450 309600 309750

8934300 8934150

M. Puyxel
LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PUYXEL ESCOBAR
DNI: 42011802
CPAP: 780

Laura Cynthia Pariat Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO - HUANUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

**LEYENDA**

- AII
- AID
- Vías de acceso
- Puente Huacopaj

**Signos Convencionales**

CURVAS DE NIVEL
- Curvas Menores
- Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA
- Quebrada

- Área de Influencia Indirecta
- Área de Influencia Directa

© Open

S32 S38

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167

**REPRESENTANTE LEGAL:** Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

**UBICACIÓN:** Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

**Fuente:** INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas) - Geología del Cuadrángulo de la Unión 20j (INGEMMET, 2017).

**ESCALA:** 1:1,300

**FECHA:** Noviembre 2025

**HOJA:** A3

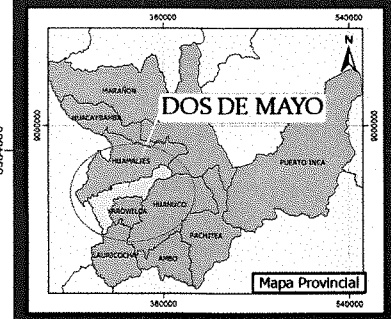
**ELABORACION:** --

**ESCALA GRÁFICA**
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

**SISTEMA DE COORDENADAS**
**PROYECCIÓN:** Universal Tranverse Mercator
**DATUM:** WGS 1984
**ZONA:** 18 - S

**MAPA N° 05**

# MAPA DE GEOMORFOLOGÍA




**ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA**

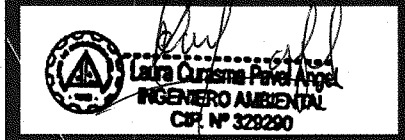
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
|---|---|---|
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 1.57 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 4.13 |

**Componentes Auxiliares**

| Símbolo | Descripción | Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| | DME 01 | P1 | 309460.14 | 8934126.21 |
| | Campamento y patio de maquinas | P1 | 309602.79 | 8934126.12 |

**GEOMORFOLOGÍA**

| Nombre | Simbología | Descripción | Área (ha) | % |
|---|---|---|---|---|
| RM-rm | | Montaña en roca metamórfica | 4.13 | 100.00 |



PUENTE HUACOPAJ

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS

DME 01

LIC. ANTROP. MOISES ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011602
CPAP. 780

**LEYENDA**

- AII
- AID
- Vías de acceso
- Puente Huacopaj

**Signos Convencionales**

CURVAS DE NIVEL
- Curvas Menores
- Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA
- Quebrada

- Área de Influencia Indirecta
- Área de Influencia Directa

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167

**REPRESENTANTE LEGAL:**
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

**UBICACIÓN:**
Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

**Fuente:**
INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas) - GEOCATMIN (INGEMMET, 2024)

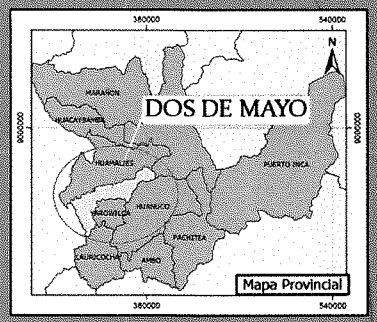
**ESCALA:** 1:1,300
**FECHA:** Noviembre 2025
**HOJA:** A3
**ELABORACION:** --

**ESCALA GRÁFICA**
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

**SISTEMA DE COORDENADAS**
**PROYECCIÓN:** Universal Tranverse Mercator
**DATUM:** WGS 1984
**ZONA:** 18 - S

MAPA N° 06

# MAPA DE SUELOS




| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 1.57 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 4.13 |

| Componentes Auxiliares | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S | |
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| | DME 01 | P1 | 309460.14 | 8934126.21 |
| | Campamento y patio de máquinas | P1 | 309602.79 | 8934126.12 |

| SUELOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Simb. | Unidad | Descripción | Paisaje | Área (ha) | % |
| | LPe-R | Leptosol éutrico - Afloramiento lítico | Estribaciones de la vertiente oriental de la cordillera de los andes | 4.13 | 100.00 |

Ura Curisma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pojay Hipolo
ALCALDE

PUENTE HUACOPAJ

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS

DME 01

309300 309450 309600 309750
8934300 8934150

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**LEYENDA**
- AII
- AID
- Vías de acceso
- Puente Huacopaj

**Signos Convencionales**

CURVAS DE NIVEL
- Curvas Menores
- Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA
- Quebrada

- Área de Influencia Indirecta
- Área de Influencia Directa

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167

**REPRESENTANTE LEGAL:**
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

**UBICACIÓN:**
Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

**Fuente:**
INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas) - World Reference Base for Soil Resources (WRB, 2022).

**ESCALA:** 1:1,300
**FECHA:** Noviembre 2025
**HOJA:** A3
**ELABORACION:** --

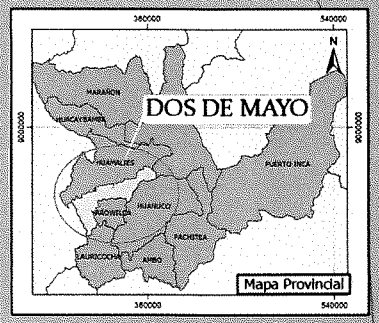
**ESCALA GRÁFICA**
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

