MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA

Creado con Ley Transitoria N° 51 - El 02 de enero del año 1857

RUC: 20184282535

"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

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

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO
Gerencia Regional de Gestión Ambiental
RECIBIDO
06 MAYO 2025
REG: 200 HORA: 3:53 pm
FOLIO: 198 + 1 cd FIRMA:

Singa, 05 de mayo de 2025

OFICIO Nº 143-2025-MDS/A

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO
Unidad de Trámite Documentario
06 MAYO 2025
Reg. 3469393
Reg. de Rec. 5853616
Folios: 198 Hora: 15:51 Firma:
+ 1 CD

Señora (ita):
VILMA VILCAS MELCHOR
Gerente Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental
Gobierno Regional de Huánuco
Car. Central N°154 Paucarbamba (Jr. Puente Calicanto 145)

Atención : SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Asunto : PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA) IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CUI 2636948 PARA SU EVALUACIÓN Y APROBACIÓN.

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo a nombre de la Municipalidad Distrital de Singa con el fin de presentarle la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) del IOARR "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO".

El IOARR resulta aplicable en el artículo 2 de la Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16, en esa línea, se ha elaborada una FITSA de acuerdo a lo establecido en el ANEXO II de la Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16, con la finalidad de obtener la aprobación de dicho Instrumento de Gestión Ambiental.

Hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de nuestra especial consideración y estima personal.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA - ALCALDIA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697817
ALCALDE

Fecha 06 MAY 2025
Visto el documento
Pase a : ING. Carmen
Para : Tramite Correspondiente tener en cuenta los plazos y norma vigente.

Subgerencia de Gestión Ambiental
SUB GERENTE
Gobierno Regional Huánuco

Correo: munisingad@gmail.com
Cel.: 986728052
Jr. Leoncio prado S/N- Singa

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL - FITSA:

IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES Nº2636948.



Banco de la Nación

AGE: [illegible] AP: 72212514
OPE: 2210003CE92E 08/05/2025
DEPOSITO EN EFECTIVO CTA. CTE. MN
F.P.:08/05/2025

CUENTA DESTINO : 00-481-015801
DENOMINACION : SEDE CENTRAL RDR D.S.195-2021-EF
NRO. DOCUMENTO : RUC 20204862507
ORDENANTE : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CINGA
NRO. DOCUMENTO : 20184922535
IMPORTE : S/ ***********980.00
1ERA COMISION : S/ *****0.00
ITF COMISION : S/ *****0.00
ITF C/CTA. : S/ *****0.00

EJECUTANTE :
ARQUITECTOS ARQUITECTOS SOLANDO
DNI 40697817
04224468 0700 0700 0484 11:21
CLIENTE

13517077 -5-U

Banco de la Nación Banco de la Nación

INDICE DE LA FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL – FITSA

1. Antecedentes
2. Objetivos
3. Supuesto de Aplicación
4. Marco Legal
5. Datos Generales del proyecto
6. Ubicación del proyecto y sus componentes
7. Información de las áreas auxiliares a ser utilizadas
8. Identificación de fuentes de agua
9. Identificación de área natural protegida (ANP)
10. Identificación de áreas arqueológicas y patrimonio cultural
11. Residuos sólidos y líquidos
12. Descripción de las etapas y actividades del proyecto
13. Área de influencia del proyecto
14. Caracterización de la línea base ambiental, socioeconómica y cultural
15. Identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales
16. Medidas de prevención, mitigación y corrección
17. Cronograma de ejecución
18. Presupuesto de implementación
19. Conclusiones y recomendaciones
20. Anexos

Anexo I: Mapas Temáticos

Anexo II: Áreas auxiliares

Anexo III: Panel Fotográfico

Anexo IV: Acreditación de profesionales

Anexo V: Información Secundaria

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

1. Antecedentes

La Municipalidad Distrital de Singa, ha gestionado ante Provias Descentralizado – MTC el financiamiento de la inversión del proyecto: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SANTA ROSA DE PAMPAN - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CUI 2636948.

PROVIAS DESCENTRALIZADO dio inicio a las acciones de fortalecimiento institucional a través de la Capacitaciones Técnicas sobre la aplicación del Decreto Supremo N° 175-2022-EF, que autoriza la transferencia de partidas en el presupuesto institucional a favor de diversos gobiernos locales para la ejecución
de Puentes de Menores Luces.

Con fecha 1 de marzo de 2024 se registró la inversión de optimización, ampliación marginal de Rehabilitación y de Reposición – IOARR, identificado con código único de inversiones N° 2636948 cuyo nombre es: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SANTA ROSA DE PAMPAN - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO".

Por lo tanto, se realiza la elaboración del expediente técnico, con un financiamiento de S/. 816,680.15 (ochocientos dieciséis mil seiscientos setenta y quince con 00/100 soles).
El proyecto en estudio incluye la construcción de un puente vehicular y peatonal
que otorgará accesibilidad a la localidad San José de Bellas Flores y Santa Rosa de Pampan con el Distrito de Singa. El proyecto en mención se desarrollará sobre la quebrada Luyan, el puente actual es riesgoso que existe en la zona, el cual tiene más de 20 años de antigüedad, habiendo cumplido su vida útil, otro problema que se genera es que, los estribos del puente existentes son gaviones artesanales, debido a la agresiva socavación local producto de que el puente se encuentra en un tramo curvo y pendiente elevada de la quebrada del 12.00%, a consecuencia de ello la cimentación se encuentra prácticamente en el aire, teniendo en cuenta la problemática existente se hace necesario contar con una infraestructura adecuada que garantice seguridad y permita el normal tránsito vehicular y peatonal durante los doce meses del año, y de esta manera los pobladores puedan comunicarse de manera oportuna y eficiente en la zona del distrito de Singa a la Localidad Santa Rosa de Pampan, permitiéndoles una adecuada articulación territorial y económica, lo que se verá reflejado a través de la disminución de los costos de operación vehicular, tiempos de viaje y otros beneficios. Con la elaboración del expediente técnico a nivel de ingeniería de detalle se plantea solucionar el problema, dicho expediente técnico, se desarrollará sobre la base de las especificaciones técnicas, términos de referencia y normas técnicas del MTC.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Identificar y caracterizar los impactos ambientales y socio económicos que pudieran derivarse de la implementación del IOARR: "RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CUI 2636948., los medios: físico, biológico

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

y socioeconómico, especificando medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos.

2.2. Objetivos Específicos

- Elaborar la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) del IOARR: RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO.
- Delimitar el área de influencia directa e indirecta que se emplazara en la actividad las áreas que podrían experimentar impactos ambientales directos en su medio físico, biológico y social, generado durante las etapas.
- Considerar y analizar el marco legal (nacional e internacional), aplicable a la naturaleza de mantenimiento y que se encuentre vigente.
- Describir las características de la infraestructura vial existente y proyectada en el área de emplazamiento, así como detallar los componentes y a realizarse, en cada una de las etapas de renovación del puente.
- Caracterizar y describir el medio físico, biológico y socio económico en el que se desarrollará el IOARR.
- Identificar y evaluar los impactos, directos e indirectos, positivos o negativos producidos por la actividad sobre su entorno.
- Presentar medidas de prevención, mitigación y corrección en el que queden precisadas y ubicadas todas las medidas ambientales y sociales.
- Presentar el presupuesto de implementación, así como el cronograma de ejecución correspondientes a las medidas ambientales propuestas a ejecutarse durante las distintas etapas del IOARR.

3. Supuesto de aplicación

De acuerdo a la naturaleza y envergadura de la actividad IOARR "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", con código único de inversiones N.º 2636948, la intervención propuesta constituye la renovación de Puente, por lo que No se prevé la generación de impactos negativos que afecten significativamente a uno o más de los criterios de protección ambiental establecidos en el Anexo V del Reglamento de la Ley SEIA. Por consiguiente, la intervención del asunto no requiere de Certificación Ambiental, aplicando en este caso, la Elaboración de una Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) según lo establecido en el artículo 11 del Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes (RPAST), aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

Así mismo, mediante Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, que modifica, entre otros, el artículo 11 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, se establece lo siguiente: 11.1. Los titulares de proyectos de inversión, actividades y servicios del Sector Transportes que no están sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) no están obligados a gestionar la certificación ambiental. Sin embargo, deben cumplir con las normas generales emitidas para el manejo de residuos sólidos, aguas, efluentes, emisiones, ruidos, suelos, conservación del patrimonio natural y cultural, zonificación, construcción y otros que pudieran corresponder, así como aplicar las medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación ambiental que resulten acordes a su nivel de incidencia

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40687017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

sobre el ambiente y en cumplimiento del principio de responsabilidad ambiental. Asimismo, deben presentar una Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA).

En esa línea, la modificatoria del citado Reglamento, señala que la FITSA debe ser elaborada por un equipo de profesionales conformado por especialistas ambientales y sociales, con experiencia en la elaboración de instrumentos de gestión ambiental de proyectos de infraestructura del Sector Transportes.

Por otro lado, de conformidad con el artículo 2 de la Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16 de fecha 10 de agosto de 2022, resulta conveniente su evaluación y la conformidad o no conformidad del formato de Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) aplicable a proyectos de inversión, actividades y servicios de del Anexo II: i) Puente Modular; **ii) Construcción y/o reposición de puente definitivos de menores luces.**

4. MARCO LEGAL

Para la elaboración de la Ficha Técnica Socio ambiental (FITSA) y aplicable para sus diferentes etapas, a continuación, se presenta el marco legal conforme a la envergadura y campo de aplicación y el sector correspondiente.

Tabla 4.1; Marco Legal General Aplicable

Norma	Artículo (s) Aplicable / Breve descripción
Constitución Política del Perú	
Promulgado el 29 de diciembre de 1993	**Artículo 2º Inciso 22: Toda persona tiene derecho a:** la paz, la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como gozar de un ambiente equilibrado y adecuado de desarrollo de su vida". **Artículo 66. Recursos Naturales.** Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal. **Artículo 67. Política Ambiental.** El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales. **Artículo 68. Conservación de la diversidad biológica y áreas naturales protegidas.** El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas. **Artículo 69. Desarrollo de la Amazonía** El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada.
"Ley que Modifica diversos artículos del código penal y de la ley general del Ambiente" Ley N° 29263	
Promulgado el 23 de setiembre de 2008	Artículo 304.- Contaminación del ambiente. El que, infringiendo leyes, reglamentos o límites máximos permisibles, provoque o realice des cargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en la atmosfera, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño grave al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental, según la calificación reglamentaria de la autoridad ambiental, será reprimido con

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Norma	Artículo (s) Aplicable / Breve descripción
	pena privativa de libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis años y con cien a seiscientos días-multa. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de tres años o prestación de servicios comunitarios de cuarenta a ochenta jornadas. Artículo 308.- Tráfico ilegal de especies de flora y fauna silvestre protegida. El que adquiere, venda, transporta. almacena, importa, exporta o reexporta productos o especímenes de especies de flora silvestre no maderable y/o fauna silvestre protegidas por la legislación nacional, sin un permiso o certificado valido, cuyo origen no autorizado conoce o puede presumir, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de tres años ni mayor de cinco años y con ciento ochenta a cuatrocientos días-multa. Artículo 308°-C.· Depredación de flora y fauna silvestre protegida. El que caza, captura, colecta, extrae o posee productos, raíces o especímenes de especies de flora y/o fauna silvestre protegidas por la legislación nacional, sin contar con la concesión. permiso, licencia o autorización u otra modalidad de aprovechamiento o extracción, otorgada par la autoridad competente, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de tres años ni mayor de cinco años y con cincuenta a cuatrocientos días-multa.
Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972	
Promulgado el 27 de mayo del 2003	Articulo 73.- - Materias De Competencia Municipal 3.Protección y conservación del ambiente 3.1. Formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental y frente al cambio climático, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales. 3.2. Proponer la creación de áreas de conservación ambiental. 3.3. Promover la educación e investigación ambiental en su localidad e incentivar la participación ciudadana en todos sus niveles. 3.4. Participar y apoyar a las comisiones ambientales regionales en el cumplimiento de sus funciones. 3.5. Coordinar con los diversos niveles de gobierno nacional, sectorial y regional, la correcta aplicación local de los instrumentos de planeamiento y de gestión ambiental, en el marco del sistema nacional y regional de gestión ambiental.
Ley general del Ambiente Ley N° 28611	
Promulgado el 13 de octubre del 2005.	**Art I.- Del derecho y deber fundamental.** Del derecho y deber fundamental. Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40597617
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

Norma	Artículo (s) Aplicable / Breve descripción
	biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país. **Art. IX. Del principio de responsabilidad ambiental.** El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar. **Artículo 24º:** ...toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, (...) son susceptibles a causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). **Artículo 75º:** el titular de operaciones debe adoptar prioritariamente medidas de prevención del riesgo y daño ambiental en la fuente generadora de los mismos.
Aprueba la ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente. Decreto Legislativo N°1013	
Promulgado el 14 de mayo del 2008	**Artículo 3°. - Objeto y objetivos específicos del Ministerio del Ambiente** 3.1. El Ministerio del Ambiente es la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que los sustenta, que permita contribuir al desarrollo integral social, económico y cultural de la persona humana, en permanente armonía con su entorno, y así asegurar a las presentes y futuras generaciones el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida.
Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley Nº 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública. Decreto Legislativo Nº 1252.	
Promulgado el 16 de diciembre del 2018.	**Artículo 1°. - Objeto** Créase el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones como sistema administrativo del Estado, con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país y derogase la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales. R.J. N° 010-2016 - ANA	
Promulgado el 11 de enero del 2016	Artículo 1.- Aprobación Aprobar el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales".
D.L. N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento (Decreto Supremo N° 014-2017- MINAM)	
Promulgado el 20 de diciembre de 2017	Aprueban Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión de Residuos Sólidos: Articulo 10: deben incluir en

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Norma	Artículo (s) Aplicable / Breve descripción
	los IGAs las operaciones de gestión y manejo del material de descarte, considerando las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales
D.S. N.° 021-2008- MTC: Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos (Ley N.° 28256) y su Reglamento	
Promulgado el 09 de junio 2008	Artículo 2: ... aplicación en todo el territorio de la República para el transporte terrestre de materiales y residuos peligroso. Artículo 3: del alcance: El remitente de materiales y/o residuos peligrosos; **Artículo 3.- Del alcance** 1. Se encuentran comprendidas en las disposiciones del presente reglamento: a. Las personas naturales o jurídicas que realicen el transporte de materiales y/o residuos peligrosos; b. El remitente de materiales y/o residuos peligrosos; c. El destinatario de materiales y/o residuos peligrosos y; d. Los conductores y maquinistas que conducen vehículos o locomotoras que transportan materiales y/o residuos peligrosos. Artículo 15: De la clasificación de materiales peligrosos: Los materiales peligrosos comprendidos en el presente reglamento se adscriben a una de las nueve clases establecidas en el Libro Naranja de las Naciones Unidas.
Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de Aire aprobado mediante, Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM.	
Promulgada el 2 de diciembre de 2019	El presente protocolo tiene por objeto estandarizar los criterios técnicos para el monitoreo ambiental del aire en el país, a fin de generar información de calidad, comparable, compatible, confiable y representativa para su aplicación como insumo en la formulación de las diversas estrategias, planes y otros instrumentos de gestión ambiental destinados a la mejora de la calidad del aire. Constan con 5 artículos, 2 disposiciones complementarias transitorias y una disposición complementaria modificatoria. **Artículo 01°:** Aprobación del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire Apruébese el "Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad Ambiental del Aire", el mismo que, en calidad de Anexo, forma parte Artículo 2.- Estándar de Calidad Ambiental para Aire de Mercurio Gaseoso Total integrante del presente Decreto Supremo.

Fuente: Diario el Peruano, revisado marzo de 2025.
MINAM, legislación ambiental, revisado marzo de 2025.
Elaboración: Especialista ambiental, marzo de 2025.

Marco sectorial

Para la elaboración de la Ficha Técnica Socio ambiental (FITSA) y aplicable para sus diferentes etapas, a continuación, se presenta el marco legal conforme a la envergadura y campo de aplicación y el sector correspondiente.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla 4-2; Marco Legal sobre EIA

N°	Norma	Artículo (s)Aplicable / Breve descripción
01	**Ley N°27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental**	
	Promulgado el 23 de abril 2001	**Artículo 2: Ámbito de la ley** Quedan comprendidos en el ámbito de aplicación de la presente Ley, los proyectos de inversión públicos y privados que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, según disponga el Reglamento de la presente Ley.
02	**Ley que modifica la Ley 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental Ley - N° 30011**	
	Promulgado el 26 de abril del 2013.	Artículo 11.- Funciones generales 11.1. El ejercicio de la fiscalización ambiental comprende las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización y sanción destinadas a asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables establecidas en la legislación ambiental, así como de los compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental y de los mandatos o disposiciones emitidos por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en concordancia con lo establecido en el artículo 17, conforme a lo siguiente: a). Función avaladora. b) Función supervisora directa. c) Función fiscalizadora y sancionadora.
03	**Decreto supremo N°019-2009- MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.**	
	Promulgado el 25 de Setiembre del 2009.	El presente Reglamento busca lograr la efectiva identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión, así como de políticas, planes y programas públicos, a través del establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA. **Anexo V: criterios de protección Ambiental** Las actividades y obras de un proyecto pueden producir impactos ambientales negativos, si como resultado de su implementación generan o presentan algunos de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los siguientes criterios de protección ambiental, identificados en el Artículo 5° de la Ley.
04	**R.M. N°076-2021-MINAM Modifican la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al SEIA, aprobada mediante R.M. N° 157-2011-MINAM, respecto a los proyectos de inversión del Sector Comunicaciones**	
	Promulgado el 05 de mayo de 2021	Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental Se aprueba la actualización del listado de inclusión de los proyectos de inversión sujetos al SEIA.
05	**Decreto supremo N°004-2017-MTC, Reglamento de Protección Ambiental para el sector Transporte.**	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collatos Alquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

N°	Norma	Artículo (s)Aplicable / Breve descripción
	Promulgado el 17 de febrero de 2017	**Artículo 11.- De los proyectos no sujetos al SEIA** Los titulares de los proyectos, actividades y servicios del Sector Transporte que no se encuentren incursos en el SEIA no están obligados a gestionar la certificación ambiental, sin embargo deben cumplir con las normas generales emitidas para el manejo de residuos sólidos, aguas, efluentes, emisiones, ruidos, suelos, conservación del patrimonio natural y cultural, zonificación, construcción y otros que pudieran corresponder; así como aplicar las medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación ambiental, que resulten acordes a su nivel de incidencia sobre el ambiente y en cumplimiento al principio de responsabilidad ambiental. Todo titular de proyecto, actividad u obra que no estén comprendidas en el marco del SEIA deberá presentar una Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA), según anexo 2, donde se consignará la información socio ambiental del proyecto además de aspectos técnicos, de costos y las principales actividades a ejecutar a fin de cumplir con la normativa ambiental vigente. Dicha ficha estará sujeta a un proceso de validación por la Autoridad Ambiental Competente.
06	**Decreto Supremo N°008-2019-MTC, que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte.**	
	Promulgado el 09 de marzo de 2019	Artículo 1.- Modificación de los artículos 11, 21 y 38 del Reglamento de protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC Modificase los artículos 11, 21 y 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.
07	**Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM que aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.**	
	Promulgado el 31 de diciembre de 2018	Articulo1 La "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA" y la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA", tienen como objeto brindar orientación para la elaboración, revisión, evaluación y seguimiento de las Líneas Base e identificación de impactos; de 2esto modo se establece un marco referencial común que garantice un proceso de evaluación técnicamente consistente y administrativamente predecible en el marco del SEIA.
08	**Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16**	
	Promulgado el 10 de agosto de 2022	**Artículo 1**: Dejar sin efecto la Resolución Directoral N 133-2020-MTC/16 de fecha 30 de abril del 2020 y la Resolución Directoral N° 134-2020-MTC/16 de fecha 04 de mayo de 2020, tomando en cuenta los considerandos expuestos precedentemente. **Artículo 2:** APROBAR el formato de Ficha Técnica Socio Ambiental – FITSA aplicable al: *i)* Mejoramiento *de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 km sin trazo nuevo;* ii) puente modular, iii) servicios de conservación periódica, y ***iv) construcción***

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

N°	Norma	Artículo (s)Aplicable / Breve descripción
		y/o reposición de puentes definitivos de menores luces.
09	**Instructivo para la presentación y evaluación de áreas auxiliares. Resolución Directoral N° 253-2016-MTC/16 y su modificatoria la Resolución Directoral N° 444-2016-MTC/16**	
	Promulgado 20 de mayo de 2016	4.2 Sobre la presentación de herramienta de gestión ambiental para áreas auxiliares Los especialistas de la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - DGASA deberán de exigir los requisitos a los administrados para cada una de las áreas auxiliares.
11	**Convenio de Delegación de Competencias en materia ambiental entre el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y el Gobierno Regional de Huánuco.**	
	Firmado el 16 de marzo del año 2021.	**Objetivo** El objetivo que EL DELEGANTE, a través de la DGAAM, delegue a EL DELEGATORIO, el ejercicio de las competencias del presente Convenio. **Clausula Quinta: Competencias que se delegan** 5.1.2. Emitir el acto administrado, mediante el cual se comunica al titular del proyecto de inversión de conformidad o no conformidad a la Ficha Técnica Socio ambiental (FITSA) de los proyectos de inversión de transportes de alcance territorial de EL DELEGATORIO, que se encuentran comprendidos dentro de los alcances del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental conforme a las disposiciones normativas vigentes.

Fuente: Diario el Peruano, revisado marzo de 2025.
MINAM, legislación ambiental, revisado marzo de 2025.
Elaboración: Especialista ambiental, marzo de 2025.

Tabla 4-3; Marco Legal sobre la flora y fauna silvestre

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP Nº 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

N°	Norma	Artículo (s)Aplicable / Breve descripción
02	**D.S. N°043-2006-AG, categoría de especies amenazadas de flora silvestre, que reconoce 777 especies amenazadas de la flora silvestre del Perú, en base a los criterios y categorías de INC (Unión mundial para la naturaleza)**	
	Promulgada el 13 de julio del 2006	**Artículo 1°. - Aprobación de la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre** Apruébese la categorización de especies amenazadas de flora Silvestre, que consta de setecientos setenta y siete (777) especies, de las cuales cuatrocientas cuatro (404) corresponden a las órdenes Pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas, trescientos treinta y dos (332) especies pertenecen a la familia Orchidaceae; y cuarenta uno (41) especies pertenecen a la familia Cactaceae, distribuidas indistintamente en las siguientes categorías: En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT), de acuerdo a los Anexos 1 y 2 que forman parte integrante del presente Decreto Supremo. **Artículo 2°. - De las Prohibiciones con fines Comerciales** Prohíbase la extracción, colecta, tenencia, transporte, y exportación de todos los especímenes, productos y subproductos de las especies amenazadas de flora Silvestre detalladas en los Anexos integrantes del presente Decreto Supremo, exceptuándose las procedentes de planes de manejo in situ o ex situ aprobados por el INRENA o los de uso de subsistencia de comunidades nativas y campesinas.
03	**D.S. N° 018-2015-MINAGRI, D.S N° 019-2015-MINAGRI y sus Modificatorias**	
	Promulgado el 29 de setiembre de 2015	Modificatorias al Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre. La norma permitirá potenciar el sector forestal, mejorando la calidad de vida de las personas que tienen a los bosques peruanos como fuente de trabajo a través de la formalización de sus actividades y de garantizar el aprovechamiento sostenible de la flora y fauna silvestre.
04	**Ley N°21080, Convención sobre el comercio Internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre – CITES.**	
	Promulgada el 09 de marzo del 2012.	La Convención CITES regula a nivel internacional la comercialización de especies amenazadas de fauna y Flora silvestre. En el Perú, se cuenta con Autoridades Administrativas y Científicas CITES, quienes son los responsables de implementar la Convención, son quienes proponen y manejan las cuotas máximas de aprovechamiento y comercialización de las especies silvestres, la inclusión de nuevas especies Apéndices (I, II, y III) y la normatividad interna del país respecto a la CITES.
05	**D.S. 010-99-AG Plan director de Áreas Naturales Protegidas (guía para la protección de las Áreas Naturales Protegidas)**	
	Promulgada el 7 de abril de 1999	Artículo 1.- Apruébese el Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas, el mismo que forma parte del presente Decreto Supremo. Artículo 2.- Encárgase al Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA, a través de la Dirección General de Áreas Naturales Protegidas y Fauna Silvestre, velar por la aplicación del Plan director de las Áreas Naturales Protegidas.
06	**Ley de Áreas Naturales protegidas (Ley N° 26834) modificada por Ley N° 30230, Ley N° 28611, Ley N°29408**	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDIA
Rolando Callazos Arquiñigo
DNI: 40697817
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

N°	Norma	Artículo (s)Aplicable / Breve descripción
	Promulgada el 17 de junio 1997	Artículo 1.- La presente Ley norma los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y su conservación de conformidad con el Artículo 68 de la Constitución Política del Perú. Norma los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y su conservación de conformidad con el Artículo 68 de la Constitución Política del Perú Artículo 3.- Las Áreas Naturales Protegidas, con excepción de las Áreas de Conservación Privada, se establecen con carácter definitivo. La reducción física o modificación legal de las áreas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas - SINANPE, sólo podrá ser aprobada por Ley.
07	**IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) 2022-2**	
	Actualizado el 09 de diciembre de 2022.	La IUCN facilita herramientas que permiten, entre otros temas la Conservación y supervivencia de las especies. Las especies se evalúan según cinco criterios según el rango geográfica, el tamaño de la población y la disminución /aumento de la población, además de los análisis de probabilidad de extinción. Estos criterios determinan que categoría es la más apropiada para la especie. EX – Extinct EW – Extinct in the wild CR – Criticaily Endangared EN – Endangered VU – Vulnerable NT – Near Threatened LC – Least Concern DD – Data Deficient NE – Not Evaluated
08	**Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres 2021 (CMS)**	
	Actualizado el 21 de abril de 2021	Convenio que persigue conservar las especies marinas y terrestres y de aves migratorias en todo su ámbito de aplicación

Fuente: Diario el Peruano, revisado marzo de 2025.
MINAM, legislación ambiental, revisado marzo de 2025.
Elaboración: Especialista ambiental, marzo de 2025.

Tabla 4-4; Referencias para el proyecto

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Fuente: Diario el Peruano, revisado marzo de 2025.
MINAM, legislación ambiental, revisado marzo de 2025.
Elaboración: Especialista ambiental, marzo de 2025.

