



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DOS DE MAYO – HUÁNUCO

Capital del Chinchaysuyo



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

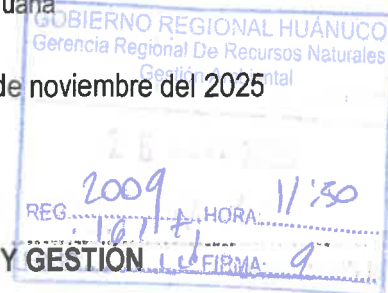
Huánuco, 24 de noviembre del 2025

OFICIO N° 911-2025-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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO. CON CUI N°2671834
- OFICIO N°001322-2025-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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, 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.

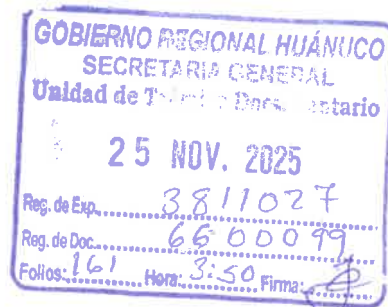
Adjunto

- INFORME TÉCNICO N°01- 2025 –PALC
- FITSA
- CD de información digital

Esperando su atención, me suscribo a usted.

Atentamente,

Fecha **26 NOV 2025**
Visto el documento
Pase a : **566A**
Para : **Permisión y Atención**
según correspondiente



Dirección : Calle Lourdes N° 221 – La Unión – Dos de Mayo – Huánuco

"UN GOBIERNO EFICIENTE DE LA MANO CON EL PUEBLO"

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

HUANUCO, 17 de Octubre del 2025

OFICIO N° 001322 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 001411-2025-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: DEL PROYECTO: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO CON CUI N° 2671834. se formularon un total de veintitrés (23) 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: 17/10/2025 12:57:51-0500
Cargo: GERENTE REGIONAL (E)

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

CC:
ARCHIVO



Doc. Reg. 06446619 Expe. Reg. 03730752 Contraseña: M3uhQ04v

Esta es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el SGD, puede verificar en:
<http://digital.regionhuanuco.gob.pe/tramite/buscar/buscarDigital>

Calle Calicanto 145 - Amarilis - Huánuco
Teléfono: (062) 512124
<http://www.regionhuanuco.gob.pe>

Nuestro compromiso es

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

INFORME N° 001411 2025-GRH-GRRNGA/SGGA

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

ASUNTO: **EVALUACION DEL FITSA: DEL PROYECTO: RENOVACION
DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA
VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A
CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA
DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO CON CUI N°
2671834.**

REFERENCIA: **INFORME TECNICO 000041-2025-GRH-GRRNGA/SGGA-
YGPA**

FECHA: **HUANUCO, 17 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 del proyecto Municipalidad Provincial de Dos de Mayo, evaluación de la Ficha Técnica Socio Ambiental – FITSA: DEL PROYECTO: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO CON CUI N° 2671834. se formularon un total de veintitrés (23) 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 Sr. 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,



Firmado digitalmente por:
PRUDENCIO CHACON Victor
Kenya FAU 20489250731 soft
Motivo: Por encargo
Fecha: 17/10/2025 11:43:50-0500

Documento firmado digitalmente
VICTOR KENYI PRUDENCIO CHACON
SUB GERENTE (E)



CC:
ARCHIVO

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

INFORME TECNICO N° 00041 -2025-GRH-GRRNGA/SGGA-YGPA-GSPEH-KKTI

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

Nuevo Reg. Documento:
06443832
Nuevo Reg. Expediente:
03730752

ASUNTO: EVALUACION DEL FITSA: DEL PROYECTO: RENOVACION DE
PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA
VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO
PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO,
DEPARTAMENTO HUANUCO CON CUI N° 2671834

REFERENCIA: a) OFICIO N° 766-2025-MPDM

FECHA: Huánuco, 16 de octubre de 2025

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

I. ANTECEDENTES

1.1 Mediante OFICIO N°766-2025-MDSPP/A, de fecha 14 de octubre de 2025, el titular del proyecto, el Sr. Ramiro Pujay Hipolo, alcalde de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo, presenta 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 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.



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- 2.1.2. El Artículo 1 de la modificatoria del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes aprobado mediante Decreto Supremo N° 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 N° 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 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



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

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

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 el Anexo 2 del mismo, contiene una relación de proyectos, actividades o servicios del sector Transportes sujetos a la clasificación anticipada y se determina la categoría del Estudio Ambiental que corresponde desarrollar para cada uno de ellos.
- 2.1.6.** 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.
- 2.1.7.** 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



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

años adicionales, con lo cual su vigencia se extiende hasta el 10 de marzo del 2027.

2.2. DE LOS PROFESIONALES QUE ELABORAN LA FITSA

La FITSA ha sido suscrita por los siguientes profesionales:

Cuadro N° 01: Profesionales que elaboraron la FITSA

| Profesionales | Profesión | Colegiatura |
|--|------------------------|---------------|
| INGENIERO PAVEL ANGEL LAURA CURASMA | INGENIERO AMBIENTAL | CIP N° 329290 |
| LICENCIADO MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR | ANTROPOLOGO | C.S.P. N° 780 |

Fuente: FITSA del proyecto, 2025.

III. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA

3.1. SOBRE LA PERTINENCIA DE LA PRESENTACIÓN DE LA FITSA

En el expediente ambiental presentado por la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo, indica que el proyecto comprende la renovación de un puente, con **18 m de longitud**, con un monto de inversión S/. 2,793,567.06 Nuevos Soles.

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 2 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.

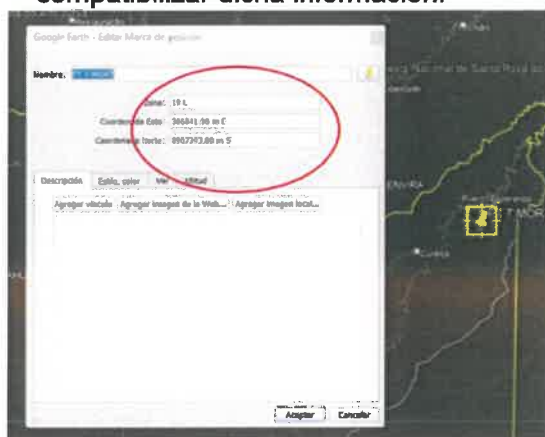
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

3.2.1. OBSERVACION 01.

Con respecto a Datos del proyecto, el administrado deberá consignar metros luz del puente.

3.2.2. OBSERVACION 02.

Respecto a la ubicación del proyecto, se ha identificado una discrepancia en las coordenadas geográficas declaradas. Se solicita corregir y compatibilizar dicha información.



3.2.3. OBSERVACION 03

Las coordenadas de las áreas auxiliares no se encuentran dentro del área de influencia definida en el estudio. Asimismo, no se han considerado las coordenadas correspondientes al campamento y almacén, corregir los datos de coordenadas, de manera que cumplan con la forma de coordenada UTM.

3.2.4. OBSERVACIÓN 04

El ítem 8 no contempla información relativa a la identificación de fuentes de agua, lo cual limita la evaluación integral del componente hídrico. En el apartado "oferta hídrica", debe evaluar los cálculos de estimación, considerando la unidad de medida y las conversiones aplicadas.

Además, considerar el cálculo de la demanda de agua para consumo humano por toda la etapa del proyecto"

3.2.5. OBSERVACIÓN 05.

Con respecto a Residuos Sólidos compatibilizar la tabla 1.3 con el cuadro N° 1-5 del folio 26 – 28, a la vez mencionar la cantidad de contenedores y la ubicación.

A la vez corregir la estimación del peso de RRSS no peligrosos y peligrosos donde menciona la referencia de otro municipio
Asimismo, realizar el flujo de entrada y salida de cada etapa.

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

3.2.6. Observación 06

Se requiere corregir la línea base presentada en las tablas, asegurando que en todas las fuentes se consigne la fuente de información actualizada correspondiente.

3.2.7. Observación 07

Corregir el título de la identificación de impactos ambientales y valorización Folio 74.

3.2.8. Observación 08

Corregir el cronograma de alquiler de servicios higiénicos, incorporando las actividades de limpieza y mantenimiento correspondientes. Asimismo, ajustar el presupuesto, ya que actualmente se consigna una cantidad de cinco unidades.

3.2.9. Observación 09

Incluir la descripción detallada de las áreas auxiliares correspondientes a cada etapa del proyecto, asegurando su coherencia con el cronograma de ejecución y el presupuesto asignado.

3.2.10. OBSERVACIÓN 10

Respecto al componente de residuos líquidos, el administrado debe incorporar el manejo de efluentes generado en el campamento, el cual ha sido identificado como un área auxiliar a implementar. Asimismo, debe incluir la estimación de generación de efluentes por etapa, revaluando el cálculo mensual. Se observa que las unidades no corresponden a una estimación en litros por segundo (l/s), sino en metros cúbicos por día (m³/día), por lo que se requiere corregir dicha inconsistencia.

3.2.11. OBSERVACIÓN 11

Con respecto a los monitoreos considerar las coordenadas en UTM a la vez considerar en el cronograma de ejecución.

3.2.12. OBSERVACIÓN 12

Incluir la relación de temas de capacitación previstos en el marco del proyecto, asegurando su pertinencia con las medidas ambientales propuestas y el fortalecimiento de capacidades del personal involucrado.

3.2.13. OBSERVACIÓN 13

Incluir en el presupuesto la asignación correspondiente al especialista ambiental, a fin de garantizar el cumplimiento efectivo de las medidas ambientales previstas en el estudio.





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

3.2.14. OBSERVACIÓN 14

Respecto al apartado "Hidrografía", se observa que el administrado no ha previsto el uso de agua en el desarrollo del proyecto, a pesar de que dicho recurso es esencial para las actividades operativas. Se recomienda incluir la estimación de consumo de agua por etapa, así como la fuente de abastecimiento y las medidas de manejo correspondientes.

3.2.15. OBSERVACIÓN 15

Respecto a la delimitación del área de influencia directa e indirecta, el administrado debe consignar las dimensiones correspondientes en hectáreas (ha) y metros cuadrados (m²), a fin de asegurar precisión en la caracterización espacial y facilitar la evaluación de impactos ambientales y sociales.

3.2.16. OBSERVACIÓN 16

Se identifica la ausencia de información sobre las zonas de vida presentes en el área de influencia del proyecto. Se recomienda incorporar esta información, sustentada en fuentes primarias (trabajo de campo) o secundarias (literatura técnica oficial), incluyendo la caracterización de la flora y fauna asociada. Esta información es fundamental para la adecuada identificación de impactos y la formulación de medidas de manejo ambiental.

3.2.17. OBSERVACIÓN 17

Con respecto al apartado demografía, en la tabla 22 el administrado menciona la distribución de la población en función a un rango de edades, sin embargo, la suma total de dichos valores no guarda relación con la descripción del mismo apartado, por lo que deberá aclarar dicha contradicción.

Con respecto al apartado vivienda y servicios básicos el administrado debe adjuntar enlaces o vínculos que correspondan a las plataformas de las cuales se obtuvo la información. Del mismo modo a partir del "Ítem f condiciones de las viviendas..." el administrado indica que los cuadros fueron elaborados por el especialista social, por lo que debe adjuntar los medios probatorios que justifique dicha información ya sea de manera primaria (fotos, fichas, etc.) o secundaria (enlaces).

3.2.18. OBSERVACIÓN 18

En relación con la identificación de los aspectos ambientales, se recomienda que el administrado desarrolle dicha identificación considerando, para cada etapa del proyecto, el componente de actividad, el aspecto ambiental asociado y el componente social vinculado. Esta estructuración permitirá una evaluación más integral de los impactos y facilitará la formulación de medidas de manejo adecuadas

3.2.19. OBSERVACIÓN 19





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

Se observa que no se ha incluido la matriz de identificación y valoración de impactos ambientales y sociales, herramienta fundamental para el análisis integral del proyecto. Asimismo, se recomienda incorporar la descripción detallada del impacto socioambiental, considerando su naturaleza, alcance, duración, reversibilidad y medidas de manejo correspondientes.

3.2.20. OBSERVACIÓN 20

Respecto a las medidas ambientales, se recomienda presentar un listado completo que incluya todas las medidas propuestas, vinculándolas explícitamente con los objetivos que buscan alcanzar. Esta relación permitirá verificar la pertinencia, eficacia y coherencia de las acciones planteadas en función de los impactos identificados.

3.2.21. OBSERVACIÓN 21

Con respecto al apartado de asuntos sociales el administrado debe mencionar la frecuencia de ejecución de cada una de las medidas presentadas, teniendo en cuenta que dicha descripción debe guardar relación con el cronograma y presupuesto.

3.2.22. OBSERVACION 22

Se recomienda adjuntar las declaraciones juradas del titular del proyecto y de los especialistas responsables de la elaboración del estudio, conforme a lo establecido en la normativa ambiental vigente. Estos documentos deben acreditar la veracidad de la información presentada y la competencia técnica de los profesionales involucrados.

3.2.23. OBSERVACION 23

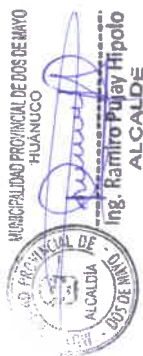
El administrado deberá presentar la totalidad del estudio debidamente escaneado, incluyendo las firmas correspondientes, en formato PDF. Asimismo, deberá adjuntar una versión editable del documento en un CD, conforme a los requisitos establecidos para la evaluación técnica.

IV. CONCLUSIONES

4.1. Luego de la revisión y análisis de la documentación presentada por el titular del proyecto el alcalde de La Municipalidad Provincial Dos De Mayo EVALUACION DEL FITSA: DEL PROYECTO: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO CON CUI N° 2671834

4.2. se formularon un total de veintitrés (23) observaciones al estudio, las cuales se detallan en el en el ítem III, del presente informe.

4.3. 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**



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

hábiles, Bajo apercibimiento de **DESAPROBAR** la Solicitud de aprobación de la Ficha Técnica Socio Ambiental.

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, el Sr. Ramiro Pujay Hipolo, alcalde de la Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

Atentamente,

CC:
ARCHIVO



Firmado digitalmente por:
PABLO ACOSTA Yazary
Geisha FAU 20489250731 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 17/10/2025 08:41:41-0500



Firmado digitalmente por:
ESPINOZA HILARIO Gidel
San Pedro FAU 20489250731
soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 17/10/2025 08:55:20-0500



Firmado digitalmente por:
TREJO INOCENCIO Karitza
Katerine FAU 20489250731 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 17/10/2025 10:58:43-0500



45
319

INFORME TÉCNICO N°01- 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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO"**

Referencia : **OFICIO N° 001322 2025-GRH/GRRNGA**

Fecha : Huancayo, 24 de Noviembre del 2025

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

I. ANTECEDENTE

- 1.1. Mediante **OFICIO N° 001322 2025-GRH/GRRNGA**, de fecha 10.10.2025, 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.

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.
- 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 N° 0082019-MTC, el cual modifica los Artículos 1 ,21 y 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

III. ANÁLISIS

3.1 Sobre el Supuesto de la Aplicación

“AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA
ECONOMÍA PERUANA”.

FITSA

**FICHA TÉCNICA SOCIO
AMBIENTAL**

PROYECTO:

"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE
SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP.
HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO
DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO,
DEPARTAMENTO HUÁNUCO"



HUÁNUCO – 2025

LIC. ANTONIO MIGUEL ANGEL PINOYTEL ESCOBAR
DNI. 42011882
CNPAP. 700

ING. PAVEL ANGEL LAURA GUERRA
INGENIERO AMBIENTAL
OBS. 323200

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



| | |
|---|-------------------------------|
| 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 9 |
| 3. SUPUESTO DE APLICACIÓN | 9 |
| 4. MARCO LEGAL | 10 |
| 4.1. NORMATIVA SOBRE EL SECTOR TRANSPORTE | 13 |
| 4.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA | 13 |
| 4.3. MARCO INSTITUCIONAL | 14 |
| 5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO..... | 15 |
| 5.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... | 16 |
| 5.2.1. CONSERVACIÓN DE LA CALZA DE AFIRMANDO ¡Error! Marcador no definido. | |
| 5.2.2. CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL ¡Error! Marcador no definido. | |
| 5.2.3. CONSERVACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL..... ¡Error! Marcador no definido. | |
| 6. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y SUS COMPONENTES | 17 |
| 7. INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS ... | 18 |
| 8. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA | 19 |
| 9. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y PATRIMONIO CULTURAL..... | 20 |
| 10. IDENTIFICACIÓN DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP) O SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (ZA), ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL, SITIOS RAMSAR COLINDANTES O ECOSISTEMAS FRÁGILES. | 21 |
| 11. RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS | 22 |
| 11.1. RESIDUOS SÓLIDOS..... ¡Error! Marcador no definido. | |
| 11.1.1. GENERACIÓN..... ¡Error! Marcador no definido. | |
| 11.1.2. CARACTERIZACIÓN | ¡Error! Marcador no definido. |
| 11.1.3. ALMACENAMIENTO TEMPORAL.. ¡Error! Marcador no definido. | |
| 11.1.4. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS NO PELIGROSOS (DOMÉSTICOS). ¡Error! Marcador no definido. | |
| 11.1.5. RECOJO Y DISPOSICIÓN FINAL | ¡Error! Marcador no definido. |
| 11.2. RESIDUOS LÍQUIDOS | ¡Error! Marcador no definido. |
| 12. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACTIVIDAD O SERVICIO .. ¡Error! Marcador no definido. | |
| 12.1. ETAPA DE PLANIFICACIÓN | ¡Error! Marcador no definido. |
| 12.1.1. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS..... ¡Error! Marcador no definido. | |
| 12.1.2. TRAZO Y REPLANTEO | ¡Error! Marcador no definido. |
| 12.2. ETAPA CONSTRUCCIÓN | ¡Error! Marcador no definido. |

12.2.1. CONSERVACIÓN DE LA CALZADA DE AFIRMADO.;Error!
Marcador no definido.

12.2.2. CONSERVACIÓN DEL DRENAJE;Error! Marcador no definido.

12.2.3. CONSERVACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE
SEGURIDAD VIAL.....;Error! Marcador no definido.

12.3. ETAPA CIERRES DE OBRA;Error! Marcador no definido.

12.3.1. RESTAURACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS;Error! Marcador no
definido.

12.3.2. DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS .;Error! Marcador no definido.

12.3.3. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS;Error! Marcador no
definido.

12.4. ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO;Error! Marcador no
definido.

12.4.1. OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL CAMINO VECINAL
;Error! Marcador no definido.

13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL
;Error! Marcador no definido.

14. CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL,
SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL 36

14.1. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO..... 36

14.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA 36

14.1.2. CLIMA 36

14.1.3. TEMPERATURA..... 38

14.1.4. PRECIPITACIÓN..... 38

14.1.5. HUMEDAD RELATIVA (%) 39

14.1.6. GEOLOGÍA..... 39

14.1.7. GEOMORFOLOGÍA..... 41

14.1.8. TOPOGRAFÍA 41

14.1.9. SUELOS 42

14.1.10. USO ACTUAL DE TIERRAS 42

14.1.11. FISIOGRAFÍA..... 45

14.1.12. HIDROLOGÍA..... 46

14.2. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO..... 47

14.2.1. ZONAS DE VIDA..... 47

14.2.2. COBERTURA VEGETAL 48

14.2.3. ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP)..... 49

14.2.4. FAUNA 50

14.2.5. FLORA 51

| | | |
|---------|--|-------------------------------|
| 14.3. | CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO | 52 |
| 14.3.1. | DEMOGRAFÍA | 52 |
| 14.3.2. | EDUCACIÓN | 53 |
| 14.3.3. | SALUD..... | 55 |
| 14.3.4. | VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS | 56 |
| 14.3.5. | ACTIVIDADES ECONÓMICAS | 62 |
| 15. | IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES | 65 |
| 15.1. | ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL MEDIO FÍSICO. | 65 |
| | Fuente: <i>Equipo técnico - consultora ambiental, abril 2025</i> | 68 |
| 15.1.1. | COMPONENTE AIRE | 68 |
| 15.1.2. | COMPONENTE AGUA | 68 |
| 15.1.3. | COMPONENTE SUELO | 69 |
| 15.1.4. | COMPONENTE PAISAJE | 69 |
| 15.2. | ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL MEDIO BIOLÓGICO | 69 |
| 15.2.1. | COMPONENTE FLORA | 69 |
| 15.2.2. | COMPONENTE FAUNA | 69 |
| 15.3. | ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL MEDIO SOCIO-AMBIENTAL..... | 70 |
| 15.3.1. | COMPONENTE ECONÓMICO | 70 |
| 15.3.2. | COMPONENTE SOCIAL..... | 70 |
| 15.4. | EVALUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO | 70 |
| 15.5. | IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y VALORACIÓN | 76 |
| 16. | MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CORRECCIÓN Y MITIGACIÓN | 80 |
| 16.1. | MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| 16.2. | MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS ... | ¡Error! Marcador no definido. |
| 16.3. | MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES | ¡Error! Marcador no definido. |
| 16.3.1. | RESTAURACIÓN DE LOS EMPLAZAMIENTOS DE LOS PATIOS DE MÁQUINAS..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| 16.3.2. | DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE;Error! | Marcador no definido. |
| 16.3.3. | BAÑOS QUÍMICOS | ¡Error! Marcador no definido. |
| 16.4. | MANEJO PLAN DE CONTINGENCIA . | ¡Error! Marcador no definido. |
| 16.5. | MANEJO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL;Error! | Marcador no definido. |

16.5.1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE;Error! Marcador no definido.

16.5.2. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL RUIDO;Error! Marcador no definido.

16.5.3. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL SUELO;Error! Marcador no definido.

16.6. MANEJO DE ASUNTOS SOCIALES.....;Error! Marcador no definido.

16.6.1. PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS;Error! Marcador no definido.

16.6.2. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y COMUNICACIONES ;Error! Marcador no definido.

17. PRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 112

18. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN 114

19. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 115

19.1. CONCLUSIONES 115

19.2. RECOMENDACIÓN 115

20. ANEXO 117

Luc. ANTONIO MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011902
CPAP: 780

Ing. PATELLA ANGELO EUGENIO PASAIA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 120280

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUANUCO
Ing. Román Pujay Hipóclito
ALCALDE

CONTENIDO DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Normativa ambiental vigente relacionada al proyecto. | 10 |
| Tabla 2: Normativa ambiental vigente del sector transporte relacionada al proyecto. | 13 |
| Tabla 3: Actores involucrados dentro del proyecto. | 14 |
| Tabla 4: Datos del titular del proyecto. | 15 |
| Tabla 5: Datos de los profesionales que elaboran el FITSA. | 15 |
| Tabla 6: Datos del Proyecto de Inversión. | 15 |
| Tabla 7: Características actuales y proyectadas de la obra. | 16 |
| Tabla 8: Ubicación del proyecto y sus componentes. | 17 |
| Tabla 9: Ubicación y características técnicas de canteras. | 18 |
| Tabla 10: Ubicación y características técnicas del DME | 19 |
| Tabla 11: Ubicación y características técnicas del CAMPAMENTO. | 19 |
| Tabla 12: Identificación de fuentes de agua. | 20 |
| Tabla 13: Clasificación de residuos sólidos. | 23 |
| Tabla 14: Tipo de residuos y disposición. | 29 |
| Tabla 15: Etapas del Proyecto. | 30 |
| Tabla 16: Ubicación geográfica y superficie del distrito LA UNION. | 36 |
| Tabla 17: Hidrología del distrito de LA UNION. | 46 |
| Tabla 18: Fauna doméstica registrada en el AID y AII del proyecto. | 51 |
| Tabla 19: Especies de flora registrada en el AID y AII del proyecto. | 51 |
| Tabla 20: Datos demográficos de los distritos beneficiarios (Censo - INEI, 2017). | 52 |
| Tabla 21: Población beneficiaria según ciclo de vida (Censo - INEI, 2017). | 53 |
| Tabla 22: Ficha de datos de las Instituciones Educativas (año escolar 2025). | 53 |
| Tabla 23: Categorización de los centros de salud. | 55 |
| Tabla 24: Centro de salud cercanos al proyecto. | 56 |
| Tabla 25: Material de construcción predominante en las paredes de las viviendas. | 57 |
| Tabla 26: Material de construcción predominante en los techos de las viviendas. | 57 |
| Tabla 27: Material de construcción predominante en los pisos de las viviendas. | 57 |
| Tabla 28: Condición de ocupación de las viviendas. | 58 |
| Tabla 29: Abastecimiento de agua en las viviendas. | 58 |
| Tabla 30: Servicios higiénicos de las viviendas. | 59 |
| Tabla 31: Servicio de alumbrado público en las viviendas. | 59 |
| Tabla 32: Condiciones de las viviendas en el distrito de LA UNION. | 60 |
| Tabla 33: Grupos de Interés en el Área de Influencia. | 61 |
| Tabla 34: Principales cultivos agrícolas del distrito de LA UNION. | 62 |
| Tabla 35: Principales ganados criados en los distrito de La Union. | 63 |
| Tabla 36: Festividades turísticos del distrito de LA UNION. | 64 |
| Tabla 37: Atractivos turísticos del distrito de LA UNION. | 64 |
| Tabla 38: Identificación de componentes ambientales. | 66 |
| Tabla 39: Atributos Utilizados en la Formula de Valoración de Impactos | 71 |
| Tabla 40: Resumen de valoración de las cualidades de cada atributo. | 71 |
| Tabla 41: Nivel de significancia de los impactos ambientales. | 74 |
| Tabla 42: Matriz de impactos ambientales y valoración. | 76 |
| Tabla 43: Ponderación de los resultados por componente ambiental. | 79 |
| Tabla 44: Medidas de prevención, corrección y mitigación. | 80 |
| Tabla 45: Clasificación de residuos sólidos según su peligrosidad y tipo. | 88 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 46: Residuos sólidos posibles a generar en la etapa Planificación y de construcción | 89 |
| Tabla 47: Generación de residuos sólidos en la etapa de cierre. | 90 |
| Tabla 48: Cronograma para la implementación de las medidas de prevención, mitigación y corrección. | 112 |
| Tabla 49: Presupuesto para la implementación de las medidas de prevención, mitigación y corrección. | 114 |

CONTENIDO DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: Ubicación del proyecto..... | 18 |
| Figura 2: Resultados de consulta de compatibilidad del proyecto al geoportal del MINCUL. | 21 |
| Figura 3: Resultados de consulta de compatibilidad del proyecto a SERNANP..... | 22 |
| Figura 4: El proyecto se encuentra a una altitud de 3463.67 msnm..... | 37 |
| Figura 5: Mapa de Ubicación de la Estaciones meteorológicas más cercanas a la zona del proyecto. | 37 |
| Figura 6: Datos meteorológicos estación de LA UNION | 38 |
| Figura 7: precipitación | 39 |
| Figura 8: Ubicación del proyecto..... | 39 |
| Figura 9: Plano geológico. | 41 |
| Figura 10: Imagen del estado de puente..... | 42 |
| Figura 11: Plano suelos. | 42 |
| Figura 12: Uso actual de tierras..... | 43 |
| Figura 13: Uso de tierras..... | 44 |
| Figura 14: Plano fisiográfico..... | 45 |
| Figura 15: Plano de Zona de Vida..... | 48 |
| Figura 16: Plano de Zona de Vida..... | 49 |
| Figura 17: Diseño de Contenedores..... | 93 |
| Figura 18: Diseño de baño portátil..... | 98 |



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO", 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.

En el presente estudio Hidrológico e Hidráulico no se encontraron estudios hidrológicos anteriores sin embargo en la visita a campo se observó que existente un puente de madera en mal estado construido por los mismos pobladores que viene a ser un peligro para la población.

Por otro lado, se considera como referencia las experiencias de intervenciones similares impulsadas por el Instituto de Vialidad Municipal y la Dirección Regional



Laura Cristina Pavez Arce
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

M. Pavez
LIC. ANTONIO MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNL 42011802
CPAP. 780



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



de Transportes y Comunicaciones, lo que reafirma la importancia de desarrollar proyectos de infraestructura vial que respondan de manera planificada a las necesidades de las comunidades. De esta forma, la renovación del Puente Siete Morteros se alinea con las políticas de conectividad regional, asegurando que la inversión beneficie de manera directa a los usuarios de la zona, reduciendo tiempos de viaje, facilitando el transporte de bienes y personas, e incrementando la seguridad vial.

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.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Elaborar la Ficha Técnica Socio Ambiental de la Actividad, **"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, 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.



Laura Curasna Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328296

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINOUEL ESCOBAR
DNL 42011802
CPAP. 7800



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



3. SUPUESTO DE APLICACIÓN

De acuerdo con las características y envergadura del Proyecto **"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO"**, la intervención propuesta se constituye como un servicio de renovación de puente, 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.

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: 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. Normar y controlar las actividades relacionadas con el saneamiento ambiental. Difundir programas de educación ambiental. Propiciar campañas de forestación y reforestación. Establecer medidas de control de ruido de tránsito y del transporte colectivo. 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. 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 |

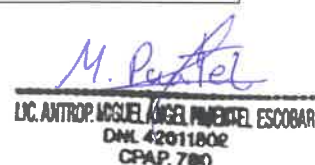




**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|----|--|--|
| | | particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país. Art. IX.- Del principio de responsabilidad ambiental. El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar. |
| 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. Con respecto a aguas subterráneas. 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. |
| 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. Artículo 2°.- 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. 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. Artículo 3°.- Derogatoria 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: |





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| Nº | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|----|--|---|
| | | <p>Formular y proponer políticas, estrategias y proyectos de normas socio-ambientales para el subsector.</p> <p>Proponer programas y planes de manejo socio-ambiental para el subsector.</p> <p>Evaluar, aprobar y supervisar socio-ambientalmente los proyectos de infraestructura de transporte en todas sus etapas.</p> <p>Emitir opinión técnica especializada sobre asuntos socio-ambientales en el Subsector Transportes.</p> <p>Promover el mantenimiento de una base de datos de asuntos socio-ambientales.</p> <p>Coordinar con los órganos pertenecientes al subsector transportes, así como con otras entidades del estado, asuntos relacionados con la gestión socio-ambiental del subsector.</p> <p>Expedir Resoluciones Directorales que por atribución y responsabilidad correspondan a la Dirección General.</p> <p>Formular y proponer convenios y acuerdos nacionales e internacionales, dentro del ámbito de su competencia.</p> <p>Las demás funciones que le asigne el viceministro de Transportes, en el ámbito de su competencia.</p> |
| 08 | RD N°16-2016-MTC/14 Promulgado el 31 de diciembre del 2016 | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| 09 | Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes. D.S. N° 004-2017-MTC. Promulgado el 16 de febrero del 2017. | <p>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</p> <p>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.</p> <p>Art 7°- Instrumentos de Gestión Ambiental en el marco del SEIA. Los instrumentos de gestión ambiental en el marco del SEIA son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Para proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto.<ol style="list-style-type: none">a. Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Categoría Ib. Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) Categoría IIc. Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) Categoría III2. Para políticas, planes y programas. <ol style="list-style-type: none">a. Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)3. Los Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios al SEIA, son los siguientes:<ol style="list-style-type: none">a. Ficha Técnica Socio ambientalb. Programa de Adecuación y Manejo Ambiental. <p>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 N° 27446, sus normas reglamentarias, modificatorias y conexas.</p> |





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| Nº | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|----|--|--|
| 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. | <p>Artículo 1.- Modificación de los artículos 11, 21 y 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC Modifícase los artículos 11, 21 y 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, en los siguientes términos:</p> <p>"Artículo 38.- Sobre la clasificación anticipada</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>38.3 La clasificación anticipada puede ser modificada y/o ampliada por la Autoridad Ambiental Competente, con opinión previa favorable del MINAM.</p> |
| 11 | Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16, | <p>APROBAR el formato de Ficha Técnica Socio Ambiental -FITSA aplicable al: i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo; ii) puente modular, iii) Servicios de conservación periódica, y iv) Construcción y/o reposición de puentes definitivos de menores luces; formatos que, como anexo 1 y 2, forman parte integrante de la presente Resolución.</p> |
| 12 | Según el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. LEY N° 27446. Promulgado el 23 de abril del 2001. | <p>La norma señala diversas categorías en función al riesgo ambiental. Dichas categorías son las siguientes:</p> <p>Categoría I - Declaración de Impacto Ambiental.</p> <p>Categoría II - Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado,</p> <p>Categoría III - Estudio de Impacto Ambiental Detallado. Cabe precisar que hasta la fecha no se ha expedido el reglamento de esta Ley.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| 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. | <p>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.</p> |

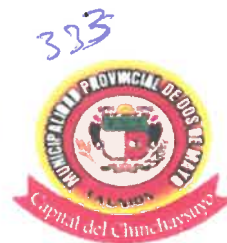


Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

M. Pujael
LIC. ANTRÓP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CFAP. 700



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| Nº | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|----|---|--|
| 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. Art.1 Objeto de la presente Ley tiene por finalidad: 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. b) El establecimiento de un proceso uniforme que comprenda los requerimientos, etapas, y alcances de las evaluaciones del impacto ambiental de proyectos de inversión. 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. R. M. N° 160-2016-MINAM. 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: a) Revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados, las respectivas actualizaciones, modificaciones, informes técnicos sustentatorios, 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. b) Administrar el Registro de Entidades Autorizadas a elaborar Estudios Ambientales. c) Administrar el Registro Administrativo de carácter público y actualizado de certificaciones ambientales concedidas o denegadas. 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. 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 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. |





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCION |
|----|--|--|
| 17 | Conformación del equipo profesional multidisciplinario para el Subsector Transportes. RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 076-2016— SENACE/J. Promulgado el 13 de Julio del 2016. | La presente normativa aprueba la conformación del equipo profesional multidisciplinario de las 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 encuentran afectas a estas. D.S. N° 011-93-MTC. Promulgado el 16 de abril de 1993. | Esta norma declara que las canteras ubicadas al lado de las carreteras en mantenimiento se encuentran afectadas a estas, se menciona también que las canteras de minerales no metálicos que se encuentran hasta una distancia de 3 Km. medidas a cada lado del eje de la vía, se encuentran permanentemente afectados a estas y forman parte integrante de dicha infraestructura vial. |
| 19 | Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o Cauces de los ríos por las Municipalidades. LEY 28221, del 07-05-2004. 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 acarrear y depositan las aguas en los álveos o cauces de los ríos y para el cobro de los derechos que correspondan, en aplicación de lo establecido en el inciso 9 del artículo 69° de la Ley N° 27972. |
| 20 | Ley General de Comunidades Campesinas LEY N° 24656. 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. 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 DS N° 008-91TR 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. |





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| Nº | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|----|---|---|
| 21 | Aprueban el Reglamento del Título VII – Régimen Económico de la Ley General de Comunidades Campesinas. DS 004-92-TR. Fecha de promulgación el 25 de febrero de 1992 | <p>Título VII Patrimonio Comunal</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| 22 | LEY N° 29296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación. | <p>Artículo I.- Objeto de Ley.</p> <p>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.</p> |
| 24 | Ley General del Patrimonio de la Nación LEY N° 28296. Promulgado el 22 de Julio del 2004. | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| 25 | Reglamento Nacional De Transporte Terrestre De Materiales Y Residuos Peligrosos. D. S. N° 021-2008-MTC. Promulgado el 10 de junio del 2008. | <p>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.</p> <p>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:</p> <p>Regular, supervisar, fiscalizar y sancionar el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos por carretera y ferrocarril.</p> <p>Establecer y mantener actualizado el Registro Único de Transporte de Materiales y/o Residuos Peligrosos.</p> <p>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.</p> <p>la capacitación del personal que interviene en el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos.</p> |





53638

**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



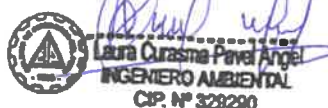
| Nº | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|----|--|---|
| 26 | Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo Nº1278, de la ley General de Residuos Sólidos. D.S. Nº014-2017- MINAM. Promulgado el 20 de diciembre del 2017. | Artículo 1.- Aprobación del Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos Apruébese el Reglamento del Decreto Legislativo Nº 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. 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. Esta Norma Técnica Peruana no establece las características del recipiente de almacenamiento a utilizar, ya que esto dependerá del peso, volumen y otras 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 Nº 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 Nº 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. Nº 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. Nº 2 Disponer la Publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano. 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. | 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 |



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| N° | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|----|--|---|
| | Promulgado el 13 de Julio del 2006. | 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 subespecies. 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. 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. Artículo 2. Ámbito de aplicación 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. 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. Promulgado el 10 de Julio del 2014. | 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. 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 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 | Artículo 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 Artículo 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- Artículo 3.- Disponer la publicación de la presente resolución, en el portal del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. |

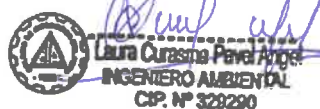




**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| Nº | NORMA | ARTICULO Y DESCRIPCIÓN |
|----|--|--|
| 38 | Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo. D.S. N° 011-2017-MINAM. Promulgado el 02 de diciembre del 2017. | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| 39 | Estándares de Calidad Ambiental para Aire y Disposiciones complementarias. D.S. N° 003-2017-MINAM. Promulgado el 07 de junio del 2017. D.S. N°010-2019-MINAM. | <p>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. (Ver cuadro 4. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.</p> <p>Decreto supremo que aprueba el protocolo nacional de monitoreo de la calidad ambiental del aire.</p> |
| 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. | <p>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)</p> |
| 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 N° 01 (10/03/2025) | <p>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 n° 01 AL CONVENIO DE DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS EN MATERIA AMBIENTAL ENTRE EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES Y EL GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO</p> |





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

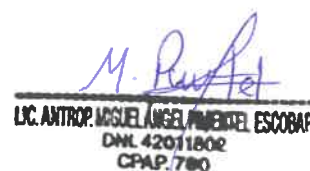


5. DATOS GENERALES DEL IOARR

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 predia / otros |
| | Pavel Angel Laura Curasma | Miguel Angel Pimentel Escobar | - |
| DNI de los profesionales | 76452128 | 42011802 | - |
| RUC de los profesionales | 10764521281 | 10420118029 | - |
| 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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO", | | |
| Código Único de inversión (CUI) o tipo de inversión | 2671834 | | |
| Población beneficiaria | 69 habitantes | | |
| Monto de inversión ¹ | S/. 1,801,345.92 | | |
| Tiempo de ejecución | 4 MESES | | |
| ¿El Proyecto, actividad o servicio ha iniciado ejecución física? | No | | |
| | Declaro bajo juramento que el Proyecto de intervención NO es construcción y/o creación de vía. | | |
| Tipo de intervención | RENOVACIÓN DE PUENTE-IOARR | | |
| Vida útil de la IOARR | 10 años | | |





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 reemplaza al existente.