**SISTEMA DE COORDENADAS**
**PROYECCIÓN:** Universal Tranverse Mercator
**DATUM:** WGS 1984
**ZONA:** 18 - S

**MAPA N° 07**

534 545

# MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR




| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|---|---|---|
| Simbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 1.57 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 4.13 |

| Componentes Auxiliares | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Simbolo | Descripción | Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S | |
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| | DME 01 | P1 | 309460.14 | 8934128.21 |
| | Campamento y patio de máquinas | P1 | 309602.79 | 8934126.12 |

| CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LA TIERRA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Código | Sib. | Descripción | Área (ha) | % |
| F3c - P2e - X | | Tierra apta para producción forestal, limitación clima. Cálidad agrológica baja - Tierras de Protección | 4.13 | 100.00 |

Laura Cursima Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

M. Pujay
LIC. ANTROP. MOISES ÁNGEL RIMACHI EL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

309300 309450 309600 309750

8934300 8934150

PUENTE HUACOPAJ

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS

DME 01

N W E S

## LEYENDA

- AII
- AID
- Vías de acceso
- Puente Huacopaj

**Signos Convencionales**

CURVAS DE NIVEL
- Curvas Menores
- Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA
- Quebrada

- Área de Influencia Indirecta
- Área de Influencia Directa

© Open

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167

**REPRESENTANTE LEGAL:** Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

**UBICACIÓN:** Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

**Fuente:** INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas) - DS 005 2022/MIDAGRI.

**ESCALA:** 1:1,300 | **FECHA:** Noviembre 2025

**HOJA:** A3

**ELABORACION:** --

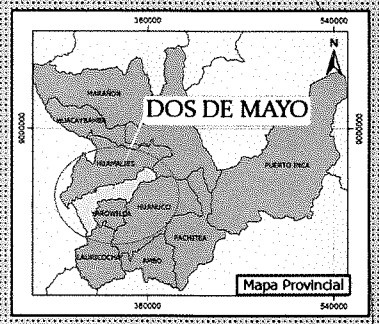
**ESCALA GRÁFICA** 0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

**SISTEMA DE COORDENADAS**
**PROYECCIÓN:** Universal Tranverse Mercator
**DATUM:** WGS 1984
**ZONA:** 18 - S

**MAPA N° 08**

533

# MAPA DE ECOSISTEMAS




**ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA**

| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
|---|---|---|
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 1.57 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 4.13 |

**Componentes Auxiliares**

| Símbolo | Descripción | Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| | DME 01 | P1 | 309460.14 | 8934128.21 |
| | Campamento y patio de maquinas | P1 | 309602.79 | 8934128.12 |

**ECOSISTEMAS DEL PROYECTO**

| Símbolo | | Descripción | Área (ha) | (%) |
|---|---|---|---|---|
| | Agri | Zona agrícola | 4.13 | 100.00 |

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 329290

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pajay Hipolo
ALCALDE

PUENTE HUACOPAJ

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS

DME 01

LIC. ANTROP. MISHEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**LEYENDA**

- AII
- AID
- Vías de acceso
- Puente Huacopaj

**Signos Convencionales**

CURVAS DE NIVEL
- Curvas Menores
- Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA
- Quebrada

- Área de Influencia Indirecta
- Área de Influencia Directa

309300 309450 309600 309750
8934300 8934150

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167

**REPRESENTANTE LEGAL:** Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

**UBICACIÓN:** Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

**Fuente:** INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas) - Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2019).

**ESCALA:** 1:1,300

**FECHA:** Noviembre 2025

**HOJA:** A3

**ELABORACION:** --

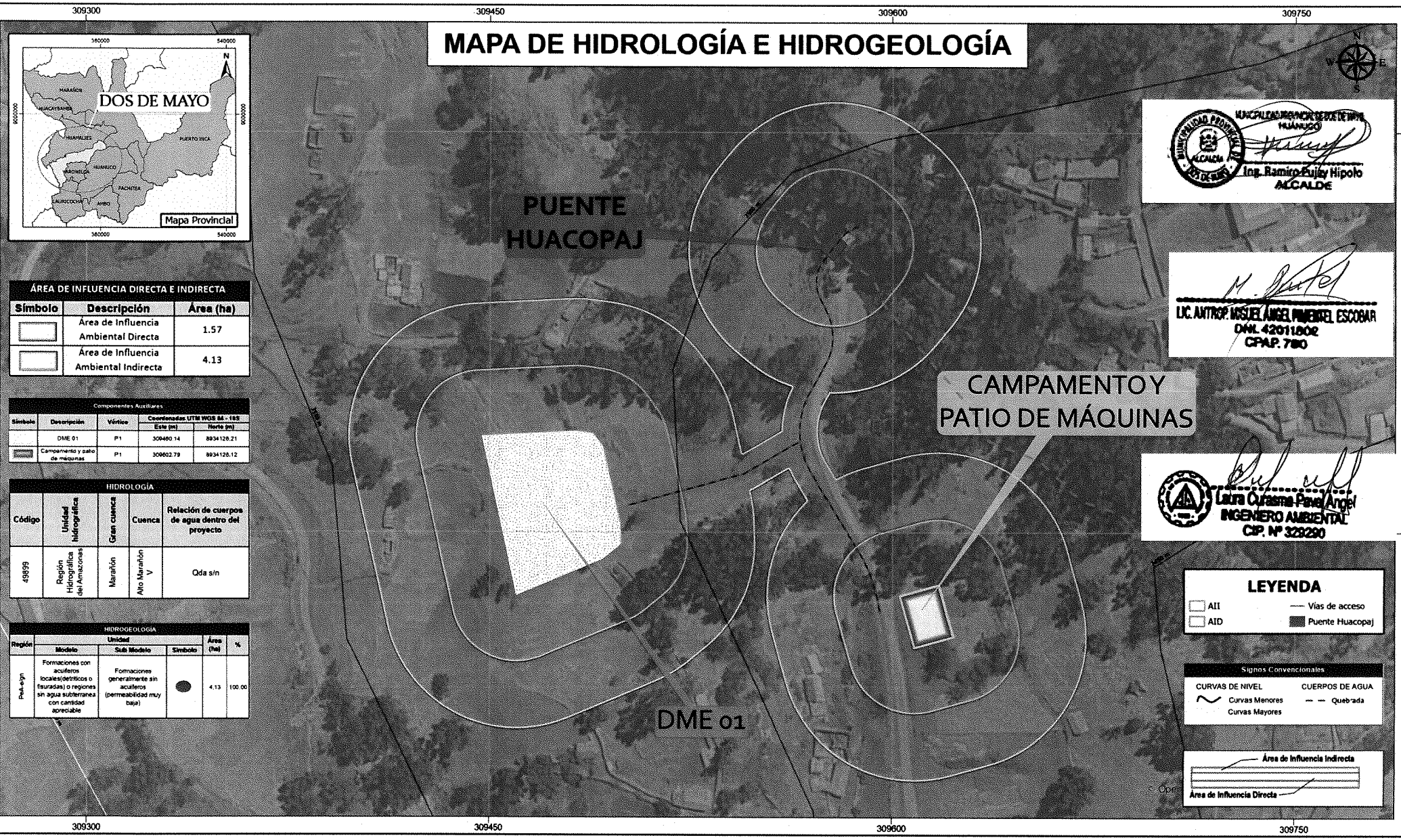
**ESCALA GRÁFICA**
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