Tabla 4 5; Marco Legal sobre Patrimonio cultural

N°	Norma	Artículo (s)Aplicable / Breve descripción
01	**Ley de creación del Ministerio de Cultura Ley N° 29565**	
	Promulgado el 22 de julio de 2010	Ley de creación del Ministerio de Cultura Artículo 1.- Objetivo de la Ley La presente ley crea el Ministerio de Cultura, define su naturaleza jurídica y áreas programáticas, de acción, regula las competencias exclusivas y compartidas con los gobiernos regionales y locales, y establece su estructura orgánica básica.
02	**Decreto Supremo que aprueba el reglamento de Intervenciones Arqueológicas Decreto Supremo N°011-2022 –MC**	
	Promulgado 23 de noviembre de 2022	**Artículo 1.- Aprobación del Reglamento de Intervenciones Arqueológico** Apruébese el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, que como anexo forma parte integrante del presente decreto supremo, el mismo que consta de un Título Preliminar, siete Títulos, diez capítulos, y cincuenta y seis artículos. **Título II** **CERTIFICADO DE INEXSITENCIA DE RESTOS ARQUEOLOGICOS EN SUPERFICIE - CIRAS** 33.3 Para la ejecución de obras o proyectos de inversión pública y/o privada no es exigible la obtención del CIRAS en los supuestos establecidos en el numeral 5 del artículo 27.11; sin embargo, se puede expedir CIRAS en dichos supuestos a solicitud del administrado, siempre y cuando no exista evidencia arqueológica en superficie y/o no tenga antecedentes catastrales arqueológicos registrado en el Ministerio de Cultura; además, se puede expedir CIRAS en áreas que ya cuenten con CIRAS aprobados con otro titular. Artículo 33 33.8 No procede la expedición del CIRAS en: a) Áreas arqueológicas declaradas Patrimonio Cultural de la Nación y con plano de delimitación aprobado. b) Áreas arqueológicas que cuentan con plano de delimitación aprobado. c) Áreas arqueológicas que cuentan con plano de delimitación registradas en el Ministerio de Cultura, elaborados en el marco de las intervenciones arqueológicas autorizadas por el Ministerio de Cultura y de las actividades funcionales de sus órganos de línea, incorporadas al Sistema de Información Geográfico de Arqueología – SIGDA.
03	**Ley N°28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.**	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDIA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40687617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

N°	Norma	Artículo (s)Aplicable / Breve descripción
	Promulgado 01 de junio de 2006	La presente Ley establece políticas nacionales de defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación. El Patrimonio del Perú está constituido por los bienes culturales y materiales que son testimonio de la creación de nuestros antepasados, declarados como tales por su importancia arqueológica, artística, científica e histórica. El Art. 19° establece que el Instituto Nacional de Cultura, la Biblioteca Nacional y el Archivo General de la Nación están encargados de la identificación, inventario, inscripción, registro, investigación, protección, conservación, difusión y promoción de los bienes integrantes del patrimonio cultural de la Nación de su competencia.
04	**Aprueban disposiciones Especiales para la ejecución de procedimientos administrativos. D.S. N° 054-2013- PCM.**	
	Promulgado el 15 de mayo del 2013.	La presente norma tiene por objeto aprobar las disposiciones especiales para los procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificaciones para los proyectos de inversión en el ámbito del territorio nacional. En su Artículo 2°, indica sobre los procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA y la aprobación del Plan de Monitoreo Arqueológico.

Fuente: Diario el Peruano, revisado marzo de 2025.
MINAM, legislación ambiental, revisado marzo de 2025.
Elaboración: Especialista ambiental, marzo de 2025.

Tabla 4-6; Marco Legal de combustible

N°	Norma	Artículo y descripción
01	**Modifican e Incorporan Normas de Comercialización y Seguridad de Combustibles Líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos. D.S N° 015-2014-EM**	
	Promulgado el 8 de mayo de 2014	**Artículo 1°. Modificación de la definición de Productor del Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 032-2002-EM** Modificar la siguiente definición del Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 032-2002-EM. **Artículo 2°. Incorporación de definiciones en el Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos** Incorpórese las siguientes definiciones en el Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 032-2002-EM: **"Contenedor intermedio**: Cualquier recipiente cerrado de hasta 3,000 litros (793 galones) de capacidad, diseñado y utilizado para el almacenamiento y transporte de Combustibles Líquidos, que permite su uso reiterado, y cuenta con dispositivos que facilitan su estiba y manipulación. Dentro de esta definición se incluye a los Cilindros." **"Transportista de combustibles líquidos en contenedores intermedios:** Persona que se dedica al transporte de 7Combustibles Líquidos, a través de Medios de Transporte de Combustibles Líquidos

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

N°	Norma	Artículo y descripción
		en Contenedores Intermedios, sean propios o de terceros. Se encuentra prohibido de comercializar Combustibles Líquidos." **"Medio de transporte de combustibles líquidos en contenedores intermedios:** Vehículo motorizado utilizado para transportar sobre su plataforma de carga, exclusivamente Combustibles Líquidos en Contenedores Intermedios. Para el transporte terrestre, los vehículos a utilizar serán de categoría "N", de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Vehículos y sus normas modificatorias y complementarias. La capacidad total máxima que se podrá transportar con este medio será de 1000 galones."

Fuente: Diario el Peruano, revisado marzo de 2025.
MINAM, legislación ambiental, revisado marzo de 2025.
Elaboración: Especialista ambiental, marzo de 2025.

Tabla 4-7; Marco Legal de extracción de materiales de cantera y/o cauces

N°	Norma	Artículo y descripción
01	**Declaran que las canteras de minerales no metálicos de materiales de Construcción ubicada al lado de las carreteras en mantenimiento se encuentran afectas a estas. D.S. N° 011-93-TCC.**	
	Promulgado el 16 de abril de 1993.	Esta norma declara que las canteras ubicadas al lado de las carreteras en mantenimiento se encuentran afectadas a estas, se menciona también que las canteras de minerales no metálicos que se encuentran hasta una distancia de 3 Km. medidas a cada lado del eje de la vía, se encuentran permanentemente afectados a estas y forman parte integrante de dicha infraestructura vial.
02	**Decreto Supremo N°037-96-EM, Dictan normas para el aprovechamiento de canteras de materiales de construcción que se utilizan en obras de infraestructura que desarrolla el Estado.**	
	Promulgado el 28 de noviembre de 1996.	**Artículo 1.-** Declárase que las canteras de materiales de construcción utilizadas exclusivamente para la construcción, rehabilitación o mantenimiento de obras de infraestructura que desarrollan las entidades del Estado directamente o por contrata, ubicadas dentro de un radio de veinte kilómetros de la obra, o dentro de una distancia de hasta seis kilómetros medidos a cada lado del eje longitudinal de las obras, se afectarán a éstas durante su ejecución y formarán parte integrante de dicha infraestructura.
03	**Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o Cauces de los ríos por las Municipalidades. Ley 28221**	
	Promulgado el 07 de mayo del 2004.	**Artículo 1°.- Objeto de la Ley** Las Municipalidades Distritales y las Municipalidades Provinciales en su jurisdicción, son competentes para autorizar la extracción de materiales que acarrean y depositan las aguas en los álveos o cauces de los ríos y para el cobro de los derechos que correspondan, en aplicación de lo establecido en el inciso 9 del artículo 69° de la Ley N° 27972.

Fuente: Diario el Peruano, revisado marzo de 2025.
MINAM, legislación ambiental, revisado marzo de 2025.
Elaboración: Especialista ambiental, marzo de 2025.

Tabla 4-8; Marco Legal de Residuos Solidos

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collatos Arquiño
DNI: 40687017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

N°	Norma	Artículo y Descripción
01	**D.L. N°1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.** Promulgada 23 diciembre, 2016	**Artículo 1.- Objeto** El presente Decreto Legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo. **Artículo 2.- Finalidad de la gestión integral de los residuos sólidos** La gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, procesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente.
02	**D.S. N°014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Gestión Integral de Residuos Sólidos.** Promulgado el 20 de diciembre del 2017.	**Artículo 1.- Aprobación del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos** Apruébese el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, cuyo texto está compuesto de trece (13) Títulos, ciento treinta y seis (136) Artículos, catorce (14) Disposiciones Complementarias Finales, seis (06) Disposiciones Complementarias Transitorias, una (01) Disposición Complementaria Derogatoria y cinco (05) Anexos, los cuales forman parte integrante del presente Decreto Supremo.
03	**D.L. N°1501 Decreto Legislativo que modifica el decreto legislativo N°1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de residuos sólidos** Promulgado el 11 de mayo de 2020	**Modificación Art. 32.-** Las operaciones de los residuos sólidos; **Artículo 86.-** Intervención del Ministerio del Ambiente. Su aplicación en el proyecto, considera que LA CONTRATISTA, está obligada de informar en materia de acceso a la información ambiental. También, de reportar las gestiones ambientales al MINAM.
04	**D.S. N°001-2022-MINAM Decreto Supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N.° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley N.° 29419, Ley que regula la actividad de**	**Artículo 2.-** Modificación de diversos artículos, capítulos, subcapítulos y anexos del reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Modificase los artículos 4, 5, 6, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 27, 28, 34, 35, 37, 42, 43, 47, 48, 49, 51, 63, 64, 65, 66, 67, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 123, 125, 126, 128, 129, 130, 133, 135 y 136, el sub capítulo 4 del Capítulo II del Título IV, el capítulo II del Título IX y la definición 9 del Anexo I del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

N°	Norma	Artículo y Descripción
	los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 005-2010-MINAM. Promulgado el 09 de enero de 2022	
05	**R.M. N° 089-2024-MINAM Aprueba el" Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales".** Promulgado el 06 de marzo de 2024	**Artículo 1.-** Aprobar el" Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales", el mismo que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.
06	**Resolución Ministerial N° 289-2024-MINAM** Promulgado 06 de marzo de 2024	**Artículo 1.-** Aprobar los "Términos de Referencia para la formulación del Programa de Reconversión y Manejo de las Áreas Degradadas por Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición" y los "Términos de Referencia para la formulación del Plan de Recuperación de las Áreas Degradadas por Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición", los mismos que como Anexos 1 y 2 forman parte de la presente Resolución Ministerial

Fuente: Diario el Peruano, revisado marzo de 2025.
MINAM, legislación ambiental, revisado marzo de 2025.
Elaboración: Especialista ambiental, marzo de 2025.

5. DATOS GENERALES DEL IOARR

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

Tabla 5-1; Datos generales

DATOS DEL TITULAR DEL IOARR	
Nombre completo del titular	Municipalidad Distrital De Singa
Representante legal	Rolando Collazos Arquiñigo
RUC o DNI	20184282535
Correo electrónico	901 314 908
Telf. de contacto	munisingad@gmail.com
Dirección Fiscal del Representante legal	Jr. Leoncio Prado S/N Huamalies - Huamalies - Huánuco

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla 5-2; Datos de los profesionales que elaboraron la FITSA

DATOS DE LOS PROFESIONALES QUE ELABORAN LA FITSA			
Nombres completos de los profesionales.	Especialista ambiental	Especialista social	Especialista predial / otros
	Ing. Yermeth Ramos Pujay	Antenogenes Cayo Modesto López	-
DNI de los profesionales	47535371	45751413	-
RUC de los profesionales	10475353710	10457514132	-
Profesión	Ingeniera Ambiental	Sociólogo	-
Número de colegiatura vigente de los profesionales.	CIP: 320747	CSP: 4264	-
Adjuntar CV documentado y habilitación.	Anexo 04	Anexo 04	-

Tabla 5-3; Datos del IOARR

DATOS DE LA ACTIVIDAD (IOARR)	
Nombre completo de la actividad	"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SANTA ROSA DE PAMPAN - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO".
Código Único de inversión (CUI) o tipo de inversión	CUI 2636948.
Población beneficiaria	872
Monto de inversión	S/ 816,680.15
Tiempo de ejecución	90 días calendarios que equivale a 3 mes.
¿El IOARR ha iniciado ejecución física?	El proyecto no ha iniciado ejecución física
Declaro que la actividad no incluye la construcción / creación de vía	El proyecto no incluye la construcción o creación de vía
Tipo de intervención (supuesto)	Renovación de puente
Vida útil de la actividad	10 años de antigüedad de la infraestructura

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Cotazos Alquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Características principales del mismo y sus componentes.
El proyecto contempla lo siguiente:

Tabla 5-4; Características Actuales y proyectadas del puente

Tipo de característica técnica	Características actuales del proyecto de infraestructura	Características proyectadas del proyecto de infraestructura
Tipo de estructura	VIGA (Madera) LOSA (Madera)	Viga Losa
Clasificación de la vía	EMP. HU-678	EMP. HU-678
Estado	Mal estado	Bueno
Longitud y Luz de puente	11 metros de longitud	9.10 metros de longitud / 8 metros de luz
Ancho calzada	2.60 m	4.00 m
Altura de puente respecto al cauce del cuerpo natural de agua en época de avenidas	2.5 m	5.00 m
Número de carriles	1	1
Número de veredas	No tiene	2
Ancho de tablero	3.20 cm	4.00 m
Velocidad de directriz	20km/h	20km/h
IMDA	<20 veh/dia	-
Losa de aproximación	No existe	20 cm
Estribos	Mampostería de piedra	estribos de concreto simple F'C=175 kg/cm2 + 30% PM
Cimentación	No existe	No presenta
Muros de contención	No existe	No presenta
Tipo de estructura de defensa ribereña	No existe	No presenta

Fuente: Expediente técnico de Ingeniería, 2025.

6. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y SUS COMPONENTES

La zona del estudio se encuentra entre las siguientes coordenadas UTM:

Tabla 6-9; Coordenadas UTM del Inicio y final de la renovación del Puente

Descripción del puente	Región / Provincia Distrito	Progresiva	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18S		Longitud (m)	Luz (m)	Superposición en ANP, ZA o ACR
			Este (m)	Norte (m)			
Inicio	Huánuco Huamalies Singa	0+000	302125.881	8964266.468	9.10	8.00	No se superpone a Área Natural Protegida o Zona de Amortiguamiento
Final		0+009.10	302132.398	8964272.957			

Fuente: Expediente técnico – Resumen ejecutivo, mayo de 2025.

Tabla 6-10; Coordenadas UTM del Inicio y final del acceso al puente

Descripción del acceso	Región / Provincia Distrito	Progresiva	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18S		Longitud (m)	Superposición en ANP, ZA o ACR
			Este (m)	Norte (m)		
Inicio	Huánuco Huamalies Singa	0+000	302107.099	8964177.339	170.00	No se superpone a Área Natural

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA - SINGA
Rolando Collatos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR
47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Descripción del acceso	Región / Provincia Distrito	Progresiva	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18S		Longitud (m)	Superposición en ANP, ZA o ACR
			Este (m)	Norte (m)		
Final		0+0170	302168.332	8964236.841		Protegida o Zona de Amortiguamiento

Fuente: Expediente técnico – Resumen ejecutivo, mayo de 2025.

7. Información de las áreas auxiliares a ser utilizadas

El IOARR utilizará las siguientes áreas auxiliares (marcar con una "x"):

☐ Canteras ☒ Depósito de Material Excedente ☒ Patio de Máquina

Campamento ☒

a. 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 maquina	Huánuco Huamalies Singa	455.55 m2	95.02 ml	Derecha / A 128.03 del puente	Municipalidad de Singa	Comunal	A 540 m del Centro poblado Santa Rosa de Pampan
Depósito de material excedente	Huánuco Huamalies Singa	881.12 m^2	113.54 ml	Derecha / a 36.52 m del puente	Municipalidad de Singa	Comunal	A 480 m del Centro poblado Santa Rosa de Pampan

Fuente: Expediente técnico, abril de 2025.

b. Descripción de los Depósitos de Material excedente

N°	Depósito de Material Excedente	Coordenadas UTM WGS84 Zona:18 S		Lado y acceso (m.)	Área (m2)	Perímetro (m)	Volumen Potencial (m3)	Volumen a disponer(m3)	Propietario
		Este	Norte						
01	DME	302135.6266	8964194.6708	Derecha / a 36.52 m del puente	881.12 m^2	113.54 ml	8,000 m^3	70 m^3	Municipalidad distrital de Singa

Fuente: Expediente técnico, abril de 2025.

c. Descripción del campamento y patio de maquina

Nombre	Coordenadas UTM WGS84 Zona: 18S		Lado	Acceso (m.)	Área (m2)	Perímetro (m)	Instalación de recursos	Abastecimiento de (agua y energía)
	Este	Norte						
Campamento y patio de maquina	302106.9823	8964124.4896	Derecha	A 128.03 del puente	455.55 m2	95.02 ml	Almacenes Oficina Guardianía Patio de maquina	El abastecimiento de agua para los trabajadores será mediante los bidones de Agua. El suministro eléctrico se realizará localidad cercana.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

d. Cantera

Producto a la tipología y naturaleza del IOARR, se ha contemplado adquirir material de agregado para la construcción del puente y sus accesos por lo que a continuación se mencionan:

- La cantera de agregados para el concreto será de Morca para el hormigón ubicado a 68 km del lugar de la obra.
- La cantera de piedra chancada y arena gruesa será de la Cantera de Andabamba ubicada a 188 km de la obra.
- La cantera para el material de préstamo y afirmado (GEISH) está ubicada a 0.50 km del lugar de la obra.

Es importante mencionar; que antes de realizar la compra al contratista quien deberá tener las autorizaciones y permisos que le ha otorgado la Municipalidad de su jurisdicción con su respectiva Opinión vinculante del ALA.

8. Identificación de fuentes de agua

I. Agua para la renovación del puente

De acuerdo al IOARR se identificó una (01) fuente de agua, esta ha sido determinada en función a su caudal y cercanía del puente, así mismo indicar que estas son usadas para riego de vegetales y bebida de animales.

Además, precisar que la fuente de agua será de uso exclusivo para la renovación del puente y accesos, (mediante un camión cisterna), el periodo de explotación de las fuentes será de acuerdo al avance de obra, teniendo como un estimado de tres (03) meses.

Tabla 8.1; Lista para fuente de agua

Nombre	Coordenadas UTM		Uso actual	Caudal (m3/sg)	Vol. requerido m3	Tipo de fuente de agua	Ubicación política
	Este	Norte					
Quebrada Luyan	302130.43	8964271.63	Riego de vegetales	0.45	150	Superficial	Centro poblado Santa Rosa de Pampan

Fuente: Ingeniería - Expediente técnico, 2025

Nota

(1) El abastecimiento se realizará a través de un camión cisterna

(2) El abasteciendo estará a cargo del Titular a través del contratista.

a. Oferta hídrica:

De acuerdo a la lista de fuentes de agua, a continuación, se detalla la oferta hídrica.

Tabla 8.2; Calculo de oferta Hidrica por dia

Nombre	Regimen	Caudal (m3/s)	1 minuto	1 hora	24 horas	Caudal (m3/dia)
		Aforado				
Quebrada Luyan	Permanente	0.45	27.00	1620.00	6480.00	6.48

Fuente: Ingeniería - Expediente técnico, 2025
Elaboración: Especialista ambiental, 2025

Tabla 8.3; Calculo de oferta Hidrica Anual

Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total (m3/año)
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
Caudal	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	77.76
Volumen	200.88	181.44	200.88	194.40	200.88	194.40	200.88	200.88	194.40	200.88	194.40	200.88	2,365.20

Elaboración: Especialista ambiental,2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Cofiezos Arquiño
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

b. Demanda De Agua

Así mismo de acuerdo a los resultados de caudal, se procedió al cálculo la demanda, por ser fuentes que abastecerán el IOARR en la fase de planificación, construcción (renovación) y cierre, sin embargo, resaltar que dicha fuente de agua será de uso exclusivo para el riego de los accesos y la renovación del puente, mas no para consumo humano.

Tabla 8.4; Demanda hídrica (m³/mes) en relación de avance de obra (%)

Etapas	Planificación	Construccion		Cierre de actividades		Total (m3/año)
	Mes 01		Mes 02	Mes 03		
% Avance de Obra	10	30	30	20	10	100.00
Demanda Hidrica (m3/mes)	15.00	45.00	45.00	30.00	15.00	150.00

Fuente: Ingeniería - Expediente técnico, 2025
Elaboración: Especialista ambiental,2025

c. Balance hídrico

En la siguiente tabla se presenta el balance hídrico.

Tabla 8.5; Balance hídrico (m³/mes) en relación de avance de obra (%)

Descripción	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total (m3/año)
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
Fuente de agua Quebrada Luyan	200.88	181.44	200.88	194.40	200.88	194.40	200.88	200.88	194.40	200.88	194.40	200.88	2,365.20
Oferta hidria total (m3/mes)	200.88	181.44	200.88	194.40	200.88	194.40	200.88	200.88	194.40	200.88	194.40	200.88	2,365.20
Demanda Hidrica (m3/mes)	45.00	45.00	45.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	135.00
Balance Hidrica	155.88	136.44	155.88	194.40	200.88	194.40	200.88	200.88	194.40	200.88	194.40	200.88	2,230.20

Elaboración: Especialista ambiental, 2025

II. Consumo Humano

Se identificó empresas de abastecimiento de agua ozonizada, la cual se ubica en la provincia de Huamalies en ese sentido a continuación se detalla las principales especificaciones técnicas del bien requerido:

Especificaciones técnicas:

- Agua de mesa sin gas en bidón de 20L, 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 coliformes, de huevos o quiste de parásitos y de algas.
- Coliformes Totales UFC/ml o UFC/UM. Hongos – levaduras UFC/ml o UFC/UM.
- Los sólidos totales disueltos no excedan de 500 partes por millón, de sabor característico.

Presentación: Envase retornable en buenas condiciones, de material de policarbonato transparente de 20 litros de capacidad aproximadamente para ser utilizado en cualquier dispensador, con mecanismo de seguridad que lo mantenga herméticamente cerrado, asegurando su conservación y manipuleo sin que presente goteo.

Embalaje, rotulado o etiquetado: El contratista deberá garantizar que todos los bienes suministrados se entregan en envases retornables en buenas condiciones. Asimismo, deberá garantizar que los bienes cuenten con las condiciones de embalaje, que garanticen su protección durante su manipulación. El envase deberá indicar lo siguiente: • Código de registro sanitario • Lote de fabricación • Fecha de vencimiento del producto:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Roberto Collazos Arquiñigo
DNI: 40597017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla 11; Abastecimiento de agua para consumo humano

Nombre	Cantidad de personal	Tiempo de Ejecución	Consumo de agua por trabajador (lt/dia)	Consumo de agua por trabajador (lt/mes)	Cantidad de bidones al mes	Total, de bidones para la ejecución
San Diego	15 personas	3 meses	1.5	675	10	30 bidones de agua para todo el tiempo de ejecución

Fuente:

(1) El abastecimiento se realizará a través de la empresa operadora San Diego, es decir una empresa prestadora de comercialización de agua potable.

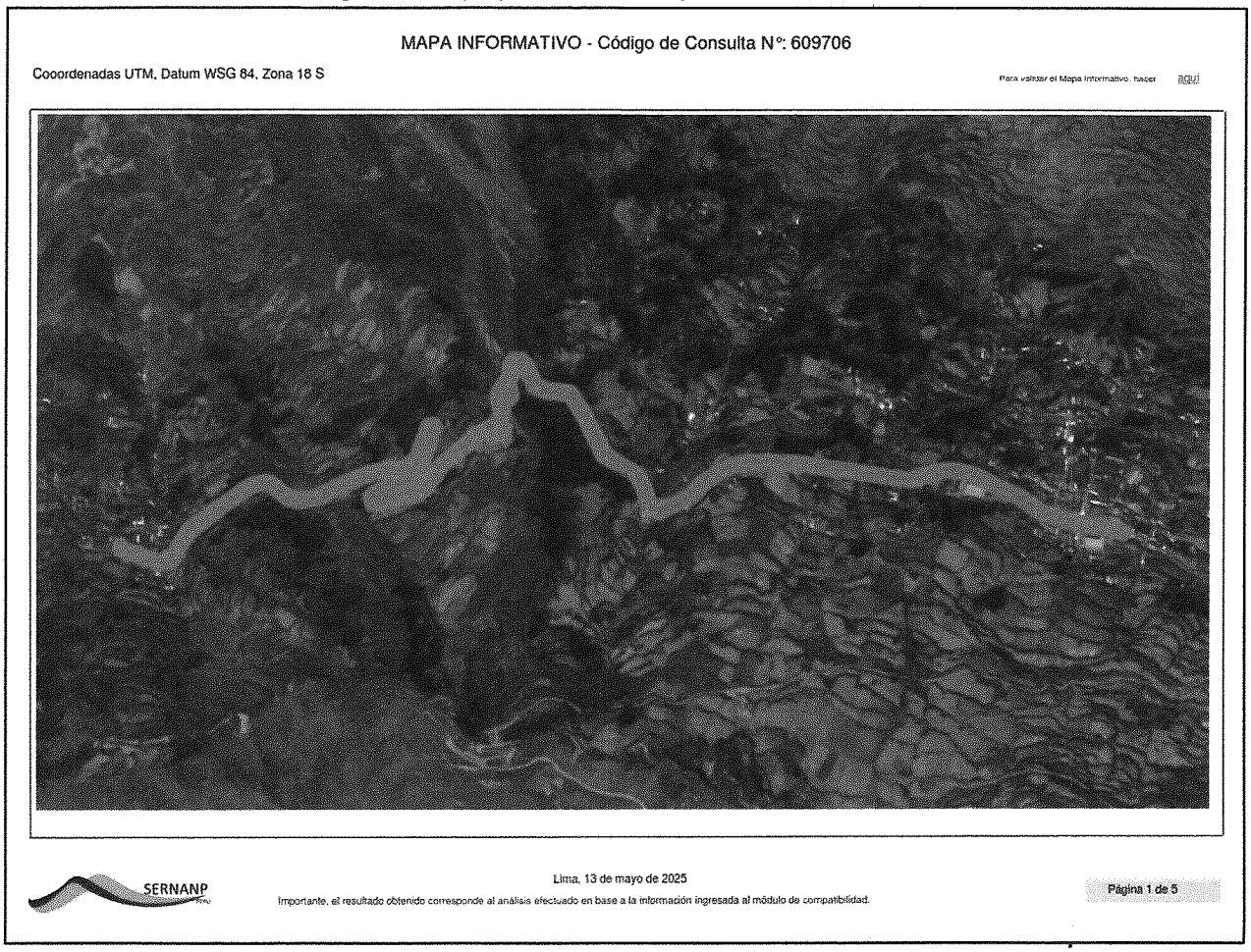
(2) El abasteciendo estará a cargo del Titular a través del contratista con la finalidad de garantizar en transporte de agua a través de bidones de 20L.