Se proyecta la renovación del Puente Aguarica en la VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, este se proyecta con una longitud de 18.80 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 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 | Rústico de madera | 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 | 12 m de longitud y 12 m de luz | 18.80 m de longitud y 18 m de luz |
| Ancho de calzada | 3.5 mt | 4.80 mt |
| Altura de puente respecto al cauce de agua en épocas de avenidas | 3.0 | 3.5 |
| Número de carriles | 1 carril | dos carriles |



Laura Curásma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

M. P. P. P.
LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNL 42011802
CPAP. 780



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



| | | |
|--|---------------------------------|----------------------------------|
| Número de veredas | Sin veredas | Dos veredas, con ancho de 1.20 m |
| Ancho de tablero | 5.0 | 7.8 m |
| 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 | Con defensa ribereña (Enrocado) |

Fuente: Memoria Descriptiva, Expediente Técnico, 2025

6. UBICACIÓN DEL IOARR

El IOARR de la FITSA se encuentra localizado geográficamente en el distrito de la Unión, en la provincia de Dos de Mayo y departamento de Huánuco.

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/ - La Unión | 0+000 | 304269.90 | 8924496.031 | 18.80 | No se superpone en ANP, ZA o ACR |
| Final | | 0+0018.8 | 304271.91 | 8924501.399 | | |

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:





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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/ La Unión | 300 | 70 | Derecho (218 m del puente) | ESTATAL | ESTATAL | 6.79 km |
| DME | | 185.16 | 70.65 | Derecho (50 m del puente) | ESTATAL | ESTATAL | 6.28 km |

Fuente: Memoria Descriptiva, Expediente Técnico, 2025

7.2 Campamento

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 | 306977.702 | 8907252.18 | Derecho | 218 m del puente | 300.00 | 70.0 |
| | | 306967.703 | 8907237.14 | | | | |
| | | 306965.657 | 8907257.46 | | | | |
| | | 306947.278 | 8907243.46 | | | | |

Fuente: Memoria Descriptiva, Expediente Técnico, 2025

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 | 306814.011 | 8907345.39 | Izquierdo | A 50 m del puente | 185.16 | 70.65 | 850 | 450 |
| | | 306804.247 | 8907349.63 | | | | | | |
| | | 306820.07 | 8907378.8 | | | | | | |
| | | 306827.524 | 8907380.46 | | | | | | |
| | | 306830.412 | 8907378.94 | | | | | | |
| | | 306830.743 | 8907369.5 | | | | | | |

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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



8. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA

8.1. Agua para el desarrollo de la IOARR

| Nombre | Progresiva | Coord. UTM WGS 84 | | Caudal m ³ /s | Volumen requerido m ³ | 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 La Unión, en ese sentido se establecen los parámetros técnicos del agua para consumo:

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:

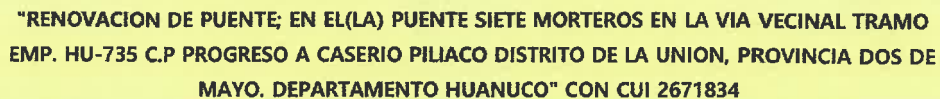
$$(N^{\circ} \text{ de Días} \times N^{\circ} \text{ de Personas} \times \text{Litros diarios}) = \text{Litros totales}$$

Tabla 8-1: Cálculo del agua para consumo humano

| Descripción | Etapas de la Actividad | | | | | | Total, de Agua (M3) |
|--------------------------------|------------------------|--------------|-----|-----|-----|--------|------------------------|
| | Planifica ción | Construcción | | | | Cierre | |
| Tiempo de ejecución (Mes) | 1er | 1er | 2do | 3er | 4to | 4to | 2.10 |
| Días laborables (día) | 15 | 15 | 30 | 30 | 15 | 15 | |
| N° Personas en Obra por día | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | |
| Lt/día | 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).





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

MAPA INFORMATIVO - Código de Consulta N°. 616576

Coordenadas UTM Datum WSG 84 Zona 18 S

For a wider of steps reviewing, read [this](#)



1 billion. For the attendance of the 1992

Information of 10-15 days advance reservation is advised. Check-in is 48 hours before departure. Information is subject to change without notice.

Páginas 3 e 4

10. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y PATRIMONIO CULTURAL

Renovación del Puente Siete Morteros



| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Caminos propuestos | Proyección por AUSECIN |
| Camino Registrado | Feitas repuestas |
| Trazo de Camino | En proceso de aprobación |
| Camino Afectado | Aprobados |
| Proyección por DNIOS | |
| Proyección por Raster | |

1.0, 1.72

0.1 0.2 0.2 0.4

0 0.175 0.35 0.35 0.7 km

Geometric Factor
 Sublattice Vector, Lattice Constant and the Geometric Factor
 Discrete Lattice



LIC. ANTHROP. MIGUEL ANGEL PINOUEL ESCOBAR
DNI 42011809



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



Fuente: SIGDA-MINCUL, 2025.

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 | Peligrosos | Municipales |
| Frente de obra | No Peligrosos | No municipal |

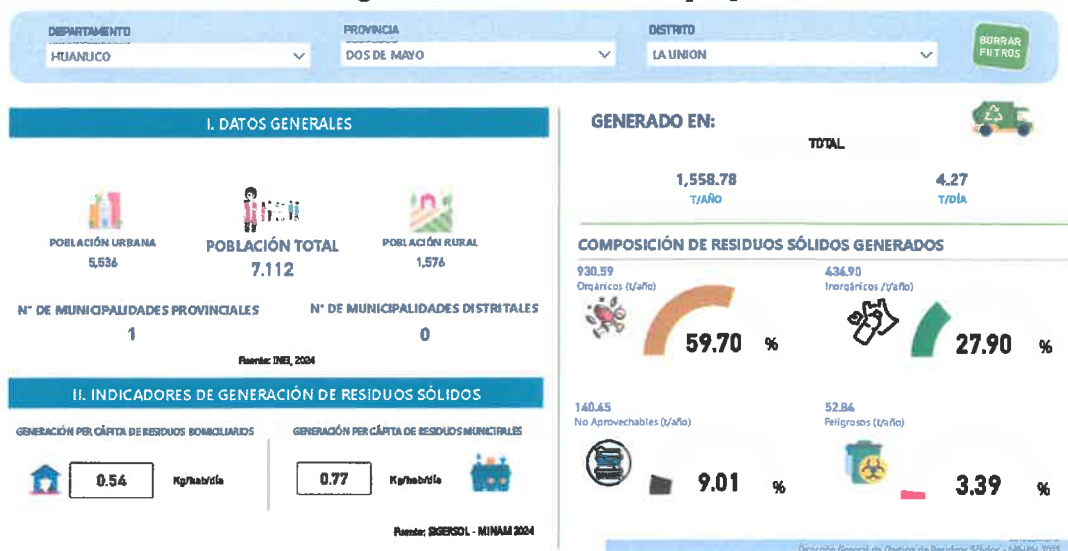
Fuente: Elaboración equipo Técnico, 2025.

II. Generación de Residuos Sólidos.

Estimación de residuos sólidos a generar por trabajadores en obra

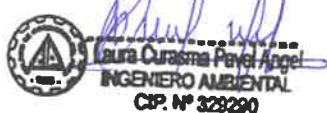
La producción de residuos sólidos por persona de acuerdo al SIGERSOL, MINAM - 2025, para el periodo 2024 del distrito de La Unión es de 0.77 kg/Hab/día

Imagen 11-1-1 Residuos sólidos por persona



Fuente: SIGERSOL, MINAM -2025.

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaWNTg1ZTYwMTYtMmZhMi00NDMwLTkxMmYtZTljNjA5YWFjM2NhIiwidCI6IjBIMmFjZjRlLWExZjU0NDZlZi1iOWE0LW5YWE2ZGQ1NTE4MCI9>





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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

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

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 | | | 808.5 |
| Días laborables (día) | 15 | 90 | 15 | |
| Nº Personas en Obra por día | 5 | 10 | 5 | |
| Residuos sólidos a generar por Trabajadores Kg/ residuos / día | 3.85 | 7.7 | 3.85 | 808.5 |
| Residuos sólidos a generar por Obra Kg/ residuos / Etapa | 57.75 | 693 | 57.75 | |

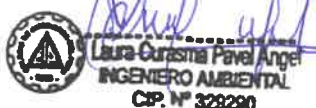
Fuente: Elaboración equipo Técnico, 2025.

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; Restos metálicos (fierro), latas de conservas, tapas de metal, varillas de fierro, clavos, pernos, alambres u otro similar | 25.00 |





347

**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**

| Clasificación de residuos | Tipos de residuos | Descripción | Generación Estimada (kg) |
|-----------------------------|-------------------|--|--------------------------|
| | | Papel y cartón; Folletos, catálogos(instructivos), sobre manilas, cajas de cartón, papel bon utilizado u otro similar | 6.00 |
| | | PET: Productos PET | 8.00 |
| | | Plástico; Envases plásticos, bolsas de herramientas manuales u otros similares. | 9.00 |
| | | No aprovechables; 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 RS 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 partidas 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)

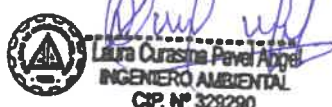
V. Manejo de Residuos Sólidos.

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.

• 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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**









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.

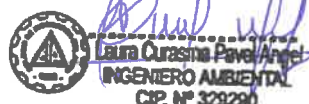
Tabla 11-1-4. Tipos de Residuos Sólidos.

| 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 o 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 transporte 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 (reuso) para que se





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 colocará una batería de 06 contenedores Reutilizables para RS no peligrosos por área (campamento y frente de obra), estos serán de 120 lts 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.


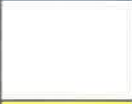



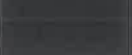




"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 | Nº 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:





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



- 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 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 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.

R.S Orgánicos.





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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.

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

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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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:
- 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)





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 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.

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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



La asignación de baños portátiles se ha determinado considerando la cantidad de trabajadores por etapa, manteniendo una relación básica de 2 sanitarios 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 |
| | | Trazo, nivel y replanteo |
| | | Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad |
| | INSTALACION DE FALSO PUENTE | Instalación de alcantarilla |
| | | 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 |
| | | Eliminacion De Material Excedente Dm <1.5km |



Laura Curasima Pavez Ayala
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 328290

M. Pavez
LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNL 42611802
CFAP. 780



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



| | | |
|---------------------------|--|---|
| CONSTRUCCION | SUB ESTRUCTURA | Conformacion De Base Granular |
| | | Conformacion De Cunetas En Material Suelto |
| | | Estribos |
| | SUPER ESTRUCTURA | Aletas |
| | | Losa de aproximación |
| | | Losa Maciza-tablero |
| | MURO DE CONTENCION | Veredas |
| | | 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 |
| | TRANSPORTE | Pruebas de cargas |
| | | 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.

12.1. Etapa de planificación

Trabajos provisionales

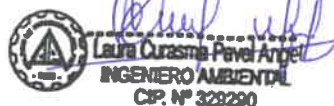
○ Movilización y desmovilización de equipos

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 guardiana para el personal obrero y técnico durante la ejecución de la obra, elaborados con material liviano prefabricado, con sus respectivas instalaciones.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



Incluye 01 patio de máquinas, 01 DME, 01 campamento para la ejecución de los trabajos.

Instalación de Campamento

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, deberán 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.

Instalación de patio de máquinas

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.

Esta área será de uso exclusivo de parqueo de máquinas, ya que la Renovación se realizará en la provincia de Do de Mayo o Distrito de La Unión 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

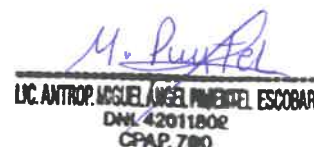
Esta actividad consistirá en la delimitación, acomodo, limpieza y desbroce del terreno natural del DME que se encuentren cubiertos de maleza, arbustos, entre otros. De esta manera quedará limpio y la superficie estará apta para los trabajos requeridos.

○ 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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



monumentadas con estacas y/o cualquier otro elemento que facilite su comprensión a los participantes de la ejecución.

○ **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.

-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.

Instalación de falso puente

○ **Instalación de alcantarilla**

La instalación de alcantarilla 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.

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**



Laura Curasne Pavel Aron
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

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



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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, 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**

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.

○ **Conformación De Base Granular**

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



Laura Guzmán Pineda
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 328290

U.C. ANTROP. MSGLER ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780



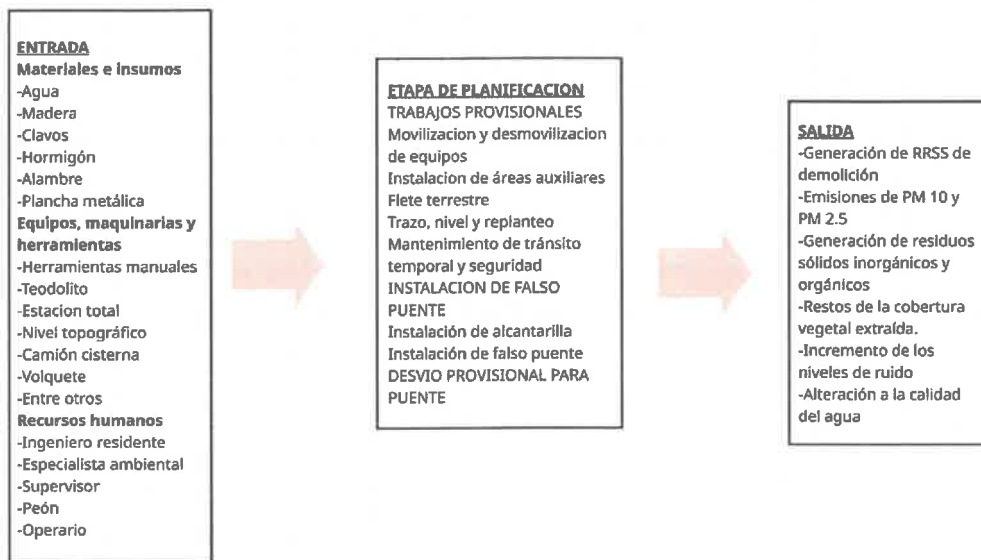
"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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

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.

○ **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**





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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.

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.

Muro de contención

○ Muro de contención

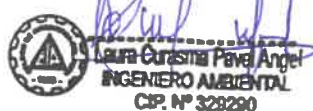
El muro de contención es una estructura diseñada para soportar y retener masas de suelo en zonas donde se requiere estabilizar taludes, nivelar plataformas o contener rellenos asociados a los accesos del puente. Construido generalmente en concreto armado, su función es resistir las presiones laterales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

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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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 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.

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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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.

Señalización

○ Señales informativas

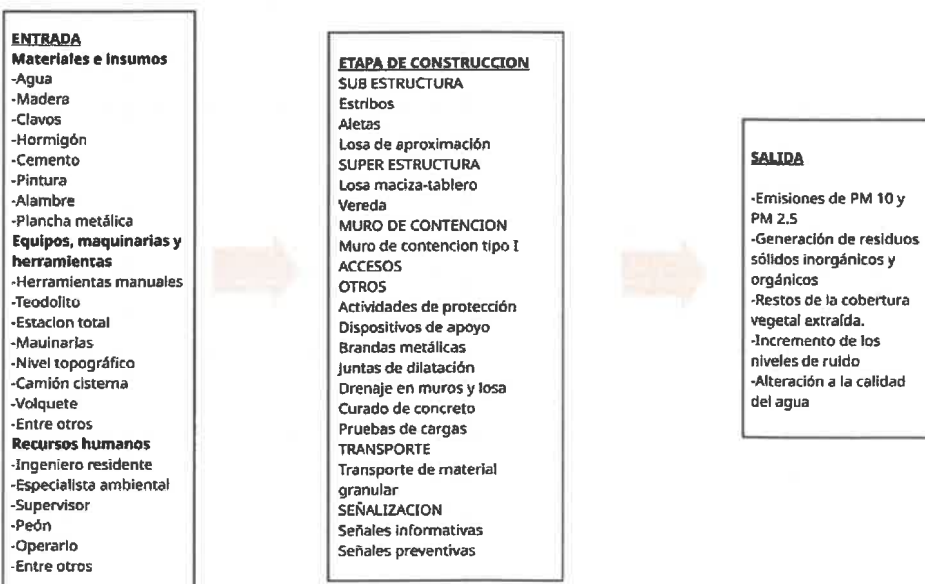
La instalación de señales informativas consiste en colocar paneles destinados a orientar al usuario sobre ubicaciones, direcciones, nombres de estructuras y servicios cercanos. Incluye el montaje de postes, anclajes y tableros con simbología y textos normalizados, asegurando su adecuada visibilidad,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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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

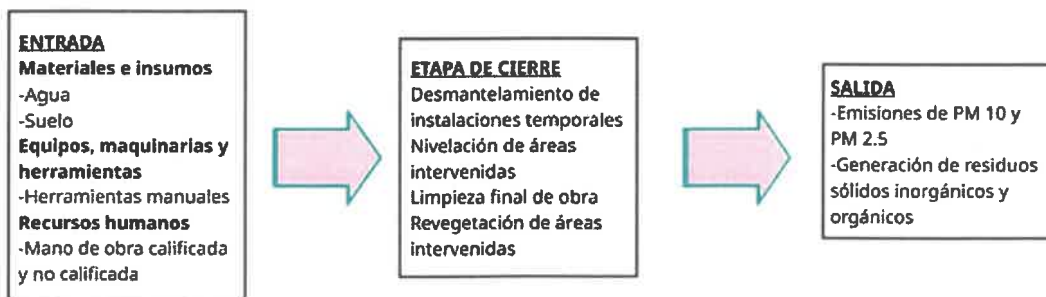
Se realizará el desmantelamiento de la infraestructura armada para uso temporal.

○ 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:



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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 | 0.99 |
| Influencia Indirecta (AII): | Ha | 3.07 |

El Área de Influencia de la FITSA del Proyecto: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834. 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 (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 0.99 Has.

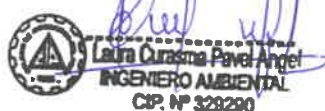
Criterios para la delimitación del AID

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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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 Progreso.

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

13.2. El Área de Influencia Indirecta (AII)

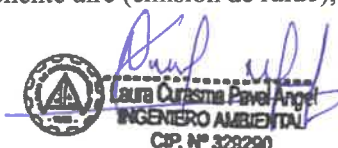
El área de Influencia Indirecta es aquella área donde se manifiestan impactos indirectos de segundo o tercer orden respecto a las actividades del proyecto, de baja significancia donde se observa algún tipo de cambio en la calidad ambiental y social. Asimismo, se ha establecido que el AII corresponde 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 3.07 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 afectados 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.





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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 50 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.

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

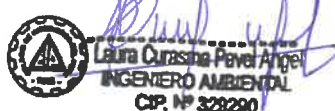
14.1. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 | <i>Mapa de Clasificación Climática del Perú</i> [mapa, memoria descriptiva], UTM Zona 18Sur, Datum WGS 84, escala 1:1,850,000. Consulta 05/05/2025. < https://idsep.senamhi.gob.pe/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/9f18b911-64af-4e6b-bbef-272bb20195e4 >. |
|------|---|

- **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 | <i>Mapa Fisiográfico del Perú</i> [mapa, Memoria descriptiva], UTM Zona 18Sur, PSAD56, escala 1:5,000,000. 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 | <i>Mapa Geológico del cuadrángulo – Hoja 20j</i> [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-oF1pfdHg2YTgtcFlsdEE?resourcekey=0-qYclSHgfX2J_kw_OB5R41Q >. |
|------|--|





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



- **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 | "Capítulo 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

| 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/0B6Fh65ABMZicdW9nTGFJWWWhDRkU/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 |






"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 (o, i) C ⁺ | Lluvioso. Otoño e Invierno seco. Frio | 3.07 | 100.00 |

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 3463.67 m.s.n.m. perteneciente al piso altitudinal de región Suni según Javier Pulgar Vidal y ecorregión de Puna según Antonio Brack.

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 Siete Morteros 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.

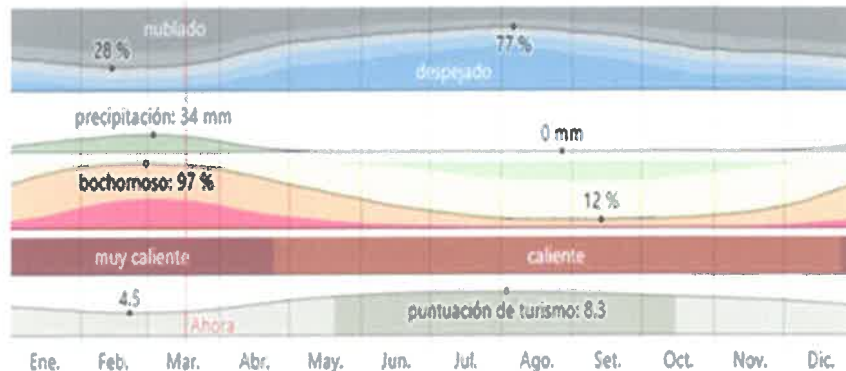


"RENOVACION DE PUENTE EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



En La Unión, los veranos son cálidos, opresivos y mayormente nublados; los inviernos son largos, cómodos, ventosos y mayormente despejados y está seco durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 17 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 33 °C. 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.

Figura 14.1.2-1: Datos meteorológicos estación de JACAS CHICO.

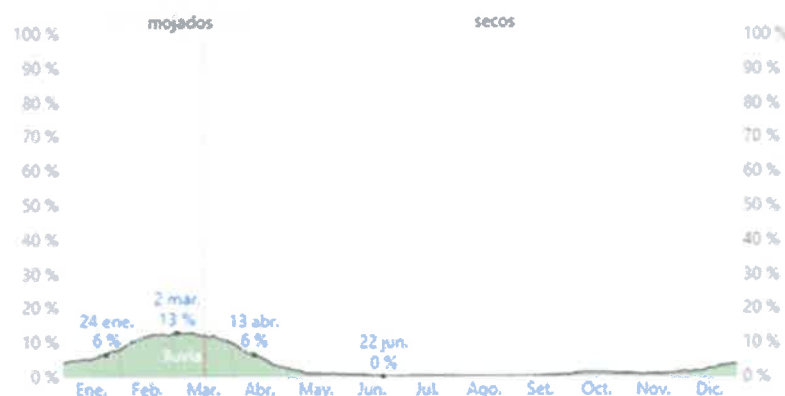


Fuente: SENAMHI – JACAS CHICO, 2025.

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 La Unión varía durante el año. La temporada más mojada dura 2.6 meses, de 24 de enero a 13 de abril, con una probabilidad de más del 6 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en La Unión es marzo, con un promedio de 3.7 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación

Figura 14.1.2-2 : Precipitación



Fuente: SENAMHI – HUANUCO, 2025.

Es importante señalar que las precipitaciones a lo largo de los años no mantienen un promedio en específico, puesto que cada año la precipitación aumenta y/o disminuye en el área de influencia.

HUMEDAD RELATIVA (%)





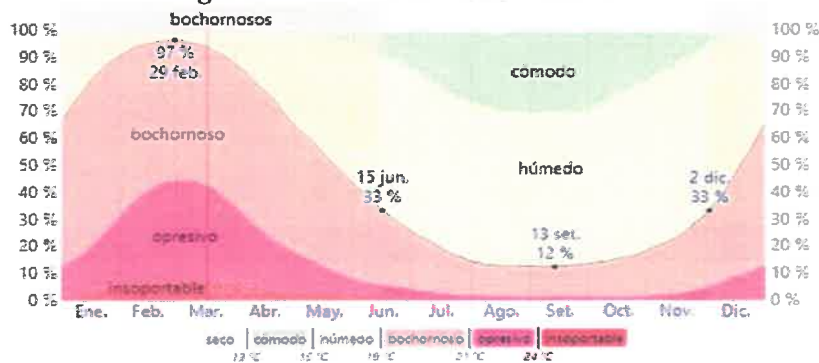
"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 14.1.2-3: 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: Colina y Montaña - Vertiente montañosa y colina empinada a escarpada En el **Anexo 01**, se adjunta el **Mapa N°04**, Mapa fisiografía

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

Tabla 14.1.3-1: Unidades Fisiográficas

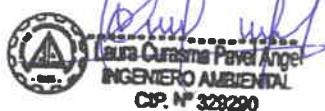
| FISIOGRAFIA | | | | | | |
|-------------|-------|--------|--------------------------|--|-----------|--------|
| Clasific. | Símb. | Región | Unidad fisiográfica | Forma | Área (ha) | % |
| Vs1-e | | SIERRA | SIERRA - Zona Altoandina | Colina y Montaña - Vertiente montañosa y colina empinada a escarpada | 3.07 | 100.00 |

Fuente: INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales).

Elaboración: Especialista ambiental, 2025.

❖ Colina y Montaña – Vertiente montañosa y colina empinada a escarpada (Vs1-e)

Esta unidad fisiográfica corresponde a relieves colinosos y montañosos con pendientes moderadas a muy fuertes, donde la erosión fluvial y pluvial genera laderas inestables y valles estrechos. El sustrato está compuesto por rocas fracturadas cubiertas por depósitos coluviales, dando origen a suelos delgados y pedregosos, de baja a moderada fertilidad, cuyo uso se restringe a pastos naturales, ganadería extensiva o cultivos en terrazas. La vegetación dominante son pastizales y matorrales





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



altoandinos, con signos de erosión en zonas intervenidas. Presenta alta fragilidad ambiental y es clave para la regulación hídrica y estabilidad de microcuencas.



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 Pucará |  | Tslj-p | Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nodulos de chert. | 1.91 | 62.29 |
| Grupo Goyllarisquiza |  | Kl-g | Areniscas cuarzosas blanquecinas, limoarcillitas grises y niveles de carbón. | 1.16 | 37.71 |

Fuente: Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET)

Elaboración: Especialista ambiental, 2025.

❖ Grupo Pucará

Esta unidad corresponde al Grupo Pucará, del período Triásico Superior a Jurásico Inferior, ampliamente reconocido en la zona andina del Perú. Está compuesta principalmente por calizas de color gris azulado, dispuestas en bancos de espesor medio a grueso, y frecuentemente contiene nódulos de chert (sílice microcristalina), lo cual indica ambientes de depósito marino poco profundo.

Estas rocas son típicamente compactas, de origen químico-biológico, con buen desarrollo estratigráfico y una importante presencia en las secuencias carbonatadas del Mesozoico.

❖ Grupo Goyllarisquiza

Es una unidad sedimentaria del Jurásico tardío al Cretácico temprano, compuesta principalmente por areniscas, lutitas y conglomerados, depositados en ambientes fluviales y deltaicos. Sus rocas son moderadamente consolidadas y presentan estratificación marcada, con colores que varían de gris a rojizo. Desarrolla suelos delgados y de fertilidad limitada, lo que restringe su uso a pastos naturales o vegetación secundaria. Esta unidad constituye una parte importante del basamento sedimentario andino, controlando localmente el relieve y la formación de valles, además de tener interés económico por su asociación con carbón y recursos hidrocarburíferos.

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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



En el área de influencia del IOARR se distingue dos (02) subunidades geomorfológicas que se mencionan 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) | % |
| RME-rs | | Montaña estructural en roca sedimentaria | 1.29 | 42.16 |
| RCE-rs | | Colina estructural en roca sedimentaria | 1.78 | 57.84 |

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET).

Elaborado: Elaborado por el equipo tecnico, 2025

❖ **Montaña estructural en roca sedimentaria (RME-rs)**

Esta unidad corresponde a relieves montañosos desarrollados sobre rocas sedimentarias consolidadas, principalmente areniscas, lutitas, calizas y conglomerados, dispuestas en estructuras plegadas y fracturadas típicas de la orogenia andina. Presenta pendientes fuertes a muy escarpadas, usualmente superiores al 25 %, con una topografía abrupta y disectada resultado de la acción combinada de procesos tectónicos y erosivos.

Las formas del relieve incluyen crestas alineadas, laderas empinadas y valles estrechos, con suelos delgados y discontinuos, altamente susceptibles a la erosión hídrica y movimientos en masa. Esta unidad geomorfológica representa montañas estructurales de la Sierra andina, donde la resistencia diferencial de las rocas controla la morfología del paisaje, otorgando relativa estabilidad litológica, pero alta vulnerabilidad superficial cuando se altera o elimina la cobertura vegetal.

❖ **Colina estructural en roca sedimentaria (RCE-rs)**

Esta unidad corresponde a relieves colinosos desarrollados sobre rocas sedimentarias moderadamente consolidadas, tales como areniscas, lutitas y limolitas, afectadas por plegamientos y fracturamientos que condicionan la estructura del terreno. Presenta pendientes suaves a moderadas, generalmente entre 10 % y 25 %, con crestas bajas, laderas convexas y valles poco profundos, resultado de procesos de erosión diferencial sobre materiales de distinta resistencia.