**SISTEMA DE COORDENADAS**
**PROYECCIÓN:** Universal Tranverse Mercator
**DATUM:** WGS 1984
**ZONA:** 18 - S

**MAPA N° 09**

536

# MAPA DE HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA




## ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA

| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
|---|---|---|
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 1.57 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 4.13 |

## Componentes Auxiliares

| Símbolo | Descripción | Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| | DME 01 | P1 | 309460.14 | 8934126.21 |
| | Campamento y patio de maquinas | P1 | 309602.79 | 8934126.12 |

## HIDROLOGÍA

| Código | Unidad hidrográfica | Gran cuenca | Cuenca | Relación de cuerpos de agua dentro del proyecto |
|---|---|---|---|---|
| 49899 | Región Hidrográfica del Amazonas | Marañón | Alto Marañón V | Qda s/n |

## HIDROGEOLOGIA

| Región | Unidad | | | Área (ha) | % |
|---|---|---|---|---|---|
| | Modelo | Sub Modelo | Símbolo | | |
| Pvd-e/gn | Formaciones con acuíferos locales(detríticos o fisuradas) o regiones sin agua subterranea con cantidad apreciable | Formaciones generalmente sin acuíferos (permeabilidad muy baja) | | 4.13 | 100.00 |

Municipalidad Provincial de Dos de Mayo
Ing. Ramiro Eujay Hipolo
ALCALDE

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011602
CPAP. 780

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

## LEYENDA

- AII
- AID
- Vías de acceso
- Puente Huacopaj

**Signos Convencionales**

CURVAS DE NIVEL
- Curvas Menores
- Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA
- Quebrada

- Área de Influencia Indirecta
- Área de Influencia Directa

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167

**REPRESENTANTE LEGAL:** Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

**UBICACIÓN:** Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

**Fuente:** INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas) - Autoridad Nacional del Agua (2016).

**ESCALA:** 1:1,300 | **FECHA:** Noviembre 2025

**HOJA:** A3

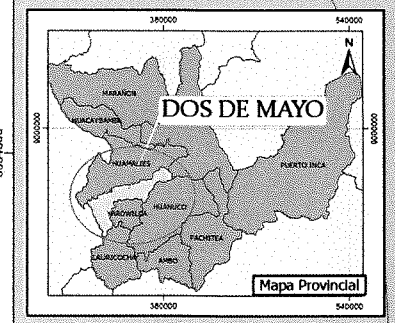
**ELABORACION:** --

**ESCALA GRÁFICA** 0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

**SISTEMA DE COORDENADAS**
**PROYECCIÓN:** Universal Tranverse Mercator
**DATUM:** WGS 1984
**ZONA:** 18 - S

**MAPA N° 10**

# MAPA DE COBERTURA VEGETAL




| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 1.57 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 4.13 |

| Componentes Auxiliares | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S | |
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| | DME 01 | P1 | 309460.14 | 8934128.21 |
| | Campamento y patio de máquinas | P1 | 309602.79 | 8934128.12 |

| COBERTURA VEGETAL | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Símbolo | | Descripción | Área (ha) | % |
| | Agri | Agricultura costera y andina | 4.13 | 100.00 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUANUCO
Ing. Ramiro Puray Hipolo
ALCALDE

Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

PUENTE HUACOPAJ

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS

DME 01

M. Pavel
LIC. ANTROP. MOISUEL ANGEL PAVEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**LEYENDA**

- AII
- AID
- Vías de acceso
- Puente Huacopaj

**Signos Convencionales**

CURVAS DE NIVEL
- Curvas Menores
- Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA
- Quebrada

- Área de Influencia Indirecta
- Área de Influencia Directa

© Open

309300 309450 309600 309750
8934300 8934150

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167

**REPRESENTANTE LEGAL:** Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

**UBICACIÓN:** Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

**Fuente:** INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas) - Ministerio de Ambiente, 2015.

**ESCALA:** 1:1,300 **FECHA:** Noviembre 2025

**HOJA:** A3

**ELABORACION:** --

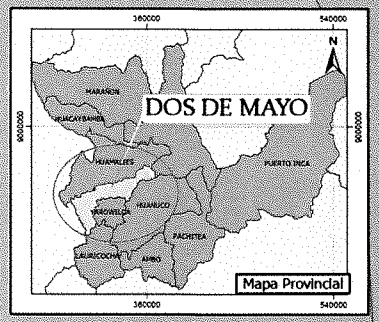
**ESCALA GRÁFICA** 0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