* El volumen requerido es aproximado, ya que puede variar de acuerdo al avance de la actividad y de acuerdo a la cantidad de trabajadores que se va requerir

8. Identificación de Área Natural protegida (ANP) o su Zona de amortiguamiento, Área de conservación regional, sitios Ramsar colindantes o ecosistemas frágiles

El área del puente No se superpone sobre algún Área Natural Protegida (ANP) o Zona de amortiguamiento, de acuerdo al módulo de compatibilidad del SERNANP y el SERFOR. Así mismo precisar que no se ha identificado ningún ecosistema frágil o critico que cruce la actividad ni colíndate a ello.

Imagen 01. Superposición de compatibilidad de SERNANP



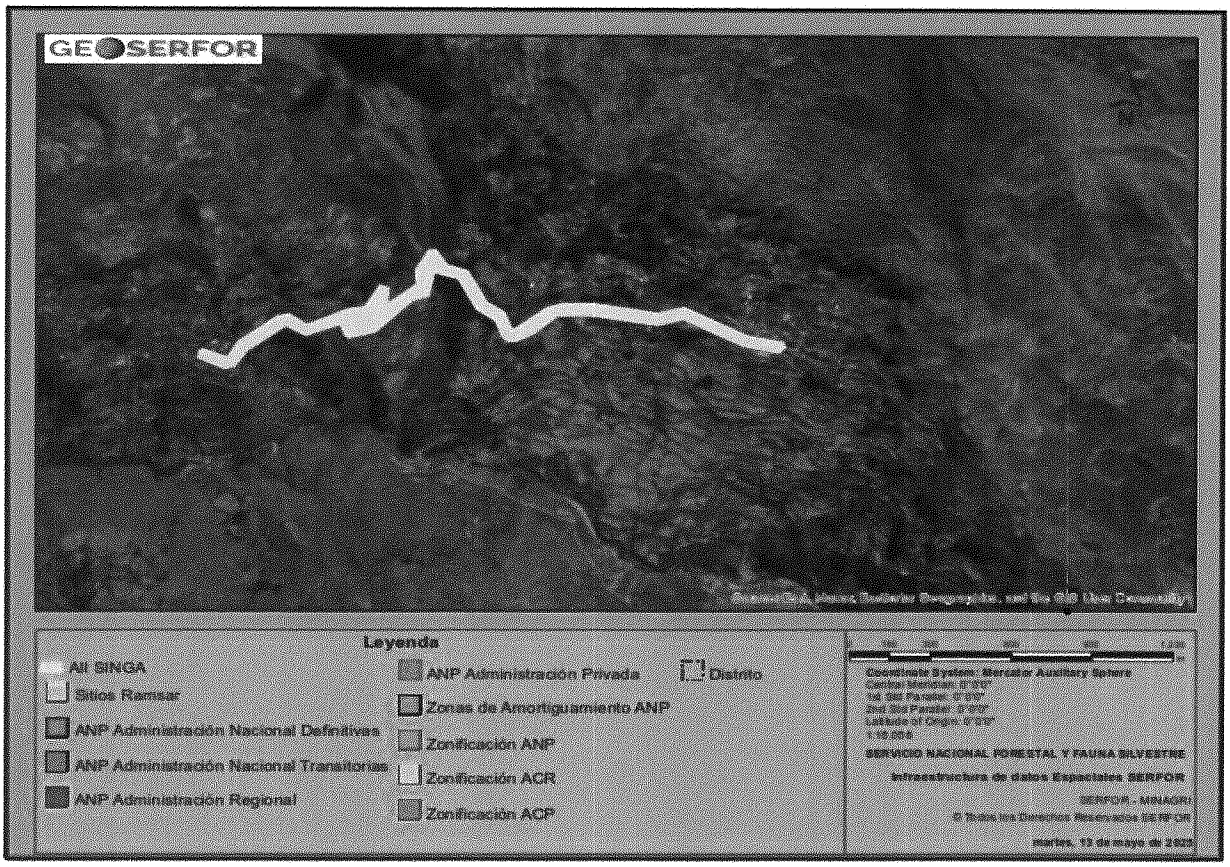
Fuente: https://www.gob.pe/8471-acceder-al-modulo-de-compatibilidad-virtual-del-sernanp

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Imagen 01. Superposición a SERFOR



Fuente: https://geo.serfor.gob.pe/visor/#

9. Identificación de áreas arqueológicas y/o patrimonio cultural

De acuerdo al Ministerio de cultura y de las actividades funcionales de sus órganos de línea, se ha incorporado el Sistema de Información Geográfico de Arqueología – SIGDA, la cual permite verificar y/o descartar la presencia de evidencias arqueológicas en superficie, por lo tanto, se ha superpuesto el AI para su verificación, obteniendo como resultado ninguna evidencia arqueológica.

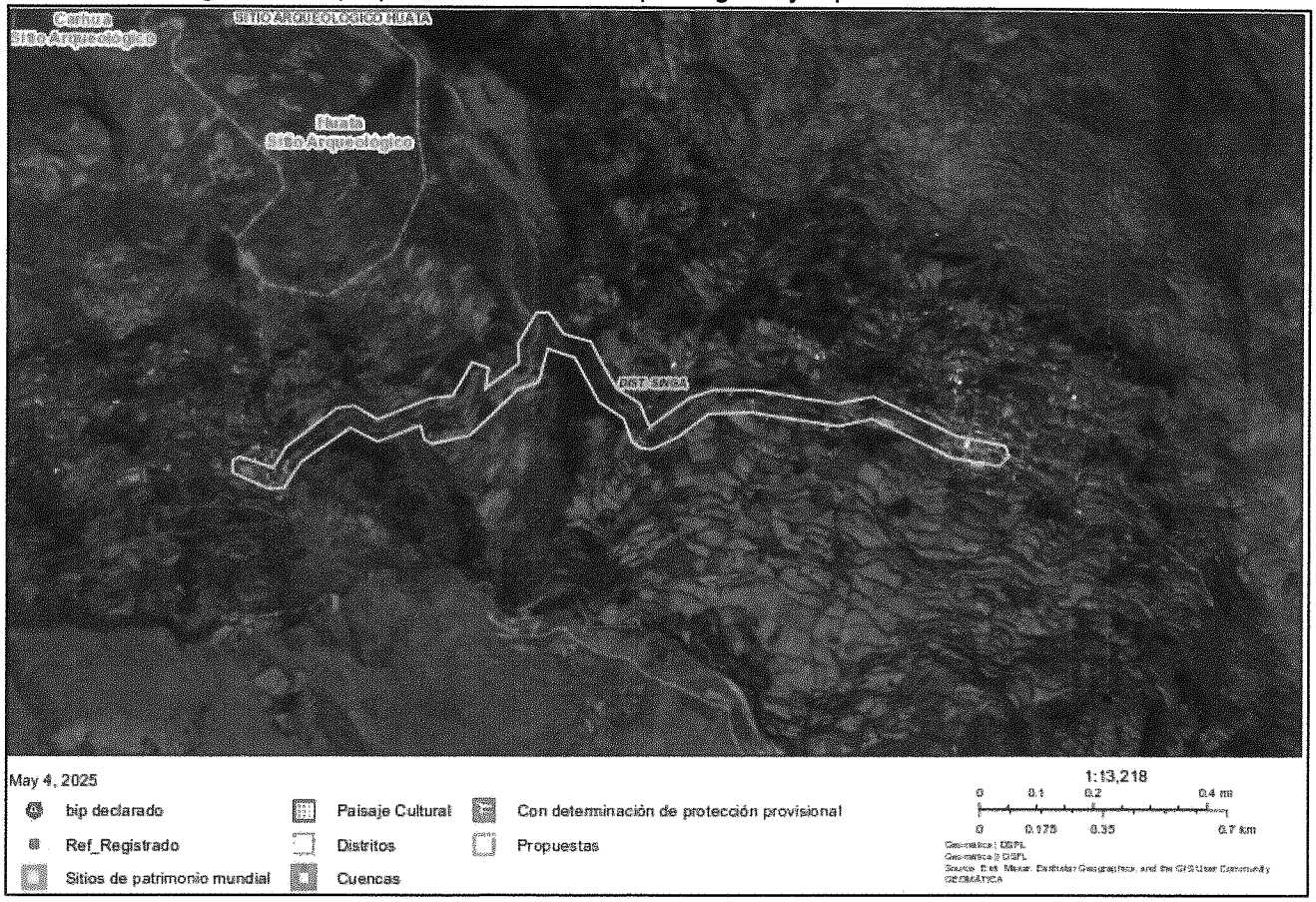
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40587617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

Imagen 02. Superposición de áreas arqueológicas y/o patrimonio cultural-SIGDA



Fuente: https://sigda.cultura.gob.pe/#

11. Residuos sólidos y Líquidos

11.1. Residuos Solidos

Visto la envergadura se contempla la generación de Residuos sólidos en las etapas de planificación, construcción (renovación), cierre de obra, operación y mantenimiento. Por lo tanto, se presenta los residuos sólidos que se generarían durante el IOARR.

Tabla 11-1; Residuos sólidos generados

Peligrosidad	Tipo		Descripción
Residuos no Peligrosos	Orgánicos		Resto de malezas o similar, restos de madera u otro material orgánico.
	Inorgánicos	Metálicos	Restos metálicos (fierro), clavos, pernos, alambres
		Papel y Cartón	Folletos, impresiones, papel y cajas de cartón.
		PET	Productos de PET.
		Plástico	Envases plásticos, bolsas de herramientas manuales u otros similares.
Residuos Peligrosos	Peligrosos		Envases de pintura, bolsas y residuos de cemento y yeso.

Elaborado por: Expediente Técnico - Insumos, 2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40607617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

** **Nota:** No se ha considerado a solventes, combustibles, lubricantes, aceites y motores usados, producto que la actividad contempla la renovación del puente por lo que la utilización de combustibles para los equipos será en lugares autorizados, es decir en centros de automotriz. Lo antes se sustenta producto al tiempo de ejecución es de 3 meses.*

De la tabla anterior se ha procedido a realizar el cálculo de Residuos sólidos con la finalidad de caracterizar y así poder realizar un correcto manejo ambiental.

Estimación de residuos sólidos a generar.

La producción de residuos sólidos por persona según la SINIA-MINAM, para el periodo 2022/Región Huánuco, es 0.56[1] kg/día/Hab, siendo este el valor máximo estimado por el SINIA – MINAM, Indicadores, Generación de Residuos sólidos domiciliarios por departamento, la producción diaria de residuos sólidos por persona (pdp) es de 0.56 kg.

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

$$P_{TOTAL\ \ DE\ \ RESIDUOS} = \eta \times 30\ (\mathrm{PPC}) \times t$$

Dónde:

P: Expresado en kilogramos de residuos

η : Expresado en número de personas

P P: Expresado en kilogramos de residuos

t : Expresado en meses

Tabla 11-211: Estimación de Generación de residuos

Descripción	Et. Planificación	Et. Construccion (Renovación)	Et. Cierre	Total, de generación de RR. SS en el proyecto por mes
	MES 01 (enero - 10 días)	MES 02 (enero, febrero y marzo - 70 días)	MES 03 (marzo - 10 días)	
N° Trabajadores	10	15	10	
Kg/Residuos/Dia	5.60	8.40	5.60	**700.00**
Kg/Residuos/Mes	56.00	588.00	56.00	
Total	56.00	588.00	56.00	

Elaboración: Especialista ambiental, 2025.

De acuerdo al monto total de los residuos generados se procede al cálculo de tipos de residuos generados, de acuerdo al cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y no Municipales Gestión 2010-2011; lista oficias, Base SIGERSOL (MINAM 2012), como se verifica en la siguiente tabla.

Tabla 11-3: Porcentaje de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos según Reaprovechamiento y Región Natural

Region	Año	Residuos No peligrosos reaprovechables	Residuos No peligrosos No reaprovechables	Residuos peligrosos no reaprovechables	M.O.
Costa	2012	32.6	13.4	9.7	47.4
Sierra	2012	31.1	13.8	8	50.2
Selva	2012	27	6.3	6.7	62.3

Fuente: "Cuarto Informe Nacional De Residuos Sólidos Municipales y no Municipales Gestión 2010 – 2011"; Listado Oficial, BASE SIGERSOL. (MINAM. 2012).

1 https://sinia.minam.gob.pe/indicadores-estadisticas

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Aquino
DNI: 40607617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Ahora bien, de acuerdo al monto total de los residuos sólidos se procedió al cálculo de tipos de residuos generados, en función al Tabla, como se verifica a continuación.

Tabla 11-4: Porcentaje de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos

SIERRA				
ETAPA	RS No peligrosos reaprovechables	RS No aprovechable	RS. Peligrosos	M.O
Planificación	13.06	5.80	3.36	21.08
Construccion (Renovación)	195.93	86.94	50.40	316.26
Cierre	13.06	5.80	3.36	21.08
Total	**222.05**	**98.53**	**57.12**	**358.43**

11.2. Medidas de manejo de residuos solidos

A. Manejo de Residuos No peligrosos

El objetivo es garantizar el adecuado manejo de residuos sólidos generados durante el desarrollo de las actividades de renovación del puente para evitar o minimizar riesgos y daños a los trabajadores y al medio ambiente.

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 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 serán 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.

Se segregará los residuos sólidos no peligrosos en la fuente (campamento y frente de trabajo).

Los recipientes de los residuos estarán debidamente etiquetados, de tal manera que puedan ser fácilmente identificados y se pueda evitar confusiones durante el transporte de los residuos.

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 para su comercialización ante 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.

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

Los tipos de almacenamiento de residuos sólidos para la obra son:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Cotrazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Almacenamiento Temporal:

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 del IOARR.

Se colocarán seis (06) contenedores reutilizables de plástico, cada uno con una capacidad de 120 litros y un peso de 25 kg. Los contenedores estarán equipados con una tapa oscilante tipo swing, lo que permitirá una fácil deposición de los residuos gracias a su amplia apertura.

Tabla 11-5; Cantidad de Contenedores por componente para **RS No Peligrosos**

Componentes	Cantidad de contendores	Total
Campamento	6	6
Frente de trabajo	6	6

Fuente: Equipo de trabajo, 2025

Almacenamiento central:

El almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento temporal se realizará antes de su traslado hacia infraestructuras de residuos sólidos o instalaciones establecidas para tal fin. Este almacén se ubicará en un lugar estable dentro de las instalaciones del campamento. Además, se colocará el respectivo cartel de identificación para asegurar una adecuada gestión y fácil reconocimiento del área destinada a estos residuos.

- **Transporte de residuos sólidos no peligrosos**

Los residuos sólidos No peligrosos (No han sido considerado dentro de la valorización) se dispondrá de una EO-RS para el transporte, de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

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. Del mismo modo, en caso se contrate a una EO-RS se supervisará su operación y la vigencia de registro de autorización ante MINAM.

- **Valorización de residuos Sólidos**

Son consideradas las operaciones de valorización como la reutilización es decir se reaprovechará directamente el elemento que constituye el residuo, para que cumpla el mismo fin para el cual fue elaborado originalmente. En este acápite se seleccionará los residuos sólidos que representen un valor comercial (papel, vidrio, metal, plástico) y se derivarán a través de una EO-RS y/o recicladores formales del Distrito o la provincia. Donde se pueda comercializar y dar un segundo valor a los residuos generados durante la ejecución del IOARR.

- **Disposición final de Residuos Sólidos No peligrosos**

A continuación, se detallará la disposición final de residuos según su clasificación.

RS. No aprovechable (Inorgánicos)

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Cañazos Aquino
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P. N°4264

RS. Aprovechable.

Estos serán dispuestos conforme al capítulo de Valorización de Residuos Sólidos, con una frecuencia mensual.

RS. De Construcción

El IOARR contempla la demolición de estructuras existentes; sin embargo, debido a la mínima cantidad de material generado, este será dispuesto en un depósito autorizado para material excedente.

RS. Orgánicos.

Para la disposición final de estos residuos orgánicos se realizará la entrega a la Municipalidad distrital de Singa previa coordinación.

B. Manejo de residuos peligrosos

- **Segregación en la Fuente**

  Se segregará los residuos sólidos peligrosos en la fuente (campamento y frente de trabajo).

- **Almacenamiento central**

  Estos serán ubicados en un área del campamento para almacenar los residuos sólidos peligrosos. Además, dentro del espacio de 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).
  Es importante, mencionar que los residuos peligros generados serán mininas.

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

Tabla 11-6; Código de Colores para Clasificación de Residuos Peligrosos.

Color	Tipo	Descripción
	Rojo	Recipientes de pinturas, recipientes de solventes.

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

De acuerdo a la envergadura se ha establecido colocar uno (01) contenedor en el frente de trabajo y (01) en el campamento. En total se prevé una instalación de **02 contenedores rojo** por el tiempo de ejecución.

Tabla 11-7; Cantidad de Contenedores por componente para **RS Peligrosos**

Componentes	Cantidad de contendores	Total
Campamento	1	1
Frente de trabajo	1	1

Fuente: Equipo de trabajo, 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.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Cotrazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

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

- **Elaboración y presentación de información**
  Se contará con un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en sus instalaciones, según el literal e del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278.

  Se reportará a través del SIGERSOL la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos conforme a lo establecido en el los literales f) e i) del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278.

  Se reportará el manifiesto de manejo de residuos peligrosos a la autoridad de fiscalización ambiental conforme al literal d) del Artículo 5 y literales h) e i) del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278.

  Los manifiestos del Manejo de los Residuos Sólidos Peligros serán remitidos a la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAMMTC).

11.3. Residuos líquidos

La renovación, contempla la generación de aguas residuales domesticas en las etapas de planificación, Construcción (renovación) y cierre.

Las características de efluentes que se generara durante la renovación del puente serán de los servicios higiénicos.

Tabla 11-8; Efluentes identificados

Tipo de efluente		Efluentes identificados	
Tipo	Características	Efluente	Descripción
Aguas residuales	Efluentes Provenientes de los baños portátil puestos en el frente de obra y campamento.	Aguas residuales (coliformes totales y fecales)	Efluentes Provenientes de los baños portátil puestos en el frente de obra y campamento.

Fuente: Equipo de trabajo, 2025.

A continuación, se presenta el cálculo de efluentes a generarse durante el periodo de ejecución.
En cuanto al volumen estimado, teniendo como premisa que el ser humano elimina aproximadamente 2 L/día (según datos de la OMS) y teniendo en cuenta que el personal máximo que se tendrá en esta actividad será de 15 personas.
Se calcula el volumen de residuos líquidos (domésticos) a generar (VRL):

VRL= 2L/día/persona x 15 personas * 90 días= 2700L

Tabla 11-9; Estimación de efluente por etapa

Etapa	Planificación	Construcción (renovación)	Cierre	Operación y Mant.
Mano de Obra / Periodo	10 días	70 días	10 días	
	Personas /dia	Personas /dia	Personas /dia	**Año 01**
Personal profesional (Ing. Residente, Ing. Ambiental, otros)	3	3	3	2
Topografo	2	1	0	1
Operario	1	2	1	1

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Cotrazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Etapa	Planificación	Construcción (renovación)	Cierre	Operación y Mant.
Mano de Obra / Periodo	10 días	70 días	10 días	
	Personas /dia	Personas /dia	Personas /dia	Año 01
Oficial	1	2	1	2
Peones	3	7	5	4
Total de Trabajadores	**10**	**15**	**10**	**10**
Cantidad de Baños portátiles (Unidad)	1	1.5	1	1
Estimado de Efluentes (L/mes)	0.20	2.10	0.20	7.3
Estimado de Efluentes Total	**0.20**	**2.10**	**0.20**	**7.30**

Medidas para el manejo de los efluentes
Durante el desarrollo de la renovación del puente se contará con baños portátiles con su respectivo hoyo seco, la cual será instalado en el frente trabajo y campamento.

Baño químico portátil.
El manejo se realizará a través de baños químicos portátiles que 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. Dicho mantenimiento será ejecutado por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), autorizada por MINAM.

Hoyo seco ventilado
Debido a que el IOARR se ubica en una zona remota, la disposición final del efluente se realizará a un hoyo seco ventilado, que se describirá a continuación:

Los hoyos secos son una forma de gestionar los efluentes en áreas donde no hay acceso a sistemas de alcantarillado, estos proporcionan una solución sostenible y amigable con el medio ambiente, para la gestión de efluentes.

El mantenimiento del hoyo seco ventilado se realizará semanalmente, usando cal para eliminar algún vector(moscas). Finalmente, cuando se concluye la obra se realizará el cierre de acuerdo a lo establecido en las Medidas de Manejo Ambiental para el Cierre.

12. Descripción de las etapas y actividades

12.1. Descripción de las actividades del IOARR

El IOARR contempla la intervención de un puente y accesos, lo cual incluye las siguientes actividades y componentes:

Tabla 12-1; Actividades del IOARR

ETAPAS	COMPONENTES	ACTIVIDADES		
PLANIFICACIÓN	Obras provisionales	Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria		
		Instalación de campamento y patio de maquina		
	Trabajos preliminares	Demolición de estructuras existentes		Desbroce y limpieza de terreno
				Trazos, niveles y replanteo
				Demolición de sub estructura
				Retiro de super estructura de madera
		Instalación de falso puente		
		Descolmatación y encausamiento de rio		Trabajos para descolmatación y encauzamiento de rio
CONSTRUCCIÓN	Subestructura	Estribos	Movimientos	Excavación para estructuras con maquinaria

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697917
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:

IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

ETAPAS	COMPONENTES	ACTIVIDADES		
			de tierras	Excavación para estructuras en roca fija con compresora
				Relleno y compactación con materiales de propio c/equipo liviano
				Capa filtrante en estructura
				Eliminación de material excedente DM <0.5KM
			Obras de concreto	Concreto fc=175 kg/cm^2
				Concreto FC=175 KG/CM2 + 30% P.M
				Acero de refuerzo FY=4200KG/CM2 grado 60 en estribos
				Curado de concreto con aditivo
		Alas	Movimiento de tierras	Excavación para estructuras con maquinaria
				Excavación para estructuras en roca fija con comprensora
				Relleno y compactación con material de préstamo c/equipo liviano
				Capa filtrante en estructura
				Eliminación de material excedente DM <0.5KM
			Obras de concreto simple	Concreto fc=175kg/cm^2
				Concreto FC=175KG/CM2 + 30% P.M
				Encofrado y desencofrado caravista de estribos
				Curado de concreto con aditivo
		Losa de aproximación	Movimientos de tierra	Conformación de base granular E=0.15 M
			Obras de concreto	Concreto FC=210k/CM2 en losa de aproximación
				Encofrado y desenfocado en losa de aproximación
				Acero corrugado FY=4200KG/CM2 grado 60 en losa de aproximación
				Curado de concreto con aditivo
	Superestructura	Losa maciza - tablero		Concreto FC=280 KG/CM2
				Encofrado y desencofrado caravista de la losa maciza
				Acero corrugado FY=4200KG/CM2 grado 60 en losa
				Curado de concreto con aditivo
		Veredas		Concreto FC=280 KG/CM2
				Encofrado y desencofrado vereda
				Acero corrugado FY=4200KG/CM2 grado 60
				Curado de concreto con aditivo
	Accesos	Trazos, niveles y replanteo		
		Desbroce y limpieza de terreno		
		Corte roca fija		
		Excavación, desquinche y peinado de taludes		
		Perfilado en zonas de corte		
		Relleno con material préstamo de cantera		
		Eliminación de material excedente DM <0.5km		
		Conformación de base granular E=0.15 M		
		Conformación de cunetas		

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

ETAPAS	COMPONENTES	ACTIVIDADES
	Otros	Dispositivos de apoyo
		Barandas metálicas
		Juntas de dilatación
		Drenaje en muros y losa
	Señalización y seguridad vial	Señales informativas
		Señales preventivas
ETAPA DE CIERRE DE OBRAS	Abandono del proyecto	Desmantelamiento de instalaciones temporales
		Nivelación de áreas intervenidas
		Revegetación de áreas auxiliares
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Funcionamiento del puente	

Fuente: Expediente técnico – Presupuesto, 2025

12.2. Etapa de planificación

A. Obras provisionales

- **Movilización de equipos y herramientas**

  La movilización de equipos y herramientas para obra se refiere al proceso de trasladar equipos, maquinarias y herramientas hacia y desde el lugar donde se va a ejecutar un proyecto de construcción o cualquier otro tipo de obra.

  Es el proceso contrario a la movilización, es decir, consiste en el retiro de la maquinaria y herramientas del sitio de la obra una vez que el proyecto ha sido concluido o que los equipos ya no son necesarios.

  Implica la carga y el transporte de la maquinaria de vuelta a su lugar de almacenamiento o al proveedor, y puede incluir la limpieza, el mantenimiento o la reparación de los equipos antes de su desmovilización.

- **Instalación de Campamento**

  Esta partida, considera todo el trabajo para acondicionar en el lugar de la obra; los ambientes provisionales destinados a la administración, almacén y guardianía para el personal obrero y técnico durante la ejecución de la obra, elaborados con material liviano prefabricado, con sus respectivas instalaciones.

  Como parte de un buen manejo de los aspectos ambientales, se considera el manejo del suelo orgánico (top soil), con la finalidad de conservar sus características originales para ser utilizados posteriormente en actividades como la revegetación, por lo que se plantea medidas básicas para su conservación.

  Incluye oficinas, almacenes (herramientas y materiales) y depósitos en general (zona de acopio de almacenamiento de residuos sólidos) y otros requeridos para la ejecución de los trabajos.

- **Instalación de Patio de Maquina**

  Esta partida comprende las acciones necesarias para crear el espacio disponible para el estacionamiento de las maquinarias pesadas, las mismas que servirán para tener el control adecuado de los espacios.

  Precisar que esta actividad será de uso exclusivo de parqueo de máquinas, ya que la renovación de puente se realizará en la provincia de Huamalies o el distrito Singa en mecánicas autorizadas.

  Finalmente estarán identificados con sus señalizaciones y contarán con los permisos y autorizaciones correspondientes.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

B. Trabajos preliminares

- **Demolición de estructuras existentes**

– **Desbroce y limpieza de terreno**

Comprende los trabajos de desbroce y limpieza del área de influencia directa, que deberán efectuarse antes de iniciar las obras propiamente dichas, como también aquellos que se efectúan durante la construcción de la obra y después de terminada para su entrega. Para la ubicación de las construcciones temporales y para el replanteo y trazado de las obras se eliminarán raíces, arbustos, desperdicios y desmontes, etc. Dejado limpio y preparado el terreno.

– **Trazos, niveles y replanteo**

Se considera en esta actividad, todos los trabajos topográficos y/o mediciones que se requieren durante el proceso constructivo de la obra en esta etapa específica, el proceso es permanente lo realizará personal calificado, con apoyo de ayudantes para ello utilizará: Nivel óptico, Miras, Wincha, cordel, manguera de nivel y otros, replanteando y verificando en todo momento los niveles y ejes del proyecto sobre la obra.