Los suelos son de espesor variable, pero predominan los suelos delgados y pedregosos, con fertilidad limitada, aptos principalmente para pastos naturales, matorrales o cultivos extensivos en las zonas más estables. Esta unidad geomorfológica refleja paisajes donde la estructura sedimentaria controla la morfología y drenaje, ofreciendo relativa estabilidad litológica, aunque con susceptibilidad moderada a la erosión cuando se intensifica el uso del suelo o se reduce la cobertura vegetal.

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).






"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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:

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

| SUELOS | | | | | |
|---|--------|--|---|-----------|--------|
| Simb. | Unidad | Descripción | Paisaje | Área (ha) | % |
|  | LPe-R | Leptosol éútrico - Afloramiento lítico | Estribaciones de la vertiente oriental de la cordillera de los andes | 3.07 | 100.00 |

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.

Elaboración: Especialista ambiental, 2025

❖ **Leptosol éútrico**

Los Leptosoles éútricos 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 discontinuo. 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 "Asociación de protección de pastos. Limitada erosión. Calidad agrológica media" se refiere a áreas que cumplen principalmente una función de soporte de cobertura vegetal y aprovechamiento ganadero extensivo, más que agrícola intensiva.

En el área de influencia del proyecto, ubicado en el distrito de la Unión, 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) | % |
| X - P2e |  | Asociación de protección de pastos. Limitada erosión. Calidad agrológica media | 3.07 | 100.00 |

Elaboración: Especialista ambiental, 2025.

❖ **Asociación de protección de pastos. Limitada erosión. Calidad agrológica media (X - P2e)**





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



Esta unidad corresponde a tierras destinadas principalmente a la protección y aprovechamiento de pastos naturales, con limitaciones moderadas para el cultivo agrícola permanente debido a sus características edáficas y fisiográficas. Presenta suelos de profundidad media, moderada fertilidad y buen drenaje, que permiten el sostenimiento de coberturas herbáceas y actividades ganaderas extensivas.

El riesgo de erosión es limitado, asociado a pendientes suaves a moderadas y a una cobertura vegetal que ofrece protección natural al suelo; sin embargo, puede incrementarse por sobrepastoreo o manejo inadecuado. Su calidad agrológica media refleja potencial productivo aceptable, aunque condicionado por prácticas de manejo que mantengan la cobertura vegetal, eviten la compactación y favorezcan la recuperación de pastos. Esta asociación es adecuada para ganadería sostenible, conservación de suelo y agua, y uso agroecológico de baja intensidad.

14.1.8. HIDROLOGÍA

La hidrología del distrito de La Unión (Dos de Mayo, Huánuco) está dominada por el río Vizcarra, afluente del Marañón, que conforma el principal eje hidrográfico del valle. Recibe aguas de diversas quebradas estacionales como Chinchavito, Shulcas, Cachi, Huancapampa y Huallhua, cuyo caudal aumenta en la temporada de lluvias (noviembre-abril) y disminuye en la época seca (mayo-octubre). El régimen es pluvial, con riesgo de crecidas súbitas, erosión e inundaciones localizadas. En las zonas altoandinas se encuentran manantiales y lagunas menores, fundamentales para el abastecimiento y la regulación hídrica. En conjunto, la hidrología se caracteriza por un sistema fluvial interandino dependiente de lluvias estacionales, con importancia vital para el riego, consumo y control de cuencas.

Tabla 1: Hidrología del distrito de LA UNION.

| Elemento hídrico | Descripción | Importancia |
|----------------------------|---|--|
| Río principal | Río Vizcarra: atraviesa el valle de La Unión y desemboca en el río Marañón. | Eje hidrográfico del distrito; abastecimiento de agua, riego y modelado del valle. |
| Afluentes y quebradas | Chinchavito, Shulcas, Cachi, Huancapampa, Huallhua, entre otras. | Aportan caudales en temporada de lluvias; riesgo de crecidas súbitas. |
| Manantiales y ojos de agua | Localizados en zonas altoandinas. | Fuente de agua para consumo humano, ganadería y riego. |
| Lagunas altoandinas | Pequeñas lagunas de origen pluvial. | Regulación hídrica y reserva de agua en época seca. |





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | |
|---------------------|--|---|
| Régimen hidrológico | Pluvial, dependiente de lluvias estacionales (noviembre–abril lluvias; mayo–octubre sequía). | Define disponibilidad de agua; riesgo de inundaciones y erosión en lluvias. |
| Problemas asociados | Crecidas repentinas, erosión de márgenes, deslizamientos en laderas. | Requiere gestión de riesgos y conservación de cuencas. |

Fuente: Zonificación Ecológica Económica – Huanuco, 2022

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 y Qda progreso |

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.





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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) | % |
|  | Ma | Matorral arbustivo | 3.07 | 100.00 |

Fuente: Ministerio del Ambiente – MINAM

MINAM-Cobertura vegetal, 2015.

Elaboración: Especialista ambiental, 2025

❖ Matorral arbustivo

Corresponde a una cobertura vegetal dominada por arbustos y subarbustos de mediana a baja altura, con presencia dispersa de hierbas y gramíneas, desarrollada en zonas con climas secos a semi-húmedos, suelos de fertilidad media a baja y pendientes moderadas a fuertes. Presenta una estructura heterogénea con parches densos y claros abiertos, conformando hábitats favorables para fauna nativa adaptada a estrés hídrico y perturbaciones naturales. Este tipo de cobertura cumple un rol importante en la protección del suelo frente a la erosión y en la regulación hídrica, aunque su aptitud productiva es limitada, destinándose principalmente al pastoreo extensivo y siendo vulnerable a degradación por sobrepastoreo, incendios o deforestación.

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:







"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



Tabla 14.2.2-1: Zona de Vida

| ZONAS DE VIDA | | | | |
|---|--------|------------------------------------|-----------|-------|
| Símbolo | | Descripción | Área (ha) | (%) |
|  | bmh-MT | bosque muy húmedo Montano Tropical | 2.76 | 89.98 |
|  | pp-SAT | paramo pluvial Subalpino Tropical | 0.31 | 10.02 |

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 húmedo Montano Tropical (bmh-MT)

El Bosque Muy Húmedo Montano Tropical (bmh-MT) 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 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.

❖ Paramo pluvial Subalpino Tropical (pp-SAT)

Se ubica en las altas cumbres andinas por encima de 3,200–3,500 m s.n.m., presentando un clima frío y extremadamente húmedo, con precipitaciones anuales superiores a 1,500 mm y presencia constante de niebla y lloviznas, lo que mantiene una elevada humedad edáfica. Los suelos son orgánicos o franco-minerales, de baja fertilidad, aunque con alta capacidad de retención de agua, haciéndolos susceptibles a compactación y erosión bajo uso inadecuado.

La vegetación está conformada por pajonales, rosetas, arbustos enanos y plantas almohadilladas, adaptadas a bajas temperaturas y saturación hídrica, albergando una alta diversidad de flora y fauna especializada, aunque de baja biomasa arbórea. El uso agropecuario es restringido, predominando el pastoreo extensivo; sin embargo, la fragilidad del ecosistema demanda manejo cuidadoso. Esta unidad cumple un papel crucial en la regulación hídrica, actuando como un reservorio natural que retiene y libera agua hacia las cuencas, siendo esencial para el abastecimiento de agua y la conservación de ecosistemas altoandinos.

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,





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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), Pteridofitas (250 especies), Gimnospermas (7 especies) y Angiospermas (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 | <i>Baccharis latifolia</i> (*)(**) | Arbustivo | Chilca | -- | -- | LC |
| Cyperaceae | <i>Carex ecuadorica</i> (*)(**) | Herbáceo | Marcieguilla | -- | -- | -- |
| Fabaceae | <i>Lupinus baltianus</i> (*)(**) | Herbáceo | Jera | -- | -- | LC |
| Fabaceae | <i>Medicago polymorpha</i> (*)(**) | Herbáceo | Carretón | -- | -- | LC |
| Gentianaceae | <i>Gentiana prostrata</i> (*) | Herbáceo | Alegría de Páramo | -- | -- | -- |
| Juncaceae | <i>Luzula racemosa</i> (*)(**) | Herbáceo | -- | -- | -- | -- |
| Poaceae | <i>Muhlenbergia ligularis</i> (*)(**) | Herbáceo | -- | -- | -- | -- |
| Poaceae | <i>Muhlenbergia peruviana</i> (*)(**) | Herbáceo | -- | -- | -- | -- |
| Poaceae | <i>Cenchrus clandestinus</i> (*)(**) | Herbáceo | Quicuyo | -- | -- | LC |
| Poaceae | <i>Poa fibrifera</i> (*)(**) | Herbáceo | -- | -- | -- | -- |

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



Laura Curasma Pineda Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

M. Rubel
LIC. ANTP. MIGUEL ANGEL PINOUEL ESCOBAR
DNI: 42011802
CPAP. 780



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | | | | | |
|------------------|------------------------------------|-----------|------------------|----|----|----|
| Adoxacenses | <i>Sambucus peruviana</i> (***) | Arbustivo | Sauco | -- | -- | LC |
| Asparagaceae | <i>Furcraea andina</i> (***) | Herbáceo | Agave Andina | -- | -- | -- |
| Betulaceae | <i>Alnus acuminata</i> (***) | Arbóreo | Aliso | -- | -- | LC |
| Cactaceae | <i>Opuntia ficus-indica</i> (***) | Arbustivo | Tuna | -- | -- | DD |
| Fabaceae | <i>Senna multiglandulosa</i> (***) | Arbustivo | Mutuy | -- | -- | LC |
| Fabaceae | <i>Tara spinosa</i> (***) | Arbóreo | Tara | -- | -- | -- |
| Lamiceae | <i>Mintostachys mollis</i> (***) | Arbustivo | Muña | -- | -- | -- |
| Myrtaceae | <i>Eucalyptus globulus</i> (***) | Arbóreo | Eucalipto | -- | -- | LC |
| Pinaceae | <i>Pinus radiata</i> (***) | Arbóreo | Pino | -- | -- | LC |
| Poaceae | <i>Jarava ichu</i> (***) | Herbácea | Ichu | -- | -- | -- |
| Poaceae | <i>Lolium perenne</i> (*) | Herbácea | Rye Grass Inglés | -- | -- | -- |
| Polemoniaceae | <i>Cantua buxifolia</i> (***) | Arbustivo | Kantu | -- | -- | LC |
| Rosaceae | <i>Polylepis racemosa</i> (***) | Arbustivo | Quinual | -- | -- | VU |
| Rosaceae | <i>Prunus serotina</i> (***) | Arbóreo | Capuli | -- | -- | LC |
| Rosaceae | <i>Rubus ulmifolius</i> (***) | Arbustivo | Zarzamora | -- | -- | -- |
| Scrophulariaceae | <i>Buddleja incana</i> (***) | 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. Las especies identificadas en campo por el especialista forestal tienen los siguientes usos potenciales:

| Especies | Nombre Común | Uso Potencial |
|------------------------------|--------------|--|
| <i>Polylepis racemosa</i> | Quinual | Muy usado para leña, para orcones y chacias en la construcción de viviendas pequeñas (techo) en las zonas de puna; para hacer cercos móviles para el ganado, para chozas eventuales refugio para cuidadores de las cosechas. Genera mucha materia orgánica a partir de las hojas y corteza que se desprende. Existe muy poco interés de promover la especie en proyectos forestales en las comunidades y gobiernos locales |
| <i>Buddleja incana</i> | 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. |
| <i>Sambucus peruviana</i> | Sauco | El fruto es usado para la preparación de mermeladas, jugos y pastas como insumo de yogures, etc. Lamentablemente esta especie aún no es cultivada, la producción es común y silvestre. Tiene un gran potencial comercial. |
| <i>Senna multiglandulosa</i> | Mutuy | Usado para fines medicinales, dolores de cabeza y músculos. También como especie ornamental por la coloración de sus flores. |
| <i>Cantua buxifolia</i> | Kantu | Especie ornamental, de flores muy vistosas y variedad de colores. Es la flor nacional, considerada desde el tiempo de los Inkas |
| <i>Prunus serotina</i> | Capuli | Se aprovecha el fruto que es de sabor agradable para consumo directo en la forma de cocteles y mermeladas. |





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | |
|-----------------------------|--------------|---|
| <i>Alnus acuminata</i> | Aliso | De madera fácil de trabajar, muy dúctil para la ebanistería, carpintería y tallado (platos, cucharas, cucharones) |
| <i>Opuntia ficus indica</i> | 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. |
| <i>Caesalpinia spinosa</i> | Tara | Especie cuyo fruto es demandado por los países desarrollados para la producción de preservantes, anticorrosivos, emulsificantes de alimentos, etc |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | 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 |
| <i>Furcraea andina</i> | 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. |
| <i>Baccharis latifolia</i> | Chilca | Especie arbustiva de amplio rango ecológico (pisos altitudinales) estabilizadora de suelo; usado para desparasitar el ganado en la sierra. |
| <i>Mintostachys mollis</i> | 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. |
| <i>Eucalyptus globulus</i> | 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 minería. Medicinal para los resfríos, relajante. |
| <i>Pinus radiata</i> | Pino | Especie de rápido crecimiento, la madera es muy cotizada por su trabajabilidad, adecuada para carpintería, ebanistería. El Pino en su crecimiento está ligada a un hongo comestible y de alta demanda: <i>Suillus luteus</i> , <i>boletus amarillo</i> o <i>cañampa</i> |

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 N° 00041-2019-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.



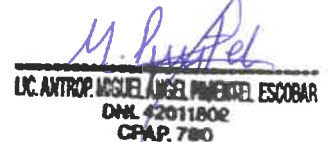
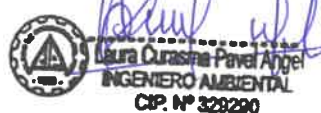


Cuadro N° 14.2.4.2-3: Lista de las especies fauna potencial de encontrar en el Área de Influencia del Proyecto

| Familia | Nombre Científico | Nombre Común | DS 004-2014 MINAGRI | CITES** | UICN*** | CMS*** |
|----------------------------|--|---------------------------|---------------------|-------------|---------|--------|
| Mamíferos | | | | | | |
| Cricetidae | <i>Akodon juninensis</i> (*)(**) | Ratón campestre de Junín | -- | -- | LC | -- |
| Cricetidae | <i>Calomys sorellus</i> (**) | Ratón vespertino rojizo | -- | -- | LC | -- |
| Cricetidae | <i>Phyllotis andium</i> (**) | Ratón orejón andino | -- | -- | LC | -- |
| Didelphidae | <i>Didelphis marsupialis</i> (**) | Carachupa, muca | -- | -- | LC | -- |
| Mephitidae | <i>Conepatus chinga</i> (*)(**) | Zorino | -- | -- | LC | -- |
| Cervidae | <i>Odocoileus virginianus peruvianus</i> (***) | Venado de cola gris | -- | -- | LC | -- |
| Canidae | <i>Lycalopex culpaeus</i> (***) | Zorro andino | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Felidae | <i>Puma concolor</i> (***) | Puma | NT | Apéndice II | LC | -- |
| Aves | | | | | | |
| Accipitridae | <i>Geranoaetus polyosoma</i> (**) | Busardo dorsirrojo | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Cardinalidae | <i>Pheucticus chrysogaster</i> (*) | Picogruco ventrianarillo | -- | -- | LC | -- |
| Cuculidae | <i>Crotophaga ani</i> (**) | Garrapatero piquiliso | -- | -- | LC | -- |
| Falconidae | <i>Falco sparverius</i> (*)(***) | Cernicalo americano | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Falconidae | <i>Phalacrocorax megalopterus</i> (**) | Caracara andino | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Fringillidae | <i>Spinus magellanicus</i> (*)(**) | Cabecita negra | -- | -- | LC | -- |
| Furnariidae | <i>Craniolucania antioquiensis</i> (**) | Curutí canestriado | -- | -- | LC | -- |
| Furnariidae | <i>Leptasthenura pileata</i> (**) | Tijeral coronado | -- | -- | LC | -- |
| Passerellidae | <i>Atlapetes rufigenis</i> (**) | Salón de Orejas Rufas | NT | -- | NT | -- |
| Passerellidae | <i>Zonotrichia capensis</i> (*)(**) | Chingolo Común | -- | -- | LC | -- |
| Picidae | <i>Colaptes rupicola</i> (*) | Carpintero andino | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | <i>Catamenia analis</i> (*) | Búho americano | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Thraupidae | <i>Diglossa brunneiventris</i> (*) | Pinchaflores gorjinegro | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | <i>Geospizopsis plebejus</i> (*)(**) | Yal plebeyo | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | <i>Sporophila luctuosa</i> (*)(**) | Espiguero negrablanca | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | <i>Conirostrum cinereum</i> (**) | Conirostro cinéreo | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | <i>Phrygilus punensis</i> (**) | Yal peruano | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | <i>Pipraeidea bonariensis</i> (**) | Tangara Naranjera | -- | -- | LC | -- |
| Thraupidae | <i>Thraupis episcopus</i> (**) | Tangara azuleja | -- | -- | LC | -- |
| Reptiles y Anfibios | | | | | | |
| Turdidae | <i>Turdus chiguanco</i> (*)(**)(***) | Zorzal chiguanco | -- | -- | LC | -- |
| Turdidae | <i>Turdus fusca</i> (*) | Paraulata morera | -- | -- | LC | -- |
| Turdidae | <i>Turdus serranus</i> (*) | Zorzal negro | -- | -- | LC | -- |
| Trochilidae | <i>Colibri coruscans</i> (*) | Colibri rutilante | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Trochilidae | <i>Oreotrochilus estella</i> (*) | Colibri puneño | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Trochilidae | <i>Amazilia chionogaster</i> (**) | Picaflores vientre blanco | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Trochilidae | <i>Metalura phoebe</i> (**) | Metalura negra | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Trochilidae | <i>Patagona gigas</i> (**) | Picaflores gigante | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Troglodytidae | <i>Troglodytes aedon</i> (*) | Chochin criollo | -- | -- | LC | -- |
| Trochilidae | <i>Aglaeactis cupipennis</i> (*) | Colibri cobrizo | -- | Apéndice II | LC | -- |
| Tyrannidae | <i>Agelaius montanus</i> (*) | Gaucho serrano | -- | -- | LC | -- |
| Tyrannidae | <i>Contopus fumigatus</i> (**) | Pibí ahumado | -- | -- | LC | -- |
| Tyrannidae | <i>Serpophaga cinerea</i> (**) | Piojito guardarríos | -- | -- | LC | -- |
| Cathartidae | <i>Vultur gryphus</i> (***) | Cóndor andino | EN | Apéndice I | VU | -- |
| Phasianidae | <i>Alectoris rufa</i> (***) | Perdiz | -- | -- | NT | -- |
| Anfibios y Reptiles | | | | | | |
| Bufo | <i>Rhinella spinulosa</i> (**)(*) | 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>





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 -C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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

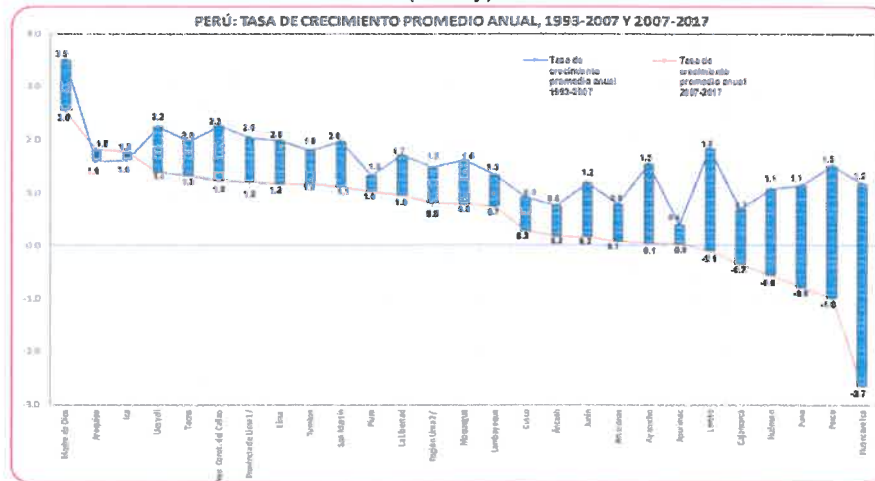
14.3.1. DEMOGRAFÍA

La población beneficiaria del área de influencia de la IOARR es la perteneciente al Centro Poblado Progreso.

Para poder obtener la población actual se efectuó una proyección de la población con un índice de tasa 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 Barrantes, Cajatambo, Cerro, Cañete, Huaral, Huarochiri, Huaura, Oyón y Yauyos.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Censos Nacionales de Población y Vivienda.

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



Laura Curaspa Paval Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290



LIC. ANTONIO MIGUEL ANGEL MONTIEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



a. Centro Poblado Progreso

Se buscó información sobre este centro poblado perteneciente al distrito de La Unión y no se obtuvo información con respecto a la población del lugar.

| DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--|--------------------|-------------------|--------|-------|-------------------------|----------|-------------|
| CÓDIGO | CENTROS POBLADOS | REGION NATURAL (según piso altitudinal) | ALTITUD (m s.n.m.) | POBLACION CENSADA | | | VIVIENDAS PARTICIPANTES | | |
| | | | | Total | Hombre | Mujer | Total | Ocupadas | Desocupadas |
| 00001 | DISTRITO LA UNIÓN | | | 6 634 | 3 142 | 3 492 | 2 234 | 2 011 | 223 |
| 0001 | LA UNIÓN | Quechua | 3 275 | 5 201 | 2 493 | 2 708 | 1 530 | 1 434 | 96 |
| 0006 | MARCARAGRA | Quechua | 3 480 | - | - | - | 1 | 1 | - |
| 0006 | AGOPATA (TAPTASH) | Suni | 3 624 | 62 | 19 | 33 | 12 | 12 | - |
| 0007 | GUELLAYCANCHA-CHUMIPATA | Suni | 3 600 | 236 | 122 | 114 | 178 | 106 | 72 |
| 0008 | JIFCAN CORRAL | Suni | 3 616 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| 0009 | PACHACHACA (CHATHUAPATA) | Suni | 3 612 | 9 | 3 | 6 | 4 | 4 | - |
| 0010 | PUEBLO VIEJO | Suni | 3 612 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 1 |
| 0011 | TAURIPAMPA | Quechua | 3 378 | 66 | 30 | 36 | 18 | 18 | - |
| 0012 | CASHAPATA | Suni | 3 639 | - | - | - | 1 | 1 | - |
| 0013 | COLPA | Suni | 3 843 | 66 | 22 | 44 | 24 | 20 | 4 |
| 0014 | CHARAN | Quechua | 3 368 | - | - | - | 2 | 2 | - |
| 0016 | MESAPATA | Suni | 3 760 | 8 | 3 | 5 | 3 | 3 | - |
| 0016 | PUCACUCHA | Suni | 3 725 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | - |
| 0017 | MILPO | Suni | 3 719 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | - |
| 0018 | RUNTOVADO | Suni | 3 777 | 5 | 1 | 4 | 6 | 6 | - |
| 0019 | SHIGUI CHICO | Suni | 3 696 | 102 | 49 | 53 | 50 | 50 | - |
| 0020 | HUANUCO PAMPA | Suni | 3 653 | 50 | 29 | 21 | 21 | 13 | 8 |
| 0021 | HUEGUETOS | Suni | 3 690 | 14 | 6 | 8 | 10 | 4 | 6 |
| 0022 | FONDOVADO | Suni | 3 600 | 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | - |
| 0023 | LUYCHO PANANAN | Suni | 3 621 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | - |
| 0024 | MAGAPATA | Suni | 3 646 | 11 | 5 | 6 | 6 | 6 | - |
| 0025 | PULPULYAG | Suni | 3 611 | 13 | 7 | 6 | 3 | 3 | - |
| 0026 | YANTARRAGRA | Suni | 3 671 | 40 | 17 | 23 | 18 | 15 | 3 |
| 0027 | YACHAG GRANDE | Suni | 3 664 | 14 | 6 | 8 | 6 | 6 | - |
| 0028 | SHOGOCUCHO | Suni | 3 739 | 12 | 6 | 6 | 7 | 5 | 2 |
| 0029 | SHIGUI GRANDE | Suni | 3 716 | 69 | 35 | 34 | 22 | 22 | - |
| 0030 | YANAN PAMPA LLAMPAS | Puna | 4 077 | 68 | 24 | 34 | 17 | 17 | - |
| 0031 | CUNCAYOG | Suni | 3 679 | 19 | 9 | 10 | 6 | 4 | 2 |
| 0032 | COLCA | Suni | 3 926 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| 0033 | SOCORRO | Puna | 4 211 | 7 | 5 | 2 | 6 | 6 | - |
| 0037 | TRANCA | Quechua | 3 316 | 8 | 4 | 4 | 2 | 2 | - |
| 0039 | HUANCAHUANCA | Suni | 3 933 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| 0040 | TAULLI | Puna | 4 122 | 36 | 18 | 18 | 18 | 18 | - |
| 0041 | SECCHA | Suni | 3 721 | 201 | 85 | 116 | 115 | 114 | 1 |
| 0042 | TANTANA | Puna | 4 049 | 108 | 55 | 53 | 44 | 44 | - |
| 0043 | SANTA ROSA DE PATOPAMPA | Suni | 3 706 | 110 | 45 | 65 | 54 | 38 | 16 |
| 0044 | VARIVAYIN | Suni | 3 713 | 68 | 39 | 49 | 22 | 14 | 8 |
| 0045 | GASAG | Suni | 3 864 | 13 | 6 | 7 | 11 | 10 | 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



Laura Cruzma Paredes
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



Nota. Al realizar la georreferenciación se puede apreciar que el C.P. de La Unión se encuentra cerca al proyecto y se considera como beneficiaria.

b. Centro Poblado La Unión

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 La Union era 5201 de pobladores.

| DEPARTAMENTO DE HUANUCO | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--|-----------------------|-------------------|--------|--------|------------------------|----------------|------------------|
| CÓDIGO | CENTROS POBLADOS | REGIÓN NATURAL (según plao altitudinal) | ALTITUD (m s.n.m.) | POBLACIÓN CENSADA | | | VIVIENDAS PARTICULARES | | |
| | | | | Total | Hombre | Mujer | Total | Ocupadas 1/ | Desocu- padas |
| 1003 | PROVINCIA DOS DE MAYO | | | 33 258 | 16 024 | 17 234 | 14 424 | 13 262 | 1 162 |
| 100301 | DISTRITO LA UNION | | | 6 634 | 3 142 | 3 492 | 2 234 | 2 011 | 223 |
| 0001 | LA UNION | Quechua | 3 275 | 5 201 | 2 483 | 2 718 | 1 530 | 1 434 | 95 |
| 0005 | MARCARAGRA | Quechua | 3 480 | - | - | - | 1 | 1 | - |
| 0008 | AGOPATA (TAPTASH) | Suni | 3 824 | 52 | 19 | 33 | 12 | 12 | - |
| 0007 | GUELLAYCANCHA-CHUMIPATA | Suni | 3 600 | 236 | 122 | 114 | 178 | 106 | 72 |
| 0008 | JIRCAN CORRAL | Suni | 3 816 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| 0009 | PACHACHACA (CHATHUAPATA) | Suni | 3 812 | 9 | 3 | 6 | 4 | 4 | - |
| 0010 | PUEBLO VIEJO | Suni | 3 812 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 1 |
| 0011 | TAURIPAMPA | Quechua | 3 378 | 88 | 30 | 36 | 18 | 18 | - |
| 0012 | CASHAPATA | Suni | 3 839 | - | - | - | 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. La Union | 5201 | 5259 | 5317 | 5375 | 5435 | 5494 | 5555 | 5616 | 5678 |

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:





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



Tabla 14.3.2.-1: Escuelas identificadas

| NOMBRE DE SS.EE. | DEPARTAMENTO | PROVINCIA | DISTRITO | CENTRO POBLADO | NIVEL/MODALIDAD | GESTIÓN/DEPENDENCIA |
|------------------|--------------|-------------|----------|----------------|-------------------------|----------------------------|
| Jircanhuain | Huánuco | Dos de Mayo | La Union | La Union | Primaria | Pública - Sector Educación |
| Pulpuliag | Huánuco | Dos de Mayo | La Union | Pulpuliag | Inicial no escolarizado | Pública - Sector Educación |
| 33264 | Huánuco | Dos de Mayo | La Union | Pulpuliag | Primaria | Pública - Sector Educación |

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

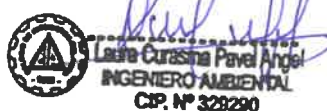
14.3.3. SALUD

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:

- o La Union

Tabla 14.3.3.-1: Centro de salud identificado

| | |
|---|--|
| DENOMINACIÓN | LA UNION |
| CÓDIGO ÚNICO DE IPRESS | 00000839 |
| DIRECCIÓN | JIRÓN JR.DOS DE MAYO N° 185-LA UNION JR.DOS DE MAYO N° 185-LA UNION LA UNION DOS DE MAYO HUANUCO |
| NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE LEGAL | DANNY MENDOZA MUCHA |
| TIPO DE ESTABLECIMIENTO | CENTROS DE SALUD CON CAMAS DE INTERNAMIENTO |





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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

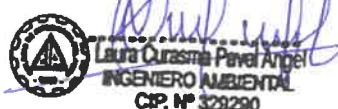
○ Posta Médica La Union

Tabla 14.3.3.-1: Centro de salud identificado

| | |
|---|---|
| DENOMINACIÓN | POSTA MEDICA LA UNION |
| CÓDIGO ÚNICO DE IPRESS | 00027084 |
| DIRECCIÓN | JIRÓN DOS DE MAYO 1035 NUMERO 1035 DISTRITO LA UNION PROVINCIA DOS DE MAYO DEPARTAMENTO HUANUCO |
| NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE LEGAL | MARTIN FREDDY COLCA CCAHUANA |
| TIPO DE ESTABLECIMIENTO | CENTROS DE SALUD O CENTROS MEDICOS |



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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



- o CSMC Chinchaysuyo

Tabla 14.3.3.-1: Centro de salud identificado

| | |
|---|--|
| DENOMINACIÓN | CSMC CHINCHAYSUYO |
| CÓDIGO ÚNICO DE IPRESS | 00032281 |
| DIRECCIÓN | JIRÓN COMERCIO 700 2 FRENTE A LA PLAZA CENTRAL DEL DISTRITO DE LA UNION LA UNION DOS DE MAYO HUANUCO |
| NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE LEGAL | DANNY MENDOZA MUCHA |
| TIPO DE ESTABLECIMIENTO | CENTROS MEDICOS ESPECIALIZADOS |



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

14.3.4. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

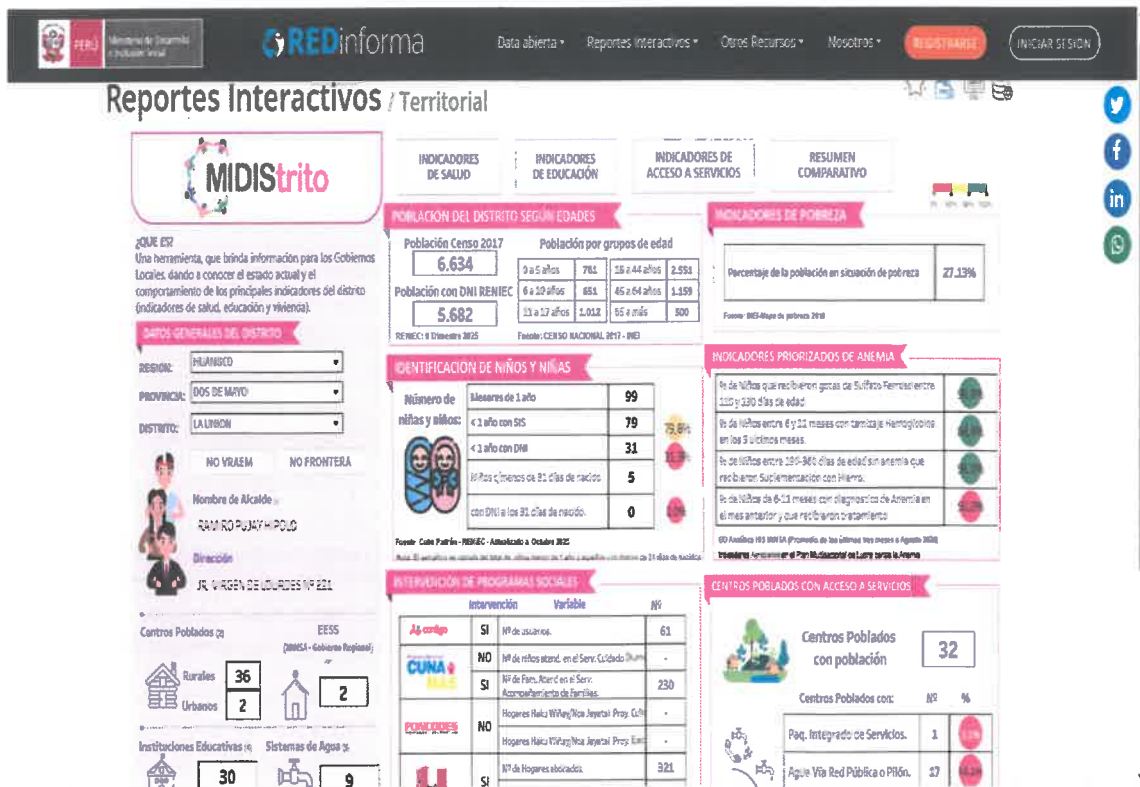
Para realizar la descripción de las características demográficas se revisó en base de datos de la REDINFORMA que plasma la información obtenida del INEI, Censo 2017, de ahí se obtuvo la información de los Centros Poblados ubicados en el área de influencia del proyecto.