**SISTEMA DE COORDENADAS**
**PROYECCIÓN:** Universal Tranverse Mercator
**DATUM:** WGS 1984
**ZONA:** 18 - S

MAPA N° 11

538 54

# MAPA DE ZONAS DE VIDA




| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 1.57 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 4.13 |

| Componentes Auxiliares | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Símbolo | Descripción | Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S | |
| | | | Este (m) | Norte (m) |
| | DME 01 | P1 | 309460.14 | 8934128.21 |
| | Campamento y patio de máquinas | P1 | 309602.79 | 8934128.12 |

| ZONAS DE VIDA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Símbolo | | Descripción | Área (ha) | (%) |
| | bs-MBT | bosque seco Montano Bajo Tropical | 4.13 | 100.00 |

Laura Cúrasma Pinel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 323290

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

PUENTE HUACOPAJ

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS

DME 01

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINEDEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

**LEYENDA**

- AII
- AID
- Vías de acceso
- Puente Huacopaj

**Signos Convencionales**

| CURVAS DE NIVEL | CUERPOS DE AGUA |
|---|---|
| Curvas Menores | Quebrada |
| Curvas Mayores | |

Área de Influencia Indirecta
Área de Influencia Directa

© Open

309300 309450 309600 309750
8934300 8934150

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) HUACOPAJ DE LA VIA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA - C.P BELLAVISTA - C.P PICHGAS DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2689167

**REPRESENTANTE LEGAL:**
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

**UBICACIÓN:**
Distrito Pachas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

**Fuente:**
INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas) - INRENA 1995.

**ESCALA:** 1:1,300
**FECHA:** Noviembre 2025
**HOJA:** A3
**ELABORACION:** --

**ESCALA GRÁFICA**
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

**SISTEMA DE COORDENADAS**
**PROYECCIÓN:** Universal Tranverse Mercator
**DATUM:** WGS 1984
**ZONA:** 18 - S

MAPA N° 12

546
340

## DECLARACION JURADA DE ESPECIALISTAS DE LA FICHA TECNICA SOCIO AMBIENTAL

**LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO**, con RUC N°20145850798 y con domicilio legal en Calle Lourdes N°221 – La Unión – Dos de Mayo – Huánuco, debidamente representada por su alcalde el **señor Ramiro Pujay Hipolo**, identificado con **DNI N°47388420**, según credencial otorgada por el Jurado Nacional de Elecciones,

## DECLARA:

Que, los especialistas encargados de la elaboración de la FICHA TECNICO SOCIO AMBIENTAL (FITSA) del proyecto **"RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO", con CUI: 2689167**, son los siguientes

| ESPECIALISTA | PROFESION | COLEGIATURA | NOMBRE Y APELLIDO | DNI |
|---|---|---|---|---|
| AMBIENTAL | INGENIERO AMBIENTAL | CIP. N° 329290 | PAVEL ANGEL LAURA CURASMA | 76452128 |
| SOCIAL | ANTROPOLOGO | CPAP N° 780 | MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR | 42011802 |

ATENTAMENTE,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE

PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
CIP. 329290
INGENIERO AMBIENTAL

209
547
541

## DECLARACION JURADA

Yo, PAVEL ANGEL LAURA CURASMA, con DNI No. 76452128, con profesión ING. AMBIENTAL, con CIP. N° 329290, me encuentro hábil para ejercer la profesión, así mismo Declaro tener pleno conocimiento de toda la información consignada en la Ficha Técnica Socioambiental (FITSA), del proyecto: **"RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO", con CUI: 2689167.**

ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 329290

MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
CPAP N° 780
ANTROPÓLOGO

210
548
542

## DECLARACION JURADA

Yo, MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR, con DNI No. 42011802, con profesión Lic. ANTROPÓLOGO, con CPAP N° 780, me encuentro hábil para ejercer la profesión, así mismo Declaro tener pleno conocimiento de toda la información consignada en la Ficha Técnica Socioambiental (FITSA), del proyecto: **"RENOVACION DE PUENTE, EN EL (LA) PUENTE HUACOPAJ DE LA VÍA VECINAL HU-170 CASERIO MARISCAL CASTILLA – C.P BELLA VISTA- C.P PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO", con CUI: 2689167.**

LIC ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

Pdte legalizar y acreditacion

DRTC
DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES JUNÍN

NOTARIA VENERO BOCANGEL
Jr. Moquegua 206 Esq. con Calle Cusco
Huancayo Junín - Perú
Telefax 218564

JUNÍN

214
549
543

# *CONSTANCIA DE TRABAJO*

El que suscribe, **MG. MICHAEL PALACIOS RAMOS** identificado con número de DNI: 40178899 representante legal de la **DIRECCION DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES JUNIN**, Suscribe que:

El **ING. AMBIENTAL PAVEL ANGEL LAURA CURASMA**, identificado con **DNI: 76452128** con registro **CIP N°329290** del Colegio de Ingenieros del Peru y **ANTR. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR** identificado con **DNI:42011802** con registro **CPAP N°780** del Colegio profesional de Antropologos del Peru desempeñaron el cargo de consultores para la elaboración de Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) de los proyectos:

- ✓ **"SERVICIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA VIA DEPARTAMENTAL JU-109 (NO PAVIMENTADO), TRAMO: EMP. JU-108 (ACOPALCA) – L.D. HUANCAVELICA (ABRA ACOPALCA, HV-109 A SAN MARCOS DE ROCCHAC), L=7.651 KM"**
- ✓ **"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA VIA DEPARTAMENTAL JU-110 (PAVIMENTADO), TRAMO: EMP. 3SB (CHUPURO-ABRA MITOPAMPA – VISTA ALEGRE (KM35+069), L=35.069KM)"**
- ✓ **"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA VIA DEPARTAMENTAL JU-110 (NO PAVIMENTADO), TRAMO: VISTA ALEGRE (KM 35+069)-PITITAYO-TABLACHACA-CERCAPUQUIO-TURPO-L.D. HUANCAVELICA (HV-110 ACOBAMBILLA), L=70.236 KM"**

Demostrando puntualidad, responsabilidad y honradez en el desarrollo de sus funciones, cumpliendo con los compromisos asumidos en los plazos establecidos, manteniendo una conducta ética y transparente, y mostrando un alto nivel de compromiso con la calidad y eficiencia en el desempeño de sus labores.

Se expide el presente certificado a solicitud del interesado para fines que estime conveniente

Atentamente;

**Huancayo,09 de octubre del 2025**

GOBIERNO REGIONAL JUNÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
Abg. Michael Palacios Ramos
DIRECTOR REGIONAL

**CERTIFICO:**
Que esta copia es reproducción exacta - anverso - del original que he tenido a la vista.

Huancayo: 10 OCT. 2025

RVB

RONALD RÓMULO VENERO BOCANGEL
ABOGADO - NOTARIO DE HUANCAYO
REG. N° 053 CNJ.

Notaría Venero

# Pavel Angel Laura Curasma

INGENIERO AMBIENTAL


922592981

angellauracurasma14@gmail.com

Av. Las Américas S/N, Huancayo JUN

14/04/1996

Peruano

DNI: 76452128

Soltero


## APTITUDES

- Responsabilidad en el trabajo
- Proactividad
- Puntualidad
- Creatividad y originalidad
- Habilidades informaticas
- Puntualidad y responsabilidad

## DIPLOMAS

Curso de Oratoria y Filosofia

Registro Nacional de Proveedores

## FORMACIÓN

03/2015 - 12/2020
**Universidad Continental** | Huancayo, JUN
Ingeniero Ambiental: Ingeniería Ambiental

02/2019 - 10/2019
**Instituto Científico del Pacifico**
Especialista en el Curso de Sistema de Información Geográfica y Análisis Espacial

02/2020 - 02/2020
**Sencico**
Costo y presupuesto con S10

01/2020 - 04/2020
**CERSA**
Elaboración de expedientes técnicos en saneamiento

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

08/2020 - 08/2020
**Grupoinsur**
Elaboración de expedientes técnicos en forestación y reforestación

02/2021 - 02/2021
**Instituto Latinoamericano de Ciencias Sociales**
Catastro, Rectificaciones de área y habilitaciones urbanas

12/2020 - 03/2021
**Instituto Superior de Estudios Profesionales** | Peru
Especialización en Ingeniería de Recursos Hídricos

ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 329290

10/2020 - 04/2021
**CENESAM** | Centro de Especialización Ambiental
Especialista en gestión, elaboración y evaluación de estudios en impacto ambiental

10/2020 - 04/2021
**Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica**

LIC.ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

Diplomado en Gestión, Elaboración y Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

08/2021 - 12/2021
**Cersa**
Diplomado en ofimática

08/2021 - 08/2021
**Sencico**
Cartografía con Tecnología de Drones

01/2022 - 01/2022
**Geoperu**
Sistema de posicionamiento Satelital GPS-DIFERENCIAL CHSNAV I73-GNSS RTK

04/2023 - 04/2023
**Sencico**
Valorización y Liquidación de obra por computadora

04/2025 - 05/2025
**CIP- JUNIN**
**Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente (SSOMA)**

06/2025 - 06/2025
**CIP- JUNIN**
**GESTIÓN AMBIENTAL**

06/2025 - 06/2025
**CIP- JUNIN**
**Formalización Minera Integral de la Pequeña Minería y Minería Artesanal en el Perú**

## HISTORIAL LABORAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulic Hi
ALCAL

10/2018 - 10/2018
**Voluntario en la expedición del III BIOBLIZT**
**GOBIERNO REGIONAL DE JUNIN** | Huancayo, JUN
Expedicionista en el "Área de Conservación Regional Huaytapallana- Junín"

08/2019 - 08/2019
**Participante en la pasantia**
**Fundación Ecológica Nueva Vida** | Manta, Ecuador
Participante en la pasantía de Internacional Intercultural Ambiental en la Fundación Ecológica Nueva Vida

ING. PAVEL ANGEL HUAPAYA HUAYASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 329290

08/2019 - 08/2019
**Participante en el conversatorio**
**Museo Centro Cultural Manta** | Manabí, ECUADOR
Participación en el conservatorio intercultural y ambiental en la conmemoración por el "Día Nacional de la Cultura"

LIC ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

09/2019 - 09/2019
**Voluntario en la expedición del IV BIOBLIZT**
**SERNANP** | Huancayo, JUN
Expedicionista en la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas-Junín

69
86
552
546

02/2019 - 12/2019
**Subgerencia de Desarrollo económico y Ambiental**
**Municipalidad Distrital de Huayucachi** | Junín
Asistente en la oficina de Gestión Ambiental de la Municipalidad Distrital de Huayucachi

02/2020 - 07/2020
**Colaborador en la formulación del expediente**
**CONSTRUCTORA "MARBEC S.A.C"** | Huancayo, JUN
Colaborador en la formulación del Expediente Técnico y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en el proyecto "Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable y disposición sanitarias de excretas de los centros poblados de Correntada, Los Olivos de la comunidad nativa Boca Capirushari, del Distrito de Mazamari, Provincia de Satipo- Junín"