– **Demolición de subestructura**

Se considera la demolición de los estribos del puente antiguo, cuyas dimensiones se detallan en los planos adjunto el presente. La demolición de mampostería de piedra se realizará con peones.

El contratista debe tomar todas las medidas de seguridad para el personal, terceros equipos y la obra en sí.

– **Retiro de super estructura de madera**

Se considera el retiro de los estribos del puente antiguo, cuyas dimensiones se detallan en los planos adjunto el presente. La demolición de la estructura de madera realizará con ayuda peones.

El contratista debe tomar todas las medidas de seguridad para el personal, terceros equipos y la obra en sí.

- **Instalación de falso puente**

El falso puente deberá proveer la necesaria rigidez y soporte de las cargas muertas más aumento del 50% de estas por impacto y sobrecargas, sin que se represente deformaciones ni asentimientos.

El Residente deberá prepara planos detallados del falso puente para ser presentados al Supervisor de Obra, quien deberá revisarlos y aprobarlos si los encontrara conformes.

Cuando se utiliza madera para la construcción del falso puente, esta podrá ser en bruto y de buena calidad y no presentaran nudos o fallas que disminuyan su capacidad portante.

- **Descolmatación y encausamiento de rio**

– **Trabajos para descolmatación y encauzamiento de rio**

Es un proceso fundamental para controlar el flujo de agua y permitir la construcción de la infraestructura sin afectar la estabilidad del cauce. Este tipo de obras es esencial para garantizar la seguridad del puente y la preservación del entorno natural. A continuación, te doy una descripción de las especificaciones técnicas y consideraciones clave para el encausamiento de un río para la construcción de un puente:

– Redirigir el flujo del río para permitir el trabajo en las cimentaciones y estructuras del puente.

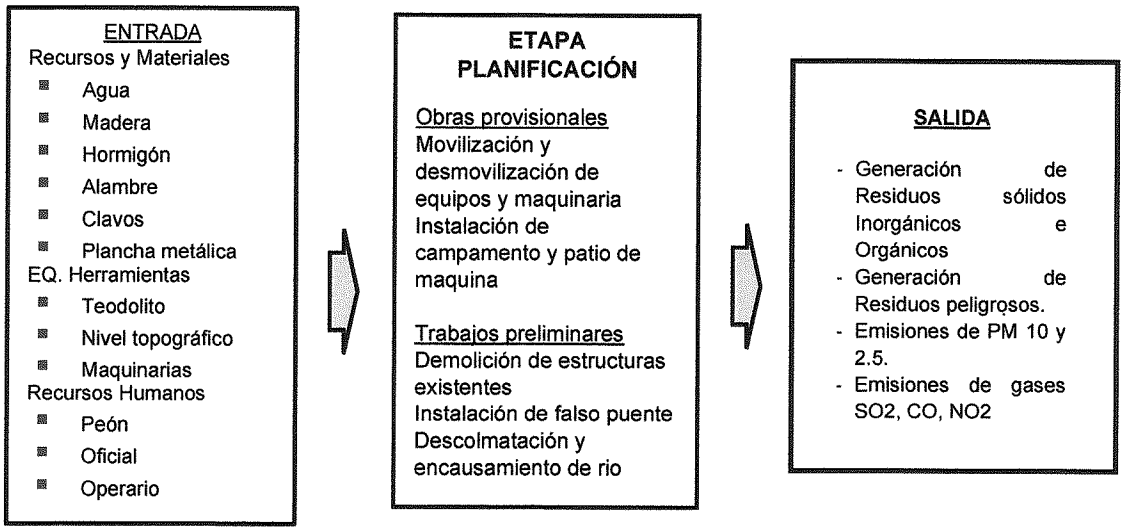
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDIA
Rolando Collazos Aquilino
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

- Minimizar el impacto ecológico y garantizar que el flujo del agua no cause erosión o inestabilidad en la zona y garantizar la seguridad del personal durante la construcción, evitando que las corrientes afecten las actividades de obra.

FLUJO DE ENTRADA Y SALIDA



Fuente: expediente técnico de ingeniería, 2025.

12.3. Etapa de construcción

12.3.1. Sub estructuras

12.3.1.1. Estribos

A. Movimiento de tierras

- Excavación para estructuras con maquinaria
  Las excavaciones se refieren a la excavación de bolonería con maquinaria, que debe ser removido para proceder a la construcción de las cimentaciones y elevaciones del puente. Las cotas de fondo de cimentación indicados en los planos pueden ser modificados por orden escrita el Ingeniero supervisor y/o residente, si tal variación fuese necesaria para asegurar la estabilidad de la obra.

- Excavación para estructuras en roca fija con compresora
  Las excavaciones se refieren a la excavación de roca fija con compresora, que debe ser removido para proceder a la construcción de las cimentaciones y elevaciones del puente. Las cotas de fondo de cimentación indicados en los planos pueden ser modificados por orden escrita el Ingeniero supervisor y/o residente, si tal variación fuese necesaria para asegurar la estabilidad de la obra.

- Relleno y compactación con materiales de propio c/equipo liviano
  Todo material usado en relleno deberá ser de calidad aceptable a juicio del Ingeniero Supervisor y no contendrá materia orgánica ni elementos inestables o de fácil alteración.
  El relleno se ejecutará hasta la superficie del terreno circundante teniendo en cuenta los asentamientos que pueden producirse en su seno, Deberá ser enteramente compactado por medios apropiados y aprobados por el ingeniero supervisor, de modo que sus características mecánicas sean similares a las del terreno primitivo.
  El relleno del terraplén detrás de los estribos del puente será depositado y compactado convenientemente, en capas horizontales de 0.30m de espesor. Cuando se deba ejecutar

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Roberto Cañazos Arquiño
DNI: 40687017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

rellenos delante de dichas estructuras, a estos deberán realizarse con anterioridad para prevenir posibles defecciones.

- Capa filtrante en estructura
  Este trabajo consiste en la ejecución de todo relleno relacionado con el muro de contención para poder filtrar el agua escurrida de la escorrentía superficial y sub superficial.
  Todo trabajo a que se refiere este ítem, se realizará de acuerdo a las presentes especificaciones y en conformidad con el diseño indicado en los planos.

- Eliminación de material excedente DM <0.5KM
  El carguío del material excavado y demolido será efectuado con equipo adecuado (cargador frontal) y el traslado hacia las zonas del depósito de material excedente autorizado será por medio de volquetes.
  El material será transportado a los lugares que indique el Supervisor. Incluye los materiales provenientes de demoliciones y de la limpieza al final de obra.

B. Obras de concreto

- Concreto fc=175 kg/cm2
  Esta partida consiste en el suministro de mano de obra, materiales, equipos y la ejecución de las operaciones necesarias para efectuar los vaciados de concreto f'c=175 kg/cm2.

- Concreto FC=175 KG/CM2 + 30% P.M
  Esta partida consiste en el suministro de mano de obra, materiales, equipos y la ejecución de las operaciones necesarias para efectuar los vaciados de concreto f'c=175 kg/cm2 + 30% PM

- Acero de refuerzo FY=4200KG/CM2 grado 60 en estribos
  Esta partida comprenderá el aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo en estructuras de concreto armado, de acuerdo a la sección 9 "Reinforcing Steel" de la división II de la norma AASHTO, a la sección 615 "Acero de Refuerzo" de las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013, a estas especificaciones técnicas, a los planos o a las indicaciones del Supervisor.

- Curado de concreto con aditivo
  El concreto de toda la estructura, debe mantenerse en estado de humedad por lo menos hasta después de 7 días de vaciado y por encima de los 10° centígrados.
  Cuando el concreto es preparado con cemento de alta resistencia inicial, este período de tiempo puede reducirse a tres días.

12.3.1.2. Alas

A. Movimiento de tierras

- Excavación para estructuras con maquinaria
  Las excavaciones se refieren a la excavación de boloneria con maquinaria, que debe ser removido para proceder a la construcción de las cimentaciones y elevaciones del puente.
  Las cotas de fondo de cimentación indicados en los planos pueden ser modificados por orden escrita el Ingeniero supervisor y/o residente, si tal variación fuese necesaria para asegurar la estabilidad de la obra.
- Excavación para estructuras en roca fija con comprensora
  Las excavaciones se refieren a la excavación de roca fija con compresora, que debe ser removido para proceder a la construcción de las cimentaciones y elevaciones del puente.
  Las cotas de fondo de cimentación indicados en los planos pueden ser modificados por orden escrita el Ingeniero supervisor y/o residente, si tal variación fuese necesaria para asegurar la estabilidad de la obra.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

- Relleno y compactación con material de préstamo c/equipo liviano
  Todo material usado en relleno deberá ser de calidad aceptable a juicio del Ingeniero Supervisor y no contendrá materia orgánica ni elementos inestables o de fácil alteración.
  El relleno se ejecutará hasta la superficie del terreno circundante teniendo en cuenta los asentamientos que pueden producirse en su seno, Deberá ser enteramente compactado por medios apropiados y aprobados por el ingeniero supervisor, de modo que sus características mecánicas sean similares a las del terreno primitivo.
  El relleno del terraplén detrás de los estribos del puente será depositado y compactado convenientemente, en capas horizontales de 0.30m de espesor. Cuando se deba ejecutar rellenos delante de dichas estructuras, a estos deberán realizarse con anterioridad para prevenir posibles defecciones.

- Capa filtrante en estructura
  Este trabajo consiste en la ejecución de todo relleno relacionado con el muro de contención para poder filtrar el agua escurrida de la escorrentía superficial y sub superficial.
  Todo trabajo a que se refiere este ítem, se realizará de acuerdo a las presentes especificaciones y en conformidad con el diseño indicado en los planos.

- Eliminación de material excedente DM <0.5KM
  El carguío del material excavado y demolido será efectuado con equipo adecuado (cargador frontal) y el traslado hacia las zonas del depósito de material excedente autorizado será por medio de volquetes.
  El material será transportado a los lugares que indique el Supervisor. Incluye los materiales provenientes de demoliciones y de la limpieza al final de obra.

B. Obras de concreto simple

- Concreto fc=175kg/cm2
  Esta partida consiste en el suministro de mano de obra, materiales, equipos y la ejecución de las operaciones necesarias para efectuar los vaciados de concreto f'c=175 kg/cm2.

- Concreto FC=175KG/CM2 + 30% P.M
  Esta partida consiste en el suministro de mano de obra, materiales, equipos y la ejecución de las operaciones necesarias para efectuar los vaciados de concreto f'c=175 kg/cm2 + 30% PM

- Encofrado y desencofrado caravista de estribos
  Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto de modo que éste, al endurecer, adopte la forma indicada en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación dentro de la estructura y de acuerdo a la sección 3 "Temporary Works" de la división II de la norma AASHTO, a estas especificaciones técnicas.
  Los encofrados pueden ser cara vista, cara no vista, estar en lugares secos o bajo agua; por lo que el contratista, conocedor del Proyecto, deberá tomar todas las medidas necesarias a fin de atender estas circunstancias. Cualquier olvido, no dará pie a reclamo alguno y su ejecución correrá a cuenta del contratista.

- Curado de concreto con aditivo
  El concreto de toda la estructura, debe mantenerse en estado de humedad por lo menos hasta después de 7 días de vaciado y por encima de los 10° centígrados.
  Cuando el concreto es preparado con cemento de alta resistencia inicial, este período de tiempo puede reducirse a tres días.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Cotrina Arquiñigo
DNI: 40967617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

12.3.1.3. Losa de aproximación

A. Movimientos de tierra

- Conformación de base granular E=0.15 M

  Esta actividad se refiere a la conformación de afirmado con material granular, donde incluye las tareas de extendido, nivelado y compactado del material de sitio (afirmado). La compactación debe ser realizada por métodos mecánicos en capas de máximo 15 cm de espesor, de acuerdo con los requerimientos y necesidades del sitio de ejecución, en coordinación con las directrices definidas por la interventoría o quien haga sus veces

B. Obras de concreto

- Concreto FC=210k/CM2 en losa de aproximación

  El mezclado se efectuará utilizando mezcladora tipo trompo de 9 PIE3. El concreto deberá ser mezclado en cantidades para uso inmediato.

  El vaciado se hará antes de que el concreto a utilizar haya logrado su fragua inicial, la cantidad de concreto deberá ser suficiente para el vaciado total de la estructura completa evitándose juntas, la piedra será puesta progresivamente con el concreto debiendo quedar totalmente embebida en concreto.

  Después del retiro de los encofrados si existieran alambres, estos se cortarán debidamente que sobresalgan por lo menos 2cm. bajo la superficie del concreto tapándose con mortero de cemento. La superficie deberá ser enrasada, consolidada y bruñada.

  El concreto será curado por un período no menor de 7 días consecutivos en forma intensiva y permanente, aplicando a partir del día siguiente del vaciado del concreto a fin de evitar resquebrajamientos y pérdida de humedad en todas las superficies del concreto. Después de estos 7 días el curado disminuirá progresivamente.

  El concreto fresco deberá ser protegido contra la lluvia fuerte y las corrientes de agua.

- Encofrado y desenfocado en losa de aproximación

  El Contratista deberá garantizar el correcto apuntalamiento de los encofrados de madera que resistan plenamente, sin deformaciones, el empuje del concreto al momento del llenado. Los encofrados deberán ceñirse a la forma, límites y dimensiones indicadas en los planos y estarán los suficientemente unidos para evitar la pérdida de agua del concreto. Los encofrados se construirán de modo tal que faciliten el Desencofrado sin producir daños a las superficies de concreto vaciadas. Todo encofrado, para volver a ser usado, no deberá presentar daños ni deformaciones y deberá ser limpiado cuidadosamente antes de ser colocado nuevamente.

  Desencofrado: Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa in deformabilidad de la estructura.

  Se utilizará desmoldante similar al anterior para proteger encofrados. Viene listo para aplicarse, no requiere mezclarlo con solvente.

- Acero corrugado FY=4200KG/CM2 grado 60 en losa de aproximación

  Esta partida comprenderá el aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo en estructuras de concreto armado, de acuerdo a la sección 9 "Reinforcing Steel" de la división II de la norma AASHTO, a la sección 615 "Acero de Refuerzo" de las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013, a estas especificaciones técnicas, a los planos o a las indicaciones del Supervisor.

- Curado de concreto con aditivo

  El concreto de toda la estructura, debe mantenerse en estado de humedad por lo menos hasta después de 7 días de vaciado y por encima de los 10° centígrados.

  Cuando el concreto es preparado con cemento de alta resistencia inicial, este período de tiempo puede reducirse a tres días.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Alquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

12.3.2. Superestructura

12.3.2.1. Losa maciza - tablero

- Concreto FC=280 KG/CM2
  Constituyen el concreto de los elementos estructural, losas, y otros elementos, su dimensión y formas, están indicados en los planos respectivos, serán de concreto armado f'c=280 kg/cm2.

- Encofrado y desencofrado caravista de la losa maciza
  El Contratista deberá garantizar el correcto apuntalamiento de los encofrados de madera que resistan plenamente, sin deformaciones, el empuje del concreto al momento del llenado. Los encofrados deberán ceñirse a la forma, límites y dimensiones indicadas en los planos y estarán los suficientemente unidos para evitar la pérdida de agua del concreto. Los encofrados se construirán de modo tal que faciliten el Desencofrado sin producir daños a las superficies de concreto vaciadas. Todo encofrado, para volver a ser usado, no deberá presentar daños ni deformaciones y deberá ser limpiado cuidadosamente antes de ser colocado nuevamente.
  Desencofrado: Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa in deformabilidad de la estructura.
  Se utilizará desmoldante similar al anterior para proteger encofrados. Viene listo para aplicarse, no requiere mezclarlo con solvente.

- Acero corrugado FY=4200KG/CM2 grado 60 en losa
  Esta partida comprenderá el aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo en estructuras de concreto armado, de acuerdo a la sección 9 "Reinforcing Steel" de la división II de la norma AASHTO, a la sección 615 "Acero de Refuerzo" de las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013, a estas especificaciones técnicas, a los planos o a las indicaciones del Supervisor.

- Curado de concreto con aditivo
  Todos los pisos de cemento serán curados convenientemente, sea con aditivos especiales, riego constante, mantas o "arroceras", aplicándose en éstos últimos casos el sistema escogido durante siete días como mínimo.
  Las losas deberán tener ligeras pendientes, esto con el fin de evacuaciones pluviales y otros imprevistos.

12.3.2.2. Veredas

- Concreto FC=280 KG/CM2
  Constituyen el concreto de los elementos de la vereda, y otros elementos, su dimensión y formas, están indicados en los planos respectivos, serán de concreto armado f'c=280 kg/cm2.

- Encofrado y desencofrado vereda
  Los encofrados deberán ser diseñados y construidos de modo que resistan totalmente el empuje del concreto al momento del vaciado sin deformarse, incluyendo el efecto de vibrado para densificación y que su remoción no cause daño al concreto. Para efectos de diseño, se tomará un coeficiente aumentativo de impacto igual al 50% del empuje del material que debe ser recibido por el encofrado.
  Antes de proceder a la construcción de los encofrados, el Contratista deberá presentar los diseños de los encofrados para la revisión y aprobación del Supervisor.
  Los encofrados deberán ser construidos de manera que el elemento de concreto vaciado tenga la forma y dimensiones del proyecto y que se encuentre de acuerdo con los alineamientos y cotas aprobadas por el Supervisor y deberán presentar una superficie lisa y uniforme.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40607017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

En el caso de utilizarse aditivos acelerantes de fragua y previa autorización del Supervisor, los tiempos de desencofrado pueden reducirse, de acuerdo al tipo y proporción del aditivo que se emplee. En general, el tiempo de desencofrado se fijará de acuerdo con las pruebas de resistencia en muestras del concreto, cuando ésta supere el 70% de su resistencia de diseño. Todo trabajo de desencofrado deberá contar la previa autorización escrita del Supervisor.

- Acero corrugado FY=4200KG/CM2 grado 60
  Esta partida comprenderá el aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo en estructuras de concreto armado, de acuerdo a la sección 9 "Reinforcing Steel" de la división II de la norma AASHTO, a la sección 615 "Acero de Refuerzo" de las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013, a estas especificaciones técnicas, a los planos o a las indicaciones del Supervisor.

- Curado de concreto con aditivo
  Todos los pisos de cemento serán curados convenientemente, sea con aditivos especiales, riego constante, mantas o "arroceras", aplicándose en éstos últimos casos el sistema escogido durante siete días como mínimo.

12.3.3. Accesos

- Trazos, niveles y replanteo
  El trazo consiste en llevar al terreno, los ejes y niveles establecidos en los planos. Los ejes se fijarán en el terreno, utilizando estacas, balizas o tarjetas fijas. Los niveles serán requeridos de acuerdo con el BM indicado en los planos. El replanteo se refiere a la ubicación en el terreno de todos los elementos que se detallan para la ejecución de las obras.
  El Residente someterá sus trazos a la aprobación de la Supervisión y/o inspector de obra, antes de dar comienzo a los trabajos. El Supervisor podrá cuando así lo desee, solicitar al residente la verificación o chequeo de las medidas, niveles, etc., durante la ejecución de esta partida, el Residente debe contar con un nivel de precisión, miras, jalones, cintas metálicas o de lona para medir estacas, plomadas, etc.

- Desbroce y limpieza de terreno
  Comprende los trabajos de desbroce y limpieza del área de influencia directa, que deberán efectuarse antes de iniciar las obras propiamente dichas, como también aquellos que se efectúan durante la construcción de la obra y después de terminada para su entrega. Para la ubicación de las construcciones temporales y para el replanteo y trazado de las obras se eliminarán raíces, arbustos, desperdicios y desmontes, etc. Dejado limpio y preparado el terreno.

- Corte roca fija
  Comprende todo corte de material en roca fija hasta las líneas de excavación definidas en el expediente técnico de la obra. Incluirá asimismo la conformación de taludes y bermas. El material producto de estas excavaciones se empleará en la construcción de terraplenes y el excedente o material inadecuado deberá ser depositado en el DME o donde indique el Supervisor. Se entiende por roca fija a todo material que para su remoción requiere el uso de explosivos que permitan la ruptura del material, previa perforación del terreno mediante el uso de martillos neumáticos accionados por aire comprimido.

- Excavación, desquinche y peinado de taludes
  Desquinche: Este término se refiere a la remoción manual o mecánica de piedras, rocas, y cualquier otro material suelto que pueda desprenderse del talud, especialmente en áreas de corte o donde el material es frágil. El objetivo es garantizar que no haya materiales sueltos que puedan caer y representar un riesgo. El desquinche puede ser realizado

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40897817
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

manualmente o con herramientas mecánicas, dependiendo de la naturaleza y tamaño del material.

Peinado: Después del desquinche, se realiza el peinado del talud. Esto implica la limpieza del talud y la remoción de materiales sueltos, incluyendo arena, tierra, y otros detritos. El peinado también puede incluir la nivelación del talud para asegurar una superficie plana y uniforme.

- Perfilado en zonas de corte
  Este trabajo consiste en el perfilado de sub rasante en zona de corte de acuerdo con los planos y secciones transversales del proyecto y las instrucciones del Supervisor.

- Relleno con material préstamo de cantera
  Esta partida consiste en la utilización de material de préstamo proveniente de cantera, para conformar terraplenes o rellenos; conforme con los alineamientos, pendientes, perfiles transversales indicados en los planos y/o señalados por el Supervisor.

- Eliminación de material excedente DM <0.5km
  Este trabajo consiste en el retiro del material proveniente de las excavaciones, así como, toda eliminación que sea necesario efectuar. Contempla los traslados hacia un depósito de material excedente.
  El carguío del material excavado y demolido será efectuado con equipo adecuado (cargador frontal) y el traslado hacia las zonas de los botaderos autorizados será por medio de volquetes.
  El material será transportado a los lugares que indique el Supervisor. Incluye los materiales provenientes de demoliciones y de la limpieza al final de obra.

- Conformación de base granular E=0.15 M
  Esta actividad se refiere a la conformación de afirmado con material granular, donde incluye las tareas de extendido, nivelado y compactado del material de sitio (afirmado). La compactación debe ser realizada por métodos mecánicos en capas de máximo 15 cm de espesor, de acuerdo con los requerimientos y necesidades del sitio de ejecución, en coordinación con las directrices definidas por la interventoría o quien haga sus veces

- Conformación de cunetas
  Consiste en conformar con herramientas manuales y/o equipo, la sección transversal y la pendiente longitudinal de las cunetas no revestidas, cuando presenten signos de deterioro y erosión que dificulten ó impidan el libre flujo del agua. El objetivo es mantener las cunetas trabajando con eficiencia, permitiendo que el agua fluya libremente y evitando estancamientos de agua perjudiciales para la vía. Los trabajos se deben ejecutar antes del inicio de la estación lluviosa, y periódicamente durante dicha época. Debe inspeccionarse con frecuencia el estado de las cunetas.

12.3.4. Otros

- Dispositivos de apoyo
  Los apoyos de neopreno o elastómeros, serán hechos de acuerdo a las dimensiones que se muestran en los planos, con las limitaciones que el diseño y estas especificaciones exigen.
  Los apoyos serán preparados en fábrica según las dimensiones indicadas y colocada sobre los estribos, quedando su superficie superior sensiblemente horizontal recibiendo sobre ellas directamente los elementos principales de la superestructura (vigas de acero de alma llena).
  La fabricación de los apoyos consiste en capas o láminas de acero estructural insertadas en el neopreno; alternando una capa de neopreno con una de acero, la capa inferior y la capa superior serán de neopreno.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40407017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

- Barandas metálicas
  Este trabajo comprende la construcción y colocación de barandas metálicas a lo largo de los puentes, de acuerdo con estas especificaciones y a los planos del proyecto correspondientes. Los detalles de forma, soldadura, dimensiones, espaciamientos y anclajes se encuentran establecidos en los planos correspondientes. Estas barandas están formadas por tubos SCH de 3", SCH de 2" de diámetro y espesor respectivamente, con apoyos metálicos plancha de PTL 3/8" x 5" de espesor donde se sueldan adecuadamente a los tubos standard.

- Juntas de dilatación
  Las juntas de dilatación serán fabricadas acorde a las indicaciones dadas en los planos, consiste en juntas tipo expandible-compresible tipo panal. Esta partida comprende la adquisición acondicionamiento de los ángulos de acero estructural que forman parte de la junta incluido los anclajes respectivos, asimismo comprende la colocación y pintado de la misma en conformidad de los planos del proyecto, la ejecución de esta partida debe contar con la aprobación del ingeniero Supervisor.
  Dichas juntas de dilatación se colocarán a los extremos de la losa del puente, entre parapeto del estribo y la losa.

- Drenaje en muros y losa
  La construcción de los ductos se hará de acuerdo con la localización, alineamientos y a nivel de la carpeta asfáltica. El Contratista deberá suministrar todos los materiales requeridos, mano de obra, herramientas, equipos y transporte, para la correcta y total ejecución de los trabajos aquí especificados.
  El Contratista deberá preparar los planos de taller para mostrar detalles de fabricación, acabados y anclajes.
  Los ductos deberán ser fabricadas de acuerdo con los planos de diseño y los planos

12.3.5. Señalización y seguridad vial

- **Señales informativas**
  Las señales informativas son elementos esenciales en la señalización vial y de obras, ya que proporcionan información útil para los conductores, peatones y trabajadores. Su función principal es orientar, guiar y advertir sobre ubicaciones, direcciones, distancias o servicios disponibles.

- **Señales preventivas**
  Las señales preventivas son dispositivos de tránsito diseñados para advertir a conductores y peatones sobre peligros o cambios en la vía, permitiéndoles tomar precauciones con anticipación. Su función principal es prevenir accidentes y mejorar la seguridad vial.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FLUJO DE ENTRADA Y SALIDA

ENTRADA

Materiales e insumos
- Agua
- Hormigón
- Cemento
- Piedra
- Madera
- Pintura esmalte
- Thiner

Equipos, maquinarias y Herramientas
- Herramientas manuales
- Teodolito
- Nivel topográfico
- camión cisterna
- camión volquete
- otros

Recursos Humanos
- operario
- oficial
- peón
- ingeniero residente
- especialista en impacto ambiental
- Topógrafo
- Supervisor
- Entre otros

ETAPA CONSTRUCTIVA

Sub estructuras
Estribos
Alas
Losa de aproximación

Superestructura
Losa maciza - tablero
Veredas

Accesos

Otros

Señalización y seguridad vial

SALIDA

- Emisiones de PM 10 y 2.5.
- Emisiones de gases SO2, CO, NO2
- Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos
- Incremento de niveles de ruido
- Alteración a la calidad del agua

Elaboración: Especialista civil, 2025

12.4. Etapa de cierre y abandono

12.4.1. Abandono de la actividad

A. 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.

B. Nivelación de áreas intervenidas.

Campamento y patio de maquina
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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Aquiñigo
DNI: 40597617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Cierre de Hoyo Seco Ventilado:

Una vez culminado las actividades, se realizará el cierre de los hoyos secos propuestos, la cuales se realizarán de la siguiente manera:

- Se reconformará los hoyos secos conforme a lo indicado en las especificaciones técnicas generales, es decir se rellenará el hoyo con el material excedente retirado en la etapa de planificación.
- Los Hoyos secos deberán contar con una zanja de coronación para evacuar las aguas provenientes de la lluvia.
- La superficie superior de los hoyos secos se deberá perfilar con una pendiente suave que, por una parte, asegure que no va a ser erosionada y, 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.