- o A nivel distrital:



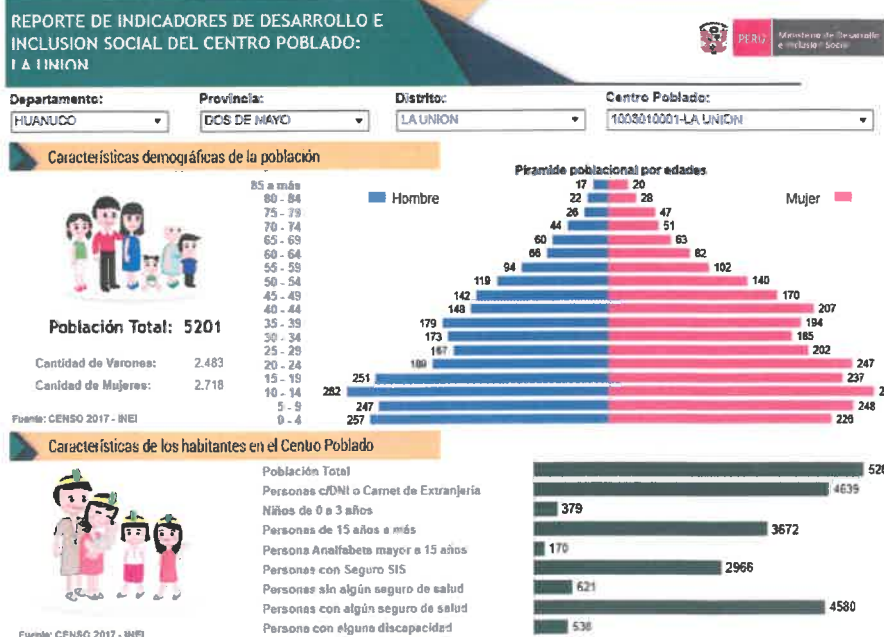


**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



○ A nivel de Centro Poblado (La Unión):

Reportes Interactivos / Territorial



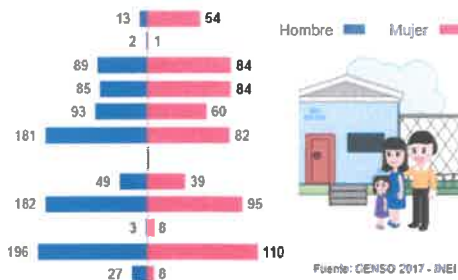


"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



Características de los hogares en el Centro Poblado

Hogares cuyo Jefe de Hogar no cuenta con Nivel de Educación
Hogares cuyo Jefe de Hogar cuenta con Educación Inicial
Hogares cuyo Jefe de Hogar cuenta con Educación Primaria Incompleta
Hogares cuyo Jefe de Hogar cuenta con Educación Primaria Completa
Hogares cuyo Jefe de Hogar cuenta con Educación Secundaria Incompleta
Hogares cuyo Jefe de Hogar cuenta con Educación Secundaria Completa
Hogares cuyo Jefe de Hogar cuenta con Educación Básica Especial
Hogares cuyo Jefe de Hogar cuenta con Educ. Sup. no universitaria incompleta
Hogares cuyo Jefe de Hogar cuenta con Educ. Sup. no universitaria completa
Hogares cuyo Jefe de Hogar cuenta con Educ. Sup. universitaria incompleta
Hogares cuyo Jefe de Hogar cuenta con Educ. Superior universitaria completa
Hogares cuyo Jefe de Hogar cuenta con Maestría / Doctorado

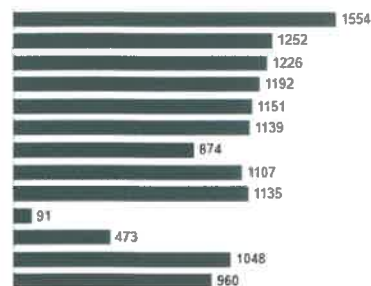


Condiciones de las viviendas en el Centro Poblado



Total Viviendas Empadronadas
1554

Total de Viviendas Empadronadas
Total de Viviendas Ocupadas
Viviendas con abastecimiento de agua por red pública o plón
Viviendas con abastecimiento de agua por red pública
Viviendas con Saneamiento via red pública o pozo séptico
Viviendas con Saneamiento via red pública
Viviendas que usan gas para cocinar
Viviendas con acceso a electricidad
Viviendas con acceso a Telefonía Fija/Móvil
Viviendas con acceso a Internet
Viviendas con piso de tierra
Viviendas con acceso a Paquete de Servicios 1
Viviendas con acceso a Paquete de Servicios 2



Paq. de Servicios 1: Viv. con acceso a los servicios de agua por red pública o plón, saneamiento via red pública o pozo séptico y electricidad.
Paq. de Servicios 2: Viv. con acceso a los servicios de agua por red pública o plón, saneamiento via red pública o pozo séptico, Telefonía Fija/Móvil y electricidad
Fuente: CENSO 2017 - INEI

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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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. (2023). 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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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

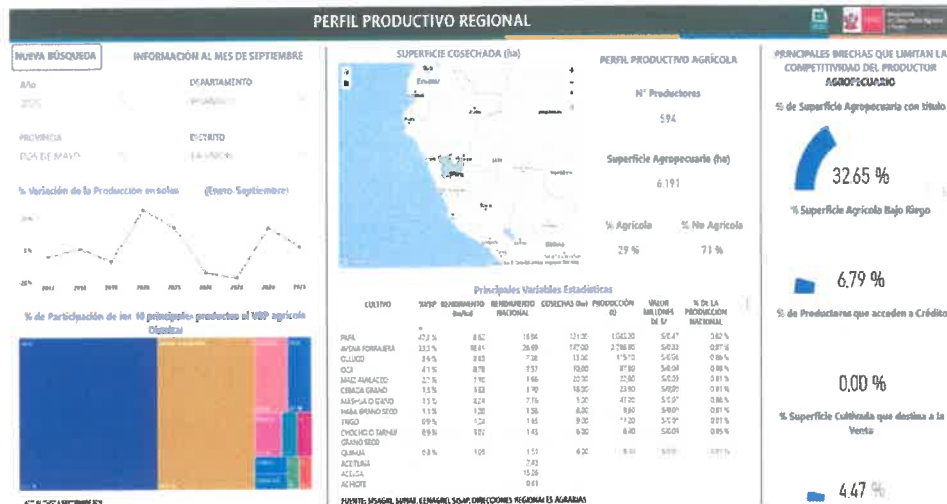
La actividad agrícola en el distrito de La Unión se caracteriza por una estructura productiva basada principalmente en pequeños productores, ascendiendo estos a 594 agricultores registrados. La superficie agropecuaria total del distrito alcanza las 6. 191 hectáreas, de las cuales solo el 29 % corresponde a uso agrícola, mientras que el 71 % restante se destina a pastos naturales y otras áreas no cultivadas. Esta distribución evidencia un sistema agropecuario predominantemente mixto, donde la agricultura se complementa estrechamente con la actividad ganadera, característica común en zonas altoandinas del departamento de Huánuco.

En términos productivos, la papa constituye el principal cultivo del distrito, representando el 47,2 % del Valor Bruto de la Producción (VBP) agrícola distrital. Le sigue la avena forrajera con un 33,3 %, lo que reafirma la importancia del cultivo de forrajes para el sostenimiento de la ganadería local. Otros productos como el olluco, oca, maíz amiláceo, cebada y quinua poseen menor participación individual, cada uno con porcentajes inferiores al 10 %. La concentración del VBP en pocos cultivos refleja una economía agrícola poco diversificada y altamente dependiente de cultivos andinos tradicionales.





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



Fuente: MIDAGRI, consulta: Distrito de La Union.

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoib2U3NTdkYTktOTk5Ny00NjQ5LTg0ZjEtMmIzYzlmZWwMDhlliwidCI6IjdmMDg0NjI3LTdmNDAtNDg3OS04OTE3LTk0Yjg2ZmQzNWYzZiJ9>

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 La Union.

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, Wilfredo 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 etapa inicia con el diagnóstico situacional, registro de los ganados, sanidad y



Laura Curasna Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

M. P. P. P.
LIC. ANTONIO MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CFAP. 780



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 La Unión se identificaron un total de 1660 viviendas particulares, de estas viviendas identificadas se obtuvo que 231 son de material noble, 1408 viviendas son de material de adobe o tapial y 15 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 tapial | | 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 | Chambomba | 4 775 | 61 | 1,7 | 4 484 | 93,9 | 178 | 3,7 |
| Huánuco | Huánuco | Margos | 1 348 | 9 | 0,7 | 1 332 | 98,8 | 6 | 0,4 |
| Huánuco | Huánuco | Quisqui (Kichis) | 1 067 | 10 | 0,9 | 1 041 | 97,6 | 16 | 1,5 |
| Huánuco | Huánuco | San Francisco de Cayen | 1 484 | 94 | 6,3 | 1 378 | 92,7 | 14 | 0,9 |
| Huánuco | Huánuco | San Pedro de Chulcan | 882 | 9 | 1,1 | 804 | 94,4 | 56 | 4,6 |
| Huánuco | Huánuco | Santa María del Valle | 5 526 | 177 | 3,2 | 5 290 | 94,7 | 52 | 0,9 |
| Huánuco | Huánuco | Yanama | 531 | 1 | 0,2 | 530 | 98,8 | 0 | 0,0 |
| Huánuco | Huánuco | Pilco Marca | 9 361 | 1 189 | 12,6 | 3 106 | 33,2 | 36 | 0,4 |
| Huánuco | Huánuco | Yacus | 1 748 | 22 | 1,3 | 1 720 | 98,4 | 6 | 0,3 |
| Huánuco | Huánuco | San Pablo de Pillao | 2 254 | 156 | 6,9 | 1 833 | 81,3 | 24 | 1,1 |
| Huánuco | Ambo | Ambo | 5 959 | 1 849 | 31,0 | 3 675 | 61,7 | 26 | 0,4 |
| Huánuco | Ambo | Cayna | 846 | 9 | 1,1 | 815 | 96,3 | 21 | 2,5 |
| Huánuco | Ambo | Colpas | 553 | 10 | 1,8 | 541 | 97,8 | 1 | 0,2 |
| Huánuco | Ambo | Conchamarca | 1 328 | 124 | 9,3 | 1 191 | 89,7 | 11 | 0,8 |
| Huánuco | Ambo | Huacra | 2 127 | 100 | 4,7 | 2 021 | 95,0 | 6 | 0,3 |
| Huánuco | Ambo | San Francisco | 480 | 5 | 1,1 | 455 | 94,8 | 0 | 0,0 |
| Huánuco | Ambo | San Rafael | 2 525 | 359 | 14,2 | 2 081 | 81,6 | 52 | 2,1 |
| Huánuco | Ambo | Torrey Kichan | 953 | 144 | 15,1 | 804 | 84,4 | 2 | 0,2 |
| Huánuco | La Unión | La Unión | 1 660 | 231 | 13,9 | 1 408 | 84,8 | 15 | 0,9 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Chusque | 1 020 | 14 | 1,4 | 999 | 97,9 | 3 | 0,3 |



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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/MenuRecurso/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/libro.pdf?utm_source=

b. Acceso al agua

El distrito de La Union contó con un total de 1660 viviendas particulares censadas, de las cuales solo 1370 de estas cuentan con conexiones de agua por red domiciliaria, 64 viviendas se abastecen con pilones o piletas de uso público o comunal, 144 viviendas de la población emplea pozos para la obtención del agua y 82 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 | | Pílon 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 | Torrey Kichua | 953 | 921 | 96,6 | 0 | 0,0 | 5 | 0,5 | 27 | 2,8 |
| Huánuco | La Unión | La Unión | 1 660 | 1 370 | 82,5 | 64 | 3,9 | 144 | 8,7 | 82 | 4,9 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Chupú | 1 020 | 552 | 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 | Quívile | 436 | 254 | 58,3 | 11 | 2,5 | 53 | 12,2 | 118 | 27,1 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Ripari | 1 293 | 723 | 55,9 | 202 | 15,6 | 229 | 17,7 | 139 | 10,8 |

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/MenuRecurso/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/libro.pdf?utm_source=

c. Abastecimiento

Los habitantes del distrito de La Union que cuentan con red pública domiciliaria (1370) manifestaron en el Censo que 1250 viviendas cuentan con abastecimiento todos los días de la semana y 120 cuentan con abastecimiento algunos días de la semana. De los que tienen agua todos los días de la semana, 1123 manifestaron que el servicio es permanente (24 horas al día) y 16 indicaron que cuentan de 1 a 3 horas de agua por día. De los que cuentan con agua solo algunos días de la semana 32 indicaron que el servicio es permanente y 30 señalaron que solo cuentan con abastecimiento de 1 a 3 horas.





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



**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 domiciliar | | | | 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 | 1893 | 1703 | 90,0 | 190 | 10,0 | 1334 | 78,3 | 22 | 1,3 | 20 | 10,5 | 30 | 15,8 |
| Huánuco | Huánuco | Chumbabamba | 1345 | 1150 | 85,5 | 195 | 14,5 | 703 | 61,1 | 154 | 13,4 | 19 | 9,7 | 69 | 35,4 |
| Huánuco | Huánuco | Mergos | 841 | 792 | 94,2 | 49 | 5,8 | 748 | 94,4 | 8 | 1,0 | 30 | 61,2 | 13 | 26,5 |
| Huánuco | Huánuco | Quisqui (Kichik) | 623 | 472 | 90,2 | 51 | 9,8 | 420 | 89,0 | 19 | 4,0 | 16 | 21,4 | 14 | 27,5 |
| Huánuco | Huánuco | San Francisco de Cayran | 270 | 229 | 84,8 | 41 | 15,2 | 211 | 92,1 | 5 | 2,2 | 15 | 36,8 | 4 | 9,8 |
| Huánuco | Huánuco | San Pedro de Chavien | 280 | 264 | 94,3 | 16 | 5,7 | 229 | 85,7 | 1 | 0,4 | 0 | 0,0 | 1 | 0,3 |
| Huánuco | Huánuco | Santa María del Valle | 2732 | 2028 | 74,2 | 704 | 25,8 | 1207 | 59,5 | 320 | 15,8 | 3 | 0,4 | 557 | 79,1 |
| Huánuco | Huánuco | Yanumayo | 359 | 332 | 92,5 | 27 | 7,5 | 255 | 76,8 | 2 | 0,6 | 5 | 18,5 | 17 | 63,0 |
| Huánuco | Huánuco | Pilco Mercas | 6030 | 5197 | 86,2 | 833 | 13,8 | 4084 | 78,6 | 548 | 10,5 | 88 | 10,6 | 419 | 50,3 |
| Huánuco | Huánuco | Yacus | 649 | 630 | 97,8 | 19 | 2,2 | 625 | 98,4 | 0 | 0,0 | 7 | 36,8 | 11 | 57,9 |
| Huánuco | Huánuco | San Pablo de Pilco | 953 | 788 | 82,7 | 165 | 17,3 | 672 | 85,3 | 29 | 3,7 | 8 | 4,8 | 86 | 52,1 |
| Huánuco | Ambo | Ambo | 3731 | 2271 | 60,9 | 1460 | 39,1 | 469 | 20,7 | 1062 | 46,8 | 47 | 3,2 | 1289 | 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 | Huicay | 1372 | 1297 | 94,5 | 75 | 5,5 | 733 | 56,5 | 61 | 4,7 | 11 | 14,7 | 42 | 56,0 |
| Huánuco | Ambo | San Francisco | 412 | 385 | 93,7 | 26 | 6,3 | 312 | 80,8 | 23 | 6,0 | 4 | 15,4 | 14 | 53,8 |
| Huánuco | Ambo | San Rafael | 1152 | 1047 | 90,9 | 105 | 9,1 | 806 | 77,0 | 80 | 7,8 | 6 | 5,7 | 46 | 43,8 |
| Huánuco | Ambo | Tomey Kichwa | 920 | 881 | 95,8 | 40 | 4,3 | 544 | 61,7 | 57 | 6,5 | 2 | 5,0 | 10 | 25,0 |
| Huánuco | La Unión | La Unión | 1370 | 1250 | 91,2 | 120 | 8,8 | 1123 | 88,8 | 16 | 1,3 | 32 | 26,7 | 30 | 25,0 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Churús | 562 | 524 | 93,2 | 38 | 6,8 | 484 | 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 | 18,8 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Pachas | 1141 | 985 | 84,6 | 177 | 15,5 | 715 | 74,1 | 80 | 8,3 | 24 | 13,6 | 87 | 49,2 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Quivilla | 254 | 185 | 74,0 | 66 | 26,0 | 104 | 55,3 | 38 | 20,2 | 0 | 0,0 | 50 | 75,0 |

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 La Unión, 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/>)

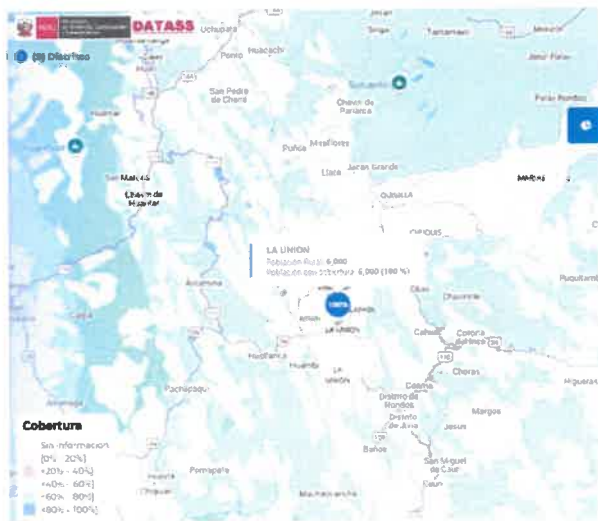
ÁMBITO GEOGRÁFICO

HUANUCO
DOS DE MAYO
LA UNION
LA UNION

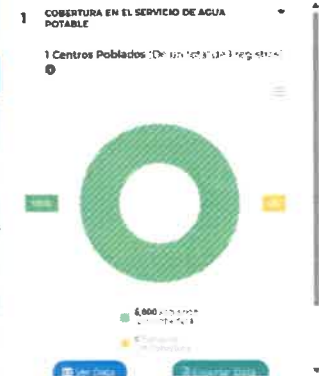
INDICADORES POR TEMÁTICA

Acceso a los Servicios de Saneamiento

Infraestructura Sanitaria
Cobertura de Servicio
Gestión Organizacional
Limpieza, Operación, Mantenimiento y Cloración del Sistema
Costos Económicos
Eficacia
Asistencia Técnica



ACCESO A LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO



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

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pulay Trujillo

INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

LIC. ANTONIO MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNL 42011802
CPAP. 780



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



d. Alcantarillado

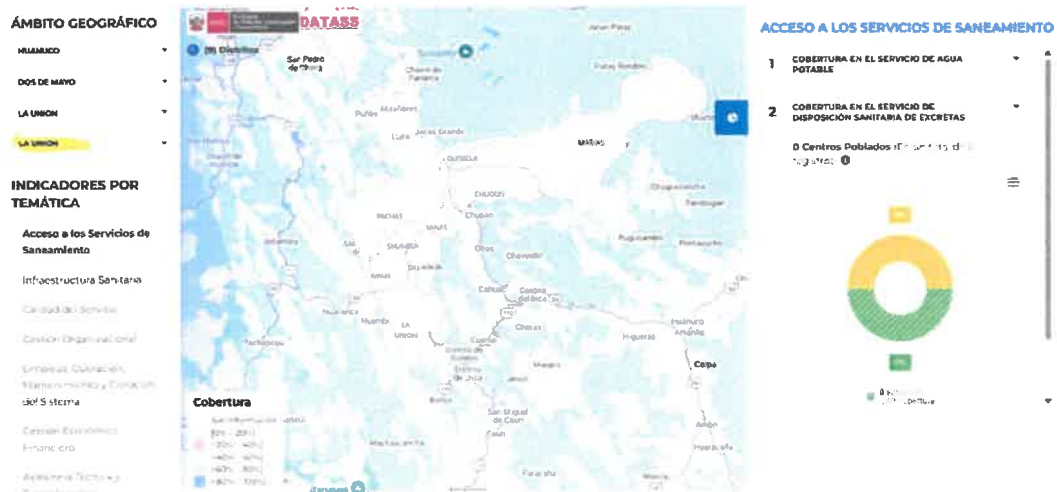
De las 1660 viviendas encuestadas en el distrito de La Unión, 1144 manifiestan que cuentan con alcantarillado por red pública, 288 cuentan con pozo sépticos-letrinas, 131 cuentan con pozo negro o ciego y 97 no cuentan con servicios higiénicos.

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 | Tomey 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 | Chupín | 1 020 | 298 | 29,2 | 245 | 24,0 | 401 | 39,3 | 75 | 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 | Quivila | 436 | 130 | 29,8 | 20 | 4,6 | 227 | 52,1 | 59 | 13,5 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Ripen | 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 | Silapata | 625 | 160 | 25,6 | 145 | 23,2 | 186 | 29,8 | 134 | 21,4 |
| Huánuco | Dos de Mayo | Yanas | 608 | 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. https://www.censos2017.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/libro.pdf?utm_source=

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



Nota. Para el Centro Poblado de La Unión NO se cuenta con información con respecto a disposición sanitaria de excretas.



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CUI 2671834.**





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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 |
| | DESUDIO 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 | |



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



| | |
|------------------------------|-------------------------|
| 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 empleo temporal a la población del AID |
| | | | Generación de ruido | - |
| | | 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 | - |



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



| | | | | |
|--|--------------------------------|---|---|--|
| | | 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 |
| | 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 |



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | | 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 |

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

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | ASPECTOS AMBIENTALES | ASPECTOS SOCIALES |
|--------|-------------------------|----------------------|-------------------|
|--------|-------------------------|----------------------|-------------------|



Laura Curasina Pavez Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

Y. P. Pavez
LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNL 42011802
CPAP. 780



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | | | |
|--------------|-----------------------|----------------------------------|--|---|
| 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.) |
| | | | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Conformación de base granular | Generación de ruido | Inclusión de personal foráneo (equipo |



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
ALCALDE
Ing. Ramiro Puyay Hipólito
ALCALDE



LAURA CURASIMA PAVEL ANGEL
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

U. Puyay
LIC. ANTONIO MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNL 42611802
CPAP. 780



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | | | |
|--|--------------|---|---|--|
| | | Pruebas de cargas | | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, SO ₂) | 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, SO ₂) | 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 |
| | 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 |





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | | |
|--|------------------------------------|---|--|
| | Limpieza final de obra | Generación de ruido | - |
| | | - | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | Revegetación de áreas intervenidas | Generación de PM10 y PM2.5 | Generación de empleo temporal a la población del AID |
| | | Emisión gases de combustión (CO, Nox, SO ₂) | Inclusión de personal foráneo (equipo técnico, operadores, etc.) |
| | | Generación de ruido | Generación de empleo temporal a la población del AID |

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 |

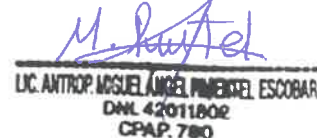
Fuente: Expediente técnico de ingeniería, elaborado por el especialista ambiental.

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 ambientales y sociales:

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 |





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



| | | | | | |
|--|--|----------|--|---|---------|
| | | 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.

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 | - |
| | TRABAJOS PROVISIONALES | 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 | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | Flete terrestre | Alteración a la calidad de aire | Molestias a la población |





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | | | |
|--|---------------------------------------|---|---|---|
| | | | 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 |
| | | | 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 PROVISIO NAL PARA PUENTE | Trazo, Niveles Y Replanteo | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |
| | | | - | Oportunidades de Generación de empleo local |



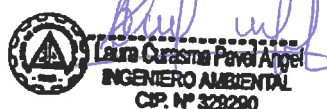
**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | 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 | - |
| | | 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 |

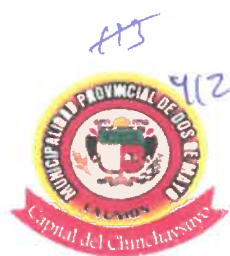
Tabla N° 15.5-2. Matriz de Impactos Ambientales y sociales-construcción

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | | IMPACTOS AMBIENTALES | IMPACTOS SOCIALES |
|--------------|-------------------------|----------|------------------------------------|--------------------------|
| CONSTRUCCION | SUB ESTRUCTURA | Estribos | Incremento de los niveles de ruido | Molestias a la población |





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



| | | | | |
|--|--------------------|---------------------------|---|---|
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | Aletas | Molestias a la población |
| | | | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | | - |
| | | 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 CONTENCIÓN | 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 |
| | | | 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 |
| | | Juntas de dilatación | Incremento de los niveles de ruido | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | | Molestias a la población |



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | | | |
|--------------|------------|---|---|---|
| | | Drenaje en muros y losa | | Oportunidades de Generación de empleo local |
| | | | 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 |
| | | | | 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 |


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


 Laura Curasmay Pavel Angel
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. N° 329290


 LIC. ANTRÓP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
 DNI. 42011802
 CPAP. 740



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | | |
|--|------------------------------------|------------------------------------|---|
| | 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.

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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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:

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 |

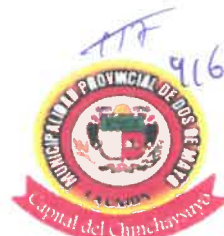


Laura Curasma Pavel Ange
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 328290

M. Pujay
LIC. ANTHOP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNL 42011802
CPAP. 780



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | | | |
|-----------------|----|-------------------------------------|---|
| | | 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. | | | | | | |
| Intensidad (IN) o Magnitud (M) | <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <table><tr><th>Intensidad</th><th>Valor</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Baja o mínima</td><td>1</td><td>Afección mínima y poco significativa</td></tr></table> | Intensidad | Valor | Descripción | Baja o mínima | 1 | Afección mínima y poco significativa |
| Intensidad | Valor | Descripción | | | | | |
| Baja o mínima | 1 | Afección mínima y poco significativa | | | | | |



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



| | <table><tr><td>Media</td><td>2</td><td>Afectación media sobre el factor</td></tr><tr><td>Alta</td><td>4</td><td>Afectación alta sobre el factor</td></tr><tr><td>Muy alta</td><td>8</td><td>Afectación muy alta sobre el factor</td></tr><tr><td>Total</td><td>12</td><td>Expresa una destrucción total del factor en el área de influencia directa.</td></tr></table> | 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. | | | | | | |
|-----------------------|---|--|-------|----------------------------------|-------------|---|---|----------|---|--|------------------|----|--|-------|---|---|---------|----|--|
| 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) | <p>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.</p> <p>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).</p> <table><tr><th>Extensión</th><th>Valor</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Puntual</td><td>1</td><td>Cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado.</td></tr><tr><td>Parcial</td><td>2</td><td>El efecto se manifiesta de manera apreciable en una parte del medio.</td></tr><tr><td>Amplio o extenso</td><td>4</td><td>Aquel cuyo efecto se detecta en una gran parte del medio considerado.</td></tr><tr><td>Total</td><td>8</td><td>Aquel cuyo efecto se manifiesta de manera generalizada.</td></tr><tr><td>Crítico</td><td>12</td><td>Aquel en que el momento de la acción es crítico independientemente del plazo de manifestación.</td></tr></table> | 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. | 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. |
| 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. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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) | <p>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.</p> <p>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).</p> <table><tr><th>Momento</th><th>Valor</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Largo plazo</td><td>1</td><td>Cuando el efecto tarda en manifestarse más de 10 años.</td></tr></table> | Momento | Valor | Descripción | Largo plazo | 1 | Cuando el efecto tarda en manifestarse más de 10 años. | | | | | | | | | | | | |
| Momento | Valor | Descripción | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Largo plazo | 1 | Cuando el efecto tarda en manifestarse más de 10 años. | | | | | | | | | | | | | | | | | |



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



| | | | |
|--------------------------------------|---|-------|--|
| | 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 |
| 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. | | |
| | 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 |



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUANUCO
Ing. Ramiro Fajay Hipóla
ALCALDE



Laura Curasne Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 328290

U. Pustel
LIC. ANTROP. MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNL 42011802
CPAP. 780



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**

| | <table><tr><td>Largo plazo</td><td>3</td><td>El tiempo de recuperación varía entre 10 a 15 años</td></tr><tr><td>Irreversible</td><td>4</td><td>El tiempo de recuperación supera los 15 años</td></tr></table> | Largo plazo | 3 | El tiempo de recuperación varía entre 10 a 15 años | Irreversible | 4 | El tiempo de recuperación supera los 15 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) | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <table><tr><th>Sinergia</th><th>Valor</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Sin sinergismo o simple</td><td>1</td><td>Cuando la acción no es sinérgica</td></tr><tr><td>Sinergismo moderado</td><td>2</td><td>Sinergismo moderado en relación con una situación extrema</td></tr><tr><td>Muy sinérgico</td><td>4</td><td>Altamente sinérgico donde se potencia la manifestación de manera ostensible.</td></tr></table> | 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. |
| 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. | | | | | | | | | | | |
| Acumulación (Ac) | <p>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).</p> <table><tr><th>Acumulación</th><th>Valor</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Simple</td><td>1</td><td>Cuando la acción se manifiesta sobre un solo componente o cuya acción es individualizada.</td></tr><tr><td>Acumulativo</td><td>4</td><td>Cuando la acción al prolongarse el tiempo incrementa la magnitud del efecto</td></tr></table> | 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 | | | |
| 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) | <p>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</p> | | | | | | | | | | | | |



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



| | <p>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.</p> <p>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.</p> <table><tr><th>Efecto</th><th>Valor</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Indirecto o secundario</td><td>1</td><td>Producido por un impacto anterior</td></tr><tr><td>Directo o primario</td><td>4</td><td>Relación causa efecto directo</td></tr></table> | Efecto | Valor | Descripción | Indirecto o secundario | 1 | Producido por un impacto anterior | Directo o primario | 4 | Relación causa efecto directo |
|------------------------|---|---|-------|-------------|------------------------|---|---|--------------------|---|---|
| Efecto | Valor | Descripción | | | | | | | | |
| Indirecto o secundario | 1 | Producido por un impacto anterior | | | | | | | | |
| Directo o primario | 4 | Relación causa efecto directo | | | | | | | | |
| Periodicidad (Pr) | <p>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.</p> <p>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.</p> <table><tr><th>Acumulación</th><th>Valor</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Simple</td><td>1</td><td>Cuando la acción se manifiesta sobre un solo componente o cuya acción es individualizada.</td></tr><tr><td>Acumulativo</td><td>4</td><td>Cuando la acción al prolongarse el tiempo incrementa la magnitud del efecto</td></tr></table> | 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 |
| 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 | | | | | | | | |
| Recuperabilidad (Mc) | <p>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).</p> <p>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</p> | | | | | | | | | |



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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 Vitoria, 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

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.-Vitoria, 4ta Edición, 2010.