09/2020 - 12/2021
**Asistente de Seguridad y Salud Ocupacional**
**CORPORACIÓN "COIN S.A.C"** | Acobamba, HUANCAVELICA
Asistente de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo en el proyecto "Mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal tramos del sector XI, Distrito de Andabamba, Paucará y Rosario – Provincial de Acombaba – Huancavelica"

11/2021 - 11/2021
**Aplicador**
**INEI** | Huancayo, JUN
Aplicador de la evaluación de los concursos públicos de ingreso a la carrera publica magisterial 2021 y para el acceso al cargo de director de las unidades de gestión educativa local-2020

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO ALCALDE
Ing. Ramiro Pulez Hip
ALCALDE

12/2021 - 12/2021
**Orientador**
**INEI** | Huancayo, JUN
Orientador en la evaluación para el concurso público para el ascenso de escala de los profesores de educación básica en la carrera publica magisterial – 2021

12/2022 - 10/2023
**Asistente de la parte ambiental y seguridad**
**CONSTRUCTORA HUALLAGA C&R E.I.R.L** | Huancayo

ING. PAVEL ANGEL LUNA GURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 329290

- Apoyo al equipo técnico en el proyecto ""CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR SECUNDARIO Y RED DE DISTRIBUCIÓN; EN EL (LA) AV. FERROCARRIL TRAMO PROL. ICA Y CALLE REAL DISTRITO DE HUANCAYO; TRAMO CALLE REAL Y AV. 9 DE DICIEMBRE DISTRITO DE CHILCA; TRAMO JR. HUASCAR Y JR. SAN MARTIN DISTRITO DE VIQUES EN LA LOCALIDAD HUANCAYO, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNÍN"

02/2023 - 02/2023
**Aplicador de local de evaluación**
**Ministerio de educación** | Huancayo
PROGRAMA EDUCACIÓN BÁSICA PARA TODOS

04/2024 - 12/2024
**Especialista en medio ambiente**
**PRONIS** | Lima
PROGRAMA NACIONAL DE INVERSIONES EN SALUD (Ministerio de Salud)

LIC ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

11/2024-02/2025

Especialista Ambiental en elaboración de instrumentos Ambientales en el proyecto "Creación del servicio de agua potable y saneamiento básico rural en las comunidades nativas de Tivoreni y Coveja, Distrito de Rio Tambo- Provincia de Satipo – Departamento de Junín" con CUI: 2568934

Universidad Continental

# REPÚBLICA DEL PERÚ

EN NOMBRE DE LA NACIÓN

## UNIVERSIDAD CONTINENTAL

## *Facultad de Ingeniería*

*El Rector:*

*Confiere el Título Profesional de:*

# *Ingeniero Ambiental*

*a:*

## PAVEL ANGEL LAURA CURASMA

*Por haber cumplido con los dispositivos académicos y legales vigentes, el mismo que fue aprobado por la Facultad de Ingeniería mediante su carrera profesional de Ingeniería Ambiental con fecha 02 de octubre de 2023.*

*Por tanto:*

*Se expide el presente Diploma para su reconocimiento como tal. Dado y firmado en la ciudad de Huancayo el día 10 de noviembre de 2023.*

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
ALCALDE
Ing. Ramiro [illegible]
ALCALDE

ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 329280

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42016802
CPAP. 780

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
SECRETARÍA GENERAL

Abg. Claudia Baldramina García Dextre
Secretaria General

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
RECTOR

Dr. Esaú Tiberio Caro Meza
Rector

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
DECANO

Dr. Felipe Néstor Gutarra Meza
Decano(e)

547

S48 40 35 S54 S48

**RUC N° 10764521281**

# REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN PARA SER PARTICIPANTE, POSTOR Y CONTRATISTA

**LAURA CURASMA PAVEL ANGEL**

Domiciliado en: JUNIN - HUANCAYO - EL TAMBO (Según información declarada en la SUNAT)

***Se encuentra con inscripción vigente en los siguientes registros:***

**PROVEEDOR DE BIENES**
Vigencia : Desde 26/02/2020

**PROVEEDOR DE SERVICIOS**
Vigencia : Desde 26/02/2020

**FECHA IMPRESIÓN: 17/02/2025**

**Nota:**
Para mayor información la Entidad deberá verificar el estado actual de la vigencia de inscripción del proveedor en la página web del RNP: www.rnp.gob.pe - opción Verifique su Inscripción.

Retornar Imprimir

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 333290

LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

549

## COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

# Certificado De Habilidad

N A-341686

El ingeniero (a): **PAVEL ANGEL LAURA CURASMA**

Adscrito al Consejo Departamental de: **JUNIN** Registro CIP N°: **329290**

Fecha de Incorporación: , **26/01/2024** Especialidad: **Ingeniería Ambiental**

EL INGENIERO SE ENCUENTRA COLEGIADO Y HÁBIL, para el siguiente detalle:

| | |
|---|---|
| **ASUNTO** | **EJERCICIO DE LA PROFESIÓN** |
| **ENTIDAD O PROPIETARIO** | **VARIOS** |
| **LUGAR** | **A NIVEL NACIONAL** |

| El presente documento tiene vigencia hasta | | |
|---|---|---|
| Día | Mes | AÑO |
| 31 | 11 | 2025 |

**Huancayo 12, de Mayo del 2025**

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ


## COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

# Certificado De Habilidad

N A-341686


Ley N° 24648

Los que suscriben certifican que:

El ingeniero (a) : **PAVEL ANGEL LAURA CURASMA**

Adscrito al Consejo Departamental de: **JUNIN**

Con Registro de Matrícula del CIP N°: **329290** Fecha de Incorporación: **26/01/2024**