C. Revegetación de las áreas intervenidas

Las áreas auxiliares como: almacén, patio de máquina y depósito de material excedente se realizarán una **revegetación** con especies nativas de la zona, lo cual a continuación describe a más detalle esta actividad.

Se dará mayor importancia a las especies nativas de la zona, por lo que dicha actividad consiste:

- Demarcación de hoyos y apertura a un distanciamiento de 0.10x0.10m en el método de plantación de tres bolillos. Para minimizar la escorrentía superficial en caso de lluvias.
- Elección de especies a utilizar en la revegetación será el *Grass.* más conocido por su nombre común.
- La plantación es a través de esquejas mas no semilla.

La obtención de esquejas, serán de viveros cercanos al área de influencia de la actividad, o cercanos al AID.

FLUJO DE ENTRADA Y SALIDA

ENTRADA	ETAPA DE CIERRE	SALIDA
Recursos y Materiales ▪ Agua ▪ Suelo **EQ. Herramientas** ▪ Herramientas manuales **Recursos Humanos** ▪ Mano de obra calificada y no calificada	Desmantelamiento de instalaciones temporales Nivelación de áreas intervenidas. Revegetación de las áreas intervenidas	- Emisiones de PM 10 y 2.5. - Generación de residuos sólidos peligros y no peligrosos

Elaboración: Especialista civil, 2025

12.5. Etapa de operación y mantenimiento

A. Funcionamiento del puente

La etapa de operación corresponde al funcionamiento del puente y su acceso, que se inicia al término de la renovación, es decir el puente se pondrá en funcionamiento como una vía

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

de conexión para el distrito de Panao y sus localidades, así mismo a través a través d e ello se podrán circular los diferentes vehículos para el transporte de carga, entre otros.

B. Mantenimiento rutinario

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

13. Área de Influencia del Proyecto

Para la delimitación del Área de Influencia se definió en concordancia con los impactos potenciales de la actividad y el alcance espacial de las diferentes infraestructuras que componen en relación a los componentes socio ambiental (medio físico, biológico y socioeconómico).

En tal sentido, el área de influencia ambiental de la actividad vial está conformado por dos áreas bien definidas, el Área de Influencia Directa (AID), que constituye la zona aledaña al puente proyectada cuyas áreas serán directamente afectadas por actividades propias de la obra, como áreas auxiliares, así como aquellos ecosistemas hidrológicos o biológicos que puedan verse afectados directamente por la obra; en tanto que la otra, más alejada, corresponde al Área de Influencia Indirecta (AII), donde los efectos de la obra sobre el entorno se ejercen en forma inducida.

- Superficie del Área de Influencia Directa (AID): **9.21 Ha**
- Superficie del Área de Influencia Indirecta (AII): **17.66 Ha**

a. <u>Criterios para Determinar el Área de Influencia</u>

Los criterios que se tomaron en cuenta para la identificación del área de influencia directa (AID) y el área de influencia indirecta (AII) son los siguientes: <u>Ubicación geográfica, administrativa, aspectos socioeconómicos, aspectos ambientales, componentes auxiliares, entre otros.</u>

La información superpuesta fue contrastada con la recopilación de información de campo y gabinete, para lo cual se exponen los siguientes criterios:

- **Los espacios ocupados por los componentes de la actividad y los accesos que intervengan y utilicen durante las etapas de la actividad.**

  El IOARR contempla la renovación de un Puente y accesos; este componente se superpone sobre el Distrito de Singa, provincia de Huamalies del departamento de Huánuco.

- **Los espacios ocupados por los componentes auxiliares de la actividad, tales como patio de máquina entre otros; y los accesos intervenidos para llegar a dichas instalaciones.**

  El puente y las áreas auxiliares estan expuestas a posibles impactos socio ambientales; para lo cual se ha estimado una franja de 15mts a la derecha e izquierda, generando un *"buffer"* o zona de alcance de impacto alrededor.

  La renovación del puente contempla las instalaciones de áreas auxiliares tales como:

  - 01 campamento y patio de maquina
  - 01 depósito de material excedente

- **Las fuentes y usos de agua en las unidades geográficas en zona de emplazamiento de la actividad**

  Se ha identificado 01 fuente de agua, esta cuenta con un caudal consecutivas durante todo el año, aumentando significativamente en tiempos de lluvias.

  - Quebrada Luyan

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40607617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C/S.P N°4264

- **La dinámica social, económica y cultural que pueda ser afectada directamente por la actividad**
  La población que se encuentran dentro del área de influencia directa tendrá mayor economía local cuando la actividad se encuentre en la fase de funcionamiento del puente, esto debido a que podrán desplazarse al distrito o la provincia para generar mayor dinamización económica a través de la venta de los productos de su zona.

- **Cercanía a zonas de concentración poblacional.**
  De acuerdo con el trabajo de campo realizado y la delimitación del área de influencia directa del proyecto se ha identificado al centro poblado Santa Rosa de Pampan. La cantidad de población del área de influencia fue tomada de la plataforma Diagnóstico sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural – DATASS para el año 2023.
- **Las áreas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento o cruzadas por la vía. Se deberá considerar a las áreas conservación regional, municipal o privadas, si las hubiese, así como otros de interés o zonas de importancia relevante para la flora y fauna.**
  El área del IOARR no se superpone sobre algún Área Natural Protegida (ANP) o Zona de amortiguamiento.
  Así mismo precisar que no se ha identificado ningún ecosistema frágil o critico que cruce el puente ni colíndate a ello.

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, la descripción de las condiciones actuales del medio físico nos ayudaran a identificar ríos, localidades, comunidades, estructura del suelo, unidades geológicas, fisiográficas, geomorfológicas, el uso actual del suelo, tipo de clima, hidrología del área de influencia del proyecto, 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 de aire, agua y ruido.

14.1.1. Metodología aplicable al medio físico

La metodología aplicable al medio físico se basa en la recopilación y análisis de las siguientes fuentes bibliografías:

- <u>Clima</u>
  Para determinar, elaborar el mapa y describir las unidades climáticas, se ha utilizado la siguiente información

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40597617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

- **Fisiografía:**

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

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

Para la descripción de las unidades fisiográficas.

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES	
1999	*Formas de tierra y clases de pendientes en el departamento de Arequipa [Memoria descriptiva] UTM Zona 18 Sur, PSAD 56, pag 07.* https://acortar.link/LamHrV . >.

- **Geología**

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

INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO	
2017	*Mapa Geológico del cuadrángulo de Ambo – Hoja 21-k [mapa], UTM Zona 18Sur, WGS 84, escala 1:100,000.* https://geocatminapp.ingemmet.gob.pe/complementos/descargas/Mapas/GeologiaIntegrada/21k.png >.

Para la descripción de las unidades geológicas

INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO	
2020	*"Memoria descriptiva de la revisión y actualización del cuadrángulo de Ambo (21-k)- Cuadrante III. Escala 1:50 000,* <https://repositorio.ingemmet.gob.pe/handle/20.500.12544/2167#files>.

- **Geomorfología:**

Para el factor geomorfológico:

INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO	
2023	*Mapa Geomorfológico del Perú [mapa], UTM Zona 18Sur, WGS 84,* <https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/ >.

Para la descripción de las unidades Geomorfológicas.

INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO	
2020	*"Evaluación de peligros geológicos por movimiento en masa"*. Informe técnico N° A7056 < https://repositorio.ingemmet.gob.pe/andle/20.500.12544/3035#files >.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Cotazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR
47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

- **Suelos:**

Para el factor de suelos

DIRECCION DE EVALUACION DE RECURSOS NATURALES	
2009	*Mapa de suelos del Perú [mapa], UTM Zona 18Sur, WGS 84, escala 1:5,000,000.* <https://drive.google.com/file/d/0B6Fh5ABMZicdW9nTGFJWWhDRkU/view >.

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

MINISTERIO DE AGRICULTURA	
2009	*Decreto Supremo N°017-2009-AG.* Aprueban Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor. Lima, 2 setiembre de 2009.

- **Hidrología:**

Para el factor hidrológico

Autoridad Nacional del Agua (ANA)	
2015	*Evaluación de Recursos Hídricos en la cuenca del Huallaga – Huánuco* https://repositorio.ana.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12543/19/ANA0000049_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

14.1.2. Clima y Meteorología

Para determinar el tipo de clima predominante en el área de influencia del proyecto se manejará información meteorológica del Servicio nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI). Además, 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).

B(r)B´: Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado, representa en el área de influencia 17.66 ha.

El área de influencia del proyecto se encuentra de 2600 m.s.n.m a 3050 m.s.n.m. perteneciente al piso altitudinal de región Suni según Javier Pulgar Vidal y ecorregión de selva alta según Antonio Brack.

El distrito de Singa, ubicado en la provincia de Huamalíes, departamento de Huánuco, presenta un clima subalpino característico de la ecorregión Suni. Debido a su altitud promedio de 3,625 metros sobre el nivel del mar, las temperaturas diurnas pueden ser cálidas cuando el cielo está despejado, mientras que las noches suelen ser frías. La estación lluviosa se extiende de octubre a marzo, mientras que la estación seca va de mayo a agosto.

A. Precipitación

El área de influencia del presente proyecto presenta, durante la temporada de lluvias, las precipitaciones pueden ser intensas. Por ejemplo, en febrero de 2025, se registraron acumulados pluviales de hasta 16 mm/día en zonas superiores a 3,000 metros sobre el nivel del mar en la sierra de Huánuco, incluyendo el distrito de Singa.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

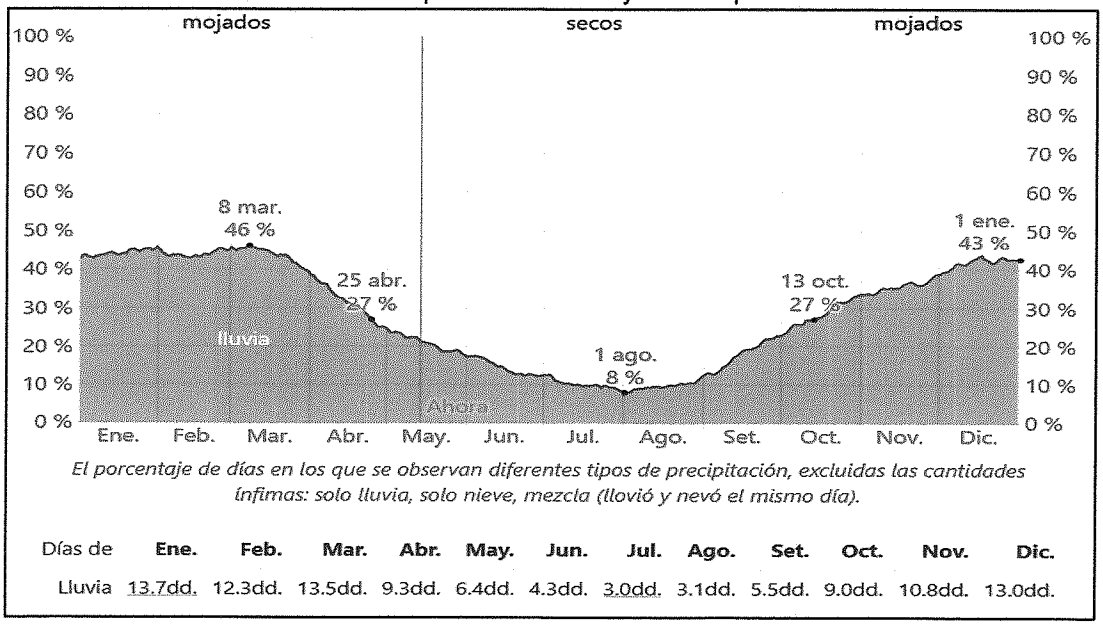
Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Singa varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 6.4 meses, de 13 de octubre a 25 de abril, con una probabilidad de más del 27 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Singa es enero, con un promedio de 13.7 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 5.6 meses, del 25 de abril al 13 de octubre. El mes con menos días mojados en Singa es agosto, con un promedio de 3.1 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Singa es enero, con un promedio de 13.7 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 46 % el 8 de marzo.

Gráfico 1: Temperatura máxima y mínima promedio



El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

Días de	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Lluvia	13.7dd.	12.3dd.	13.5dd.	9.3dd.	6.4dd.	4.3dd.	3.0dd.	3.1dd.	5.5dd.	9.0dd.	10.8dd.	13.0dd.

Fuente: Los datos climatológicos se obtuvieron en su totalidad de la reanálisis de la época de satélites MERRA-2 de NASA

B. Temperatura

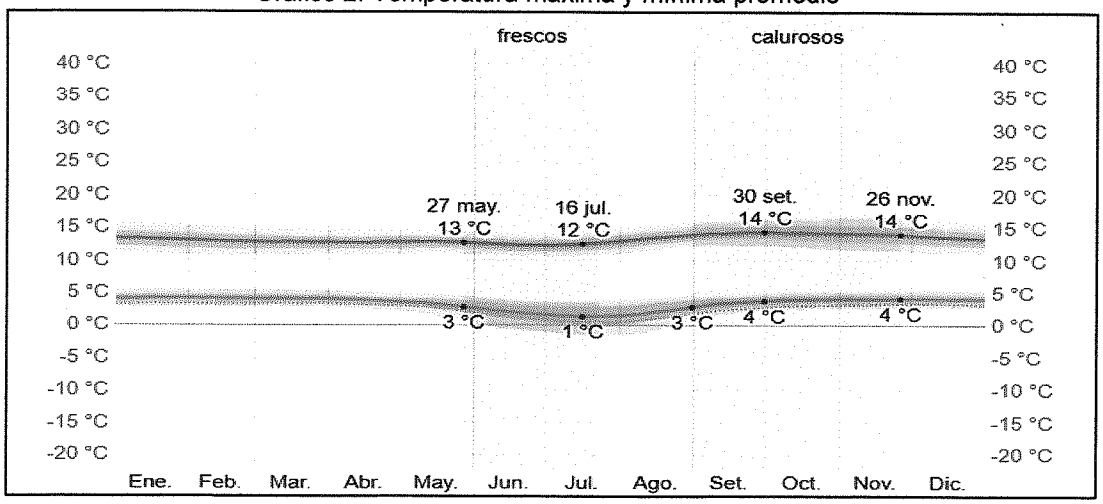
Debido a su altitud promedio de 3,625 metros sobre el nivel del mar.
Temperaturas promedio en Singa: Temperatura máxima promedio anual: alrededor de 14 °C., Temperatura mínima promedio anual: aproximadamente 4 °C. Mes más cálido: noviembre, con temperaturas máximas de hasta 14 °C y mínimas de 4 °C, Mes más frío: julio, con temperaturas máximas de alrededor de 13 °C y mínimas que pueden descender hasta 1 °C

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Gráfico 2: Temperatura máxima y mínima promedio



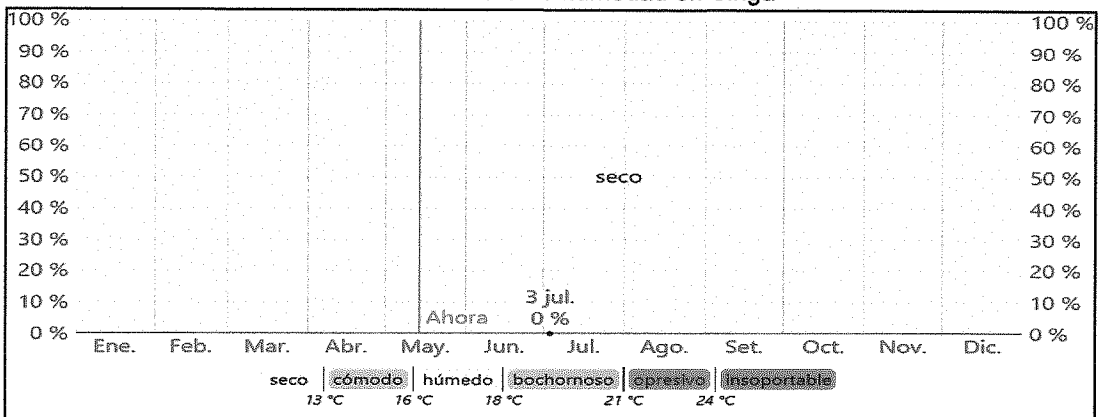
Fuente: Los datos climatológicos se obtuvieron en su totalidad de la reanálisis de la época de satélites MERRA-2 de NASA

C. 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.

El nivel de humedad percibido en Singa, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %.

Gráfico 3: Niveles de humedad en Singa



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Días bochornosos	0.0dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.0dd.

Fuente: Los datos climatológicos se obtuvieron en su totalidad de la reanálisis de la época de satélites MERRA-2 de NASA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

D. Velocidad y predominancia de la dirección del viento

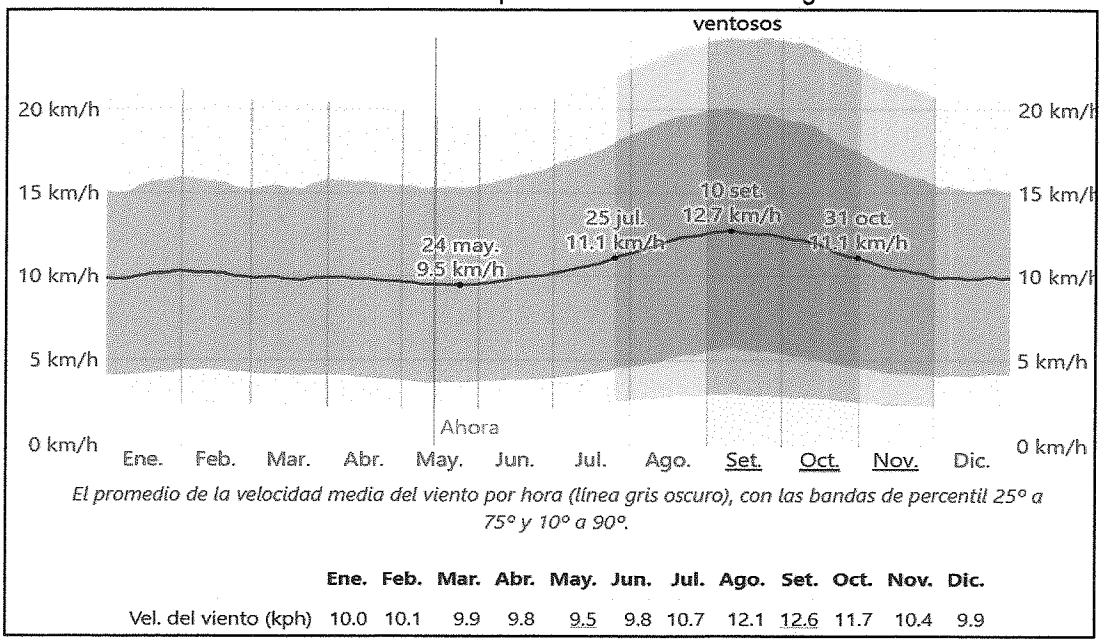
Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Singa tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 3.2 meses, del 25 de julio al 31 de octubre, con velocidades promedio del viento de más de 11.1 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Singa es Setiembre, con vientos a una velocidad promedio de 12.6 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 8.8 meses, del 31 de octubre al 25 de julio. El mes más calmado del año en Singa es mayo, con vientos a una velocidad promedio de 9.5 kilómetros por hora.

Gráfico 4: Velocidad promedio del viento en Singa



El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25° a 75° y 10° a 90°.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Vel. del viento (kph)	10.0	10.1	9.9	9.8	9.5	9.8	10.7	12.1	12.6	11.7	10.4	9.9

Fuente: Los datos climatológicos se obtuvieron en su totalidad de la reanálisis de la época de satélites MERRA-2 de NASA

La dirección predominante promedio por hora del viento en Singa varía durante el año. El viento con más frecuencia viene del este durante 9.7 meses, del 11 de febrero al 1 de diciembre, con un porcentaje máximo del 69 % en 17 de agosto. El viento con más frecuencia viene del norte durante 2.4 meses, del 1 de diciembre al 11 de febrero, con un porcentaje máximo del 47 % en 1 de enero.

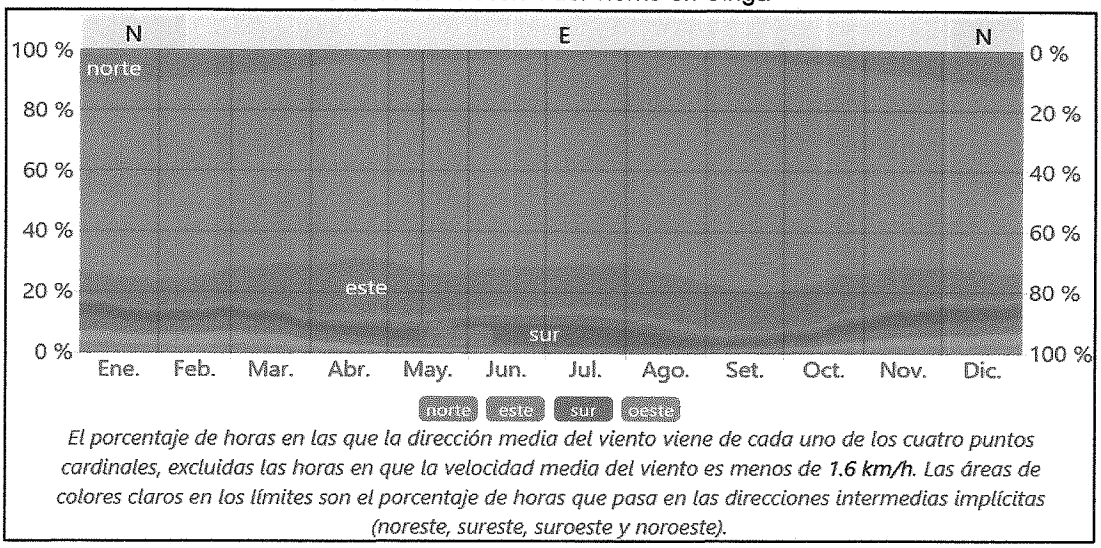
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collatos Arquiño
DNI: 40687617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Gráfico 5: Dirección del viento en Singa



El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1.6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

Fuente: Los datos climatológicos se obtuvieron en su totalidad de la reanálisis de la época de satélites MERRA-2 de NASA

14.1.3. Calidad del Aire y Ruido

14.1.3.1. Calidad de aire

Para la caracterización de la calidad del aire y ruido, se ha realizado conforme a lo establecido en la "Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA", aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM, asimismo, determinar las estaciones de muestreo se ha considerado el Decreto Supremo N°010-2019-MINAM, que aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire y Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental aprobado mediante R.M 227-2013- MINAM. En ese sentido a continuación se describe el proceso técnico y legal llevado a cabo para la caracterización de la calidad del aire y ruido., puesto que ambos proyectos comparten similares características altitudinales, fisiografía y geomorfología *(como se observa en la Tabla N° 02)*.

Información secundaria:

Se ha tomado como referencia el monitoreo ambiental para aire y ruido, realizado por la ECOSTASIS CONSULTING S.A.C.; del **Declaración del Impacto Ambiental del Proyecto "INSTALACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS EN LA ZONA ARQUEOLÓGICA PIRURO I Y II EN EL DISTRITO TANTAMAYO, PROVINCIA HUAMALIES, REGIÓN HUÁNUCO", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0007-2021-MINCETUR/VMT/DGPDT**, puesto que ambos proyectos comparten las mismas características altitudinales, fisiográficas, etc.

Tabla 12: Representatividad entre el estudio y proyecto donde se sacó información secundaria

Ítem	Proyecto en estudio	Proyecto usado como Fuente Secundaria
Nombre del proyecto	"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO"	Instalación y mejoramiento de los servicios turísticos públicos en la zona arqueológica Piruro I y II en el distrito Tantamayo, provincia Huamalies, región Huánuco

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Ítem	Proyecto en estudio	Proyecto usado como Fuente Secundaria
Altitud	3300 m.s.n.m., hasta 3700 m.s.n.m.	3550 msnm a 4300 msnm
Fisiografía	Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada **Vs2-e**	Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada **Vs2-e**
Hidrología	Cuenca Marañón	Cuenca Marañón
Cobertura Vegetal	Agricultura costera y andina **Agri**	Agricultura costera y andina **Agri**
Zona de vida	bosque húmedo montano Tropical	**bosque húmedo montano Tropical**
Ecosistema	Zona agrícola **Agri**	Zona agrícola **Agri**

Elaboración: Especialista Ambiental, 2025.

Calidad de Aire – Información secundaria

El monitoreo de la Calidad Ambiental para Aire permite conocer el estado de la calidad del aire, para aquello es necesario realizar mediciones del siguiente parámetro: Material Particulado menor a 10 y 2.5 micras y emisiones (CO, SO2, NO2) con la finalidad de comparar los resultados con los Estándares de Calidad Ambiental para Aire aprobados mediante Decreto Supremo N° 003- 2017-MINAM.

A. Estación de Monitoreo

El muestreo de la calidad de aire se realizó del 21 al 22 de febrero del 2020 dentro del área de interpretación proyectada, la estación se ubicó en las siguientes coordenadas.

Por lo cual se estableció dos estaciones de monitoreo, las cuales son:

Tabla 13: Ubicación de Estación de Monitoreo de la Calidad Ambiental para Aire

Código de la estación	Coordenadas UTM – WGS84 zona 18s		msnm
	Este (m)	Norte (m)	
ARC-01	0311987	8962020	3667

Fuente: DIA "Instalación y mejoramiento de los servicios turísticos públicos en la zona arqueológica Piruro I y II en el distrito Tantamayo, provincia Huamalíes, región Huánuco"; Resolución Directoral N.° 0007-2021-MINCETUR/VMT/DGPDT, aprobado en el 2021

Elaborado por. ECOSTASIS CONSULTING S.A.C. (2021).

B. Parámetros analizados

En la siguiente tabla se presentan los estándares de calidad de aire para cada parámetro evaluado, teniendo en consideración el Decreto supremo N°003-2017 MINAM – Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para aire.