Laura Cusma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 328290

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



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 |
| $25 \leq I < 50$ | Moderado | significativo |
| $50 \leq I \leq 75$ | Severos | |
| $I > 75$ | Críticos | |

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, de V. Conesa Fdez.-Vitora, 4ta Edición, 2010





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

Tabla 15.6.-5. Matriz de evaluación de impactos socioambientales-Etapa de planificación

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | Componente socio ambiental | Factor socio ambiental | Código | IMPACTOS | Nivel de importancia | Carácter significativo |
|---------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|---------|---|----------------------|------------------------|
| PLANIFICACION | TRABAJOS PROVISIONALES | Aire | Calidad del aire | AR - 01 | Alteración a la calidad de aire | -19 | No significativo |
| | | Aire | Ruido | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -19 | No significativo |
| | | Social | Social | SO - 01 | Molestia a la población | -18 | No significativo |
| | | Social | Economía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 18 | No significativo |
| | | Aire | Calidad del aire | AR - 01 | Alteración a la calidad de aire | -19 | No significativo |
| | Instalación de áreas auxiliares | Aire | Ruido | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -19 | No significativo |
| | | Social | Social | SO - 01 | Molestia a la población | -18 | No significativo |
| | | Social | Economía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 18 | No significativo |
| | | Aire | Calidad del aire | AR - 01 | Alteración a la calidad de aire | -19 | No significativo |
| | | Aire | Ruido | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -19 | No significativo |




129
423



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------|------------------|--------|---|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-------------|------------------|
| | | Aire | Calidad del aire | AR -01 | Alteración a la calidad de aire | -11 | -11 | 41 | 41 | 11 | 11 | 11 | 11 | 41 | 41 | 11 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | Flete terrestre | Aire | Ruido | RU -01 | Incremento de los niveles de Ruido | -11 | -11 | 41 | 41 | 11 | 11 | 11 | 11 | 41 | 41 | 11 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Social | SO -01 | Molestia a la población | -11 | -11 | 31 | 31 | 11 | 11 | 11 | 11 | 41 | 41 | 11 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Económica | SO -02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 11 | 11 | 31 | 31 | 11 | 11 | 11 | 11 | 41 | 41 | 11 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | Trazo, nivel y replanteo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Mantenimiento de tránsito y seguridad vial | Social | Social | SO -01 | Molestia a la población | -11 | -11 | 31 | 31 | 11 | 11 | 11 | 11 | 41 | 41 | 11 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Agua | Calidad del agua | AG -01 | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | -11 | -11 | 41 | 41 | 11 | 11 | 11 | 11 | 41 | 41 | 11 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | DEMOLICIONES | Aire | Ruido | RU -01 | Incremento de los niveles de Ruido | -11 | -11 | 41 | 41 | 11 | 11 | 11 | 11 | 41 | 41 | 11 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | Aire | Calidad del aire | AR -01 | Alteración a la calidad de aire | -11 | -11 | 41 | 41 | 11 | 11 | 11 | 11 | 41 | 41 | 11 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Social | SO -01 | Molestia a la población | -11 | -11 | 31 | 31 | 11 | 11 | 11 | 11 | 41 | 41 | 11 | -18 | Irrelevante | No significativo |



 **Laura Cristina Pared Araya**
INGENIERO AMBIENTAL
C.R. Nº 200000

U.C. ANTROP. MUSIEL ANGEL MARQUEL ESQ208AR
DML 4/2011802
CPAP 7780



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|----------------------------|---------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----------------|-------------------------|
| Demolición de estructura de concreto armado en seco | Social | Econ omía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Agua | Calid ad del agua | AG -01 | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Calid ad del aire | AR - 01 | Alteración a la calidad de aire | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Ruid o | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| Eliminación de material excedente | Social | Socia l | SO - 01 | Molestia a la población | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Econ omía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Calid ad del aire | AR - 01 | Alteración a la calidad de aire | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Ruid o | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Socia l | SO - 01 | Molestia a la población | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Econ omía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Calid ad del aire | AR - 01 | Alteración a la calidad de aire | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Ruid o | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Socia l | SO - 01 | Molestia a la población | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Econ omía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Calid ad del aire | AR - 01 | Alteración a la calidad de aire | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Ruid o | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUANUCO
Ing. Yamir Pulay Hipolito
ALCALDE



Ing. Quispe Pared Arce
INGENIERO AMBIENTAL
CIP: N° 323280

Ing. Pared Arce
LIC. ANTONIO ANGEL INGENIERO ESCOBAR
DNI: 42011802
CPAP: 780

126
425



MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834


 MUNICIPALIDAD PROVINCIA DE LOS RIOS DE ARAUCO
 AGUACAY
 Ing. Ramiro Rojas Hipólito
 ALCALDE

 **Laura Cristina Peralta**
INGENIERO AMBIENTAL
CIP Nº 323200

U. C. WITTOR: WISEL/INSEL MARIOTT ES000AR
DNH 4201150Z
CFAPL 780




 MUNICIPIO MANIZALES
 VALLE DEL CAUCA
 Ing. Ramiro Nájera Hipótesis
 ALCALDE

Leila Cristina Pared Arce
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 328290

U.S. ANTITRUST INST. 4001 INDEPENDENCE AVE. ESSEX, MA 02122
DIAL 426-11802
CRAIP: 7280

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------|--------------------|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------------------|-------------------|--------------|
| Excavación En Material Suelto | Agua | Calid ad del agua | AG -01 | Alteración de la calidad del agua por el incremento de sedimentos | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Flora | Cobe rtura vegetal | FL O-01 | Pérdida de cobertura vegetal | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Social | Socia l | SO -01 | Molestia a la población | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Social | Econ omía | SO -02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Aire | Calid ad del aire | AR -01 | Alteración a la calidad de aire | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Aire | Ruid o | RU -01 | Incremento de los niveles de Ruido | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Social | Socia l | SO -01 | Molestia a la población | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Social | Econ omía | SO -02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Aire | Ruid o | RU -01 | Incremento de los niveles de Ruido | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Social | Socia l | SO -01 | Molestia a la población | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Social | Econ omía | SO -02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Aire | Ruid o | RU -01 | Incremento de los niveles de Ruido | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | No signifi cativo | Irrele vante |
| Social | Socia l | SO -01 | Molestia a la población | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | No signifi cativo | Irrele vante | |
| Terraplenes Con Material Propio | Aire | Ruid o | RU -01 | Incremento de los niveles de Ruido | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | No signifi cativo | Irrele vante |
| | Social | Socia l | SO -01 | Molestia a la población | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | No signifi cativo | Irrele vante |



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--------------|-------------------|
| Instalación De Alcantarilla De Pase | Social | Econ omía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Ruid o | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Socia l | SO – 01 | Molestia a la población | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Econ omía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Calid ad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Ruid o | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Socia l | SO – 01 | Molestia a la población | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Econ omía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Ruid o | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Socia l | SO – 01 | Molestia a la población | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| Eliminación De Material Excedente Dm <1.5km | Social | Econ omía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Aire | Ruid o | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Socia l | SO – 01 | Molestia a la población | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Econ omía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| Conformación De Base Granular E= 0.20 M | Aire | Ruid o | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Social | Socia l | SO – 01 | Molestia a la población | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |



429
428



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILLACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------|-----------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--------------|-------------------|
| | | Social | Econ omía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | Conformación De Cunetas En Material Suelto | Aire | Ruid o | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | | Social | Socia l | SO - 01 | Molestia a la población | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | | Social | Econ omía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |

Tabla 15.6.-6. Matriz de evaluación de impactos socioambientales-Etapa de construcción

| ETAPAS | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | Comp onente socio ambiental | Fact or socio ambiental | Có dig o | IMPACTOS | N I | E X | M O | P E | R S | A E | P R | M C | Califi cació n del Impa cto | Nivel de impor tancia | Carác ter signifi cativo |
|---------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| CONSTR UCCION | SUB ESTRU CTURA Estribos | Aire | Ruid o | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | - 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | | Social | Socia l | SO - 01 | Molestia a la población | - 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |



429



 Laura Di Biase Perel Ange
INGENIERO AMBIENTAL
CIP: N° 328290

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
ACACOL
MAYOR DIFUSION

U. Patel
LIC. ANTHROP. MIGUEL ANGEL MORALES ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------|----------------------------|---------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----------------|-------------------------|
| | | Social | Econ omía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | | Aire | Ruid o | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | | Aire | Calid ad del aire | AR - 01 | Alteración a la calidad de aire | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | | Social | Socia l | SO - 01 | Molestia a la población | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | | Social | Econ omía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | | Aire | Calid ad del aire | AR - 01 | Alteración a la calidad de aire | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | | Aire | Ruid o | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -19 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | | Social | Socia l | SO - 01 | Molestia a la población | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrele vante | No signifi cativo |
| | | Social | Econ omía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 18 | Irrele vante | No signifi cativo |



MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

MANCERAMBO REGIONAL DE ORENTAL
MANUJES

ING. RAMIRO FUJAY JIMENO
ALCALDE

MANCERAMBO REGIONAL DE ORENTAL
MANUJES

ING. RAMIRO FUJAY JIMENO
ALCALDE

~~13C~~
931



MANIFIESTO PROYECTO DE LEY DE MUNICIPIO
MUNICIPIO DE

 **Ins. Ramiro Puyo Hipóbo**
ALCALDE


 **Laura Cristina Patel Angeli**
INGENIERO AERONAUTAL
CIP: N° 523280

U. Patel
LIC. ANTHROP. INSUR. MGR. MED. ES038AR
DML 42011802
CPAP. 750

[illegible]




 MUNICIPALIDAD PROVINCIA DE MADRID
 ALCALA DE HENARES
 Ing. Fleming Pujay Hipolito
 ALCALDE

 Laura Cristina Patel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP: N° 328280

U.S. AIR FORCE
 100-420115002
 CPAP: 700

[illegible]



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--------|------------------|---------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------------|------------------|
| TRANSPORTE | Curado de concreto | Social | Economía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Social | SO - 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Economía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Social | SO - 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Economía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Social | SO - 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Economía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Social | SO - 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | Aire | Ruido | RU - 01 | Incremento de los niveles de Ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Social | SO - 01 | Molestia a la población | -1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Economía | SO - 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |

Laura Quispe Pareda
INGENIERO AMBIENTAL
CIP: N° 323230

Ramiro Pineda
ALCALDE

M. Pineda
LIC. ANTONIO MARIANO MARIANO ESCOBAR
DNI: 42011802
CPNP: 750

135
434



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------------------|--------|-----------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------------|------------------|
| SEÑALIZACION | Señales informativas | Social | Económica | 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 | Económica | 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 | Económica | 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 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | | Social | Económica | 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 | Económica | 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 Vitoria, 4ta Edición, 2010

Tabla 15.6.-7. Matriz de evaluación de impactos socioambientales- Etapa de cierre

| ETAP A | PROCESO Y/O ACTIVIDADES | Compone nte socio ambiental | Factor socio ambient al | Códi go | IMPACT OS | N I V E L | E X I S T E | M O D O | P E R D E R | R E V I S A R | S I C A E F E C T O | Calificac ión del Impacto | Nivel de importan cia | Carácter signific ativo | |
|------------|---|-----------------------------------|----------------------------------|------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| CIER RE | Desmantelamiento de instalaciones temporales | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | No signific ativo |





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------|------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------------|------------------|
| | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| Nivelación de áreas intervenidas | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| Limpieza final de obra | Social | Social | SO – 01 | Molestia a la población | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -18 | Irrelevante | No significativo |
| | Social | Economía | SO – 02 | Oportunidades de Generación de empleo local | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Irrelevante | No significativo |
| Revegetación de áreas intervenidas | Aire | Calidad del aire | AR – 01 | Alteración a la calidad de aire | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | Aire | Ruido | RU – 01 | Incremento de los niveles de Ruido | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -19 | Irrelevante | No significativo |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Ing. Ramón Pujay Hipolito
MAYORAL PROYECTO DE OBRAS
MAYO
CP. N° 323230

Ing. Pujay
L.C. ANTONIO AGUIRRE AGUIRRE ESCOBAR
DNI 42611502
CPAP 780

138
436



~~438~~
437

H. Patel

Laura Cárdenas Pineda
INGENIERO AMBIENTAL
CIP: N° 328290


 MUNICIPALIDAD PROTECTORA DE DOS DE MAYO
 TLANAUCA
 Int. Ramiro Puyay Hípalo
 ALCALDE

J.C. ANTROP. MIGUEL ANGEL MORALES ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 7180

Elaboración: Especialista ambiental



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.

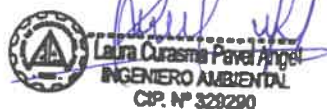
○ Incremento de los niveles de ruido (RU - 01)

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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



material suelto resultante de la excavación, demolición y movimiento de tierras, 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 pérdida 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.



Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

Luc. Antrop. Miguel Ángel Pimentel Escobar
DNL 42011802
CPAP. 780



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



○ **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.

✚ **Etapas 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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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 fundamenta 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 término 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 tierras, 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,



Laura Curatza Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 328290

U. Huaytel
LIC. ANTHOP. MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 700



**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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 antrópica 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 fundamenta 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 término 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 incómodos 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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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".

 **Etapas 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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



16. MEDIDAS DE PREVENCION, MITIGACION Y CORRECCION

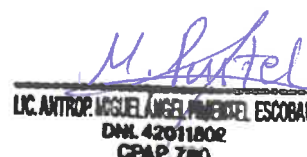
16.1 Objetivos

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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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).





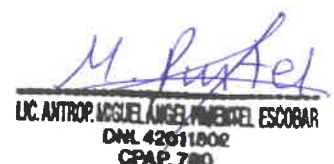
"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



- 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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 | <ul style="list-style-type: none">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.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 (SO₂), 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. | <ul style="list-style-type: none">Fotografías.Registro de riego.Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |



478
478



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| 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 | <ul style="list-style-type: none"> Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos considerados como fuentes generadoras de ruido. Los trabajadores expuestos a niveles de ruido elevados deberán utilizar de forma adecuada sus Equipos de Protección Personal (protectores auditivos). Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente. | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> Colocación de fardos de paja, sacos de arena o barreras tipo "check dams" en zonas de escorrentía. Delimitación física del área de trabajo con cinta o cercos para evitar intervenciones innecesarias cerca del río. Prohibición de realizar actividades de excavación | <ul style="list-style-type: none"> Fotografías. Registros adecuados a las medidas mencionadas. Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |

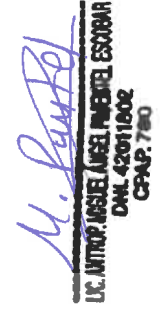


449
448



"RENOVACION DEL PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA COMUNICACIONAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|-------|------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none">• durante eventos de lluvia fuerte.• Programar las excavaciones y retiro de material en tramos, evitando grandes áreas expuestas.• Compactar temporalmente taludes expuestos para reducir erosión. | maquinarias utilizadas | |
| | Pérdida de cobertura vegetal | Flora | Preventivas, minimización y correctivas | <ul style="list-style-type: none">• Se deberá delimitar y señalar las áreas de intervención para evitar la remoción innecesaria de vegetación fuera de la zona autorizada de trabajo.• 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.• Las actividades de desbroce o limpieza se ejecutarán de manera controlada, | <ul style="list-style-type: none">• Registro fotográfico de señalización y delimitación• Informe de inspección ambiental; lista de especies identificadas; actas de verificación.• Fotografías del acopio temporal; informe de disposición de material vegetal; | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |



150
449



"RENOVACIÓN DEL PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA NACIONAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|-------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--|--|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> minimizando el área afectada y evitando la tala de árboles o arbustos de porte mayor. El material vegetal removido deberá ser acopiado temporalmente en lugares definidos y no deberá ser arrojado en cursos de agua ni zonas de pendiente. 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 | <ul style="list-style-type: none"> Se impartirá charlas sobre el código de conducta a los trabajadores antes de iniciar actividades. Se impondrá sanciones a todo a trabajador que infrinja las normas de conducta. Los trabajadores deberán respetar las costumbres y | <ul style="list-style-type: none"> Registros de inducción de código de conducta. Fotografías. Informes mensuales. | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |



187
450



"RENOVACION DE PUENTE, EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|-------|---|---------------------|--------------------------|---|--|---|
| | | | | | | |
| | | | | <ul style="list-style-type: none">formas de vida de la población del AID e AII.El personal foráneo no podrá realizar actos violenticos dentro del área de trabajo ni en el AID e AII.Se humedecerá constantemente las áreas (Superficies de trabajo) donde se puedan generar el material particulado.Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente | | |
| | Oportunidades de Generación de empleo local | Social | Prevención, minimización | <ul style="list-style-type: none">Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada y calificada.Se asignarán puestos acordes al perfil ocupacional disponible en la zona, promoviendo la integración laboral en tareas de baja complejidad bajo | <ul style="list-style-type: none">Registros de empleo.Fotografías.Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |



182
451



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA NACIONAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|-------|--------------------------|---------------------|----------------|---|---|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none">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.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.El personal responsable deberá garantizar que la demanda temporal de servicios no genere conflictos o competencia desleal con la | <ul style="list-style-type: none">Fichas de revisionesInformes mensualesFotografías | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |



452

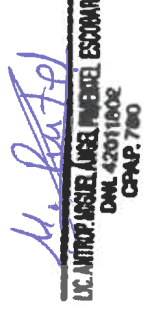


"RENOVACIÓN DEL PUENTE, EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA LOCAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P. PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapas | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|--------|--------------------------|---------------------|----------------|--|------------------------|-------------|
| | | | | <ul style="list-style-type: none">comunidad local, fomentando relaciones equitativas y transparentes.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

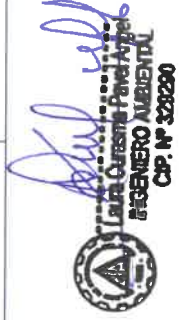
| Etapas | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|--------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------|--|---|---|
| Construcción | Alteración a la calidad del aire | Aire | Prevención, minimización | <ul style="list-style-type: none">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, | <ul style="list-style-type: none">Fotografías.Registro de riego.Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| 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 | <ul style="list-style-type: none">de acuerdo con el avance de la obra.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 (SO₂), 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. | <ul style="list-style-type: none">Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |
| | | | | <ul style="list-style-type: none">Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos considerados como fuentes generadoras de ruido.Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente.Los trabajadores expuestos a niveles de ruido elevados | | |

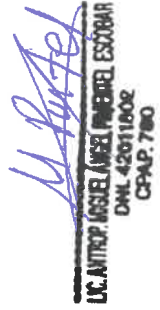
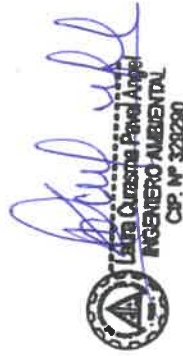


158
454



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapas | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|--------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--|---|---|
| | Molestias a la población | Social | Prevención, minimización | <p>deberán utilizar de forma adecuada sus Equipos de Protección Personal (protectores auditivos).</p> <ul style="list-style-type: none">Programar actividades de mayor ruido (martillos, corte metálico, compactación) en horarios permitidos.Evitar trabajos nocturnos. | | |
| | | | | <ul style="list-style-type: none">Se impartirá charlas sobre el código de conducta a los trabajadores antes de iniciar actividades.Se impondrá sanciones a todo a trabajador que infrinja las normas de conducta.Los trabajadores deberán respetar las costumbres y formas de vida de la población del AID e AII.El personal foráneo no podrá realizar actos violentos dentro | <ul style="list-style-type: none">Registros de inducción de código de conducta.Fotografías.Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |



456
955



"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapas | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|--------|---|---------------------|--------------------------|--|--|---|
| | Oportunidades de Generación de empleo local | Social | Prevención, minimización | <ul style="list-style-type: none">del área de trabajo ni en el AID e AII.Se humedecerá constantemente las áreas (Superficies de trabajo) donde se puedan generar el material particulado (PM-2.5 y PM-10).Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamenteEvitar trabajos nocturnos. | <ul style="list-style-type: none">Registros de empleo.Fotografías.Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |
| | | | | <ul style="list-style-type: none">Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada y calificada.Se asignarán puestos acordes al perfil ocupacional disponible en la zona, promoviendo la integración laboral en tareas de baja complejidad bajo supervisión técnica especializada. | | |



187
456



"RENOVACION DEL PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA PRINCIPAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|-------|--------------------------|---------------------|----------------|--|--|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none">Evitar aceleraciones bruscas o uso innecesario de maquinaria.Apagar equipos que no estén en operación. | | |
| | Cierre vías | Social | Minimización | <ul style="list-style-type: none">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.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. | <ul style="list-style-type: none">Registros de empleo.Fotografías.Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |



158
457

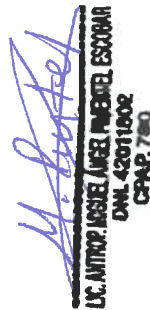


"RENOVACIÓN DEL PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA NACIONAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapas | 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 | <ul style="list-style-type: none">Preventivas, minimización y correctivas | <ul style="list-style-type: none">Colocación de fardos de paja, sacos de arena o barreras tipo "check dams" en zonas de escorrentía.Delimitación física del área de trabajo con cinta o cercos para evitar intervenciones innecesarias cerca del río.Prohibición de realizar actividades de excavación durante eventos de lluvia fuerte.Programar las excavaciones y retiro de material en tramos, evitando grandes áreas expuestas. | <ul style="list-style-type: none">Fotografías.Registros adecuados a las medidas mencionadas.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

| Etapas | 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 | <ul style="list-style-type: none">Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos | <ul style="list-style-type: none">Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/Contratista/Especialista ambiental |

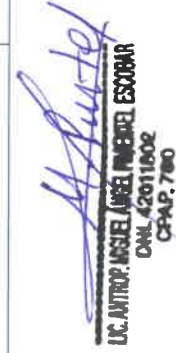
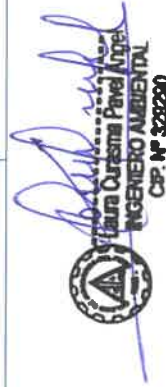


159
458



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VEICINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapas | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|--------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--|---|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none">considerados como fuentes generadoras de ruido.Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente. | maquinarias utilizadas | |
| | Molestia a la población | Social | Prevención, minimización | <ul style="list-style-type: none">Se impartirá charlas sobre el código de conducta a los trabajadores antes de iniciar actividades.Se impondrá sanciones a todo a trabajador que infrinja las normas de conducta.Los trabajadores deberán respetar las costumbres y formas de vida de la población del AID e AII.El personal foráneo no podrá realizar actos violentos dentro del área de trabajo ni en el AID e AII. | <ul style="list-style-type: none">Registros de inducción de código de conducta.Fotografías.Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |



160
459



"RENOVACION DE PUENTE, EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VEICINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|-------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------|---|--|---|
| | | | | | | |
| | Oportunidades de generación de empleo | Social | Prevención, minimización | <ul style="list-style-type: none">Se humedecerá constantemente las áreas (Superficies de trabajo) donde se puedan generar el material particulado (PM-2.5 y PM-10).Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente | | |
| | | | | <ul style="list-style-type: none">Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada y calificada.Se asignarán puestos acordes al perfil ocupacional disponible en la zona, promoviendo la integración laboral en tareas de baja complejidad bajo supervisión técnica especializada. | <ul style="list-style-type: none">Registros de empleo.Fotografías.Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |



164
460



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| 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 | <ul style="list-style-type: none">Preventivas, minimización y correctivas | <ul style="list-style-type: none">Colocación de fardos de paja, sacos de arena o barreras tipo "check dams" en zonas de escorrentía.Delimitación física del área de trabajo con cinta o cercos para evitar intervenciones innecesarias cerca del río.Prohibición de realizar actividades de excavación durante eventos de lluvia fuerte.Programar las excavaciones y retiro de material en tramos, evitando grandes áreas expuestas.Compactar temporalmente taludes expuestos para reducir erosión. | <ul style="list-style-type: none">Fotografías.Registros adecuados a las medidas mencionadas.Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |



462
461



"RENOVACION DE PUENTE, EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

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 | <ul style="list-style-type: none"> Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos considerados como fuentes generadoras de ruido. Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente. | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> Se impartirá charlas sobre el código de conducta a los trabajadores antes de iniciar actividades. Se impondrá sanciones a todo a trabajador que infrinja las normas de conducta. Los trabajadores deberán respetar las costumbres y formas de vida de la población del AID e AII. | <ul style="list-style-type: none"> Registros de inducción de código de conducta. Fotografías. Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/Contratista/Especialista ambiental |


 CONCEJO MUNICIPAL DE DOS DE MAYO
 HUANUCO
 Ing. Ramiro Pujay Hipólito
 ALCALDE


 Laura Quispe Pared Angel
 INGENIERO AMBIENTAL
 CP. N° 320200


 U.C. ANTONIO MIGUEL ANGEL MIGUEL ESCOBAR
 DNI. 42011802
 CPAUP. 780

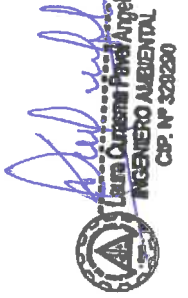
463
462



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA PRINCIPAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

| Etapa | Denominación del Impacto | Medio al que afecta | Tipo de medida | Medidas propuestas | Medios de verificación | Responsable |
|-------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------|---|--|---|
| | | | | | | |
| | Oportunidades de generación de empleo | Social | Prevención, minimización | <ul style="list-style-type: none">El personal foráneo no podrá realizar actos violentos dentro del área de trabajo ni en el AID e AII.Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesariamente | <ul style="list-style-type: none">Registros de empleo.Fotografías.Informes mensuales | Municipalidad Provincial Dos de Mayo/ Contratista/Especialista ambiental |
| | | | | <ul style="list-style-type: none">Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada y calificada.Se asignarán puestos acordes al perfil ocupacional disponible en la zona, promoviendo la integración laboral en tareas de baja complejidad bajo supervisión técnica especializada. | | |

Elaboración: Especialista ambiental, 2025.



168
463



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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.º 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo No 014- 2017-





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 Frente de obra | Peligrosos No Peligrosos | Municipales 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 La Union es de 0.77 kg/Hab/día.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



Imagen 16-1 Residuos sólidos por persona



Fuente: SIGERSOL, MINAM -2025.

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNTg1ZTYwMTYtMmZhMi00NDMwLTkxMmYtZTljNjA5YWYjM2NhliwidCI6IjBIMmFiZjRjLWExZjUtNDZlZi1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCJ9>

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

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

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 | | | 808.5 |
| Días laborables (día) | 15 | 90 | 15 | |
| Nº Personas en Obra por día | 5 | 10 | 5 | |
| Residuos sólidos a generar por Trabajadores Kg/ residuos / día | 3.85 | 7.7 | 3.85 | 808.5 |
| Residuos sólidos a generar por Obra Kg/ residuos / Etapa | 57.75 | 693 | 57.75 | |

Fuente: Elaboración equipo Técnico, 2025.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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; Restos metálicos (fierro), latas de conservas, tapas de metal, varillas de fierro, clavos, pernos, alambres u otro similar | 25.00 |
| | | Papel y cartón; Folletos, catálogos(instructivos), sobre manilas, cajas de cartón, papel bon utilizado u otro similar | 6.00 |
| | | PET: Productos PET | 8.00 |
| | | Plástico; Envases plásticos, bolsas de herramientas manuales u otros similares. | 9.00 |
| | | No aprovechables; 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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



en infraestructura de disposición aprobada (relleno de residuos de construcción y demolición).

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.° 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".





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 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.

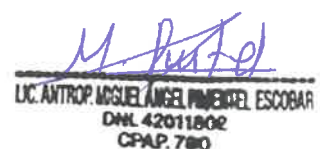
Tabla 16-5. Tipos de Residuos Sólidos.

| 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 transporte de los residuos. Asimismo, cuando se realicen trabajos de menor envergadura en zonas más distantes a las zonas donde se encuentren los puntos de





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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.

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.

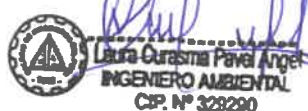
- **Almacenamiento y Recolección de residuos sólidos segregados.**

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.

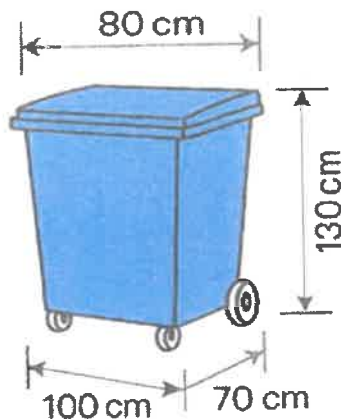




"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



Imagen 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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



Tabla 16-8. Cantidad de contenedores.

| COLOR | Cantidad | Ubicación | Clasificación |
|--------|----------|-----------------------------|------------------|
| Blue | 2 | Campamento y Frente de obra | Papel y Cartón |
| White | 2 | Campamento y Frente de obra | Plástico |
| Yellow | 2 | Campamento y Frente de obra | Metales |
| Brown | 2 | Campamento y Frente de obra | Orgánicos |
| Grey | 2 | Campamento y Frente de obra | Vidrio |
| Black | 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 | Nº de contenedores |
|-------------------|----------------------|--------------------|
| Almacén | 1 | 6 |
| Frente de trabajo | 1 | 6 |
| Total | 2 | 12 |

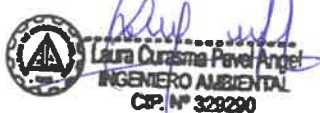
Fuente: Elaboración equipo Técnico, 2025.

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:





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



- 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.

v. 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."





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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



Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTHOP. MIGUEL ANGEL PINOUEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 700



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



- **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 |
|------------|---|------------------------------|--|----------|
| Peligrosos |  | 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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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)

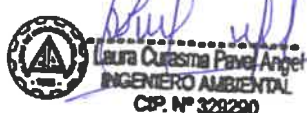
Los movimientos de los residuos peligrosos fuera del alcance de la empresa contratista serán registrados en el formato del Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos que deberá estar suscrito por los tres involucrados (generador, EO-RS y el responsable técnico del destino final). El original 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 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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



Tabla 16-3-1. Efluentes identificados.

| Lugar de generación | Tipo | Efluente |
|---------------------------|------------------|---|
| Frente de obra 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



Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

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



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DOS DE MAYO – HUÁNUCO

Capital del Chinchaysuyo



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

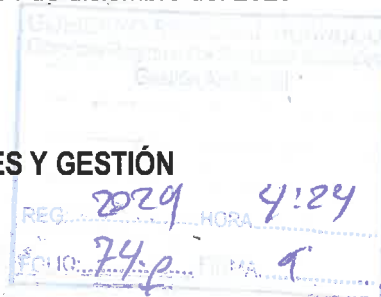
Huánuco, 04 de diciembre del 2025

OFICIO N° 934-2025-A-MPDM

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

ASUNTO : PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

REF : RENOVIACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO. CON CUI N°2671834



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: RENOVIACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, 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,



Dirección : Calle Lourdes N° 221 – La Unión – Dos de Mayo – Huánuco

"UN GOBIERNO EFICIENTE DE LA MANO CON EL PUEBLO"



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



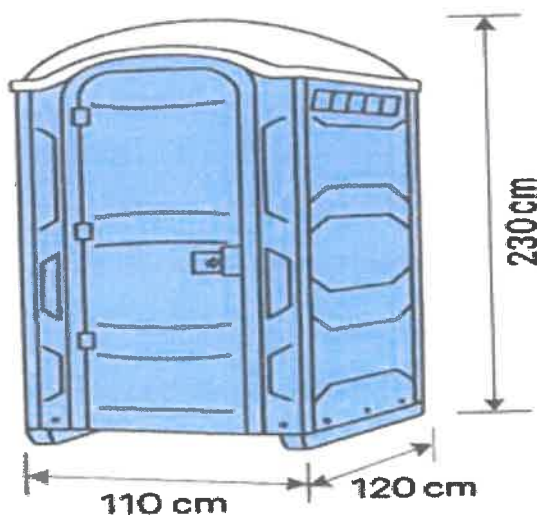
mantenimiento se realizarán como mínimo semanalmente o antes si se considera necesario. Dicho mantenimiento será ejecutado por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), autorizada por MINAM.

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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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 No laves vehículos y equipos en el cauce del río | 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 |



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



Tabla 16.2.6.-3: Señalizaciones Prohibitivas.

| Descripción | Ubicación/ Progresivas | Numero de Avisos | Forma | Color |
|--|---|---------------------|-------------|-----------------------------------|
|  <p>PROHIBIDO CAZAR ANIMALES</p> | Se ubicará de acuerdo al especialista ambiental | 01 | Rectangular | Fondo blanco, letras negro y rojo |
|  <p>PROHIBIDO HACER FUEGO ABIERTO</p> | Se ubicará de acuerdo al especialista ambiental | 01 | Rectangular | Fondo blanco, letras negro y rojo |
|  <p>PROHIBIDO HACER RUIDO Y TOCAR BOCINAS</p> | 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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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.





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



- 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 sitios 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 redcilla 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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



- 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.





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



- 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.





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



- 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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



- 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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y Establecen Disposiciones Complementarias.

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 |
| 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 |
| Níquel | mg/L | 0,2 | | 1 |
| Plomo | mg/L | 0,05 | | 0,05 |
| Selenio | mg/L | 0,02 | | 0,05 |
| Zinc | mg/L | 2 | | 24 |

| 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 | | ** |
| Nitritos (NO ₂ -N) - Nitritos (NO ₂ -N) | mg/L | 100 | | 100 |
| Nitritos (NO ₂ -N) | mg/L | 10 | | 10 |
| Oxígeno 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.

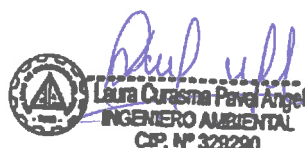
iv. Metodología

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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



El tipo de frascos, preservantes, volúmenes y métodos de ensayo aplicados en laboratorios, para lo cual se ha tomado como referencia las normas 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 | 306808.05 m | 8907379.08 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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



podrían generarse impactos por inadecuada disposición de materiales, 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).





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



| 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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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





**"RENOVACION DE PUEBLO; EN EL(LA) PUEBLO SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**

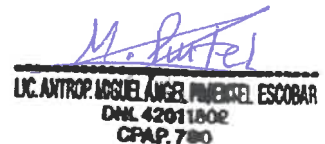


del documento, de haber recibido una explicación de las normas, de aceptar que su cumplimiento es una condición del empleo, y que el incumplimiento de ellas conlleva a sanciones de acuerdo a la gravedad de la falta.

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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



por más de una semana. De presentarse quejas al respecto, se descontará de la remuneración del trabajador y se amonestará de manera escrita.

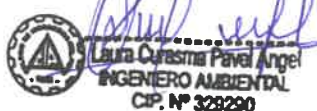
- No sacar provecho de la hospitalidad que brinde la población, ni de la posición de ventaja que pueda tener como trabajador de la actividad.
- Evitar todo tipo de comportamiento que pueda afectar negativamente a la comunidad y que pueda generar conflicto.
- No ocasionar daños a zonas arqueológicas, 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:





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



- **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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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.

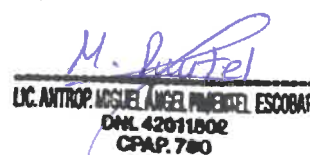
Frecuencia:

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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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.





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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 ejecución, 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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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.





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



- 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 carreteada 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.





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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 | 185.16 | 185.16 |
| PATIO DE MAQUINAS | ----- | ----- |
| CAMPAMENTO | 300.00 | 300.00 |
| AREA TOTAL | | 485.16 |

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 Schinus molle Pinus | -Chirimoya -Molle -Pino | Arboreo Arboreo Arboreo | 80 |
| CAMPAMENTO | Cynodon dactylon | -Césped | Herbaceo | 120 |
| PATIO DE MAQUINAS | --- | --- | --- | --- |
| TOTAL | | | | 200 |

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 boleó, 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





**"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834**



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.