Especialidad: **Ingeniería Ambiental**

De conformidad con la Ley N° 28858, Ley que complementa a la Ley N° 16053 del Ejercicio Profesional y el Estatuto del Colegio de Ingenieros Del Perú, SE ENCUENTRA COLEGIADO Y HÁBIL, en consecuencia está autorizado para ejercer la profesión de Ingeniero(a).


| | |
|---|---|
| **ASUNTO** | **EJERCICIO DE LA PROFESIÓN** |
| **ENTIDAD O PROPIETARIO** | **VARIOS** |
| **LUGAR** | **A NIVEL NACIONAL** |

| El presente documento tiene vigencia hasta | | |
|---|---|---|
| Día | Mes | AÑO |
| 31 | 11 | 2025 |


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 329290

**Huancayo 12 , de Mayo del 2025**

**VÁLIDO SOLO ORIGINAL**

Ing. María del Carmen Ponce Mejia
Decana Nacional
Colegio de Ingenieros del Perú

LIC ANTROP MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP. 780

Consejo Departamental
del Colegio de Ingenieros del Perú

# MIGUEL PIMENTEL

## ESPECIALISTA EN GESTION PUBLICA

## Contacto

mpimentelescobar@gmail.com
mianpies@hotmail.com

964563526

El Tambo-Huancayo

Colegiatura N° 780

## Capacidades

- Trabajo en equipo
- Proactividad
- Habilidades de gestion
- Comunicacion asertiva
- Resolucion de conflictos

## Informatica

- Ofimatica intermedia

## Idioma

- Español
- Ingles

## Perfil

***Profesional, con amplia experiencia en la Administración pública, (Gestión Publica Municipal, Planeamiento estratégico, instrumentos de gestion, Ley de Contrataciones del estado y su Reglamento aplicado a obras públicas).***

***Especialista social en proyectos de inversión pública y/o privadas.***

## Formación

Egresado de la Maestría en Gerencia Publica
UNIVERSIDAD CONTINENTAL – HYO, 2022

Antropólogo colegiado y habilitado
COLEGIO DE ANTROPOLOGOS DEL PERU, 2012

Lic. En Antropología
UNCP – HYO, 2012

Bach. En Antropología
UNCP – HYO, 2007

Estudios Secundarios
Colegio Salesiano "Don Bosco", El Tambo - Hyo

## Experiencia Laboral

- 13 años de experiencia general en la administración pública; relacionados a la gestión municipal y conducción de personal.
- Consultor externo en gestión municipal, relacionado a los sistemas administrativos del Estado.
- 9 años y 10 meses de experiencia especifica en el cargo de Gerente Municipal.
- 2 años y 25 días como especialista social en proyectos de inversión publica
- 3 años y 5 meses de experiencia especifica en cargos relacionados a promoción del desarrollo económico local y gestión de programas sociales.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Pulay Hipolo
ALCALDE

ING. PAVEL ANGEL LAURA CHAHUA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 320230

LIC.ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

## 1. DATOS PERSONALES

| DESCRIPCION | DATOS |
|---|---|
| **NOMBRES** | Miguel Angel |
| **APELLIDOS** | Pimentel Escobar |
| **DOMICILIO** | Pje 14 de agosto Nº 122 – El Tambo – Huancayo |
| **FECHA DE NACIMIENTO** | 28 DE AGOSTO DE 1983 |
| **DOCUMENTO DE IDENTIDAD** | **DNI Nº 42011802** |
| **REGISTRO DE CONTRIBUYENTE** | **RUC Nº 10420118029** |
| **E-MAIL** | *mpimentelescobar@gmail.com, mianpies@hotmail.com* |
| **TELEFONO** | 064-390570<br>Celular 964563526 |

## 2. FORMACION ACADEMICA

| NIVEL | INSTITUCION |
|---|---|
| **I. PRIMARIA** | I.E. N° 30226 Nuestra Señora de Fátima-Pio Pata, El Tambo – Huancayo. |
| **II. SECUNDARIA** | Colégio Salesiano Técnico Don Bosco, El Tambo – Huancayo. |
| **III. SUPERIOR** | UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU, FACULTAD DE ANTROPOLOGIA 2002 - 2007 |
| **IV POS GRADO** | MAESTRIA EN GERENCIA PUBLICA, Escuela de Posgrado de la Universidad Continental de Ciencias e Ingeniería UCCI |

## 3. GRADOS Y TITULOS

| GRADO OBTENIDO | INSTITUCION | DETALLE |
|---|---|---|
| BACH.EN ANTROPOLOGÍA | UNCP - FACULTAD DE ANTROPOLOGIA | DIPLOMA DE BACHILLER |
| LIC. EN ANTROPOLOGIA | UNCP - FACULTAD DE ANTROPOLOGIA | TITULO PROFESIONAL |
| DIPLOMA DE COLEGIATURA | COLEGIO PROFESIONAL DEL ANTROPOLOGOS DEL PERU | CPAP N° 780 |
| MAESTRIA EN GERENCIA PUBLICA | UNIVERSIDAD CONTINENTAL - | CONSTANCIA DE EGRESADO |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
Ing. Ramiro Ruiz Hipolo
ALCALDE

ING. PAVEL ANGEL LAURA CHACAMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 323290

LIC.ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

558 23
552 82

REPÚBLICA DEL PERÚ
DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD DNI
REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL

CUI
42011802-9

Primer Apellido
PIMENTEL

Segundo Apellido
ESCOBAR

Prenombres
MIGUEL ANGEL

Sexo
MASCULINO

Estado Civil
SOLTERO

1001403693

Fecha de Nacimiento
28 08 1983

Ubigeo de Nacimiento
110101

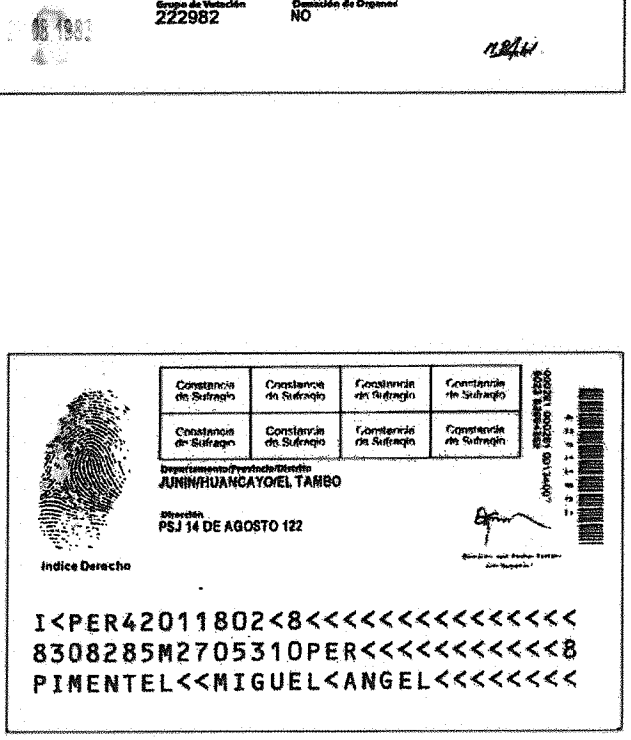
Fecha de Emisión
31 05 2019

Fecha de Caducidad
31 05 2027

Grupo de Votación
222982

Donación de Organos
NO

42011802



Constancia de Sufragio

Departamento/Provincia/Distrito
JUNIN/HUANCAYO/EL TAMBO

Dirección
PSJ 14 DE AGOSTO 122

Indice Derecho

I<PER42011802<8<<<<<<<<<<<<<<<
8308285M2705310PER<<<<<<<<<<<8
PIMENTEL<<MIGUEL<ANGEL<<<<<<<<

Lic. Antrop. Miguel Ángel Pimentel Escobar
DNI: 42011802
CPAP N° 780

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUANUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro Ruiz Yllpo
ALCALDE

ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 329290

LIC ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

553 554

**RUC N° 10420118029**

# REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN PARA SER PARTICIPANTE, POSTOR Y CONTRATISTA

### PIMENTEL ESCOBAR MIGUEL ANGEL

Domiciliado en: JUNIN - HUANCAYO - EL TAMBO (Según información declarada en la SUNAT)

***Se encuentra con inscripción vigente en los siguientes registros:***

**PROVEEDOR DE SERVICIOS**

Vigencia : Desde 19/04/2016

**FECHA IMPRESIÓN: 31/01/2024**

**Nota:**
Para mayor información la Entidad deberá verificar el estado actual de la vigencia de inscripción del proveedor en la página web del RNP: www.rnp.gob.pe - opción Verifique su Inscripción.

Retornar Imprimir

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO HUÁNUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro [illegible] Ilipol[illegible]
ALC[illegible]

ING. PAVEL ANGEL [illegible]
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 322200

LIC.ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

# COLEGIO PROFESIONAL DE ANTROPÓLOGOS DEL PERÚ
## CONSEJO DIRECTIVO NACIONAL
### LEY Nº 24166

*Por cuanto, el Licenciado en Antropología*

## *MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR*

*Ha cumplido con las disposiciones legales vigentes y está inscrito en el Registro Nacional de la Orden con el Nº 780*

*Por Tanto, le expide el presente*

# Diploma de Colegiación

*Que le acredita como colegiado y le faculta el ejercicio de la profesión en el territorio de la República.*

*Lima, 20 de diciembre del 2012*

COLEGIADO

Lic. Hebert Marcelo Cubas
Decano
Consejo Directivo Nacional

Lic. Christian Arturo Cueva Castillo
Director Secretario
Consejo Directivo Nacional

Ing. Ramiro Hipólito Ilipoma
ALCALDE

ING. PAVEL ANGEL LANDA GIRONA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 92225O

Lic. Antrop. Miguel Angel Pimentel Escobar
DNI. 42011602
CPAP. 780

Escaneado con CamScanner

~~561~~ 554
~~555~~ 555

Universidad Continental

**EL DIRECTOR ACADÉMICO DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL,** QUE SUSCRIBE, OTORGA LA SIGUIENTE:

# CONSTANCIA DE EGRESADO

A don **PIMENTEL ESCOBAR, MIGUEL ANGEL**; identificado con código de matrícula **N° 42011802**, por haber concluido satisfactoriamente sus estudios de POSGRADO en la **MAESTRÍA EN GERENCIA PÚBLICA**, entre los siguientes periodos académicos, del 2015-1 al 2017-2 de conformidad al Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela de Posgrado de la Universidad Continental, aprobando satisfactoriamente las asignaturas del plan curricular, cumpliendo con los 60 créditos obligatorios equivalente a 960 horas lectivas.

14 de Setiembre de 2022

Firmado digitalmente por JAIME ENRIQUE SOBRADOS TAPIA
Fecha: 2022.09.14 19:25:16 -05'00'

**Mg. JAIME ENRIQUE SOBRADOS TAPIA**
Director Académico
Escuela de Posgrado
Universidad Continental

Lic. Antrop. Miguel Ángel Pimentel Escobar
DNI: 42011802
CPAP N° 780

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUÁNUCO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pulgo Hipolo
ALCA

ING. PAVEL ANGEL LAZARO CHAVESMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 320290

No.1170-2022
LIC ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

Escaneado con CamScanner