Tabla 14: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para aire

Parámetro	Unidad	ECA
Partículas menores de 10 micras (PM_{10})	ug/m^3	100
Partículas menores de 2.5 micras (PM2.5)	ug/m^3	50
Monóxido de carbono (CO)	ug/m^3	10000
Dióxido de Azufre (SO_2)	ug/m^3	250
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	ug/m^3	200

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Parámetro	Unidad	ECA
Metales en filtro bajo Volumen: Plomo en PM10	ug/m^3	1.5

Fuente: DS-003-2017 MINAM

C. Metodología de ensayo

Los parámetros establecidos para evaluar la calidad de Aire son los considerados para el desarrollo de la línea de base ambiental, los cuales serán comparados con los Estándares de calidad de aire- ECA - Aire aprobado mediante D.S Nº 003-2017-MINAM.

Tabla 15: Metodología de ensayo

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Material particulado PM 10 (Bajo volumen)	AS/NZS 3580.9.9:2017. Methods for sampling and analysis of ambient air. Method 9.9: Determination of suspended particulate matter - PM10 low volume sampler – Gravimetric method.	2.36	Ug/m^3
Material particulado Pm 2.5 (bajo Volumen)	AS/NZS 3580.9.10:2017. Methods for sampling and analysis of ambient air Method 9.10: Determination of suspended particulate matter-PM2.5 low volume sampler – Gravimetric method.	2.36	Ug/m^3
Monóxido de Carbono (CO)	SAG-150410, Rev. 01 (Validado), Referenciado en método colorimétrico, 2016. Determinación de Monóxido de Carbono en Calidad de Aire (CO).	600	Ug/m^3
Dióxido de Azufre (So_2)	EPA- 40 CFR, Appendix A-2 to part 50. Reference Method for the Determinaction of Sulfur Dioxid in the Atmosphere (Pararosaniline Method). 2010	13.0	Ug/m^3
Dióxido de Nitrógeno (No_2)	SAG-160804 Rev.01 (Validado), 2018. Referenciado en Análisis de Contaminantes del Aire, Peter O. Warner. Determinación de Dióxido de Nitrógeno en Calidad de Aire (NO_2)	3.33	Ug/m^3
Metales en filtro bajo Volumen; Plomo en PM 10	SAG-150305 - Rev. 0(Validado). Referenciado en EPA Compendium 10-3.4 (1999). Determinación de Metales en Filtro: Bajo Volumen.	0.1	Ug/m^3
*Meteorología	ASTM-D5741-96(2017). Standard Practice for Characterizing Surface Wind Using a Wind Vane and Rotating Anemometer	...	....

L.C.: Limite de cuantificación.
(1) Tomada de muestreo de acuerdo al plan de muestreo N° 141064 y procedimiento PL-009.
Fuente: DIA "Instalación y mejoramiento de los servicios turísticos públicos en la zona arqueológica Piruro I y II en el distrito Tantamayo, provincia Huamalies, región Huánuco"; Resolución Directoral N.° 0007-2021-MINCETUR/VMT/DGPDT, aprobado en el 2021

Elaborado por. ECOSTASIS CONSULTING S.A.C. (2021). INFORME DE ENSAYO Nº 141064 - 2020.

D. Resultados.

En la siguiente tabla, se muestran los resultados de calidad de aire obtenidos en el laboratorio y los parámetros meteorológicos en la estación monitoreada.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Colletos Arquiño
DNI: 40607617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
CLS.P N°4264

Tabla 16: Resultados de Calidad Aire

Producto declarado		Aire	ECA
Descripción del punto de muestreo		Ubicado dentro del futuro centro de interpretación	
Código del cliente		ARC-01	
Ensayos	Unidades	Resultados	
Material particulado PM10 (Bajo volumen)	ug/m³	4.26	100
Material particulado PM2.5 (Bajo volumen)	ug/m³	<2.36	50
Monóxido de Carbono (CO)	ug/m³	<600	10000
Dióxido de Azufre (SO_2)	ug/m³	<13.0	250
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	ug/m³	<3.33	200
Producto declarado	**Aire**	**ECA**	
Metales en filtro bajo volumen: Plomo en PM10	ug/m³	<0.1	1.5

Fuente: DIA "Instalación y mejoramiento de los servicios turísticos públicos en la zona arqueológica Piruro I y II en el distrito Tantamayo, provincia Huamalies, región Huánuco"; Resolución Directoral N.° 0007-2021-MINCETUR/VMT/DGPDT, aprobado en el 2021

Elaborado por. ECOSTASIS CONSULTING S.A.C. (2021). INFORME DE ENSAYO N° 141064 - 2020.

Conclusión

Los resultados obtenidos en la estación de monitoreo nos muestran que todos los parámetros monitoreados se encuentran por debajo de los ECAs, establecidos en el D.S N°003-2017-MINAM – Reglamento de estándares Nacionales de calidad de aire.

14.1.3.2. Calidad de ruido

En la presente sección se describen los resultados de la evaluación ambiental correspondiente a los niveles de ruido registrados en el área de influencia del proyecto, con la finalidad de incorporar resultados que permitan conocer la situación actual de los niveles de presión sonora en la zona de estudio y comparar con los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N.° 085-2003-PCM).

A. Estaciones de monitoreo.

El muestreo de ruido se realizó el 21 de febrero del 2020 ubicado en el centro de interpretación proyectado, la estación se ubicó en las siguientes coordenadas.

Tabla 17: Ubicación de Estación de Monitoreo de la Calidad Ambiental para Ruido

Código de la estación	Coordenadas UTM – WGS84 zona 18s		Altitud (m.s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
RUC-01	311987	8962020	3667

Fuente: DIA "Instalación y mejoramiento de los servicios turísticos públicos en la zona arqueológica Piruro I y II en el distrito Tantamayo, provincia Huamalies, región Huánuco"; Resolución Directoral N.° 0007-2021-MINCETUR/VMT/DGPDT, aprobado en el 2021

Elaborado por. ECOSTASIS CONSULTING S.A.C. (2021).

Metodología de ensayo

La metodología utilizada es la recomendada por el Protocolo de monitoreo de calidad de ruido ambiental publicado por el MINAM, cuyos resultados han sido comparados con en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, D.S. N° 085–2003–PCM, dispuesta en las disposiciones transitorias en base a las normas:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Cañazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla 18: Metodología de ensayo

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Determination of environmental noise (Determinación de ruido ambiental)	ISO 1996-2:2017(E) Acoustic - Description, Measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of sound pressure levels.	...	dB

L.C.: Limite de cuantificación.
(1) Tomada de muestreo de acuerdo al plan de muestreo N° 141064 y procedimiento PL-009.

B. Parámetros de ensayo.

Los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente, que no deben excederse para proteger la salud humana. Dichos estándares consideran como parámetro, el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación a (LAeqT) y toman en cuenta, las zonas de aplicación y horario, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 19: Parámetros y estándares de calidad ambiental para el Ruido

Zonas de aplicación	Valores expresados en L_{AEqT}	Valores expresados en L_{AEqT}
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de protección especial	50	40
Zona residencial	60	50
Zona comercial	70	60
Zona industrial	80	70

Fuente: DS N°085- 2003- PCM: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido
Fuente: DIA "Instalación y mejoramiento de los servicios turísticos públicos en la zona arqueológica Piruro I y II en el distrito Tantamayo, provincia Huamalies, región Huánuco"; Resolución Directoral N.° 0007-2021-MINCETUR/VMT/DGPDT, aprobado en el 2021
Elaborado por. ECOSTASIS CONSULTING S.A.C. (2021).

C. Resultados de Monitoreo.

En la siguiente tabla se representan el resultado del monitoreo efectuados en los cinco puntos para medición de Ruido Ambiental diurno.

Tabla 20: Resultados de Niveles de Presión Sonora Registrada en el Periodo Diurno

Medición de Ruido Ambiental							
Calibración pre muestreo			NPS Leq antes del ajuste	113.9 dB	Tolerancia		1.1
Calibración post muestreo			NPS Leq después del ajuste	114 dB	Tolerancia		1.1
Medición Puntual dB [A] Horario Diurno							
Fecha	Hora	Unidades: dB(A)			Coordinadas UTM - WGS 84 - UTM 18L		
		Lmáx	Lmin	LAeqT	E	N	ALT (m.s.n.m.)
2020-02-21	09:00 - 09:05	72.6	38.9	47.9	311987	8962020	3667
2020-02-21	09:00 - 09:10	68.9	37.5	45.7			

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

2020-02-21	09:00 - 09:15	70	39.5	47.5			
2020-02-21	09:00 - 09:20	71.5	37.2	48.2			
2020-02-21	09:00 - 09:25	69.2	35.7	47.5			
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LAeqT dB(A):						**47.4**	
Incertidumbre de medición al 95% de confianza asociado al factor de cobertura k=2 (+/-)						**1.9**	
Observaciones:	Descripción de la fuente o fuentes de ruido: Ruido proveniente de paso de caballos al punto de muestreo.						
	Condiciones de operación: Punto ubicado en el futuro centro de interpretación.						
	Descripción del lugar de evaluación incluyendo topografía, geometría de las edificaciones, cobertura del terreno y sus condiciones: Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura.						
	Descripción de procedimiento utilizado para corrección a causa de la alteración de ruido: No se evidencian sistemas que se usen como aislantes de ruido.						
	Descripción de condiciones metereológicas y se evidenció que no intervienen durante la medición del ruido ambiental.						

Fuente: DIA "Instalación y mejoramiento de los servicios turísticos públicos en la zona arqueológica Piruro I y II en el distrito Tantamayo, provincia Huamalies, región Huánuco"; Resolución Directoral N.° 0007-2021-MINCETUR/VMT/DGPDT, aprobado en el 2021.
Elaborado por. ECOSTASIS CONSULTING S.A.C. (2021). INFORME DE ENSAYO Nº 141074 - 2020.

Conclusión

En las estaciones de monitoreo de ruido ambiental diurno tomados en el área de Influencia Ambiental del Proyecto nos muestra que la presión Sonora Equivalente Continua no superan el Estándar de Calidad Ambiental para Ruido (zona residencial (60 dBA) establecido en el D.S. N°085- 2013- PCM).

14.1.4. Fisiografía

La Fisiografía del área de influencia del proyecto nos ayudará a caracterizar los ambientes fisiográficos predominantes que existen, de esta manera agrupar las formas de terreno de forma morfológica, climática y vegetaciones. Tienen una orientación fundamentalmente edáfica, están delimitadas con el objeto de servir de base a la clasificación de suelos, análisis ambiental y recursos naturales.

La zonificación fisiográfica toma en cuenta aspectos morfológicos como la pendiente, forma y magnitud del terreno. En el área de influencia del proyecto predominan un ambiente fisiográfico que se describe a continuación.

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

Se caracteriza por presentar una elevación de 3000 m a 4000 m de altura, con numerosos escarpes, de topografía muy agreste, semiárida a subdesértica, con superficie generalmente rocosa y alterando con cubierta discontinua de origen coluvial.

La pendiente dominante es de extremadamente empinada, es decir, mayor de 50% de inclinación del terreno respecto al plano horizontal.

Presenta una elevación de 300 a más de 1 000 m de altura, con numerosos escarpes, con topografía muy agreste que alterna superficie rocosa y cubierta discontinua de material coluvial. El escurrimiento superficial es difuso, en surcos y cárcavas frecuente, en tanto

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arguiñigo
DNI: 40987017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

que el derrumbe y deslizamiento pueden ser de carácter catastrófico. El grado de erosión es mediano a fuerte, con alto riesgo de desastre.
La pendiente dominante en estas vertientes, es muy empinada a extremadamente empinada; es decir, > 50 % de inclinación del terreno respecto al plano horizontal.

14.1.5. Geología

La Geología se ha realizado en base a los datos del Sistema de Información Geológico y Catastral Minero – GEOCATMIN del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET, 2017), Mapa geológico del cuadrángulo de Huánuco según la zonificación del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET, 1996)..

- **Complejo Marañón. Esquistos, gneis**

Esta unidad geológica se expande en un área de 17.66 Ha representado un porcentaje de 100 % del área de influencia indirecta del proyecto.
Bajo esta denominación, Wilson J. y Reyes L. (1964), Wilson J. et al., (1967), designaron a una gruesa secuencia de rocas metamórficas que afloran en la Cordillera Central y Oriental del Norte como constituyente de la Cadena Hercínica (Dalmayrac B. 1970) y que está constituída litológicamente por esquistos micáceos y cloritosos (Huaca-05), de colores gris verdosos, con filitas y pizarras grisáceas con algunas vetillas de cuarzo.
El Complejo del Marañón consiste de una potente secuencia de rocas metamórficas que afloran ampliamente en la parte central y en la región oriental de la hoja. En general los afloramientos se encuentran en ambas márgenes del río Marañón, y consisten de esquistos micáceos, cloritosos de coloración gris y verde, los cuales están cortados por vetas de cuarzo lechoso de diferente grosor. El resto del Complejo del Marañón consiste generalmente en filitas y pizarras de color gris; presentando, además, una unidad metavolcánica que se presenta a manera de grandes lentes que se siguen, a través de cientos de metros, tal como se observa en los farallones de las profundas quebradas, como el que baja de Huacchis-Rapayan al Marañón, en la quebrada Colpa Grande sobre el camino de Huacchis-Singa, observándose también sobre la ruta Huacaybamba-Cochabamba (parte alta del pueblo de Shiricayoc).
Las observaciones geológicas realizadas sobre el Complejo del Marañón, permiten definir en la región tres fases tectónicas principales comparables a las definidas por Dalmayrac B. (1978) y Rivera L. (1992).

14.1.6. Suelos

El estudio de Suelos busca delimitar las diferentes unidades encontradas en el ámbito de estudio de acuerdo con sus características edáficas, para luego hacer la clasificación taxonómica del suelo identificando en cada una de ellas su vocación principal o capacidad de uso mayor a fin de promover el uso racional de este recurso, optimizando su aprovechamiento y evitando su deterioro.
En esta sección se identifican y describen las unidades cartográficas delimitadas en el mapa de suelos a nivel del distrito de Amarilis teniendo en consideración los lineamientos del manual de levantamiento de suelos (DS N° 013-2010-AG), por su orden se pudo identificar la siguiente unidad de suelo en el área de influencia del proyecto.

- **Leptosol éutrico - Afloramiento lítico**

Se puede considerar como la mínima expresión de suelo. Su espesor máximo es de 10 cm y suele encontrarse en zonas de fuerte pendiente en las que se puede considerar como un suelo condicionado por la erosión. Cuando aparece en zonas llanas, su falta de desarrollo solo puede ser achacada a su extremada juventud; poseen un reducido volumen explorable por las raíces y la capacidad de retención de agua, como también sus nutrientes son muy escasas. Este tipo de suelo se observan en un 15.09% del área de influencia del proyecto ya que se encuentran en zonas con altas pendientes, producto de ellas no se puede realizar en su totalidad una actividad agrícola.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697917
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP Nº 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

14.1.7. Uso actual de suelos

En el área de influencia del proyecto se encuentra una unidad de capacidad de uso actual de suelos, que se detallan a continuación:

- **Matorrales/Cultivos agropecuarios**

  Esta unidad se expande en un área 17.66 Ha que representa un porcentaje de 100.00 % del área de influencia ambiental indirecta. Se refiere a áreas agrícolas que son adecuadas para el cultivo intensivo de plantas sin la presencia de árboles, arbustos u otras vegetaciones leñosas que interfieran con la producción agrícola. Estas tierras presentan suelos fértiles, bien drenados y con una topografía favorable que permite el uso de maquinaria agrícola

14.1.8. Hidrología

Para analizar el estudio hidrológico e hidrográfico se tiene que tener en cuenta la red hídrica provincial, el área de influencia del proyecto se encuentra dentro de la provincia de Huamalíes, este sistema hidrográfico pertenece a la vertiente del Atlántico.

Dentro del área de influencia del proyecto se identificó una cuenca muy importante, la Cuenca Marañón

Tabla 14.8 Hidrología

Código	Región Hidrográfica	Unidad hidrográfica	Gran cuenca	Cuenca	Relación de cuerpos de agua dentro del proyecto
4989	Amazonas	Alto Marañón	Marañón	Alto Marañón V	Quebrada Luyan

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

14.1.9. Calidad de Agua

Para caracterizar la calidad de agua, se utilizó información secundaria la cual en endicho estudio el Monitoreo de calidad ambiental lo realizó el 22 de febrero del 2020. El protocolo, metodología aplicada, parámetros de ensayo, análisis físico- químico y resultados se detallan en el informe de monitoreo ambiental del proyecto. Con el resultado Informe de Ensayo N° 141062 – 2020 emitido por el Laboratorio Servicios Analíticos Generales S.A.C., el cual cuenta con la acreditación del Instituto Nacional de Calidad – INACAL con registro N° LE-047.

A. Estaciones de muestreo

A continuación, se detallan los códigos, descripción y ubicación de los puntos de monitoreo:

Tabla 21: Ubicación de la estación de muestreo para calidad de agua

Estaciones de muestreo de agua			
Código	Este(m)	Norte(m)	Altitud (m.s.n.m)
ASC-01	0312010	8962038	3682

Fuente: DIA "Instalación y mejoramiento de los servicios turísticos públicos en la zona arqueológica Piruro I y II en el distrito Tantamayo, provincia Huamalies, región Huánuco"; Resolución Directoral N.° 0007-2021-MINCETUR/VMT/DGPDT, aprobado en el 2021.
Elaborado por. ECOSTASIS CONSULTING S.A.C. (2021).

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Aquino
DNI: 40697017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

B. Metodología de ensayo

En la siguiente tabla se presentan los estándares de calidad de agua para cada parámetro evaluado, teniendo en consideración el Decreto supremo N°004-2017 MINAM – Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.

A continuación, en el siguiente cuadro se presentan los parámetros de ensayo que se analizaron en el Laboratorio SAG S.A.C.

Tabla 22: Metodología de ensayo

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Aceites y grasas (HEM)	EPA-821-R-10-001 Method 1664 Rev. B. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry. 2010	0.5[(b)]	Mg/L
Cianuro total	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-CNC,E, 23rd Ed. 2017. Cyanide. Total Cyanide after Distillation. Colorimetric Method.	0.005	Mg/L
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed. 2017. Biochemical Oxygen Demand (BOD), 5-Day BOD Test.	2.00[(b)]	Mg/L
Demanda Química de Oxigeno (DQO)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5220 D, 23rd Ed. 2017.Chemical Oxygen Demand (COD). Closed Reflux, Colorimetric Method.	10.0	O_2 mg/L
Turbiedad	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2130 B, 23rd Ed. 2017. Turbidity. Nephelometric Method.	0.40	NTU
Solidos disueltos totales (TDS)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 C, 23rd Ed. 2017. Solids. Total Dissolved Solids Dried at 180°C.	4.0	Mg/L.
Numeración de coliformes totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 23rd Ed. 2017. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.	1.8 [(a)]	NMP/100 mL
Numeración de coliformes fecales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1,23rd Ed. 2017. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure.	1.8 [(a)]	NMP/100 mL
Numeración de Escherichla Coli	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 G. (Ítém 2), 23rd Ed. 2017. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Collform Group. Other Escherichia coli, Procedures (PROPOSED).	1.8 [(a)]	NMP/100 mL
Huevos de helmintos en aguas	SAG-141024 Rev. 01 (Validado), 2017. Referenciado en el Método de Bailenger modificado). Identificación y Cuantificacion de Huevos de Helmintos en Aguas.	1	Huevos/L
pH (Medición en campo)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-H+ B, 23rd Ed. 2017. PH Value. Electrometric Method.	...	Unid. pH
Conductividad (medición de Campo)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2510 B, 23rd Ed. 2017. Conductivity. Laboratory Method.	....	µS/cm
Temperatura (medición en campo)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2550 B, 23rd Ed. 2017. Temperature. Laboratory and Field Methods.	...	° C

L.C: Limite de Cuantificación.

(1) Toma de muestra de acuerdo a plan de muestreo N° 141062 y procedimiento PL-009.

(a) Limite de detección del método para estas metodologías por ser semicuantitativas.

(b) Expreso como límite de detección del método.

Fuente: DIA "Instalación y mejoramiento de los servicios turísticos públicos en la zona arqueológica Piruro I y II en el distrito Tantamayo, provincia Huamalies, región Huánuco"; Resolución Directoral N.° 0007-2021-MINCETUR/VMT/DGPDT, aprobado en el 2021.

Elaborado por. ECOSTASIS CONSULTING S.A.C. (2021). INFORME DE ENSAYO N° 141062 - 2020.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDIA
Rolando Collazos Aquituego
DNI: 40597017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

C. Resultados:

En el siguiente cuadro se presentan los resultados de los Monitoreos adecuados en la estación de calidad de agua:

Tabla 23: Resultados de Calidad de Agua – Parámetros de campo

Producto declarado		Agua superficial	ECA – AGUA (Categoría 3)
Ensayo	Unidad	Resultados	
Aceites y grasas (HEM)	mg/L	<0.5	5
Cianuro Total	mg/L	<0.005	0.1
Demanda Bioquímica de oxígeno (DBOs)	mg/L	<2.00	15
Demanda Química de oxígeno (DQO)	O2mg/L	<10.0	40
Turbiedad	NTU	3.2	100
Sólidos disueltos totales (TDS)	mg/L	65	En el ECA para riego no es considerado, tomando como referencia la categoría A – A1 el valor es igual a 1000
pH (medición de campo)	Unid. pH	7.32	6.5 - 8.5
Conductividad (medición de campo)	uS/cm	221.3	Para riego = 2500, Para bebida de animales= 5000
Temperatura (medición de campo)	°C	10.5	variación de 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada
Numeración de coliformes Totales	NMP/100 mL	220	
Numeración de coliformes Fecales (2)	NMP/100 mL	23	Para riego no restringido = 1000, Para riego, restringido = 2000, Para bebida de animales= 1000
Numeración de Escherichia coll	NMP/100 mL	7.8	Para riego no restringido = 1000
Recuento de bacterias Heterotróficas por incorporación (3)	ufc/mL	////	Resultados de Monitoreo Ambiental

Medición de conductividad y pH realizada a 25°C.

(2) Coliformes Fecales es lo mismo que coliformes termotolerantes.

(3) Medio de cultivo utilizado PCA, incubación 35°C/48 +- 3h

////: Ensayo no realizado.

Fuente: DIA "Instalación y mejoramiento de los servicios turísticos públicos en la zona arqueológica Piruro I y II en el distrito Tantamayo, provincia Huamalies, región Huánuco"; Resolución Directoral N.° 0007-2021-MINCETUR/VMT/DGPDT, aprobado en el 2021.

Elaborado por. ECOSTASIS CONSULTING S.A.C. (2021). INFORME DE ENSAYO Nº 141062 - 2020.

Tabla 24: Agua Superficial

Producto declarado		Agua superficial	ECA – AGUA (Categoría 3)
Ensayo	Unidad	Resultados	
Huevos de Helmintos			
Nemátodos			
Familia/Género/Especie:			
Ascaris sp.	Huevos/L	<1	Para riego = 1
Ancylostomidep	Huevos/L	<1	
Enterobius VErmicularis	Huevos/L	<1	
Trchuris sp.	Huevos/L	<1	
Toxocara sp.	Huevos/L	<1	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Capillaria	Huevos/L	<1	
Trichostrongylus sp.	Huevos/L	<1	
Céstodos			
Género/Especie:			
Dyphylidium sp.	Huevos/L	<1	
Taenia sp.	Huevos/L	<1	
Hymenolepis diminuta	Huevos/L	<1	
Hymenolepis nana	Huevos/L	<1	
Hymenolepis sp.	Huevos/L	<1	
Tremátodos			
Género /Especie:			
Fasciola hepática	Huevos/L	<1	
Paragonimus sp.	Huevos/L	<1	
Schistosoma sp.	Huevos/L	<1	
Acantocéfalo			
Género:			
Macracanthorhyncgus sp.	Huevos/L	<1	
Total[4]	Huevos/L	<1	

4: Indica el número de Huevos/L total por litro de muestra incluyendo todas las especies encontradas.
Nota: <1 es equivalente a 0, lo que indica la no detección de huevos de helmintos.
Fuente: DIA "Instalación y mejoramiento de los servicios turísticos públicos en la zona arqueológica Piruro I y II en el distrito Tantamayo, provincia Huamalies, región Huánuco"; Resolución Directoral N.° 0007-2021-MINCETUR/VMT/DGPDT, aprobado en el 2021.
Elaborado por. ECOSTASIS CONSULTING S.A.C. (2021). INFORME DE ENSAYO N° 141062 - 2020.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en la estación de monitoreo nos muestran que todos los parámetros monitoreados se encuentran por debajo de los ECAs establecido en el Decreto supremo N°004-2017 MINAM – Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.

14.2. Caracterización del Medio Biológico

Con la finalidad de conocer las potencialidades y limitaciones de los recursos de flora y fauna en el área de influencia del proyecto se analizará el entorno regional de la provincia de Huánuco, para lo cual se han elaborado una serie de mapas temáticos entre ellos: Cobertura vegetal, Zonas de Vida, etc. a escala indicada.

La evaluación del medio biológico nos brinda información importante sobre los componentes flora y fauna. La interacción del medio biológico con el medio físico produce un flujo de energía que puede visualizarse en la estructura trófica y/o en los ciclos de la materia, mediante una interacción recíproca. Por lo tanto, cualquier cambio en el entorno del medio físico, tendrá una reacción en el medio biológico; haciendo que la evaluación del componente biótico sea trascendental en los proyectos que demanden la intervención y/o modificación de los ecosistemas.