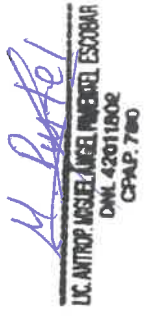


"RENOVACIÓN DE PUENTE: EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



17. CRONOGRAMA DE EJECUCION

| Item | ETAPAS | Unidad | Metrado | PLANIFICACION | CONSTRUCCION | | | | | | | | | | | | CIE RRE |
|----------|--|--------|---------|---------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--|--|---------|
| | | | | | 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 | 0.81 | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 50 | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.06 | CAPACITACION EN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS COMUNES Y PELIGROSOS | UND | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS Y EFLUENTES | | | | | | | | | | | | | | | | |



209
509




 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PINAR DEL RIO
 SAN RAMON
 Ing. Ramiro Pulido Higuero
 ALCALDE

 Laura Cristina Peral Arpe
INGENIERO AMBIENTAL
CIP: N° 328290

U.C. ANTROP. MICHEL ANGEL MORALES ES2008A
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 | | | | | | |



MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834

[illegible]

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL RAMIREZ ESCOBAR
DHL 42011802
CPAP. 7500

✓
S(



"RENOVACION DE PUENTE: EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



18. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACION

| Item | Descripción | Unidad | Metrado | Precio | Parcial | Subtotal | Tipo de financiamiento |
|----------|--|--------|---------|-----------|----------|-----------|---------------------------------------|
| 1 | MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN | | | | | | |
| 1.02 | MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS | | | | | 10713.768 | |
| 01.02.01 | INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES PARA RR. SS "NO PELIGROSOS" | UND | 12 | 350 | 4200 | | |
| 01.02.02 | INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES PARA RR. SS "PELIGROSOS" | UND | 2 | 450 | 900 | | |
| 01.02.03 | SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS NO PELIGROSOS | TON | 0.81 | 6,020.00 | 4876.2 | | |
| 01.02.04 | SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS PELIGROSOS | TON | 0.011 | 25,588.00 | 281.468 | | |
| 1.02.05 | SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS DE DEMOLICION Y ESCOMBROS | CARGA | 50 | 120.0 | 6.000 | | |
| 01.02.06 | CAPACITACION EN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS COMUNES Y PELIGROSOS | UND | 1 | 450.1 | 450.1 | | |
| 1.03 | MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS Y EFLUENTES | | | | | 10,320.00 | GASTO DIRECTO DEL PRESUPUESTO DEL PMA |
| 01.03.01 | INSTALACIÓN DE BAÑOS PORTÁTILES EN AREAS DESIGNADAS | UND | 2 | 1,910.00 | 7,820.00 | | |
| 01.03.02 | MANEJO DE LOS BAÑOS QUÍMICOS PORTÁTILES | GLB | 1 | 1,500.00 | 2,500.00 | | |
| 1.05 | MEDIDAS PARA EL MANEJO DE AREAS AUXILIARES | | | | | 4520 | |
| 01.05.01 | CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS PLANTEADAS | MES | 4 | 1130 | 4520 | | |
| 1.06 | MEDIDAS DE SEÑALIZACION AMBIENTAL | | | | | 4,950.00 | |
| 01.06.01 | SEÑALIZACIONES INFORMATIVAS | UND | 3 | 550 | 1650 | | |
| 01.06.02 | SEÑALIZACIONES AMBIENTAL S/DISEÑO | UND | 3 | 550 | 1650 | | |
| 01.06.03 | SEÑALIZACIONES PROHIBITIVAS | UND | 3 | 550 | 1650 | | |
| 1.07 | MEDIDAS PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA | | | | | 2,870.10 | |



ING. RAMIRO PULIDO HIPOLITO
ALCALDE

LAURA GUSTAVI PARRA ANGEL
INGENIERO AMBIENTAL
CIP: N° 339290

LC. ANTONIO ANGEL MEDRADO ESCOBAR
DNI 42011802
CPNP 780

212
212



"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN VÍA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILLACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANOUCO" CON CUI 2671834

| | | | | | | |
|--|--|--------|-------|----------|----------|-----------|
| 01.07.01 | CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD, SIMULACRO, INCENDIO AL PERSONAL DEL PROYECTO | TALLER | 3 | 650 | 1950 | |
| 01.07.02 | IMPLEMENTACION DE REGISTRO DE INCIDENTES Y SUCESOS | GLB | 1 | 250 | 250 | |
| 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 | 259.00 | 259 | |
| 1.08 | MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL | | | | | 7,745.0 |
| 01.08.01 | MONITOREO DE LA CALIDAD DEL SUELO | UND | 1 | 1,569.00 | 1569.00 | |
| 01.08.02 | MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA | UND | 2 | 1,684.00 | 3296 | |
| 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 | 520 | 2,080.00 | |
| 1.09 | MEDIDAS DE ASUNTOS SOCIALES | | | | | 7,516.76 |
| 01.09.01 | CODIGO DE CONDUCTA | MES | 4 | 453.19 | 1,812.76 | |
| 01.09.02 | ATENCION DE QUEJAS Y RECLAMOS (BUZON DE SUGERENCIAS) | MES | 4 | 450 | 1,800.00 | |
| 01.09.03 | PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y COMUNICACIONES (REUNIONES INFORMATIVAS) | REU | 4 | 416 | 1,664.00 | |
| 01.09.04 | CAPACITACIONES SOBRE EL FORTALECIMIENTO DE MANO DE OBRA LOCAL | TALLER | 4 | 560 | 2,240.00 | |
| 1.1 | MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CIERRE | | | | | 4,671.69 |
| 01.10.01 | LIMPIEZA Y NIVELACION DE AREAS INTERVENIDAS | HA | 0.049 | 3,561.00 | 174.489 | |
| 01.10.02 | REVEGETACION DE ÁREAS INTERVENIDAS | GLB | 1 | 4,497.20 | 4497.2 | |
| COSTO DIRECTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | | 58,373.32 |

El presupuesto considerado para el Plan de Manejo Ambiental es de S/. 58,373.32 (Cincuenta y ocho mil trescientos setenta y tres con 32/100 soles).

Nota: Los costos correspondientes a los monitoreos serán asumidos directamente por el titular del proyecto





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, 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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, 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.





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO
EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE
MAYO. DEPARTAMENTO HUANUCO" CON CUI 2671834



20. ANEXOS



Laura Curasma Pavel Angel
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 329290

LIC. ANTROP. MIGUEL ANGEL PINO DEL ESCOBAR
DNI 42611802
CPAP. 780

143
516

ACTA DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL BOTADERO

En el caserío Piliaco, distrito de La Unión, de la provincia de Dos de mayo – departamento de Huánuco, siendo las 10:00 horas del día 1 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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP.HU-735 C.P PROGRESO - CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO”, CUI 2671834. 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 | 10.65 | 8907345.387 | 306814.011 |
| 2 | 33.18 | 8907349.634 | 306804.247 |
| 3 | 7.64 | 8907378.799 | 306820.070 |
| 4 | 3.26 | 8907380.461 | 306827.524 |
| 5 | 9.44 | 8907378.939 | 306830.412 |
| 6 | 29.35 | 8907369.501 | 306830.743 |
| ÁREA | | | 439.349 |

Con los siguientes linderos y medidas perimétricos:

Por el Norte: 33.47 metros colindante con terreno terceros del caserío Piliaco.

Por el Sur: 38.23 metros colindante con terreno terceros del caserío Piliaco.

Por el Este: 28.70 metros colindante con la carretera proyectada.

Por el Oeste: 25.23 metros colindante con terreno terceros del caserío Piliaco.

En conformidad de lo expuesto, se suscribe la presente Acta por el representante u propietario, siendo las 10:15 horas del día 1 de septiembre del año 2025.

M. Pimentel.
LIC. ANTONIO MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESPINOZA
DNI. 71111111

ING. PAVEL ANGEL LAHAR CARRASCA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 325230



799
517

ACTA DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL CAMPAMENTO

En el caserío Piliaco, distrito de La Unión, de la provincia de Dos de mayo – departamento de Huánuco, siendo las 10:20 horas del día 1 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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP.HU-735 C.P PROGRESO - CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO”**, CUI **2671834**. Es indispensable la libre disponibilidad un 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 destinado a campamento para 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 CAMPAMENTO | | | |
|--------------------|----------|-------------|------------|
| VERT. | LONGITUD | Y | X |
| 1 | 15.00 | 8907236.088 | 306948.754 |
| 2 | 20.00 | 8907251.088 | 306948.754 |
| 3 | 15.00 | 8907251.088 | 306968.754 |
| 4 | 20.00 | 8907236.088 | 306968.754 |
| ÁREA | | | 300.00 |

Con los siguientes linderos y medidas perimétricos:

Por el Norte: 15.00 metros colindante con terreno terceros del caserío Piliaco.

Por el Sur: 20.00 metros colindante con terreno terceros del caserío Piliaco.

Por el Este: 15.00 metros colindante con terreno terceros del caserío Piliaco.

Por el Oeste: 20.00 metros colindante con terreno terceros del caserío Piliaco.

En conformidad de lo expuesto, se suscribe la presente Acta por el representante u propietario, siendo las 10:30 horas del día 1 de septiembre del año 2025.

M. Pimentel
LIC. ANTONIO MIGUEL ANGEL MONTIEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPA. 1.739

[Firma]
ING. PABLO ANGEL LAUREA ESPASIA
INGENIERO AMBIENTAL
CP. 329290



518
145

ACTA DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL PUENTE

En el caserío Piliaco, distrito de La Unión, de la provincia de Dos de mayo – departamento de Huánuco, siendo las 10:35 horas del día 1 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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP.HU-735 C.P PROGRESO - CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO”**, CUI **2671834**. Es indispensable la libre disponibilidad para estribos 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 destinada a la ubicación del puente para 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 | | | |
|-------------------|----------|--------------|-------------|
| VERT. | LONGITUD | Y | X |
| 1 | 8.40 | 8907384.7349 | 306837.4106 |
| 2 | 18.00 | 8907384.9731 | 306829.014 |
| 3 | 8.40 | 8907402.9659 | 306829.5243 |
| 4 | 18.00 | 8907402.7277 | 306837.9209 |
| ÁREA | | | 151.20 |

Con los siguientes linderos y medidas perimétricos:


Por el Norte: 8.40 metros colindante con el río

Por el Sur: 8.40 metros colindante con el río

Por el Este: 18.00 metros colindante con la carretera proyectada.

Por el Oeste: 18.00 metros colindante con la carretera proyectada.

En conformidad de lo expuesto, se suscribe la presente Acta por el representante u propietario, siendo las 11:00 horas del día 1 de septiembre del año 2025.


L.C. ANÍBAL MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 780


L.C. ANÍBAL MIGUEL ÁNGEL PIMENTEL ESCOBAR
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 329290

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
HUANUCO

Ing. Ramiro Pujay Hipótesis
ALCALDE



Ing. Ramiro Pujay Hipótesis
ALCALDE

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: 439.35m²

| DISTANCIA AL ÁREA DE INTERVENCIÓN | COORDS. UTM WGS84 - Zona 18L | | Lado y Acceso (km.) | Área (m2) |
|---|---------------------------------|------------|---------------------------|--------------|
| | Este | Norte | | |
| 00+93.52 | 306814.011 | 8907345.39 | Derecho (35 m vía) | 300 |
| | 306804.247 | 8907349.63 | | |
| | 306820.07 | 8907378.8 | | |
| | 306827.524 | 8907380.46 | | |
| | 306830.412 | 8907378.94 | | |
| | 306830.743 | 8907369.5 | | |

74

❖ Ubicación General:

| | |
|--------------|-------------|
| DEPARTAMENTO | Huánuco |
| PROVINCIA | Dos de Mayo |
| DISTRITOS | La Union |

❖ Ubicación geográfica:

| | |
|---|--------------|
| ALTITUD | 3463.67 msnm |
| CUENCA | MARAÑON |
| MARGEN | Derecho |
| DESCRIPCIÓN: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo del terreno: Del centro poblado 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 | |

20.2. FICHA DE CARACTERIZACIÓN 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 (m ²) |
|---|---------------------------------|------------|---------------------------|---------------------------|
| | Este | Norte | | |
| 00+70 | 306977.702 | 8907252.18 | derecho (180 m via) | 300 |
| | 306967.703 | 8907237.14 | | |
| | 306965.657 | 8907257.46 | | |
| | 306947.278 | 8907243.46 | | |

❖ Ubicación General:

| | |
|--------------|-------------|
| DEPARTAMENTO | Huánuco |
| PROVINCIA | Dos de Mayo |
| DISTRITOS | La Union |

❖ Ubicación geográfica:

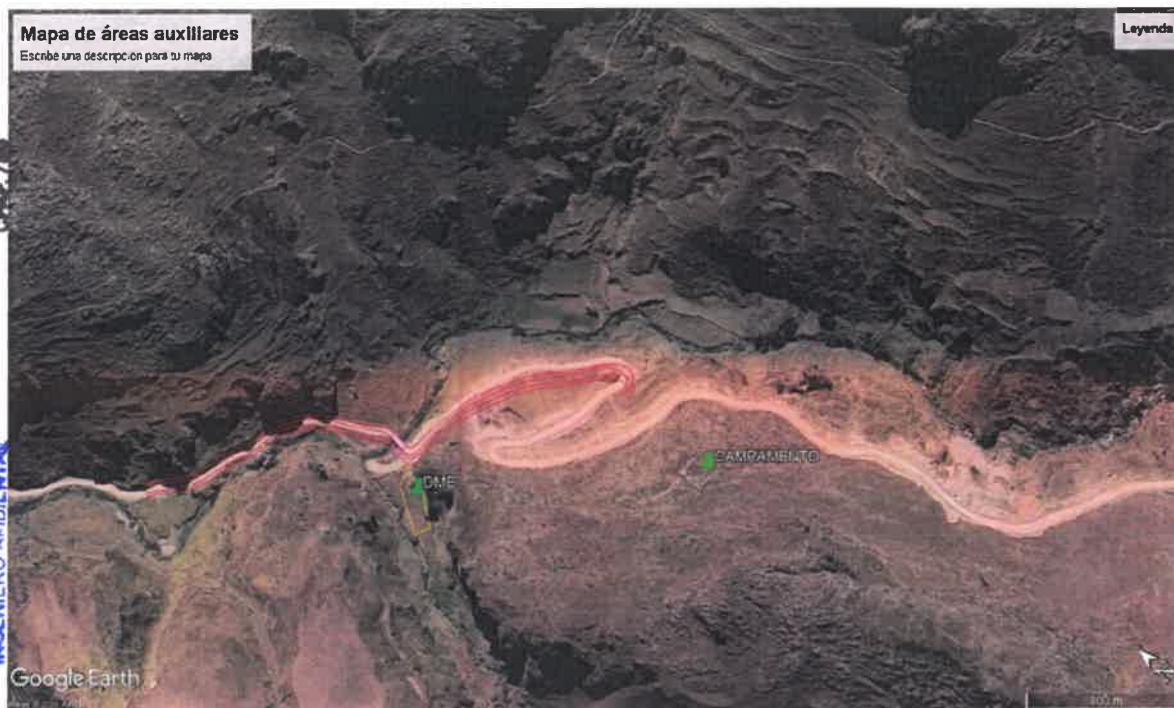
| | |
|---------|--------------|
| ALTITUD | 3463.67 msnm |
| CUENCA | MARAÑÓN |
| MARGEN | Derecho |

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. ANTONIO MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 420118002

ING. PAVEL ANGEL LAURA QUIRISMA
INGENIERO AMBIENTAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS RIOS
ALCALDE
Ing. Ramiro Eulay 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

DECLARACION JURADA DE DISPONIBILIDAD DE AGUA

El que suscribe, ING. RISSEL PALACIOS RUBINA identificado con DNI N°742311941, en mi calidad de RESPONSABLE DEL AREA TECNICA MUNICIPAL (e)

DECLARO:

Que el proyecto -"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO. CON CUI N°2671834, será abastecido mediante el agua que genera el sistema de agua potable del C.P LA ESPERANZA- C.P WARIWAYIN. Para lo cual deberá realizarse las coordinaciones de distribución con las JASS correspondiente antes del inicio de ejecución del proyecto.

M. P. Palacios
LIC. ANTONIO MIGUEL ANGEL PALACIOS ESCOBAR
DNI: 42011802
CPAP: 7800

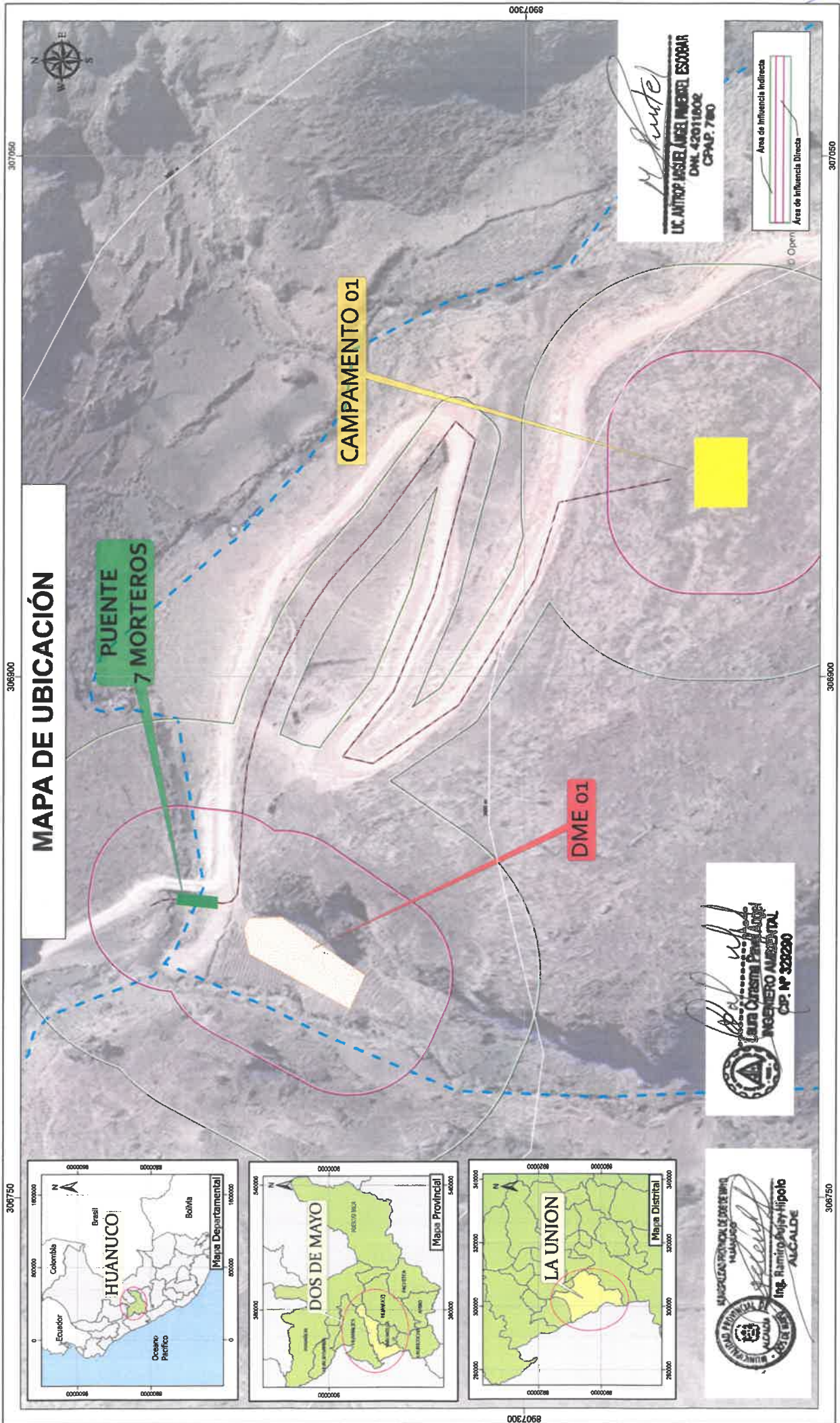
P. Rubina
ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP: 88200

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
HUÁNUCO
1 DE MAYO
[Firma]
Ing. Ramiro Puyay Kipollo
ALCALDE

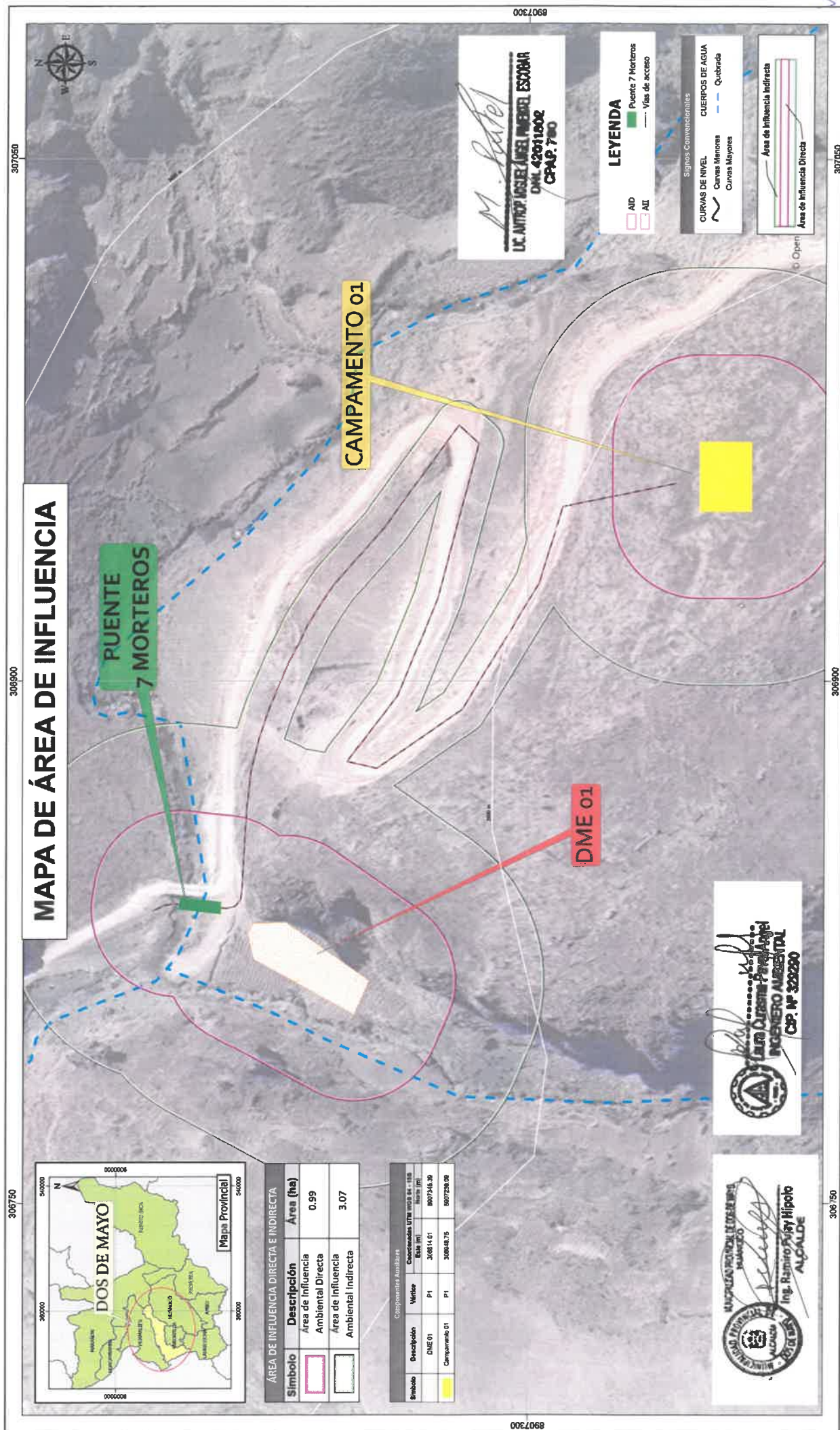
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DOS DE MAYO
UNION, HUÁNUCO
[Firma]
ING. RISSEL PALACIOS RUBINA
RESP. DEL AREA TECNICA MUNICIPAL (e)
DNI 72311941

Dirección : Calle Lourdes N° 221 – La Unión – Dos de Mayo – Huánuco

"UN GOBIERNO EFICIENTE DE LA MANO CON EL PUEBLO"



| | | | |
|---|--|---|---|
| | "RENOVACIÓN DE PUENTE: EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P. PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2671834 | | MAPA N° 01 |
| | REPRESENTANTE LEGAL: Municipalidad Provincial de Dos de Mayo | UBICACIÓN: Caserío de Piliaco, Distrito de La Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huanuco. | |
| FECHA: Diciembre 2025 | HOJA: A3 | ELABORACIÓN: - | ESCALA GRAFICA: 0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km |
| SISTEMA DE COORDENADAS: PROYECCIÓN: Universal Transverse Mercator DATUM: WGS 1984 ZONAL: 18 - S | | | |



"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P.
PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI
N°2671834

| | |
|-----------------------------|--|
| REPRESENTANTE LEGAL: | Municipalidad Provincial de Dos de Mayo |
| OBLIGACION: | Cantero de Plazo, Distrito de La Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Hualcayo. |
| FECHA: | 11.000 November 2025 |
| ESCALA: | 1:1.000 |
| FUENTE: | INEI - Límites políticos (distrito, provincia y departamento) - ANA (Censos telefónicos, por lago y legua) |
| HOJA: | A3 |
| ELABORACIÓN: | - |

MAPA

SISTEMA DE COORDENADAS
PROYECCIÓN: Universal Transverse Mercator
DATUM: WGS84
ZONA: 18 S

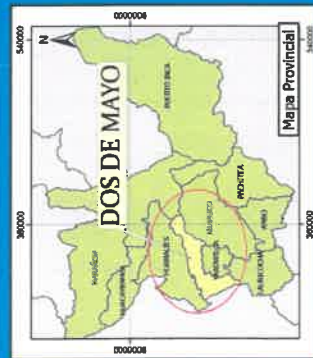
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

N° 02

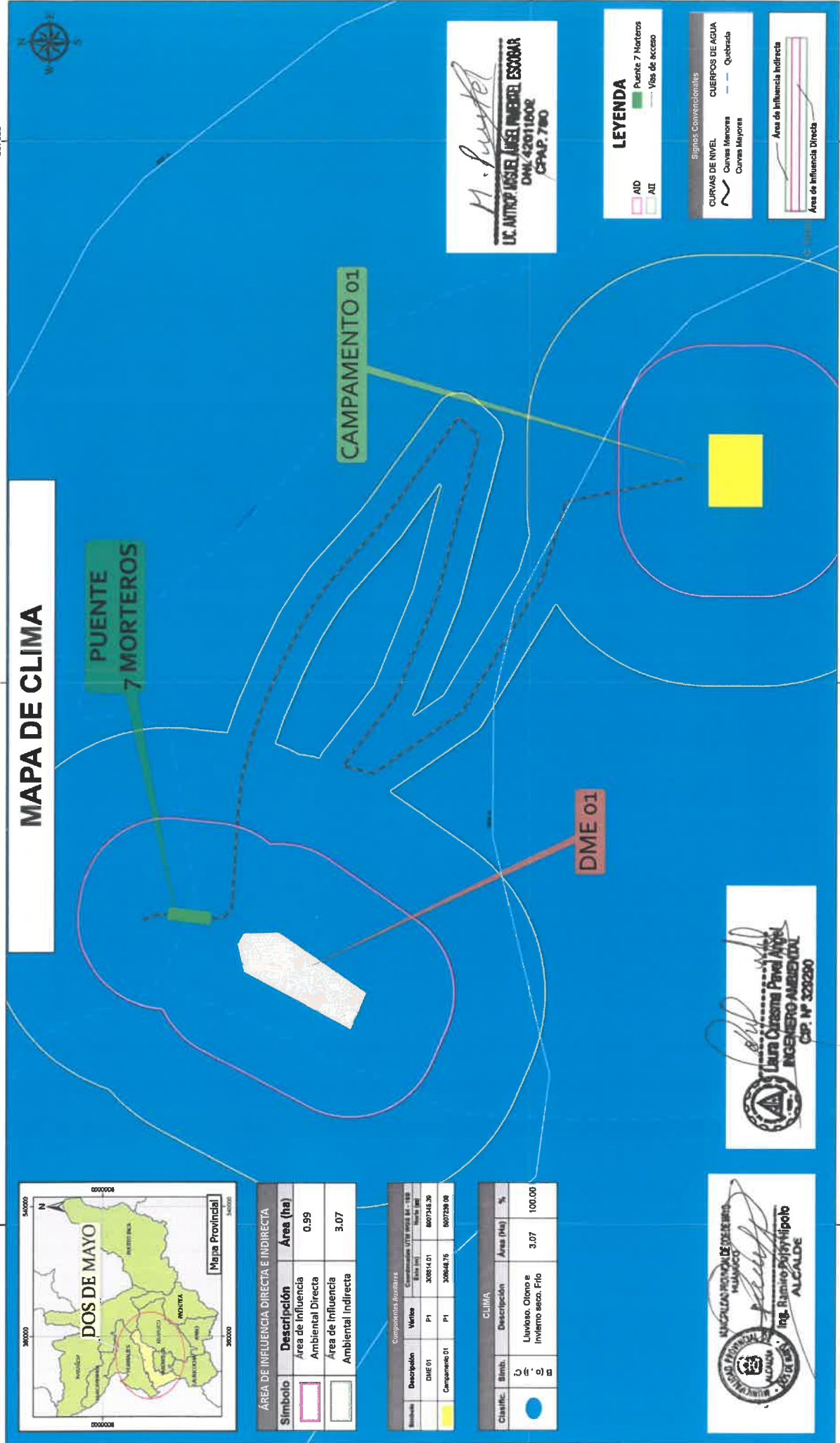
306750

306900

307050



MAPA DE CLIMA



ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA

| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
|---------|--|-----------|
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 0.99 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 3.07 |

| Componentes Ambientales | | | |
|-------------------------|-------------|--------------|--------------------------------|
| Identificación | Descripción | Verificación | Coordinación UTM WGS 84 - 1983 |
| DME 01 | P1 | 306814.01 | 8007246.30 |
| Componente 01 | P1 | 306848.75 | 8007228.08 |

| CLIMA | | | |
|---------------|---------|---------------------------------------|-------------|
| Clasificación | Brújula | Descripción | Área (Ha) % |
| B (o) - 7 | 7 | Lluvioso, Otoño e Invierno seco. Frío | 3.07 100.00 |

LEYENDA

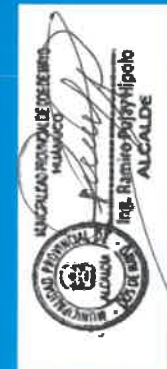
| | |
|--|-------------------|
| | AID |
| | AI |
| | Puente 7 Morteros |
| | Vía de acceso |

Signos Convencionales

| CURVAS DE NIVEL | |
|-----------------|----------------|
| | Curvas Menores |
| | Curvas Mayores |

| CUERPOS DE AGUA | |
|-----------------|----------|
| | Quebrada |

| | |
|--|------------------------------|
| | Área de Influencia Directa |
| | Área de Influencia Indirecta |



"RENOVACIÓN DE PUENTE: EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P. PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2671834

REPRESENTANTE LEGAL:
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

UBICACIÓN:
Caserío de Piliaco, Distrito de la Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huanuco.

ESCALA: 1:1,000
FECHA: Noviembre 2025
HOJA: A3
ELABORACIÓN: -

MAPA N° 03

ESCALA GRÁFICA
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km
SISTEMA DE COORDENADAS
PROYECCIÓN: Universal Transverse Mercator
DATUM: WGS 1984
ZONA: 18 - S

8907300

8907300

306750

306900

307050

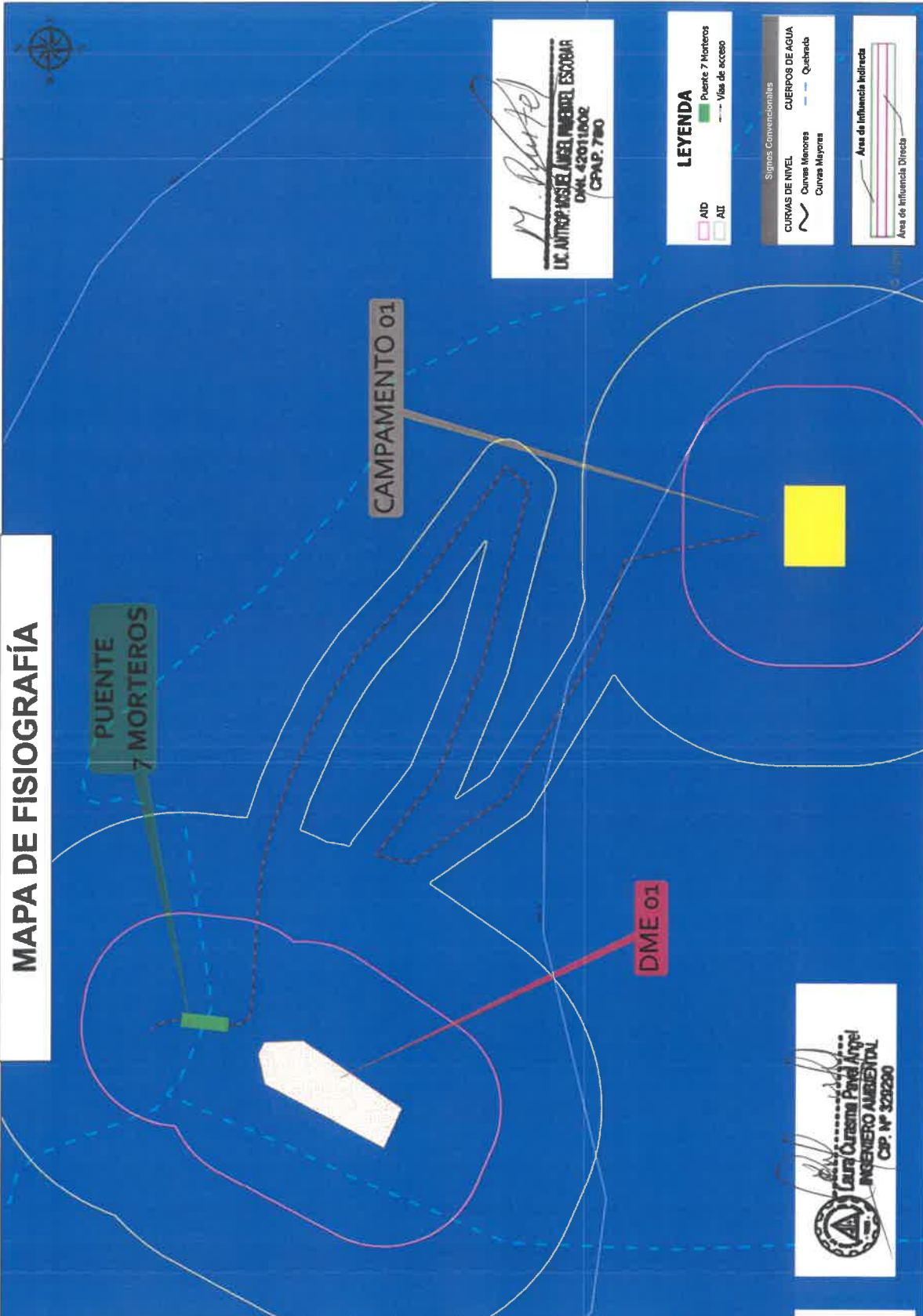
MAPA DE FISIOGRAFÍA



| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|--|--|-----------|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 0.99 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 3.07 |

| Componentes Ambientales | | | |
|-------------------------|---------------|-------|------------------------------|
| Símbolo | Descripción | Verbo | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S |
| | DME 01 | P1 | 306814.01 8007346.36 |
| | Campamento 01 | P1 | 306808.75 8007338.08 |

| FISIOGRAFÍA | | | |
|-------------|-------|--------|---|
| Clasific. | Símb. | Región | Unidad |
| Verde | | SIERRA | SIERRA - Zona |
| | | | Colina y Montaña |
| | | | Verdiente montañosa y colina empinada a escarpada |
| | | | Forma |
| | | | Área (ha) |
| | | | 3.07 |
| | | | 100.00 |



M. Pared
 LIC. ANTRÓP. MSc. EL ANGEL INGENIERO ESCOBAR
 DHA 42011602
 CPAP: 780

| LEYENDA | |
|---------|-------------------|
| | AID |
| | AII |
| | Puente 7 Morteros |
| | Vía de acceso |

| Signos Convencionales | |
|-----------------------|----------------|
| CURVAS DE NIVEL | |
| | Curvas Menores |
| | Curvas Mayores |
| CUERPOS DE AGUA | |
| | Quebrada |

| Área de Influencia | |
|--------------------|------------------------------|
| | Área de Influencia Directa |
| | Área de Influencia Indirecta |

306750

306900

307050



"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P. PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANCAYO" CUI N°2671834

REPRESENTANTE LEGAL:
 Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

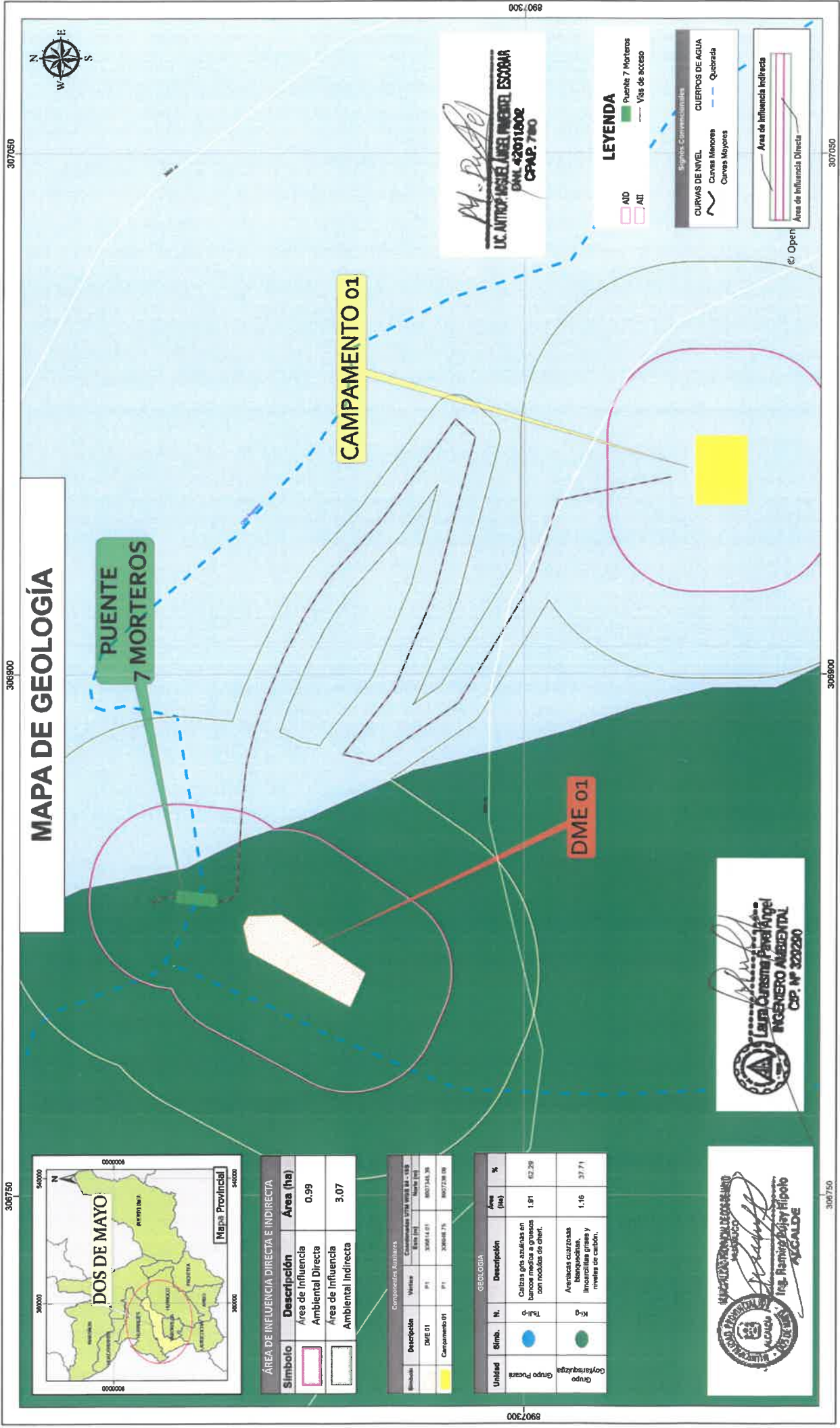
UBICACIÓN:
 Caserio de Pisco, Distrito de La Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huancayo.
 Fuente:
 INEI - Línea política (distrital, provincial y departamental) - ANA (Cuentas hidrográficas, ros lagos y aguas) - INREVA (2002)

ESCALA: 1:1,000
 FECHA: Noviembre 2025
 HOJA: A3
 ELABORACIÓN: --

ESCALA GRÁFICA
 0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km
 SISTEMA DE COORDENADAS
 PROYECCIÓN: Universal Transversa Mercator
 DATUM: YGS 1984
 ZONA: 18 - S

MAPA N° 04

527



306750

306900

306750

306900

MAPA DE GEOLOGÍA

DOS DE MAYO




| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|--|--|-----------|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 0.99 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 3.07 |

| Compendio de Atributos | | |
|------------------------|--------------|------------------------|
| Identificación | Verificación | Compendio de Atributos |
| DME 01 | Verificado | Compendio de Atributos |
| Campamento 01 | Verificado | Compendio de Atributos |

| GEOLOGÍA | | |
|------------------|---------|-----------|
| Unidad | Símbolo | Área (ha) |
| Grupo Pucallpa | | 1.91 |
| Grupo Cuyasquiza | | 1.16 |

INGENIERO ALBERTO ESCOBAR
DNI 42018002
CPAP: 780

INGENIERO ALBERTO ESCOBAR
DNI 42018002
CPAP: 780



"RENOVACIÓN DE PUENTE: EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P. PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2671834

REPRESENTANTE LEGAL:
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

UBICACIÓN:
Caserio de Piliaco, Distrito de La Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huancayo.

FECHA:
Noviembre 2025

ESCALA:
1:1,000

HOJA:
A3

ELABORACIÓN:
...

MAPA N° 05

ESCALA GRÁFICA:
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

SISTEMA DE COORDENADAS:
PROYECCIÓN: Universal Transverse Mercator
DATUM: WGS 1984
ZONA: 18 - S

MAPA DE GEOMORFOLOGÍA

307050

306900

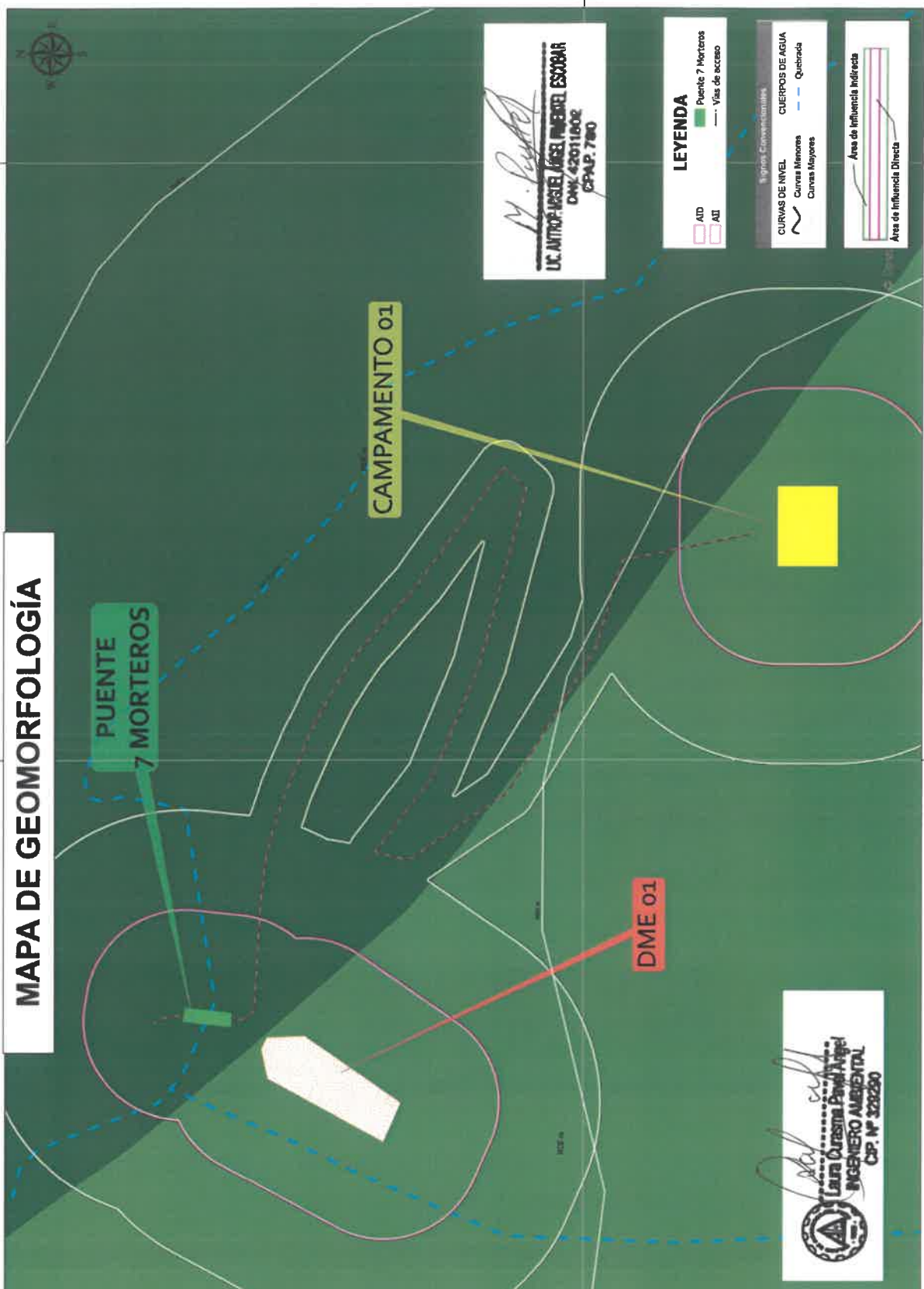
300750



| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|--|--|-----------|
| Simbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 0.99 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 3.07 |

| Componentes Antrópicos | | |
|------------------------|-------------|----------|
| Simbolo | Descripción | Veredas |
| DME 01 | P1 | 30814.01 |
| Campamento 01 | P1 | 30814.01 |

| GEOMORFOLOGÍA | | |
|---------------|--|-----------|
| Nombre | Descripción | Área (ha) |
| RME-n | Montaña estructural en roca sedimentaria | 1.29 |
| RCE-n | Calina estructural en roca sedimentaria | 1.78 |



U.C. ANTONIO JOSÉ LÓPEZ MORALES ES0308R
DMK 42011602
CPAP: 780

LEYENDA

AIT
AIT
Puentes 7 Morteros
Vías de acceso

CURVAS DE NIVEL

Curvas Menores
Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA

Quebrada

Área de Influencia Directa
Área de Influencia Indirecta

Laura Quispe Pareda
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 320280

Ing. Ramiro Pujayo Hilpolo
ALCALDE



"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(A) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P. PROGRESO A CASERIO PILACO DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUÁNUCO" CUI N°2671834

REPRESENTANTE LEGAL:
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

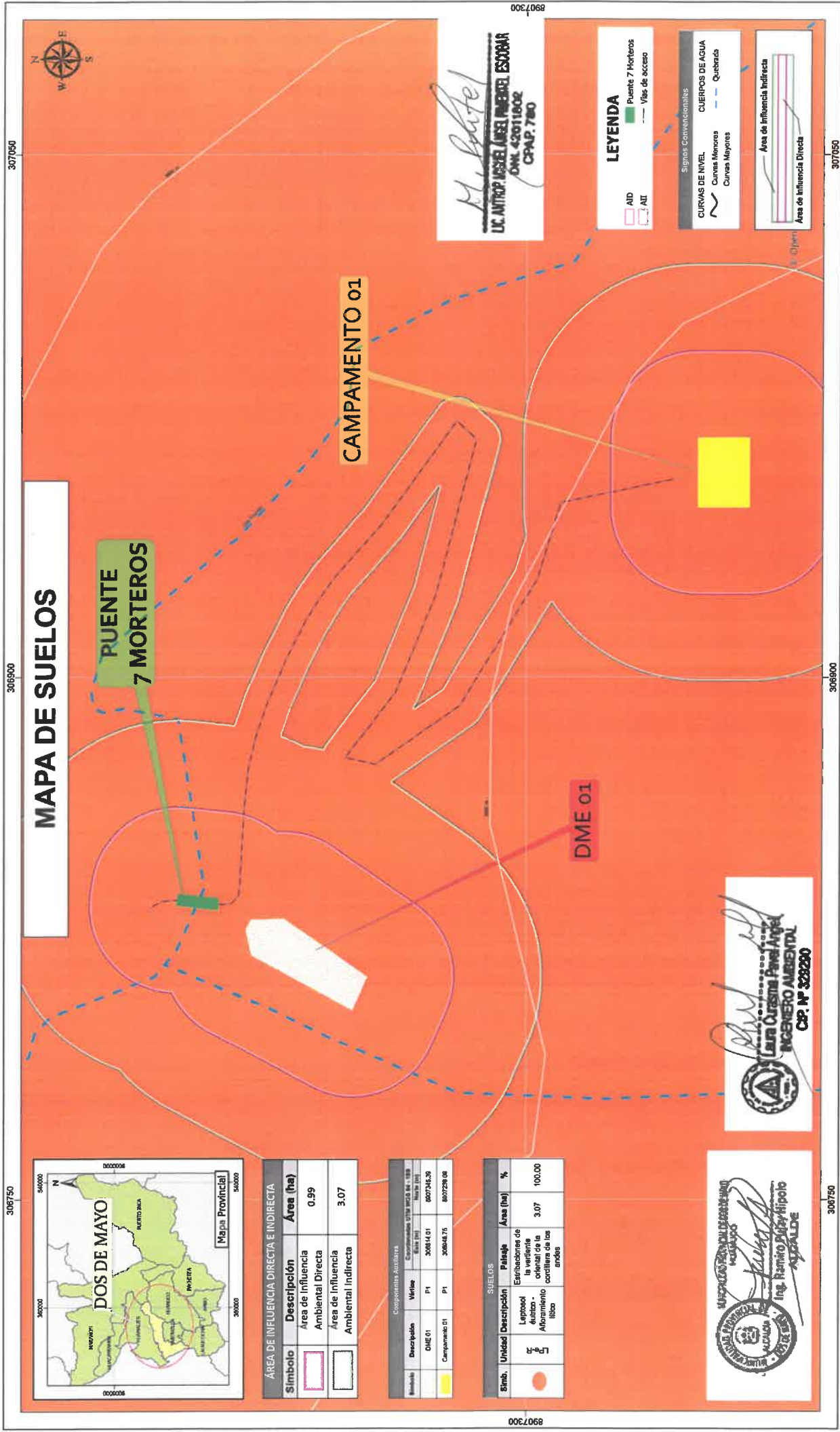
UBICACIÓN:
Caserío de Pilaco, Distrito de La Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.

ESCALA: 1:1,000
FECHA: Noviembre 2025
HOJA: A3
ELABORACIÓN: --

MAPA N° 06

ESCALA GRÁFICA:
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

SISTEMA DE COORDENADAS:
PROYECCIÓN: Universal Transverso Mercator
DATUM: WGS 1984
ZONA: 18° S



306750

306900

306750

306900



| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|--|--|-----------|
| Simb. | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 0.99 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 3.07 |

| Componentes Auxiliares | | |
|------------------------|---------------|--------------------------|
| Simb. | Descripción | Verificación |
| | DME 01 | P1 306844.01 68077346.26 |
| | Campamento 01 | P1 306848.75 68077298.08 |

| SUELOS | | |
|--------|--|-------------|
| Simb. | Unidad Descripción | Área (ha) % |
| | Legados Aluviales Aluvionamiento coluvial de las andes | 3.07 100.00 |

UC ANTROP. AGSCEL. J. MEL. P. MEL. ES. 080814
DML 42011002
CPAP. 780

LEYENDA

AID AII

Puente 7 Morteros

Vías de acceso

Signos Convencionales

CURVAS DE NIVEL

CUERPOS DE AGUA

Quebrada

Curvas Menores

Curvas Mayores

Área de Influencia Directa

Área de Influencia Indirecta

Ing. Ramiro Páez Hippo
ALCALDE

Ing. Laura Quaresma Paredes
INGENIERO AMBIENTAL
CIP: N° 328280

REPRESENTANTE LEGAL:
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

UBICACIÓN:
Caserío de Piliaco, Distrito de La Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huancayo.

FECHA:
Noviembre 2025

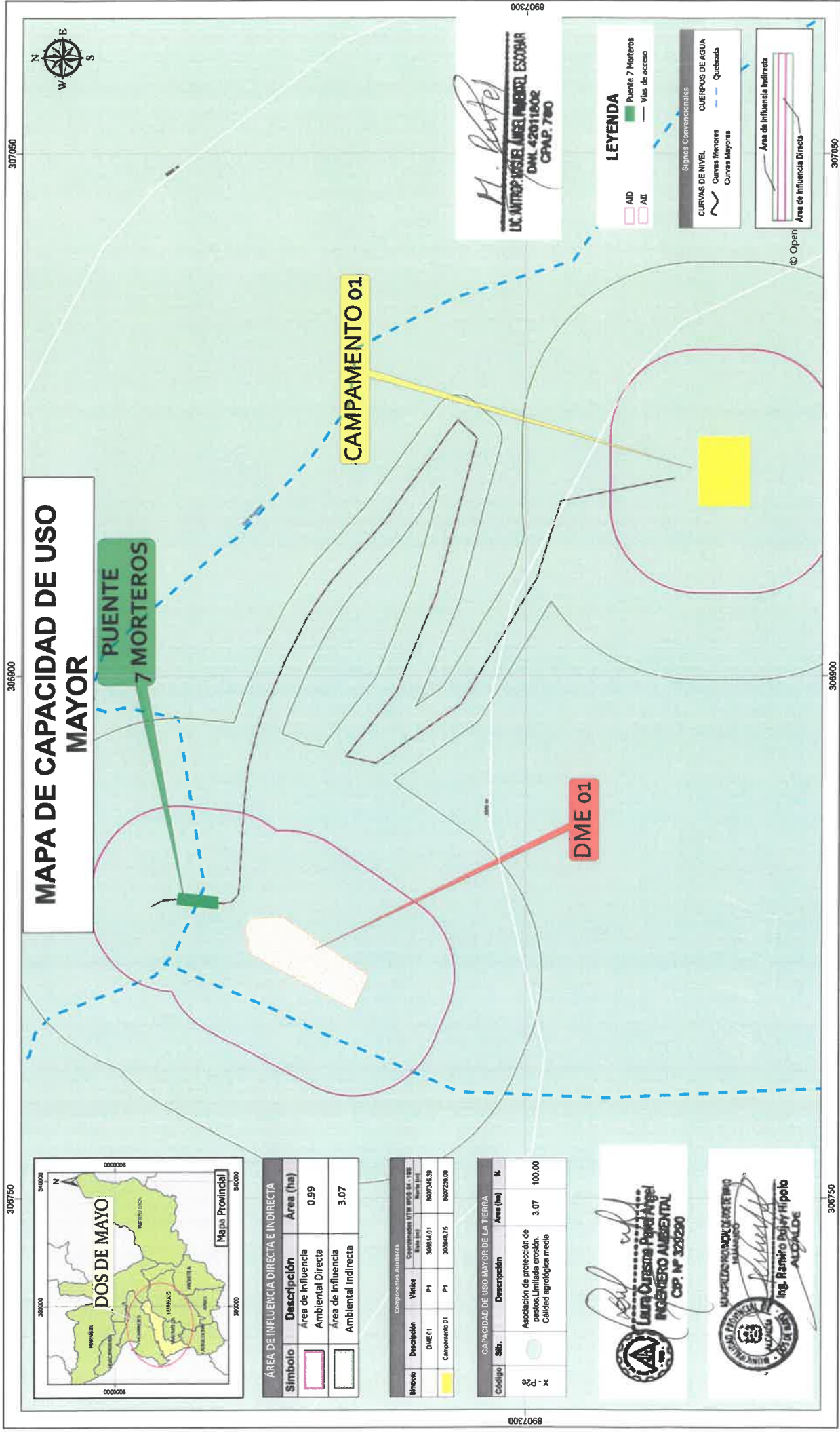
ESCALA:
1:1,000

HOJA:
A3

ELABORACIÓN:
-

MAPA N° 07

ESCALA GRAFICA:
0 0.007 0.015 0.03 0.045 0.06 0.075 0.09 0.105 0.12 0.135 0.15 0.165 0.18 0.195 0.21 0.225 0.24 0.255 0.27 0.285 0.3 0.315 0.33 0.345 0.36 0.375 0.39 0.405 0.42 0.435 0.45 0.465 0.48 0.495 0.51 0.525 0.54 0.555 0.57 0.585 0.6 0.615 0.63 0.645 0.66 0.675 0.69 0.705 0.72 0.735 0.75 0.765 0.78 0.795 0.81 0.825 0.84 0.855 0.87 0.885 0.9 0.915 0.93 0.945 0.96 0.975 0.99 1.005 1.02 1.035 1.05 1.065 1.08 1.095 1.11 1.125 1.14 1.155 1.17 1.185 1.2 1.215 1.23 1.245 1.26 1.275 1.29 1.305 1.32 1.335 1.35 1.365 1.38 1.395 1.41 1.425 1.44 1.455 1.47 1.485 1.5 1.515 1.53 1.545 1.56 1.575 1.59 1.605 1.62 1.635 1.65 1.665 1.68 1.695 1.71 1.725 1.74 1.755 1.77 1.785 1.8 1.815 1.83 1.845 1.86 1.875 1.89 1.905 1.92 1.935 1.95 1.965 1.98 1.995 2.01 2.025 2.04 2.055 2.07 2.085 2.1 2.115 2.13 2.145 2.16 2.175 2.19 2.205 2.22 2.235 2.25 2.265 2.28 2.295 2.31 2.325 2.34 2.355 2.37 2.385 2.4 2.415 2.43 2.445 2.46 2.475 2.49 2.505 2.52 2.535 2.55 2.565 2.58 2.595 2.61 2.625 2.64 2.655 2.67 2.685 2.7 2.715 2.73 2.745 2.76 2.775 2.79 2.805 2.82 2.835 2.85 2.865 2.88 2.895 2.91 2.925 2.94 2.955 2.97 2.985 3.0 3.015 3.03 3.045 3.06 3.075 3.09 3.105 3.12 3.135 3.15 3.165 3.18 3.195 3.21 3.225 3.24 3.255 3.27 3.285 3.3 3.315 3.33 3.345 3.36 3.375 3.39 3.405 3.42 3.435 3.45 3.465 3.48 3.495 3.51 3.525 3.54 3.555 3.57 3.585 3.6 3.615 3.63 3.645 3.66 3.675 3.69 3.705 3.72 3.735 3.75 3.765 3.78 3.795 3.81 3.825 3.84 3.855 3.87 3.885 3.9 3.915 3.93 3.945 3.96 3.975 3.99 4.005 4.02 4.035 4.05 4.065 4.08 4.095 4.11 4.125 4.14 4.155 4.17 4.185 4.2 4.215 4.23 4.245 4.26 4.275 4.29 4.305 4.32 4.335 4.35 4.365 4.38 4.395 4.41 4.425 4.44 4.455 4.47 4.485 4.5 4.515 4.53 4.545 4.56 4.575 4.59 4.605 4.62 4.635 4.65 4.665 4.68 4.695 4.71 4.725 4.74 4.755 4.77 4.785 4.8 4.815 4.83 4.845 4.86 4.875 4.89 4.905 4.92 4.935 4.95 4.965 4.98 4.995 5.01 5.025 5.04 5.055 5.07 5.085 5.1 5.115 5.13 5.145 5.16 5.175 5.19 5.205 5.22 5.235 5.25 5.265 5.28 5.295 5.31 5.325 5.34 5.355 5.37 5.385 5.4 5.415 5.43 5.445 5.46 5.475 5.49 5.505 5.52 5.535 5.55 5.565 5.58 5.595 5.61 5.625 5.64 5.655 5.67 5.685 5.7 5.715 5.73 5.745 5.76 5.775 5.79 5.805 5.82 5.835 5.85 5.865 5.88 5.895 5.91 5.925 5.94 5.955 5.97 5.985 6.0 6.015 6.03 6.045 6.06 6.075 6.09 6.105 6.12 6.135 6.15 6.165 6.18 6.195 6.21 6.225 6.24 6.255 6.27 6.285 6.3 6.315 6.33 6.345 6.36 6.375 6.39 6.405 6.42 6.435 6.45 6.465 6.48 6.495 6.51 6.525 6.54 6.555 6.57 6.585 6.6 6.615 6.63 6.645 6.66 6.675 6.69 6.705 6.72 6.735 6.75 6.765 6.78 6.795 6.81 6.825 6.84 6.855 6.87 6.885 6.9 6.915 6.93 6.945 6.96 6.975 6.99 7.005 7.02 7.035 7.05 7.065 7.08 7.095 7.11 7.125 7.14 7.155 7.17 7.185 7.2 7.215 7.23 7.245 7.26 7.275 7.29 7.305 7.32 7.335 7.35 7.365 7.38 7.395 7.41 7.425 7.44 7.455 7.47 7.485 7.5 7.515 7.53 7.545 7.56 7.575 7.59 7.605 7.62 7.635 7.65 7.665 7.68 7.695 7.71 7.725 7.74 7.755 7.77 7.785 7.8 7.815 7.83 7.845 7.86 7.875 7.89 7.905 7.92 7.935 7.95 7.965 7.98 7.995 8.01 8.025 8.04 8.055 8.07 8.085 8.1 8.115 8.13 8.145 8.16 8.175 8.19 8.205 8.22 8.235 8.25 8.265 8.28 8.295 8.31 8.325 8.34 8.355 8.37 8.385 8.4 8.415 8.43 8.445 8.46 8.475 8.49 8.505 8.52 8.535 8.55 8.565 8.58 8.595 8.61 8.625 8.64 8.655 8.67 8.685 8.7 8.715 8.73 8.745 8.76 8.775 8.79 8.805 8.82 8.835 8.85 8.865 8.88 8.895 8.91 8.925 8.94 8.955 8.97 8.985 9.0 9.015 9.03 9.045 9.06 9.075 9.09 9.105 9.12 9.135 9.15 9.165 9.18 9.195 9.21 9.225 9.24 9.255 9.27 9.285 9.3 9.315 9.33 9.345 9.36 9.375 9.39 9.405 9.42 9.435 9.45 9.465 9.48 9.495 9.51 9.525 9.54 9.555 9.57 9.585 9.6 9.615 9.63 9.645 9.66 9.675 9.69 9.705 9.72 9.735 9.75 9.765 9.78 9.795 9.81 9.825 9.84 9.855 9.87 9.885 9.9 9.915 9.93 9.945 9.96 9.975 9.99 10.005 10.02 10.035 10.05 10.065 10.08 10.095 10.11 10.125 10.14 10.155 10.17 10.185 10.2 10.215 10.23 10.245 10.26 10.275 10.29 10.305 10.32 10.335 10.35 10.365 10.38 10.395 10.41 10.425 10.44 10.455 10.47 10.485 10.5 10.515 10.53 10.545 10.56 10.575 10.59 10.605 10.62 10.635 10.65 10.665 10.68 10.695 10.71 10.725 10.74 10.755 10.77 10.785 10.8 10.815 10.83 10.845 10.86 10.875 10.89 10.905 10.92 10.935 10.95 10.965 10.98 10.995 11.01 11.025 11.04 11.055 11.07 11.085 11.1 11.115 11.13 11.145 11.16 11.175 11.19 11.205 11.22 11.235 11.25 11.265 11.28 11.295 11.31 11.325 11.34 11.355 11.37 11.385 11.4 11.415 11.43 11.445 11.46 11.475 11.49 11.505 11.52 11.535 11.55 11.565 11.58 11.595 11.61 11.625 11.64 11.655 11.67 11.685 11.7 11.715 11.73 11.745 11.76 11.775 11.79 11.805 11.82 11.835 11.85 11.865 11.88 11.895 11.91 11.925 11.94 11.955 11.97 11.985 12.0 12.015 12.03 12.045 12.06 12.075 12.09 12.105 12.12 12.135 12.15 12.165 12.18 12.195 12.21 12.225 12.24 12.255 12.27 12.285 12.3 12.315 12.33 12.345 12.36 12.375 12.39 12.405 12.42 12.435 12.45 12.465 12.48 12.495 12.51 12.525 12.54 12.555 12.57 12.585 12.6 12.615 12.63 12.645 12.66 12.675 12.69 12.705 12.72 12.735 12.75 12.765 12.78 12.795 12.81 12.825 12.84 12.855 12.87 12.885 12.9 12.915 12.93 12.945 12.96 12.975 12.99 13.005 13.02 13.035 13.05 13.065 13.08 13.095 13.11 13.125 13.14 13.155 13.17 13.185 13.2 13.215 13.23 13.245 13.26 13.275 13.29 13.305 13.32 13.335 13.35 13.365 13.38 13.395 13.41 13.425 13.44 13.455 13.47 13.485 13.5 13.515 13.53 13.545 13.56 13.575 13.59 13.605 13.62 13.635 13.65 13.665 13.68 13.695 13.71 13.725 13.74 13.755 13.77 13.785 13.8 13.815 13.83 13.845 13.86 13.875 13.89 13.905 13.92 13.935 13.95 13.965 13.98 13.995 14.01 14.025 14.04 14.055 14.07 14.085 14.1 14.115 14.13 14.145 14.16 14.175 14.19 14.205 14.22 14.235 14.25 14.265 14.28 14.295 14.31 14.325 14.34 14.355 14.37 14.385 14.4 14.415 14.43 14.445 14.46 14.475 14.49 14.505 14.52 14.535 14.55 14.565 14.58 14.595 14.61 14.625 14.64 14.655 14.67 14.685 14.7 14.715 14.73 14.745 14.76 14.775 14.79 14.805 14.82 14.835 14.85 14.865 14.88 14.895 14.91 14.925 14.94 14.955 14.97 14.985 15.0 15.015 15.03 15.045 15.06 15.075 15.09 15.105 15.12 15.135 15.15 15.165 15.18 15.195 15.21 15.225 15.24 15.255 15.27 15.285 15.3 15.315 15.33 15.345 15.36 15.375 15.39 15.405 15.42 15.435 15.45 15.465 15.48 15.495 15.51 15.525 15.54 15.555 15.57 15.585 15.6 15.615 15.63 15.645 15.66 15.675 15.69 15.705 15.72 15.735 15.75 15.765 15.78 15.795 15.81 15.825 15.84 15.855 15.87 15.885 15.9 15.915 15.93 15.945 15.96 15.975 15.99 16.005 16.02 16.035 16.05 16.065 16.08 16.095 16.11 16.125 16.14 16.155 16.17 16.185 16.2 16.215 16.23 16.245 16.26 16.275 16.29 16.305 16.32 16.335 16.35 16.365 16.38 16.395 16.41 16.425 16.44 16.455 16.47 16.485 16.5 16.515 16.53 16.545 16.56 16.575 16.59 16.605 16.62 16.635 16.65 16.665 16.68 16.695 16.71 16.725 16.74 16.755 16.77 16.785 16.8 16.815 16.83 16.845 16.86 16.875 16.89 16.905 16.92 16.935 16.95 16.965 16.98 16.995 17.01 17.025 17.04 17.055 17.07 17.085 17.1 17.115 17.13 17.145 17.16 17.175 17.19 17.205 17.22 17.235 17.25 17.265 17.28 17.295 17.31 17.325 17.34 17.355 17.37 17.385 17.4 17.415 17.43 17.445 17.46 17.475 17.49 17.505 17.52 17.535 17.55 17.565 17.58 17.595 17.61 17.625 17.64 17.655 17.67 17.685 17.7 17.715 17.73 17.745 17.76 17.775 17.79 17.805 17.82 17.835 17.85 17.865 17.88 17.895 17.91 17.925 17.94 17.955 17.97 17.985 18.0 18.015 18.03 18.045 18.06 18.075 18.09 18.105 18.12 18.135 18.15 18.165 18.18 18.195 18.21 18.225 18.24 18.255 18.27 18.285 18.3 18.315 18.33 18.345 18.36 18.375 18.39 18.405 18.42 18.435 18.45 18.465 18.48 18.495 18.51 18.525 18.54 18.555 18.57 18.585 18.6 18.615 18.63 18.645 18.66 18.675 18.69 18.705 18.72 18.735 18.75 18.765 18.78 18.795 18.81 18.825 18.84 18.855 18.87 18.885 18.9 18.915 18.93 18.945 18.96 18.975 18.99 19.005 19.02 19.035 19.05 19.065 19.08 19.095 19.11 19.125 19.14 19.155 19.17 19.185 19.2 19.215 19.23 19.245 19.26 19.275 19.29 19.305 19.32 19.335 19.35 19.365 19.38 19.395 19.41 19.425 19.44 19.455 19.47 19.485 19.5 19.515 19.53 19.545 19.56 19.575 19.59 19.605 19.62 19.635 19.65 19.665 19.68 19.695 19.71 19.725 19.74 19.755 19.77 19.785 19.8 19.815 19.83 19.845 19.86 19.875 19.89 19.905 19.92 19.935 19.95 19.965 19.98 19.995 20.01 20.025 20.04 20.055 20.07 20.085 20.1 20.115 20.13 20.145 20.16 20.175 20.19 20.205 20.22 20.235 20.25 20.265 20.28 20.295 20.31 20.325 20.34 20.355 20.37 20.385 20.4 20.415 20.43 20.445 20.46 20.475 20.49 20.505 20.52 20.535 20.55 20.565 20.58 20.595 20.61 20.625 20.64 20.655 20.67 20.685 20.7 20.715 20.73 20.745 20.76 20.775 20.79 20.805 20.82 20.835 20.85 20.865 20.88 20.895 20.91 20.925 20.94 20.955 20.97 20.985 21.0 21.015 21.03 21.045 21.06 21.075 21.09 21.105 21.12 21.135 21.15 21.165 21.18 21.195 21.21 21.225 21.24 21.255 21.27 21.285 21.3 21.315 21.33 21.345 21.36 21.375 21.39 21.405 21.42 21.435 21.45 21.465 21.48 21.495 21.51 21.525 21.54 21.555 21.57 21.585 21.6 21.615 21.63 21.645 21.66 21.675 21.69 21.705 21.72 21.735 21.75 21.765 21.78 21.795 21.81 21.825 21.84 21.855 21.87 21.885 21.9 21.915 21.93 21.945 21.96 21.975 21.99 22.005 22.02 22.035 22.05 22.065 22.08 22.095 22.11 22.125 22.14 22.155 22.17 22.185 22.2 22.215 22.23 22.245 22.26 22.275 22.29 22.305 22.32 22.335 22.35 22.365 22.38 22.395 22.41 22.425 22.44 22.455 22.47 22.485 22.5 22.515 22.53 22.545 22.56 22.575 22.59 22.605 22.62 22.635 22.65 22.665 22.68 22.695 22.71 22.725 22.74 22.755 22.77 22.785 22.8 22.815 22.83 22.845 22.86 22.875 22.89 22.905 22.92 22.935 22.95 22.965 22.98 22.995 23.01 23.025 23.04 23.055 23.07 23.085 23.1 23.115 23.13 23.145 23.16 23.175 23.19 23.205 23.22 23.235 23.25 23.265 23.28 23.295 23.31 23.325 23.34 23.355 23.37 23.385 23.4 23.415 23.43 23.445 23.46 23.475 23.49 23.505 23.52 23.535 23.55 23.565 23.58 23.595 23.61 23.625 23.64 23.655 23.67 23.685 23.7 23.715 23.73 23.745 23.76 23.775 23.79 23.805 23.82 23.835 23.85 23.865 23.88 23.895 23.91 23.925 23.94 23.955 23.97 23.985 24.0 24.015 24.03 24.045 24.06 24.075 24.09 24.105 24.12 24.135 24.15 24.165 24.18 24.195 24.21 24.225 24.24 24.255 24.27 24.285 24.3 24.315 24.33 24.345 24.36 24.375 24.39 24.405 24.42 24.435 24.45 24.465 24.48 24.495 24.51 24.525 24.54 24.555 24.57 24.585 24.6 24.615 24.63 24.645 24.66 24.675 24.69 24.705 24.72 24.735 24.75 24.765 24.78 24.795 24.81 24.825 24.84 24.855 24.87 24.885 24.9 24.915 24.93 24.945 24.96 24.975 24.99 25.005 25.02 25.035 25.05 25.065 25.08 25.095 25.11 25.125 25.14 25.155 25.17 25.185 25.2 25.215 25.23 25.245 25.26 25.275 25.29 25.305 25.32 25.335 25.35 25.365 25.38 25.395 25.41 25.425 25.44 25.455 25.47 25.485 25.5 25.515 25.53 25.545 25.56 25.575 25.59 25.605 25.62 25.635 25.65 25.665 25.68 25.695 25.71 25.725 25.74 25.755 25.77 25.785 25.8 25.815 25.83 25.845 25.86 25.875 25.89 25.905 25.92 25.935 25.95 25.965 25.98 25.995 26.01 26.025 26.04 26.055 26.07 26.085 26.1 26.115 26.13 26.145 26.16 26.175 26.19 26.205 26.22 26.235 26.25 26.265 26.28 26.295 26.31 26.325 26.34 26.355 26.37 26.385 26.4 26.415 26.43 26.445 26.46 26.475 26.49 26.505 26.52 26.535 26.55 26.565 26.58 26.595 26.61 26.625 26.64 26.655 26.67 26.685 26.7 26.715 26.73 26.74