14.2.1. Metodología aplicable al Medio Biológico

La metodología para la elaboración de la línea base biológica se realizó mediante la **recopilación de información de fuentes secundarias bibliográficas**

De Información **bibliográfica de entidades** para caracterizar el Medio Biológico

- El Mapa de Zonas de Vida del Perú elaborado por el Ministerio del ambiente (MINAM,2017)
  http://catalogo.geoidep.gob.pe:8080/metadata/srv/api/records/8266683e-dc79-413e-bbd2-aca640b1f1e8

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 43697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

- El Mapa Ecológico del Perú y su Guía Explicativa INRENA (1995) https://drive.google.com/file/d/0B2LXWd-oFIpfSXl6am1TVDBwVTA/view?resourcekey=0-opdfJ3D1NndUvz1OplGuMQ

- El Mapa de Cobertura Vegetal (2015), elaborado por el MINAM (2015) https://drive.google.com/file/d/1Gb-sM0bH9O2eLFeIYY-Rp_CVwSHPKRD9/view

- La Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (2015) https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf

14.2.2. Formación Ecológica

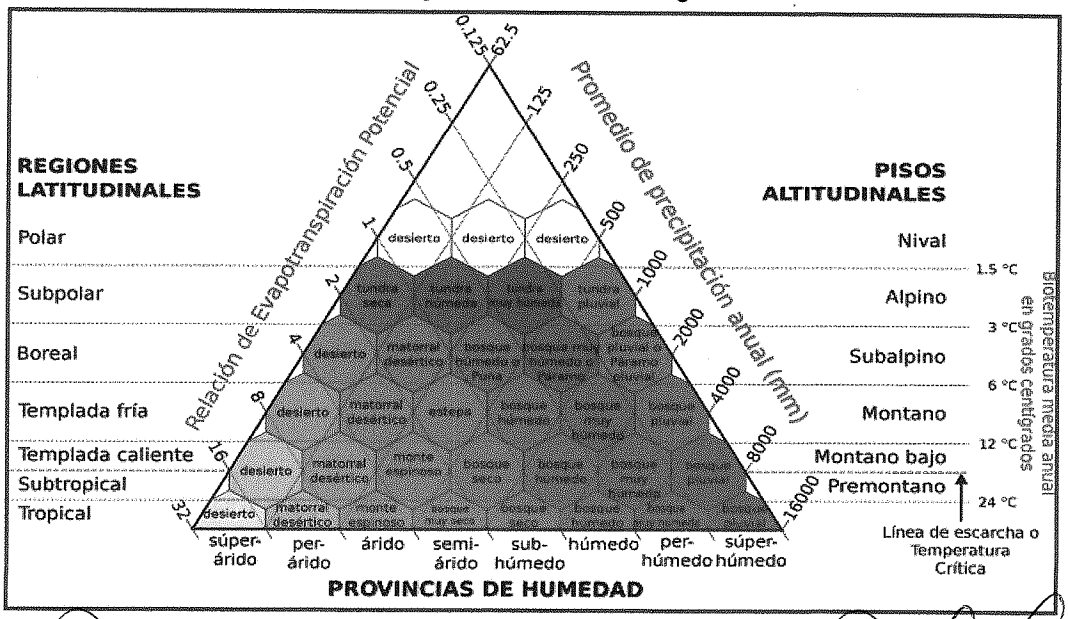
A. Zonas de Vida

Según el sistema de Zonas de Vida de L.R. Holdridge, la unidad central es la Zona de Vida la cual comprende temperatura, precipitación y evapotranspiración; el objetivo de dicha zonificación es determinar áreas donde las condiciones ambientales sean similares, con el fin de agrupar y analizar las diferentes poblaciones y comunidades bióticas, para así aprovechar mejor los recursos naturales sin deteriorarlos y conservar el equilibrio ecológico.

Holdridge observó que ciertos grupos de ecosistemas o asociaciones vegetales corresponden a rangos de temperatura, precipitación y humedad, de tal forma que pueden definirse divisiones balanceadas de estos parámetros climáticos para agruparlas, eliminando la subjetividad al hacerlo.

A estos conjuntos de asociaciones, Holdridge (1967) los denominó zonas de vida. Así, las zonas de vida son conjuntos naturales de asociaciones (segundo orden en su sistema jerárquico), sin importar que cada grupo incluya una cadena de diferentes unidades de paisaje o de medios ambientales, que pueden variar desde pantanos hasta crestas de colinas. Al mismo tiempo, las zonas de vida comprenden divisiones igualmente balanceadas de los tres factores climáticos principales, es decir, calor, precipitación y humedad.

Figura 1 Diagrama de Leslie Holdrige



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Fuente: Memoria descriptiva Estudio Climático y zonas de vida, Leslie Holdridge

Así mismo, 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 para delimitar el área de influencia del proyecto con respecto a las zonas de vida que le corresponden, se identificó y delimito la siguiente unidad:

bosque húmedo montano Tropical
Esta zona de vida se distribuye en la región latitudinal tropical del país; geográficamente, a lo largo de la región cordillerana de norte a sur, entre 2800 y 3800 m.s.n.m. y a veces llega hasta los 4 000 metros de altitud. La biotemperatura madia anual máxima es de 13.1 °C y la media anual mínima, de 7.3 °C; teniendo un promedio máximo de precipitación total por año de 1,154 milímetros y el promedio mínimo, de 498 milímetros.
En esta zona de vida, generalmente, se lleva a cabo una agricultura de secano, debido a las temperaturas bajas y reducida evotranspiración; cultivándose preferentemente plantas autóctonas de gran valor alimenticio como la "papa" (Solanum tuberosum), "oca" (Oxalis tuberosa), "olluco" (Ollucus tuberosum), "mashua" (Tropacolum tuberosum), "chocho" o "tarhui" (Lupinus mutabilis), "cañihua" (Chenopodium canihua), la "quinua" (Chenopodium quinoa), la "cebada" (Hordeum sativum) y la "arveja" (Pisum sativum).
Por otro lado, en esta zona de vida es favorable el crecimiento de bosques naturales y principalmente artificiales (plantados), debido a la alta densidad de población y la práctica de tala indiscriminada de árboles hacen que se incremente la deficiencia de leña y madera para consumo.

B. Cobertura vegetal

La cobertura vegetación se basó según el mapa de cobertura nacional del Ministerio del Ambiente (2015), la formación vegetal en la que se encuentra ubicada el área de estudio consta de una unidad de cobertura vegetal, identificadas por medio del Área de Influencia Ambiental.

Agricultura costera y andina
Esta cobertura corresponde a todas las áreas donde se realiza actividad agropecuaria, actualmente activas y en descanso, ubicadas en todos los valles que atraviesan al extenso desierto costero y los que ascienden a la vertiente occidental andina hasta el límite con el pajonal altoandino. Asimismo, los fondos y laderas de los valles interandinos hasta el límite del pajonal altoandino.
Comprenden los cultivos bajo riego y en secano, tanto anuales como permanentes. Asimismo, se incluye en esta cobertura la vegetación natural ribereña que se extienden como angostas e interrumpidas franjas a lo largo de los cauces de los ríos y quebradas, como por ejemplo en la zona costera y las porciones inferiores andinas donde es frecuente las especies Salix humboldtiana "sauce", Acacia macracantha "huarango" y Shinus molle "molle".

14.2.3. Flora silvestre

i. Información secundaria utilizada

Para el desarrollo de la Flora Silvestre del área de intervención por el proyecto se utilizó información secundaria, para la cual se ha considerado el Articulo N° 32 del del D.S. N°005-2016-MINAM y en la R.M. N° 059-2015-MINAM "Guía de inventario de flora y Vegetación", en ese sentido a continuación desarrollamos la flora silvestre.

ii. <u>Metodología utilizada por IGA aprobado</u>

a. Método y técnicas de evaluación de flora

De conformidad al EIA-d del proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas, este utilizo "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA según

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Agustino
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGIA
C.S.P N°4264

Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM", asimismo, para el desarrollo de los trabajos en campo y gabinete, se utilizó la Guía de inventario de la flora y vegetación aprobada según Resolución Ministerial N°059-2015-MINAM.

La metodología de campo y gabinete propuestas según las guías antes referidas, han sido presentadas al SERFOR en el Estudio de Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, con colecta de flora y/o fauna silvestre en el marco de Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas" y aprobada mediante R.D.G. N°345-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS.

b. Esfuerzo de muestreo

Se presenta el esfuerzo de muestreo aplicado en campo durante la evaluación de la flora silvestre desarrollada en el área de influencia del actual Proyecto. El método de puntos de intersección sobre líneas de Mateucci & Colma (1982) aplicada, presentó modificación en campo a fin de afianzar el muestreo y minimizar el sesgo a las especies de flora que se encuentran fuera de la línea trazada.

Tabla 1 Estaciones de monitoreo para la recolección de datos de flora

Línea de transmisión	Periodo de evaluación	Metodología aplicada	N.° de transectos o líneas	Puntos evaluación/ Líneas	Esfuerzo total (tiempo)
Frente 2	Húmeda y seca	Método de Mateucci &Colma (1982)	23	1150	5750 min 45,8 h

CESEL S.A. (septiembre, 2022).

iii. <u>Análisis y resultado de flora</u>

a. Lista de Especies

Para la recolección de la data de flora silvestre se ha considerado información secundaria, asimismo, para la selección de las estaciones de monitoreo se realizó un filtro en base a registros cercanos o probabilísticos, cobertura vegetal, datos de GBIF, eBird, Plant List, IUCN y otros, lo cual permitió establecer una línea de base representativa para el ámbito del proyecto.

Ahora bien, de lo antes descrito, a continuación, se presentará una tabla con las estaciones de muestreo biológico representativa para el proyecto.

Tabla 2 Estaciones de monitoreo para la recolección de datos de flora

Estaciones de Muestreo	Coordenadas UTM WGS 1984 – 18S		Altitud (msnm)	Unidades Vegetales	Departamento
	Este	Norte			
FL -16 Frente II	322518	8908230	3377	Agrícola costera andina (Agri)	Huánuco

CESEL S.A. (septiembre, 2022).

De la identificación de las estaciones de muestreo, a continuación, se presenta una lista de especies registradas por temporalidad (húmeda y seca).

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla 3 Lista de especies de la estación **FL-16**

N°	Taxa	Orden	Familia	Especie	Hábitat	Temporalidad	
						Húmeda	Seca
1	*Magnoliopsida*	*Fabales*	*Rosaceae*	*Alchemilla pinnata*	Herbáceo	X	
2	*Magnoliopsida*	*Rosales*	*Rosaceae*	*Alchemilla pinnata*	Herbáceo		X
3	*Magnoliopsida*	*Asterales*	*Asteraceae*	*Baccharis latifolia*	Arbustivo	X	X
4	*Liliopsida*	*Poales*	*Cyperaceae*	*Carex ecuadorica*	Herbáceo	X	X
5	*Magnoliopsida*	*gentianales*	*gentianaceae*	*Gentiana sedifolia*	Herbáceo	X	X
6	*Magnoliopsida*	*Fabales*	*Fabaceae*	*Lupinus ballianus*	Arbustivo		X
7	*Magnoliopsida*	*Fabales*	*Fabaceae*	*Lupinus ballianus*	Herbáceo	X	
8	*Liliopsida*	*Poales*	*Juncaceae*	*Luzula racemosa*	Herbáceo	X	X
9	*Magnoliopsida*	*Fabales*	*Fabaceae*	*Medicago polymorpha*	Herbáceo	X	X
10	*Liliopsida*	*Poales*	*Poaceae*	*Muhlenbergia ligularis*	Herbáceo	X	X
11	*Liliopsida*	*Poales*	*Poaceae*	*Muhlenbergia peruviana*	Herbáceo	X	X
12	*Liliopsida*	*Poales*	*Poaceae*	*Pennisetum clandestinum*	Herbáceo	X	X
13	*Magnoliopsida*	*Piperales*	*Piperaceae*	*Piper aduncum*	Arbustivo	X	X
14	*Liliopsida*	*Poales*	*Poaceae*	*Poa fibrifera*	Herbáceo	X	X
15	*Magnoliopsida*	*Lamiales*	*Plantaginaceae*	*Plantago lamprophylla*	Herbáceo	X	X

CESEL S.A. (septiembre, 2022).

b. Identificación de especies Amenazadas y/o Endémicas

Para determinar el estado de conservación de las especies de flora silvestre, se utilizó normativas nacionales e internacionales como fuentes secundarias, por lo tanto, tenemos lo siguiente:

- Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre (D.S. N° 043-2006-AG).
- Especies incluidas en los Apéndice de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2023). https://cites.org/esp/app/appendices.php
- Lista Roja de Especies Amenazadas (UICN, 2022 - 2). https://www.iucnredlist.org/es/
- Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, (CMS, 2021).

Para especies endémicas de flora endémica, se tomó como fuente secundaria:

- Para Flora, "El libro rojo de las plantas endémicas del Perú" de León et al. (2006).

Tabla 4 Lista de especies con la categoría de Amenaza y/o Endémicas

N°	Taxa	Orden	Familia	Especie	Hábitat	D.S. N° 043-2006	IUCN (2022)	Apéndi	Endemismo
1	*Magnoliopsida*	*Fabales*	*Rosaceae*	*Alchemilla pinnata*	Herbáceo	-	-	-	-
2	*Liliopsida*	*Poales*	*Cyperaceae*	*Carex ecuadorica*	Herbáceo	-	-	-	-
3	*Magnoliopsida*	*gentianales*	*gentianaceae*	*Gentiana sedifolia*	Herbáceo	-	-	-	-

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

N°	Taxa	Orden	Familia	Especie	Hábitat	D.S. N° 043-2006	IUCN (2009)	Apéndi	Endemismo
4	*Magnoliopsida*	*Fabales*	*Fabaceae*	*Lupinus ballianus*	Arbustivo	-	-	-	-
5	*Liliopsida*	*Poales*	*Juncaceae*	*Luzula racemosa*	Herbáceo	-	-	-	-
6	*Magnoliopsida*	*Fabales*	*Fabaceae*	*Medicago polymorpha*	Herbáceo	-	LC	-	-
7	*Liliopsida*	*Poales*	*Poaceae*	*Muhlenbergia ligularis*	Herbáceo	-	-	-	-
8	*Liliopsida*	*Poales*	*Poaceae*	*Muhlenbergia peruviana*	Herbáceo	-	-	-	-
9	*Liliopsida*	*Poales*	*Poaceae*	*Pennisetum clandestinum*	Herbáceo	-	LC	-	-
10	*Magnoliopsida*	*Piperales*	*Piperaceae*	*Piper aduncum*	Arbustivo	-	LC	-	-
11	*Magnoliopsida*	*Lamiales*	*Plantaginaceae*	*Plantago lamprophylla*	Herbáceo	-	-	-	-

Fuente:
(1) D.S. N°043-2006-AG "Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre"
(2) IUCN Red List of Threatened Species, entidad internacional que provee información del estatus de conservación en que se encuentran las especies a nivel mundial; provee información clasificada en la vulnerabilidad de las especies de la siguiente manera: LC (Menor preocupación), NT (casi amenazada), VU (vulnerable), EN (en peligro), CR (en peligro crítico), EW (extinto en estado silvestre) y EX (extinto).
(3) CITES, Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, es un acuerdo internacional entre gobiernos, aprobada desde 1973, y tiene el propósito de asegurar que en el comercio internacional de especímenes de animales y plantas estas no se vean amenazadas en su supervivencia. Esta contiene 3 Apéndices (I, II y III). El Apéndice I incluye especies amenazadas de extinción, a su vez, el Apéndice II incluye las especies que no necesariamente están amenazadas con la extinción, pero en las que el comercio debe ser controlado para evitar un uso incompatible con su supervivencia, y, por último, el Apéndice III contiene las especies protegidas al menos en un país, y que han solicitado a otras partes de la CITES para controlar su comercio.
(4) CMS Una especie endémica es aquella especie o taxón (puede ser un género, por ejemplo) que está restringido a una ubicación geográfica muy concreta y fuera de esta ubicación no se encuentra en otra parte. Para determinar la presencia de especies endémicas se consultará las publicaciones científicas, como por ejemplo el Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú (MINAM 2018

iv. Análisis de datos

a. Composición y riqueza

- **Estación FL-16**

  De conformidad a la información secundaria obtenida para el proyecto se identificó 13 especies, distribuidas en 9 familias, 6 Ordenes y agrupadas en 2 taxas, con respecto a la estación **FL-16** del Frente II, en la temporada **Húmeda.**

Tabla 5 Ordenes, familias, y especies por taxas en el Área de Influencia del Proyecto – T. Húmeda

Taxa	Orden	Familia	Especie
Liliopsida	1	3	7
Magnoliopsida	5	6	6
Total	6	9	13

Fuente: CESEL S.A. (Julio, 2019).

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697917
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

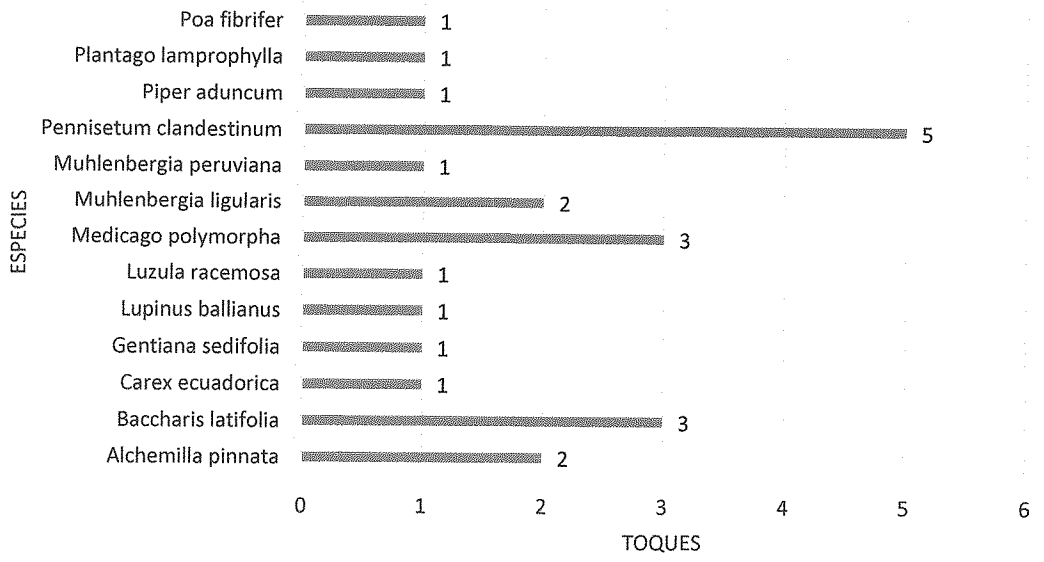
Tabla 6 Abundancia y riqueza por T- Húmeda.

N°	Taxa	Orden	Familia	Especie	Habito	Toques
1	Magnoliopsida	Fabales	Rosaceae	Alchemilla pinnata	Herbáceo	2
2	Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	Baccharis latifolia	Arbustivo	3
3	Liliopsida	Poale	Cyperaceae	Carex ecuadorica	Herbáceo	1
4	Magnoliopsida	Gentianales	Gentianaceae	Gentiana sedifolia	Herbáceo	1
5	Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	Lupinus ballianus	Herbáceo	1
6	Liliopsida	Poales	Juncaceae	Luzula racemosa	Herbáceo	1
7	Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	Medicago polymorpha	Herbáceo	3
8	Liliopsida	Poales	Poaceae	Muhlenbergia ligularis	Herbáceo	2
9	Liliopsida	Poales	Poaceae	Muhlenbergia peruviana	Herbáceo	1
10	Liliopsida	Poales	Poaceae	Pennisetum clandestinum	Herbáceo	5
11	Magnoliopsida	Piperale	Piperaceae	Piper aduncum	Arbustivo	1
12	Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	Plantago lamprophylla	Herbáceo	1
13	Liliopsida	Poales	Poaceae	Poa fibrifer	Herbáceo	1

Fuente: CESEL S.A. (Julio, 2019).

De las 13 especies identificadas, la de mayor presencia es la *Pennisetum clandestinum* con un total de 5 toques, seguido por la *Medicago polymorpha y Baccharis latifolia, ambos* con 3 toques (Ver gráfico siguiente).

Gráfico 1 Número de toques de las 13 especies más abundantes reportadas en el área de evaluación.



Elaboración: Equipo Técnico, Consultora Ambiental ECOSTASIS SAC, marzo 2023.

De conformidad a la información secundaria obtenida para el proyecto se identificó 13 especies, distribuidas en 10 familias, 6 Ordenes y agrupadas en 2 taxas, con respecto a la estación **FL-16** del Frente II, en la temporada **Seca.**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Argüello
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla 725 Ordenes, familias, y especies por taxas en el Área de Influencia del Proyecto – T. Seca

Taxa	Orden	Familia	Especie
Liliopsida	1	4	7
Magnoliopsida	5	6	6
Total	6	10	13

Fuente: CESEL S.A. (Julio, 2019).

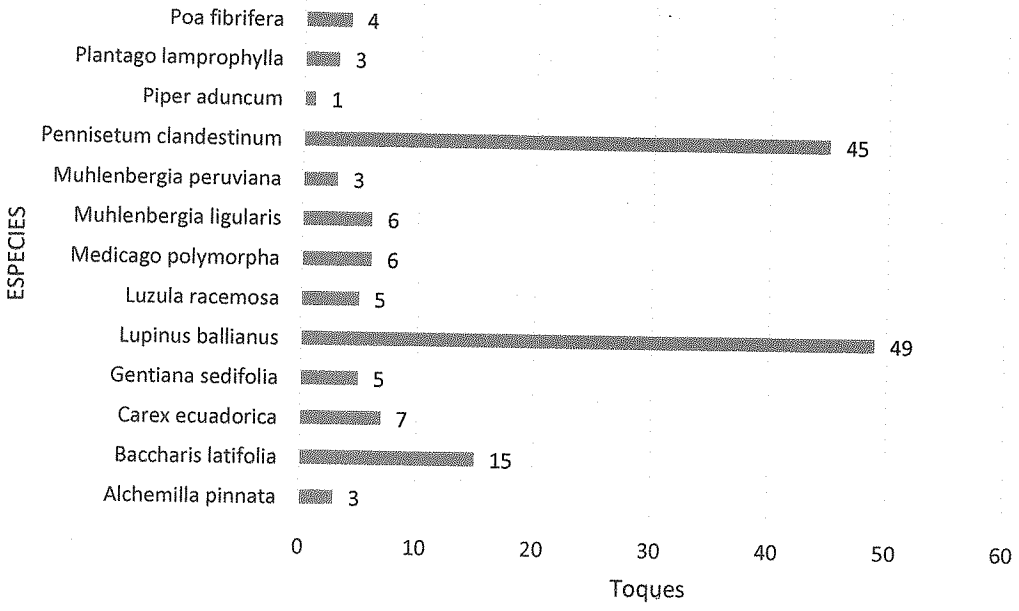
Tabla 26 Abundancia y riqueza por Temporada Seca

N°	Taxa	Orden	Familia	Especie	Habito	Toques
1	*Magnoliopsida*	*Rosales*	*Rosaceae*	*Alchemilla pinnata*	Herbáceo	3
2	*Magnoliopsida*	*Asterales*	*Asteraceae*	*Baccharis latifolia*	Arbustivo	15
3	*Liliopsida*	*Poales*	*Cyperaceae*	*Carex ecuadorica*	Herbáceo	7
4	*Magnoliopsida*	*Gentianales*	*Gentianaceae*	*Gentiana sedifolia*	Herbáceo	5
5	*Magnoliopsida*	*Fabales*	*Fabaceae*	*Lupinus ballianus*	Arbustivo	49
6	*Liliopsida*	*Poales*	*Juncaceae*	*Luzula racemosa*	Herbáceo	5
7	*Magnoliopsida*	*Fabales*	*Fabaceae*	*Medicago polymorpha*	Herbáceo	6
8	*Liliopsida*	*Poales*	*Poaceae*	*Muhlenbergia ligularis*	Herbáceo	6
9	*Liliopsida*	*Poales*	*Poaceae*	*Muhlenbergia peruviana*	Herbáceo	3
10	*Liliopsida*	*Poales*	*Poaceae*	*Pennisetum clandestinum*	Herbáceo	45
11	*Magnoliopsida*	*Piperales*	*Piperaceae*	*Piper aduncum*	Arbustivo	1
12	*Magnoliopsida*	*Lamiales*	*Plantaginaceae*	*Plantago lamprophylla*	Herbáceo	3
13	*Liliopsida*	*Poales*	*Poaceae*	*Poa fibrifera*	Herbáceo	4

Fuente: CESEL S.A. (Julio, 2019).

De las 28 especies identificadas, la de mayor presencia es la *Lupinus ballianus* con un total de 49 toques, seguido por la *Pennisetum clandestinum* con 45 toques (Ver gráfico siguiente).

Tabla 27 Número de toques de las 13 especies más abundantes reportadas en el área de evaluación.



Elaboración: Equipo Técnico, Consultora Ambiental ECOSTASIS SAC, marzo 2023.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

14.2.4. Fauna silvestre

Para determinar la Fauna Silvestre del área de intervención para el proyecto se utilizó información secundaria, para la cual se ha considerado Articulo N° 32 del D.S. N°005-2016-MINAM y R.M. N° 057-2015-MINAM "Guía de inventario de la fauna silvestre", en ese sentido a continuación desarrollamos la fauna silvestre.

Metodología:

De conformidad al EIA-d del proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas, este utilizo "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA según Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM", asimismo, para el desarrollo de los trabajos en campo y gabinete, se utilizó la Guía de inventario de la fauna aprobada según Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM

La metodología de campo y gabinete propuestas según las guías antes referidas, han sido presentadas al SERFOR en el Estudio de Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, con colecta de flora y/o fauna silvestre en el marco de Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas" y aprobada mediante R.D.G. Nº 345-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS.

Esfuerzo de muestreo

Se presenta el esfuerzo de muestreo aplicado en la evaluación de la mastofauna (mamíferos mayores, menores no voladores y menores voladores), según el método de trabajo empleado y por periodo de evaluación.

Tabla 8 Esfuerzo de muestreo aplicado para la evaluación de **Mamíferos mayores**

Línea de transmisión	Metodología	N° estaciones muestreo	N° transectos (2km) x estación muestreo	Total, recorrido/ transecto	Total, transectos x temporada	Esfuerzo total			
						Temporada húmeda		Temporada seca	
						Recorrido (km)	Tiempo (horas)	Recorrido (km)	Tiempo (horas)
Frente 2	Recorrido por transectos	23	2	3 horas	46	92	138	92	138

Nota (*) Cada transecto presenta 2 km: recorrido de 1,5horas/km (recorrido total 3 horas en 2 km)
Fuente: CESEL S.A. 2022

Tabla 9 Esfuerzo de muestreo aplicado en la evaluación de mamíferos menores no voladores **(roedores y marsupiales)**

Línea de transmisión	Metodología	N° de transectos	Temporada Húmeda			Temporada Seca		
			N° trampas x línea	N° de trampas x transecto	Esfuerzo Total	N° trampas x línea	N° de trampas x transecto	Esfuerzo Total
Frente 2		23	40	80	1840 T/N	40	80	1840 T/N

Nota: (*) Estación de muestreo con unidad de muestral tipo transectos. Cada transecto presenta 2 líneas de trampas (sirve para incrementar posibilidad de captura). Las trampas, estuvieron activas toda la noche.
Fuente: CESEL S.A. 2022

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla 10 Esfuerzo de muestreo aplicado en la Evaluación de Mamíferos Menores Voladores-Redes de neblina

Línea de Transmisión	Metodología	N° de transectos	Temporada Húmeda			Temporada Seca		
			N° redes x línea	N° de redes x transecto	Esfuerzo Total	N° redes x línea	N° de redes x transecto	Esfuerzo Total
Frente 2	Instalación de redes neblina	23	5	10	230 redes/noche y 920 horas	5	10	230 redes/noche y 920 horas

Nota: (*) Cada transecto presenta 2km: recorrido de 1,5horas/km (recorrido total 3 horas en 2km) Frentes de estudio: Frente 1 (LT 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco), Frente 2 (LT 220 Kv Nueva Yanango Yungas) y Frente 3 (LT 220 Kv Tingo María - Chaglla).
Fuente: Elaboración propia. CESEL S. A. (2022).

i. Análisis y resultados de la Fauna

a. Ubicación de las estaciones de muestreo

En las siguientes tablas se presenta las estaciones de muestreo conforma a la metodología presentada anteriormente, cabe resaltar que esta información es el IGA aprobado.