306750 306900 307050

306750 306900 307050




| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|--|--|-----------|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 0.99 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 3.07 |

| Componentes Rústicos | | |
|----------------------|---------------|--------------|
| Símbolo | Descripción | Verificación |
| | DME 01 | 306754.01 |
| | Campamento 01 | 306948.75 |

| CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LA TIERRA | | |
|-------------------------------------|---|-------------|
| Código | Descripción | Área (ha) % |
| X - P26 | Asociación de protección de pastos.Limitada erosión. Calidad agrológica media | 3.07 100.00 |

Laura Orosario Pared Arce
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP N° 328220

Ing. Ramiro Deluy Hipólito
ALCALDE



"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P. PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2671834

REPRESENTANTE LEGAL:
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

UBICACIÓN:
Caserío de Piliaco, Distrito de La Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huanuco.

FECHA:
11 de Noviembre 2025

ESCALA:
1:1,000

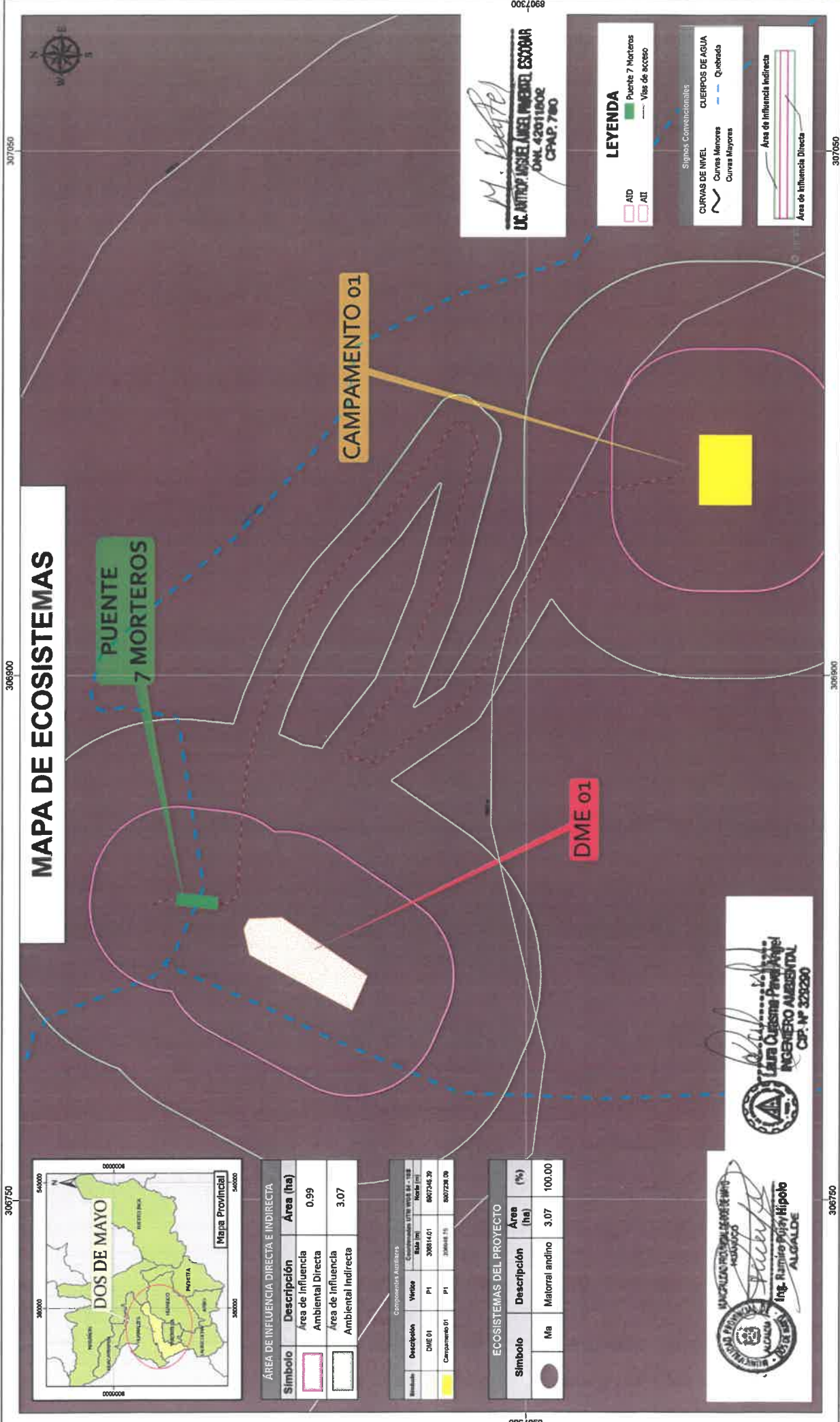
HOJA:
A3

ELABORACIÓN:
-

MAPA N° 08

ESCALA GRÁFICA
0 0.007 0.015 0.023 0.045 Km

SISTEMA DE COORDENADAS
PROYECCIÓN: Universal Transverse Mercator
DATUM: WGS 1984
ZONA: 18 - S



3067500

3069000

306750

306900



| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|--|--|-----------|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 0.99 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 3.07 |

| Componentes Auxiliares | | |
|------------------------|--------------|-----------|
| Descripción | Verificación | Nota (m) |
| DME 01 | P1 | 306814.01 |
| Campamento 01 | P1 | 306728.08 |

| ECOSISTEMAS DEL PROYECTO | | |
|--------------------------|-----------------|----------|
| Símbolo | Descripción | Área (%) |
| | Matorral andino | 100.00 |

U.C. INTRAP ANGELES MENDOZA ESCOBAR
DNI 42011802
CPAP: 780

LEYENDA

AID AII

Puente 7 Morteros

Vías de acceso

Signos Convencionales

CURVAS DE NIVEL

Curvas Menores

Curvas Mayores

QUEBRADAS DE AGUA

Quebrada

Área de Influencia Directa

Área de Influencia Indirecta

Laura Cuesta Pineda
INGENIERO ASESORIAL
CIP: N° 329280

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(A) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P. PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANCAYO" CUI N°2671834

REPRESENTANTE LEGAL:
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

UBICACIÓN:
Centro de Pases, Distrito de La Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huancayo.

FECHA:
11 de Noviembre 2025

ESCALA:
1:1.000

HOJA:
A3

ELABORACIÓN:
-

ESCALA GRÁFICA
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

MAPA N° 09

SISTEMA DE COORDENADAS
PROTECCIÓN: Universal Transversa Mercator
DATUM: WGS 1984
ZONAL: 18 - S

306750

306900

307050



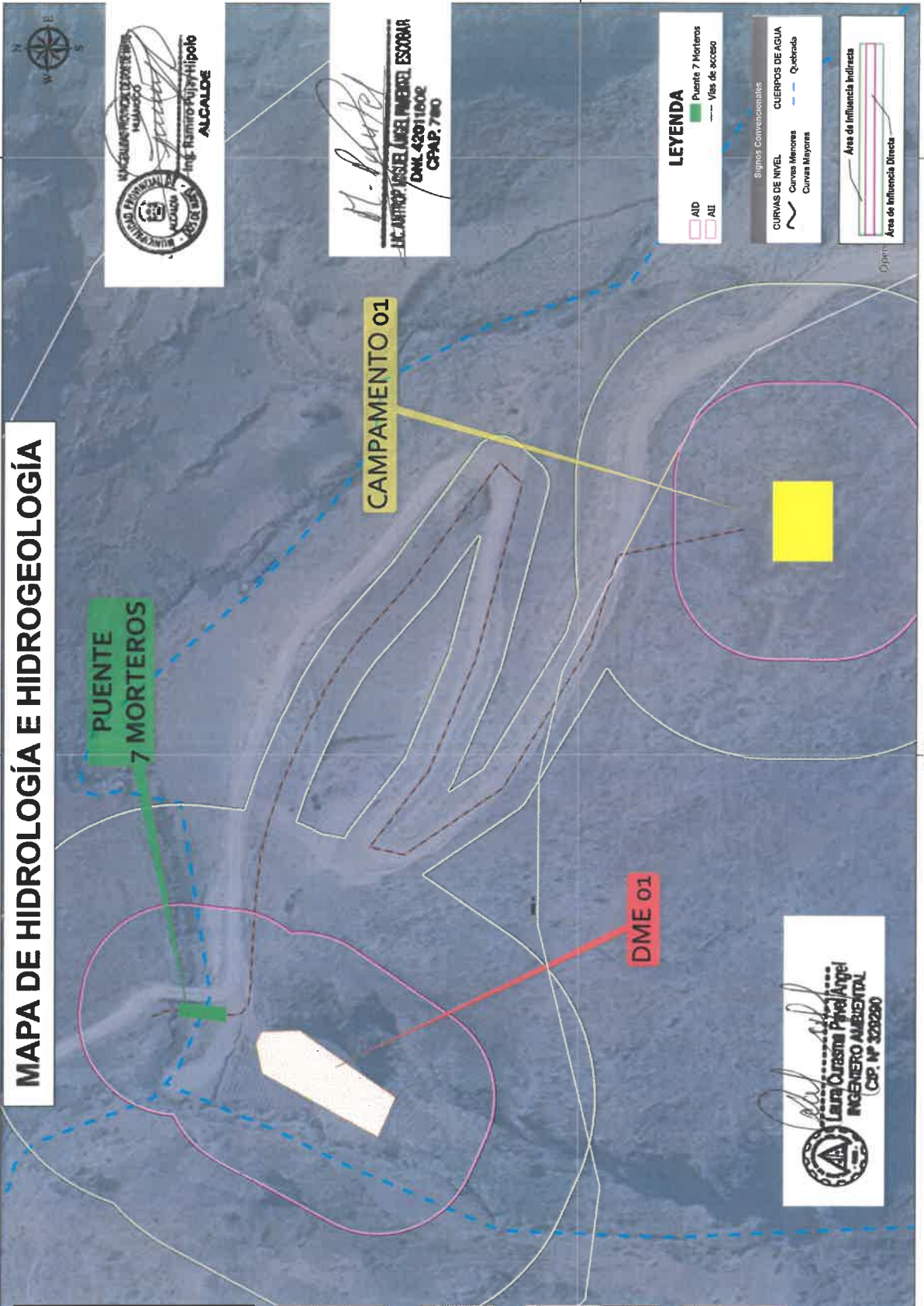
| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|--|--|-----------|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 0.99 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 3.07 |

| Componentes Ambientales | | | |
|-------------------------|---------------|-----------|------------------------------|
| Símbolo | Descripción | Verdadero | Coordenadas UTM WGS 84 - 18S |
| | DME 01 | P1 | 306814.01 807546.20 |
| | Campamento 01 | P1 | 306848.75 807528.10 |

| Hidrología | |
|------------|---|
| Código | Relación de cuerpos de agua dentro del proyecto |
| 49899 | Cuenca |
| | Marañón |
| | Alto Marañón |
| | Olla sán y Olla progreso |

| Hidrogeología | | |
|---------------|--|----------|
| Región | Unidad Sub Suelo | Área (%) |
| Marañón | Acuíferos | 3.07 |
| | Formaciones geológicas, con estratos, con permeabilidad por fisuras y porosidad (unidades estratigráficas) | 100.00 |

MAPA DE HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA



ING. RAMIRO KILIPOLLO
ALCALDE

ING. CARLOS JOSÉ ANGEL MONTES ESODAR
DNI: 42011002
CPAP: 780

LEYENDA

AID

AII

Puente 7 Morteros

Vías de acceso

Signos Convencionales

CURVAS DE NIVEL

Curvas Menores

Curvas Mayores

CUERPOS DE AGUA

Quedado

Quedado

Área de Influencia Directa**Área de Influencia Indirecta**

INGENIERO AMBIENTAL
CP: N° 329280

306750

306900

307050



"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P. PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2671834

REPRESENTANTE LEGAL:
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

UBICACIÓN:
Caserío de Piliaco, Distrito de La Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huanuco.

Fuente:
INEI - Límites políticos (distrito, provincia y departamento) - ANA (Comisión Hidrográfica, ríos, lagos y lagunas) - Autoridad Nacional del Agua (2011)

ESCALA:
1:1,000

FECHA:
Noviembre 2025

HOJA:
A3

ELABORACIÓN:
-

MAPA N° 10

ESCALA GRÁFICA
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

SISTEMA DE COORDENADAS
PROYECCIÓN: Universal Transverse Mercator
DATUM: WGS 1984
ZONA: 18 - S

308750

308500

30750



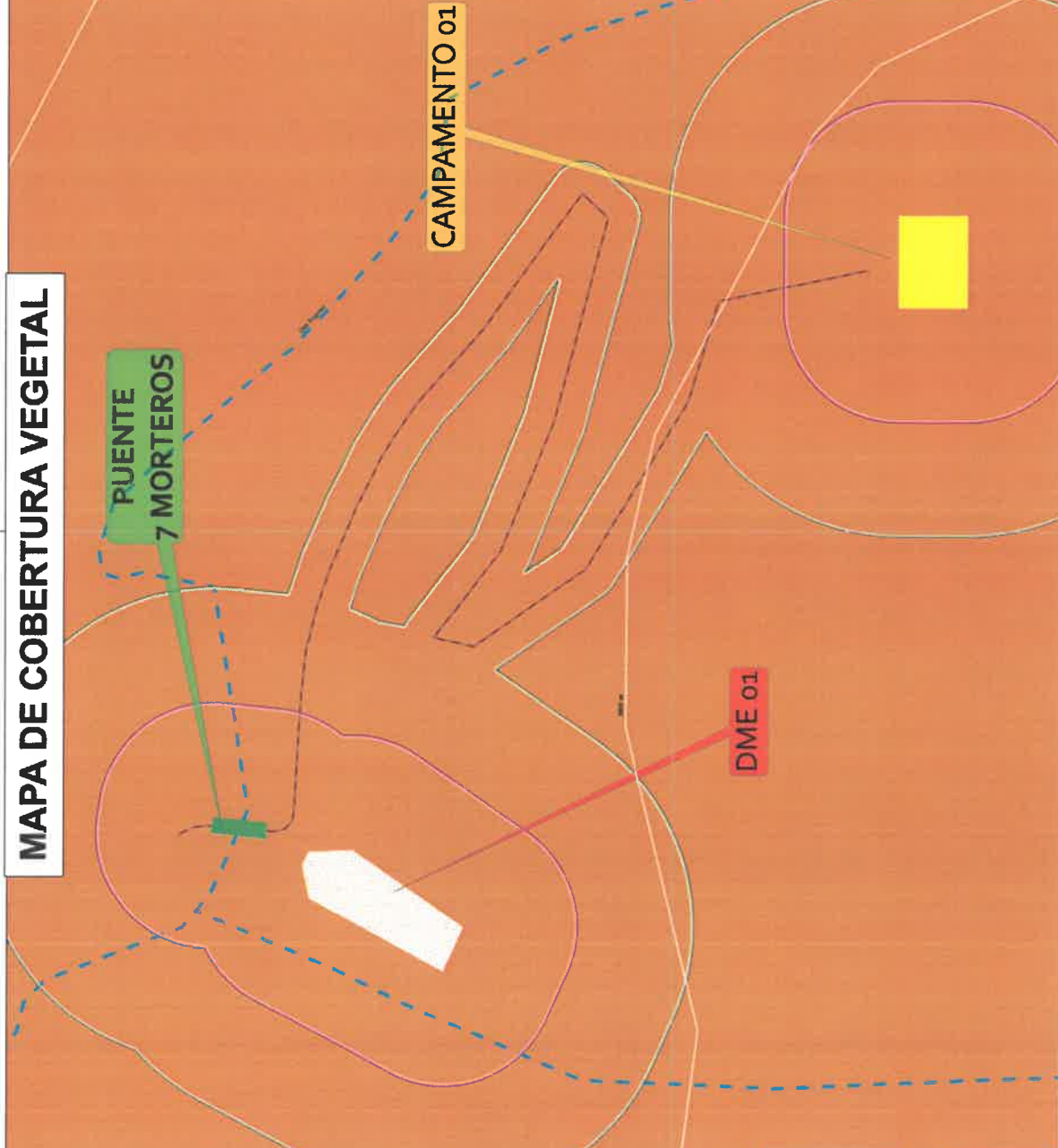
MAPA DE COBERTURA VEGETAL



| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|--|--|-----------|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 0.99 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 3.07 |

| Componentes Auditores | | | |
|-----------------------|-------------|-----------|--------------------------------|
| Identificador | Descripción | Verifica | Coordenadas UTM (WGS 84 - ITR) |
| DME 01 | P1 | 308514.01 | 8607246.39 |
| Campamento 01 | P1 | 308648.76 | 8607238.09 |

| COBERTURA VEGETAL | | | |
|-------------------|-----------------|-----------|--------|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) | % |
| | Matas rebrotivo | 3.07 | 100.00 |



U.C. ANTONIO JOSÉ LUIS RAMÍREZ ESCOBAR
DNI: 42011802
CPAP: 780

LEYENDA

AID
 AIT
 Puente 7 Morteros
 Vías de acceso

Signos Convencionales

CURVAS DE NIVEL
 CUERPOS DE AGUA
 Curvas Menores
 Curvas Mayores
 Quebrado

Área de Influencia Directa
 Área de Influencia Indirecta

308750

308500

30750



"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P. PROGRESO A CASERIO PILAJCO DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N°2671834

REPRESENTANTE LEGAL:
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

UBICACIÓN:
Caserío de Pilajo, Distrito de La Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huanuco.

FECHA:
Noviembre 2025

ESCALA:
1:1,000

HOJA:
A3

ELABORACIÓN:
--

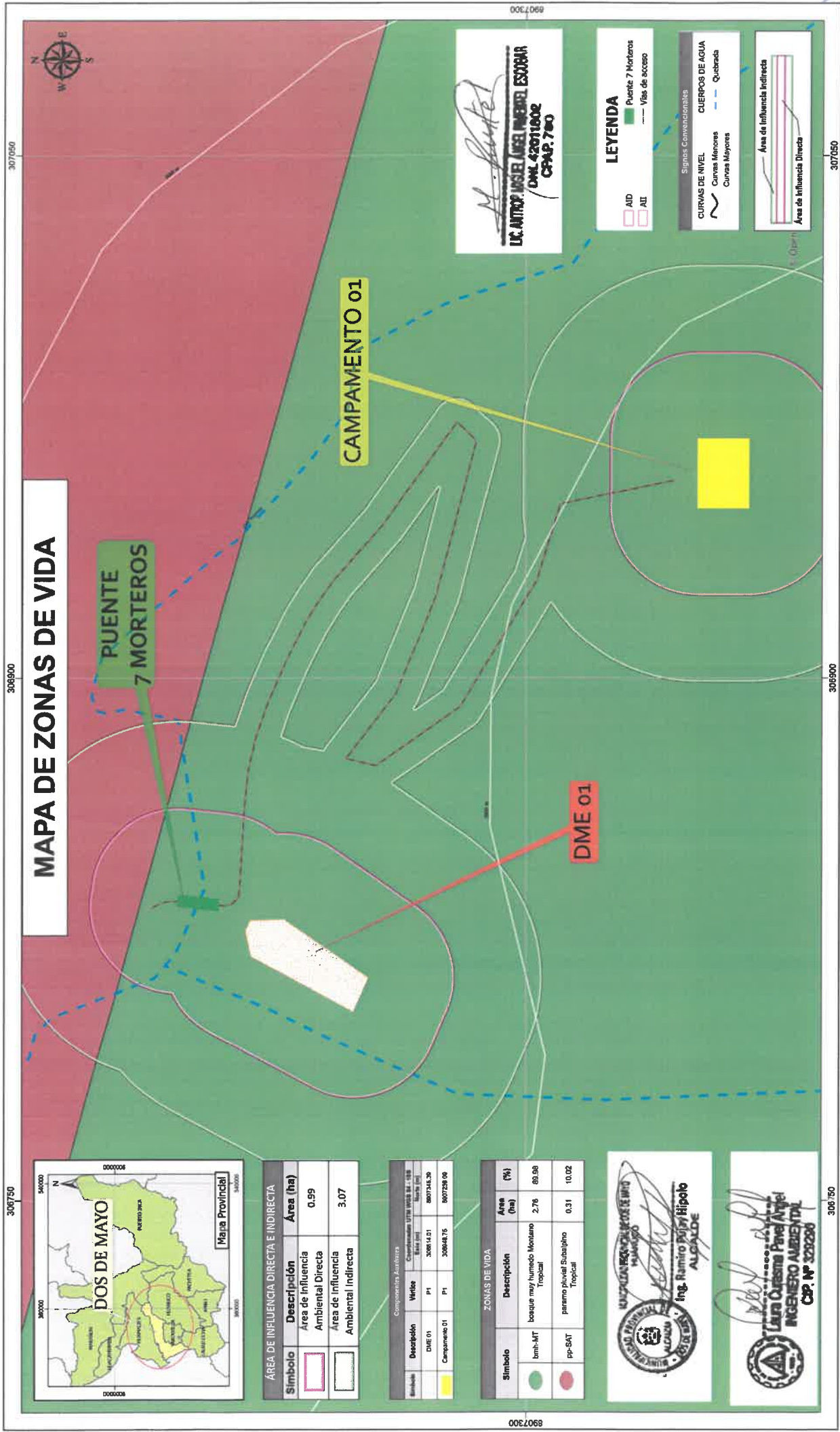
MAPA N° 11

ESCALA GRÁFICA:
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

SISTEMA DE COORDENADAS:
PROYECCIÓN: Universal Transverse Mercator
DATUM: WGS 1984
ZONA: 18 - S

0007306

0007306



306750

306900

306750

307050

306900

306750



| ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA | | |
|--|--|-----------|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | Área de Influencia Ambiental Directa | 0.99 |
| | Área de Influencia Ambiental Indirecta | 3.07 |

| Componentes Ambientales | | |
|-------------------------|---------------|----------------------|
| Símbolo | Descripción | Verificación |
| | DME 01 | 306754.21 8607345.30 |
| | Campamento 01 | 306848.75 8607238.90 |

| ZONAS DE VIDA | | |
|---------------|------------------------------------|-----------|
| Símbolo | Descripción | Área (ha) |
| | bosque muy húmedo Montano Tropical | 2.76 |
| | paramo pluvial Subalpine Tropical | 0.31 |

ING. RAMIRO PUJAL HIPÓLITO
ALCALDE

Laura Quintana Pineda
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 323226

L.C. ANTONIO JOSÉ ÁNGEL MARRERO ESCOBAR
CIP. N° 42011002
CIP. N° 760

LEYENDA

AID
AI

Puente 7 Morteros
Vías de acceso

Signos Convencionales

CURVAS DE NIVEL

CUERPOS DE AGUA

Curvas Menores
Curvas Mayores

Quedada

Área de Influencia Directa
Área de Influencia Indirecta

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE SIETE MORTEROS EN LA VÍA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P. PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO" CUI N° 2671834

REPRESENTANTE LEGAL:
Municipalidad Provincial de Dos de Mayo

UBICACIÓN:
Caserio de Piliaco, Distrito de La Unión, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huanuco.

FECHA:
Noviembre 2025

ESCALA:
1:1,000

HOJA:
A3

ELABORACIÓN:
-

ESCALA GRÁFICA:
0 0.007 0.015 0.03 0.045 Km

MAPA N° 12

SISTEMA DE COORDENADAS
PROYECCIÓN: Universal Transversa Mercator
DATUM: WGS 1984
ZONAS: 18 - S



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DOS DE MAYO – HUÁNUCO

Capital del Chinchaysuyo



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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO”**, con CUI: 2671834, son los siguientes

| ESPECIALISTA | PROFESION | COLEGIATURA | NOMBRE Y APELLIDO | DNI |
|--------------|---------------------|----------------|-------------------------------|----------|
| AMBIENTAL | INGENIERO AMBIENTAL | CIP. N° 329290 | PAVEL ANGEL LAURA CURASMA | 76452128 |
| SOCIAL | ANTROPOL OGO | CPAP N° 780 | MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR | 42011802 |

ATENTAMENTE,


Ing. Ramiro Pujay Hipolo
ALCALDE



PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
CIP. 329290
INGENIERO AMBIENTAL

537
208

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 SIETE MÓRTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO"**, con CUI: 2671834.



ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 329290



MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
CPAP N° 780
ANTROPÓLOGO

538
707

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 SIETE MORTEROS EN LA VIA VECINAL TRAMO EMP. HU-735 C.P PROGRESO A CASERIO PILIACO DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO"**, con CUI: 2671834.

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

539
958

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



RONALD ROMULO VENERO BOCANGEL
ABOGADO - NOTARIO DE HUANCAYO
REG. N° 053 CNJ.



CV PROFESIONALES


LIC. ANTE: CP MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR
DNI. 42011802
CPAP. 760


ING. PAVEL ANGEL LORA CORASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 329290


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pimentel Hipolito
ALCA.

541
T
A



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 informáticas
- Puntualidad y responsabilidad

DIPLOMAS

Curso de Oratoria y Filosofía
Registro Nacional de Proveedores

FORMACIÓN

03/2015 - 12/2020

Universidad Continental | Huancayo, JUN

Ingeniero Ambiental: Ingeniería Ambiental

02/2019 - 10/2019

Instituto Científico del Pacífico

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

08/2020 - 08/2020

Gruposur

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

10/2020 - 04/2021

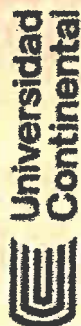
CENESAM | Centro de Especialización Ambiental

Especialista en gestión, elaboración y evaluación de estudios en impacto ambiental

10/2020 - 04/2021

Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica





Universidad
Continental

REPÚBLICA DEL PERÚ

EN NOMBRE DE LA NACIÓN

UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Facultad de Ingeniería

Ingeniero Ambiental



Dr. Rector:

Confirma el Título Profesional de:



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO
PUNO

Ing. Ramiro M. Hilpol
ALCALDE

PAVEL ANGEL LAURA CURASMA

Por haber cumplido con los requisitos 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.



Abg. Claudia Baldramina García Dextre
Secretaria General



Dr. Esau Tiberio Caro Meza
Rector



Dr. Felipe Néstor Gutarra Meza
Decano(a)

ING. PAVEL ANGEL LAURA CURASMA
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 329290

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

542/1928



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 específica en el cargo de Gerente Municipal.
- 2 años y 25 días como especialista social en proyectos de inversión pública
- 3 años y 5 meses de experiencia específica en cargos relacionados a promoción del desarrollo económico local y gestión de programas sociales.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
HUANCAYO
ALCALDE
Ing. Ramiro Pujay Hipólito
ALCA.

ING. PAVEL ANGEL LAURA GUZMAN
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 322230

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



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANUCO

Ing. Ramiro Pimentel Escobar



COLEGIO PROFESIONAL DE ANTROPÓLOGOS DEL PERÚ
CONSEJO DIRECTIVO NACIONAL
LEY Nº 24166

Por cuanto, el Licenciado en Antropología

MIGUEL ANGEL PIMENTEL ESCOBAR

ING. PAVEL ANGEL L. L. C. P. S. M. A.
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 329290

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.

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

Lima, 20 de diciembre del 2012

COLEGIADO



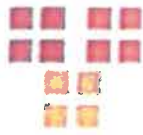
Lic. Hebert Marcelo Cubas Decano
Consejo Directivo Nacional



Lic. Christian Arturo Cueva Castillo
Director Secretario
Consejo Directivo Nacional

ref. 780

Handwritten signature



544 2x 54



COLEGIO PROFESIONAL DE ANTROPÓLOGOS DEL PERÚ
CONSEJO DIRECTIVO DESCENTRALIZADO REGIÓN CENTRO
Ley N° 24166 // D.S. N° 012-87-ED // R.S. N° 22-89-ED // RD N° 095-2012-CPAP

Huancavelica / Junín / Pasco / Huánuco

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

CERTIFICADO DE HABILIDAD PROFESIONAL
CPAP/RC/CDD

En el marco de la Constitución Política del Perú y de conformidad con la Ley 24166, Ley de Creación del Colegio de Antropólogos del Perú; se emite el presente CERTIFICADO DE HABILIDAD PROFESIONAL, a:

El antropólogo: Miguel Ángel Pimentel Escobar, adscrito al COLEGIO PROFESIONAL DE ANTROPÓLOGOS DEL PERÚ – REGIÓN CENTRO con Registro Nacional CPAP N° 780, de fecha de incorporación 20/12/2012; se encuentra habilitado en el ejercicio profesional según Ley con vigencia hasta el 31 de Diciembre del 2025.

Se expide el presente a solicitud del interesado.

Dado y firmado en la ciudad de Huancayo, 03 de Julio del 2025.



C.c Archivo

cpap.rc@gmail.com