Tabla 11Estaciones de monitoreo para la recolección de datos de fauna

Estaciones de Muestreo	Coordenadas UTM WGS 1984 – 18S		Altitud (msnm)	Unidades Vegetales	Departamento
	Este	Norte			
FA -16 Frente II	322518	8908230	3377	Agrícola costera andina (Agri)	Huánuco

Fuente: Cesel S.A (2022).

b. Lista de especies

La fauna silvestre que se enlistara, se ha realizado, seleccionando las estaciones de muestreo en base al Instrumentos de Gestión Ambiental aprobado, sus registros, cobertura vegetal, unidad de vegetación, datos de GBIF, eBird, Plant List, IUCN y otros, lo cual permitió establecer una lista de especies de fauna potenciales a encontrar en el Área de Influencia del presente proyecto.

A continuación, se presenta una lista de especies registradas por temporalidad (húmeda y seca).

- **Mamíferos**

Según FA – 16

En el área del proyecto y áreas aledañas, se tiene registrado 6 especies de mamíferos de la fauna silvestre.

Tabla 12Lista de especies de **mamíferos** estación **FA-16**

N°	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Temporada	
					Húmeda	Seca
1	*Rodentia*	*Cricetidae*	*Akodon juninensis*		X	X

Fuente: Cesel S.A (2022).

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

- **Aves**

Según FA – 16

A continuación, se presenta una lista de aves registrado por temporada.

N°	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Temporada	
					Húmeda	Seca
1	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Aglaeactis*	*Aglaeactis cupripennis*	x	
2	*Passeriformes*	*Tyrannidae*	*Agriornis*	*Agriornis montanus*	x	
3	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Amazilia*	*Amazilia chionogaster*		x
4	*Passeriformes*	*Passerellidae*	*Atlapetes*	*Atlapetes rufigenis*		x
5	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Catamenia*	*Catamenia analis*	x	
6	*Piciformes*	*Picidae*	*Colaptes*	*Colaptes rupicola*	x	
7	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Colibri*	*Colibri coruscans*	x	x
8	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Conirostrum*	*Conirostrum cinereum*		x
9	*Passeriformes*	*Tyrannidae*	*Contopus*	*Contopus fumigatus*		x
10	*Passeriformes*	*Furnariidae*	*Cranioleuca*	*Cranioleuca antisiensis*		x
11	*Cuculiformes*	*Cuculidae*	*Crotophaga*	*Crotophaga ani*		x
12	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Diglossa*	*Diglossa brunneiventris*	x	
13	*Falconiformes*	*Falconidae*	*Falco*	*Falco sparverius*	x	x
14	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Geospizopsis*	*Geospizopsis plebejus*	x	x
15	*Accipitriformes*	*Accipitridae*	*Geranoaetus*	*Geranoaetus polyosoma*		x
16	*Passeriformes*	*Furnariidae*	*Leptasthenura*	*Leptasthenura pileata*		x
17	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Metallura*	*Metallura phoebe*		x
18	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Oreotrochilus*	*Oreotrochilus estella*	x	
19	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Patagona*	*Patagona gigas*		x
20	*Falconiformes*	*Falconidae*	*Phalcoboenus*	*Phalcoboenus megalopterus*		x
21	*Passeriformes*	*Cardinalidae*	*Pheucticus*	*Pheucticus chrysogaster*	x	
22	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Phrygilus*	*Phrygilus punensis*		x
23	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Pipraeidea*	*Pipraeidea bonariensis*		x
24	*Passeriformes*	*Tyrannidae*	*Serpophaga*	*Serpophaga cinerea*		x
25	*Passeriformes*	*Fringillidae*	*Spinus*	*Spinus magellanicus*	x	x
26	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Sporophila*	*Sporophila luctuosa*	x	x
27	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Thraupis*	*Thraupis episcopus*		x
28	*Passeriformes*	*Troglodytidae*	*Troglodytes*	*Troglodytes aedon*	x	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

N°	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Temporada	
					Húmeda	Seca
29	*Passeriformes*	*Turdidae*	*Turdus*	*Turdus chiguanco*	x	x
30	*Passeriformes*	*Turdidae*	*Turdus*	*Turdus fuscater*	x	
31	*Passeriformes*	*Turdidae*	*Turdus*	*Turdus serranus*	x	
32	*Passeriformes*	*Passerellidae*	*Zonotrichia*	*Zonotrichia capensis*	x	x

Fuente: Cesel S.A (2022).

ii. <u>Identificación de especies Amenazadas y/o Endémicas</u>

a. Para determinar el estado de conservación de las especies de fauna silvestre registradas en las diferentes coberturas vegetales, se utilizó normativas naciones e internacionales como fuentes secundarias, por lo tanto, tenemos lo siguiente:

Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre (D.S. N° 004-2014-MINAGRI).

Especies incluidas en los Apéndice de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2021).

Lista Roja de Especies Amenazadas (UICN, 2021 - 3).

Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, (CMS, 2021).

b. Para especies endémicas de flora y fauna endémica, se tomó como fuente secundaria:

Para Mamíferos Mayores, "Diversidad y distribución de los mamíferos del Perú I: Didelphimorphia, Paucituberculata, Sirenia, Cingulata, Pilosa, Primates, Lagomorpha, Eulipotyphla, Carnivora, Perissodactyla y Artiodactyla" de Pacheco et al. (2020).

Para Mamíferos Menores, "Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú", de Pacheco et al. (2009).

Para Aves, "Lista de Aves del Perú" (Plenge M. 2021).

Tabla 13 Lista de especies con la categoría de Amenaza y/o Endémicas - **MAMIFEROS**

N°	Orden	Familia	Especie	Nombre común	D.S. 004-2014	IUCN	Apéndice CITES	Endemismo	CMS 2024
1	*Rodentia*	*Cricetidae*	*Akodon juninensis*	Raton campestre de Junin	-	LC	-	E	-

Fuente: Fuente: Cesel S.A (2022).

(1) D.S. N°004-2014-MINAGRI, que prueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas y de la lista de clasificación sectorial de las especies amenazadas de fauna silvestre establecidas en las categorías de: en peligro crítico (CR), en peligro (EN), y vulnerable (VU). Además, la incorporación de las categorías casi amenazado (NT) y datos insuficientes (DD) como medida preventiva para su conservación en la presente norma de las categorías de: casi amenazada (NT) y datos insuficientes (DD), como medida precautoria para asegurar la conservación de las especies establecidas en dichas categorías.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collatos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

(2) IUCN Red List of Threatened Species, entidad internacional que provee información del estatus de conservación en que se encuentran las especies a nivel mundial; provee información clasificada en la vulnerabilidad de las especies de la siguiente manera: LC (Menor preocupación), NT (casi amenazada), VU (vulnerable), EN (en peligro), CR (en peligro crítico), EW (extinto en estado silvestre) y EX (extinto).

(3) CITES, Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, es un acuerdo internacional entre gobiernos, aprobada desde 1973, y tiene el propósito de asegurar que en el comercio internacional de especímenes de animales y plantas estas no se vean amenazadas en su supervivencia. Esta contiene 3 Apéndices (I, II y III). El Apéndice I incluye especies amenazadas de extinción, a su vez, el Apéndice II incluye las especies que no necesariamente están amenazadas con la extinción, pero en las que el comercio debe ser controlado para evitar un uso incompatible con su supervivencia, y, por último, el Apéndice III contiene las especies protegidas al menos en un país, y que han solicitado a otras partes de la CITES para controlar su comercio.

(4) CMS Una especie endémica es aquella especie o taxón (puede ser un género, por ejemplo) que está restringido a una ubicación geográfica muy concreta y fuera de esta ubicación no se encuentra en otra parte. Para determinar la presencia de especies endémicas se consultará las publicaciones científicas, como por ejemplo el Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú (MINAM 2018).

Tabla 14 Lista de especies con la categoría de Amenaza y/o Endémicas – AVES

N°	Orden	Familia	Especie	Nombre común	D.S. 004-2014-MINAGRI	IUCN	Apéndice CITES	Endemismo	CMS 2024
1	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Aglaeactis*	*Aglaeactis cupripennis*	-	LC	II	-	-
2	*Passeriformes*	*Tyrannidae*	*Agriornis*	*Agriornis montanus*	-	-	-	-	-
3	*Accipitriformes*	*Trochilidae*	*Amazilia*	*Amazilia chionogaster*	-	LC	II	-	-
4	*Passeriformes*	*Passerellidae*	*Atlapetes*	*Atlapetes rufigenis*	-	-	-	-	-
5	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Catamenia*	*Catamenia analis*	-	-	-	-	-
6	*Piciformes*	*Picidae*	*Colaptes*	*Colaptes rupicola*	-	-	-	-	-
7	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Colibri*	*Colibri coruscans*	-	LC	II	-	-
8	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Conirostrum*	*Conirostrum cinereum*	-	-	-	-	-
9	*Passeriformes*	*Tyrannidae*	*Contopus*	*Contopus fumigatus*	-	-	-	-	-
10	*Passeriformes*	*Furnariidae*	*Cranioleuca*	*Cranioleuca antisiensis*	-	-	-	-	-
11	*Cuculiformes*	*Cuculidae*	*Crotophaga*	*Crotophaga ani*	-	-	-	-	-
12	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Diglossa*	*Diglossa brunneiventris*	-	-	-	-	-
13	*Falconiformes*	*Falconidae*	*Falco*	*Falco sparverius*	-	LC	II	-	-
14	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Geospizopsis*	*Geospizopsis plebejus*	-	-	-	-	-
15	*Accipitriformes*	*Accipitridae*	*Geranoaetus*	*Geranoaetus polyosoma*	-	-	-	-	-
16	*Passeriformes*	*Furnariidae*	*Leptasthenura*	*Leptasthenura pileata*	-	-	-	-	-

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Cohazos Arquiño
DNI: 40687617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

N°	Orden	Familia	Especie	Nombre común	D.S. 004-2014-MINAGRI	IUCN	Apéndice CITES	Endemismo	CMS 2024
17	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Metallura*	*Metallura phoebe*	-	LC	II	-	-
18	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Oreotrochilus*	*Oreotrochilus estella*	-	LC	II	-	-
19	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Patagona*	*Patagona gigas*	-	LC	II	-	-
20	*Falconiformes*	*Falconidae*	*Phalcoboenus*	*Phalcoboenus megalopterus*	-	-	-	-	-
21	*Passeriformes*	*Cardinalidae*	*Pheucticus*	*Pheucticus chrysogaster*	-	-	-	-	-
22	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Phrygilus*	*Phrygilus punensis*	-	-	-	-	-
23	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Pipraeidea*	*Pipraeidea bonariensis*	-	-	-	-	-
24	*Passeriformes*	*Tyrannidae*	*Serpophaga*	*Serpophaga cinerea*	-	-	-	-	-
25	*Passeriformes*	*Fringillidae*	*Spinus*	*Spinus magellanicus*	-	-	-	-	-
26	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Sporophila*	*Sporophila luctuosa*	-	-	-	-	-
27	*Passeriformes*	*Thraupidae*	*Thraupis*	*Thraupis episcopus*	-	-	-	-	-
28	*Passeriformes*	*Troglodytidae*	*Troglodytes*	*Troglodytes aedon*	-	-	-	-	-
29	*Passeriformes*	*Turdidae*	*Turdus*	*Turdus chiguanco*	-	-	-	-	-
30	*Passeriformes*	*Turdidae*	*Turdus*	*Turdus fuscater*	-	-	-	-	-
31	*Passeriformes*	*Turdidae*	*Turdus*	*Turdus serranus*	-	-	-	-	-
32	*Passeriformes*	*Passerellidae*	*Zonotrichia*	*Zonotrichia capensis*	-	-	-	-	-

Fuente: Cesel S.A (2022).

(1) D.S. N°004-2014-MINAGRI, que prueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas y de la lista de clasificación sectorial de las especies amenazadas de fauna silvestre establecidas en las categorías de: en peligro crítico (CR), en peligro (EN), y vulnerable (VU). Además, la incorporación de las categorías casi amenazado (NT) y datos insuficientes (DD) como medida preventiva para su conservación en la presente norma de las categorías de: casi amenazada (NT) y datos insuficientes (DD), como medida precautoria para asegurar la conservación de las especies establecidas en dichas categorías.

(2) IUCN Red List of Threatened Species, entidad internacional que provee información del estatus de conservación en que se encuentran las especies a nivel mundial; provee información clasificada en la vulnerabilidad de las especies de la siguiente manera: LC (Menor preocupación), NT (casi amenazada), VU (vulnerable), EN (en peligro), CR (en peligro crítico), EW (extinto en estado silvestre) y EX (extinto).

(3) CITES, Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, es un acuerdo internacional entre gobiernos, aprobada desde 1973, y tiene el propósito de asegurar que en el comercio internacional de especímenes de animales y plantas estas no se vean amenazadas en su supervivencia. Esta contiene 3 Apéndices (I, II y III). El Apéndice I incluye especies amenazadas de extinción, a su vez, el Apéndice II incluye las especies que no necesariamente están amenazadas con la extinción, pero en las que el comercio debe ser controlado para evitar un uso incompatible con su supervivencia, y, por último, el Apéndice III contiene las especies protegidas al menos en un país, y que han solicitado a otras partes de la CITES para controlar su comercio.

(4) CMS Una especie endémica es aquella especie o taxón (puede ser un género, por ejemplo) que está restringido a una ubicación geográfica muy concreta y fuera de esta ubicación no se encuentra en

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

otra parte. Para determinar la presencia de especies endémicas se consultará las publicaciones científicas, como por ejemplo el Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú (MINAM 2018).

iii. **Análisis de datos**

a. **Metodología:**

Análisis de diversidad

Consiste en el análisis (cualitativo-cuantitativo) de los datos de abundancia y riqueza obtenidos en campo durante el inventario de especies, para lo cual se empleará el Programa PAST- Palaeontological Statistics, Versión 3,0.

b. **Resultados de la Evolución de Mamíferos**

iv. **Composición y riqueza**

Mamíferos Mayores

La caracterización de mamíferos mayores se realizó en un total de 1 estación distribuida en el área, según lo considerado en la clasificación del MINAM-2015.

- **Estación FA-16 / Temporada Húmeda - Seca**

De los datos e informaciones encontradas, en la estación FA – 16 no se registró ninguna especie de mamíferos mayores.

Mamíferos menores no valoradores

Se usaron datos cuantitativos para la elaboración de la composición y riqueza de especies presentes en el área de estudio durante la temporada húmeda.

- **Estación FA-16 / Temporada Húmeda – Seca**

En la presente evaluación se registraron en total de unas especies de mamíferos menores no voladores, pertenecientes a la familia de *Cricetidae* y al orden de Rodentia en mabas temporadas.

Mamíferos menores valoradores

Se usaron datos cuantitativos para la elaboración de la composición y riqueza de especies presentes en el área de estudio durante la temporada húmeda.

- **Estación FA-16 / Temporada Húmeda – Seca**

De los datos e informaciones encontradas, en la estación FA – 16 en la T. seca y T. Húmeda, no se registró ninguna especie de Mamíferos menores valoradores.

c. **Resultados de la Evaluación de Aves**

Temporada Húmeda

- **Estación FA-16**

En la presente evaluación se registraron en total de 17 especies, 10 familias y 4 órdenes. A continuación, se presentan con el listado taxonómico de especies por tipo de registro y el resultado obtenido de la estación FA-16 en la temporada Húmeda.

Tabla 15Listado taxonómico de aves identificadas en el área de estudio a través del registro cualitativo Información secundaria.

Orden	Familia	Genero	Especie	Tipo de Registro
Apodiformes	*Trochilidae*	*Aglaeactis*	*Aglaeactis cupripennis*	AC (Cualitativo)
		Colibri	*Colibri coruscans*	AC (Cualitativo)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Orden	Familia	Genero	Especie	Tipo de Registro
		Oreotrochilus	*Oreotrochilus estella*	AC (Cualitativo)
Falconiformes	*Falconidae*	*Falco*	*Falco sparverius*	AC (Cualitativo)
Passeriformes	*Tyrannidae*	*Agriornis*	*Agriornis montanus*	AC (Cualitativo)
	Thraupidae	*Catamenia*	*Catamenia analis*	AC (Cualitativo)
		Diglossa	*Diglossa brunneiventris*	AC (Cualitativo)
		Geospizopsis	*Geospizopsis plebejus*	AC (Cualitativo)
		Sporophila	*Sporophila luctuosa*	AC (Cualitativo)
	Cardinalidae	*Pheucticus*	*Pheucticus chrysogaster*	AC (Cualitativo)
	Fringillidae	*Spinus*	*Spinus magellanicus*	AC (Cualitativo)
	Troglodytidae	*Troglodytes*	*Troglodytes aedon*	AC (Cualitativo)
	Turdidae	*Turdus*	*Turdus chiguanco*	AC (Cualitativo)
		Turdus	*Turdus fuscater*	AC (Cualitativo)
		Turdus	*Turdus serranus*	AC (Cualitativo)
	Passerellidae	*Zonotrichia*	*Zonotrichia capensis*	AC (Cualitativo)
Piciformes	*Picidae*	*Colaptes*	*Colaptes rupicola*	AC (Cualitativo)

Fuente: Cesel S.A (2019).

Tabla 16 Composición Taxonómica de aves identificadas en área de estudio

N°	Orden	Familia	Genero	Especie	N° de especie
1	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Aglaeactis*	*Aglaeactis cupripennis*	1
2			*Colibri*	*Colibri coruscans*	9
3			*Oreotrochilus*	*Oreotrochilus estella*	1
4	*Falconiformes*	*Falconidae*	*Falco*	*Falco sparverius*	2
5	*Passeriformes*	*Tyrannidae*	*Agriornis*	*Agriornis montanus*	4
6		*Thraupidae*	*Catamenia*	*Catamenia analis*	8
7			*Diglossa*	*Diglossa brunneiventris*	2
8			*Geospizopsis*	*Geospizopsis plebejus*	4
9			*Sporophila*	*Sporophila luctuosa*	2
10		*Cardinalidae*	*Pheucticus*	*Pheucticus chrysogaster*	1
11		*Fringillidae*	*Spinus*	*Spinus magellanicus*	2
12		*Troglodytidae*	*Troglodytes*	*Troglodytes aedon*	1
13		*Turdidae*	*Turdus*	*Turdus chiguanco*	1
14			*Turdus*	*Turdus fuscater*	5
15			*Turdus*	*Turdus serranus*	2
16		*Passerellidae*	*Zonotrichia*	*Zonotrichia capensis*	21
17	*Piciformes*	*Picidae*	*Colaptes*	*Colaptes rupicola*	2

Fuente: Cesel S.A (2019).

Tabla 17 Riqueza(S) y abundancia (N) por orden taxonómico en el área de estudio
Información secundaria

Orden	Riqueza	Abundancia
Apodiformes	3	11
Falconiformes	1	2
Passeriformes	12	53

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Piciformes	1	2

Fuente: Cesel S.A (2019).

Al agrupar los resultados obtenidos por grupos taxonómicos se observa que, el orden *Passeriformes* fue el mejor representado, siendo el orden con la mayor riqueza de un total de 12 especies, así como la mayor abundancia de un total de 53 individuos. Seguido por el orden *Apodiformes* con una riqueza de 3 especies y 11 individuos.

Temporada seca

- **Estación FA-16**

En la presente evaluación se registraron en total de 30 especies, 15 familias y 9 órdenes. A continuación, se presentan el listado taxonómico de especies por tipo de registro y el resultado obtenido de la estación FA-16 en la temporada Seca.

Tabla 18 Listado taxonómico de aves identificadas en el área de estudio a través del registro cualitativo Información secundaria.

Orden	Familia	Genero	Especie	Tipo de Registro
Accipitriformes	*Accipitridae*	*Geranoaetus*	*Geranoaetus polyosoma*	AC (Cualitativo)
	Trochilidae	*Amazilia*	*Amazilia chionogaster*	AC (Cualitativo)
Apodiformes	*Trochilidae*	*Colibri*	*Colibri coruscans*	AC (Cualitativo)
		Metallura	*Metallura phoebe*	AC (Cualitativo)
		Patagona	*Patagona gigas*	AC (Cualitativo)
Cuculiformes	*Cuculidae*	*Crotophaga*	*Crotophaga ani*	AC (Cualitativo)
Falconiformes	*Falconidae*	*Falco*	*Falco sparverius*	AC (Cualitativo)
		Phalcoboenus	*Phalcoboenus megalopterus*	AC (Cualitativo)
Passeriformes	*Passerellidae*	*Atlapetes*	*Atlapetes rufigenis*	AC (Cualitativo)
	Thraupidae	*Conirostrum*	*Conirostrum cinereum*	AC (Cualitativo)
	Tyrannidae	*Contopus*	*Contopus fumigatus*	AC (Cualitativo)
	Furnariidae	*Cranioleuca*	*Cranioleuca antisiensis*	AC (Cualitativo)
		Leptasthenura	*Leptasthenura pileata*	AC (Cualitativo)
	Thraupidae	*Geospizopsis*	*Geospizopsis plebejus*	AC (Cualitativo)
		Phrygilus	*Phrygilus punensis*	AC (Cualitativo)
		Pipraeidea	*Pipraeidea bonariensis*	AC (Cualitativo)
	Tyrannidae	*Serpophaga*	*Serpophaga cinerea*	AC (Cualitativo)
	Fringillidae	*Spinus*	*Spinus magellanicus*	AC (Cualitativo)
	Thraupidae	*Sporophila*	*Sporophila luctuosa*	AC (Cualitativo)
		Thraupis	*Thraupis episcopus*	AC (Cualitativo)
	Turdidae	*Turdus*	*Turdus chiguanco*	AC (Cualitativo)
	Passerellidae	*Zonotrichia*	*Zonotrichia capensis*	AC (Cualitativo)

Fuente: Cesel S.A (2019).

Tabla 19 Composición Taxonómica de aves identificadas en área de estudio

N°	Orden	Familia	Genero	Especie	N° de especie
1	*Accipitriformes*	*Accipitridae*	*Geranoaetus*	*Geranoaetus polyosoma*	1
2		*Trochilidae*	*Amazilia*	*Amazilia chionogaster*	5

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Colazos Aquino
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

N°	Orden	Familia	Genero	Especie	N° de especie
3	*Apodiformes*	*Trochilidae*	*Colibri*	*Colibri coruscans*	1
4			*Metallura*	*Metallura phoebe*	1
5			*Patagona*	*Patagona gigas*	1
6	*Cuculiformes*	*Cuculidae*	*Crotophaga*	*Crotophaga ani*	1
7	*Falconiformes*	*Falconidae*	*Falco*	*Falco sparverius*	3
8			*Phalcoboenus*	*Phalcoboenus megalopterus*	4
9	*Passeriformes*	*Passerellidae*	*Atlapetes*	*Atlapetes rufigenis*	2
10		*Thraupidae*	*Conirostrum*	*Conirostrum cinereum*	2
11		*Tyrannidae*	*Contopus*	*Contopus fumigatus*	1
12		*Furnariidae*	*Cranioleuca*	*Cranioleuca antisiensis*	6
13			*Leptasthenura*	*Leptasthenura pileata*	1
14		*Thraupidae*	*Geospizopsis*	*Geospizopsis plebejus*	1
15			*Phrygilus*	*Phrygilus punensis*	2
16			*Pipraeidea*	*Pipraeidea bonariensis*	3
17		*Tyrannidae*	*Serpophaga*	*Serpophaga cinerea*	2
18		*Fringillidae*	*Spinus*	*Spinus magellanicus*	10
19		*Thraupidae*	*Sporophila*	*Sporophila luctuosa*	2
20			*Thraupis*	*Thraupis episcopus*	1
21		*Turdidae*	*Turdus*	*Turdus chiguanco*	4
22		*Passerellidae*	*Zonotrichia*	*Zonotrichia capensis*	10

Fuente: Cesel S.A (2019).

Tabla 20 Riqueza(S) y abundancia (N) por orden taxonómico en el área de estudio Información secundaria

Orden	Riqueza	Abundancia
Accipitriformes	2	6
Apodiformes	3	3
Cuculiformes	1	1
Falconiformes	2	7
Passeriformes	14	47

Fuente: Cesel S.A (2019).

Al agrupar los resultados obtenidos por grupos taxonómicos se observa que, el orden *Passeriformes* fue el mejor representado, siendo el orden con la mayor riqueza de un total de 14 especies, así como la mayor abundancia de un total de 47 individuos. Seguido por el orden *Apodiformes* con una riqueza de 3 especies y 3 individuos.

14.3. Medio socioeconómico

Para la identificación y descripción, se ha considerado la Resolución Ministerial N°108-2020-MINAM donde se utilizará fuentes secundarias y/o bibliográficas para el desarrollo de la información relacionada con las variables de socio demográficas del área de influencia directa (en adelante AID). Dichas fuentes, son confiables y verificables, es decir, se utilizará estudios publicados por entidades estatales o privadas y/o con autoría individual o institucional.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

A. Población beneficiaria del área de influencia directa

El distrito peruano de Singa es uno de los once distritos de la provincia de Huamalíes, esta conforma el departamento de Huánuco, bajo la jurisdicción de su Gobierno regional, en la República el Perú.

Ubicado en la parte occidental de la provincia de Huamalíes, en los contrafuertes de la margen oeste del cañón del río Marañón, por el cual posee un relieve accidentado. Tiene un área de 151,7 km²

Es el distrito más septentrional de la provincia de Huamalíes, respecto a la margen izquierda del río mencionado anteriormente y por ende el último en la cual la región Huánuco ocupa ambas márgenes del Marañón, para después este último en su curso de sur a norte hará de límite entre los departamentos de Áncash y Huánuco.

Según los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, el distrito de Singa cuenta con una población de 3,129 habitantes.

Asimismo, según la proyección de población proporcionada por el Registro Nacional de Municipalidades, la Dirección Nacional de Censos y Encuestas, y el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, para el año 2023 se observa el aumento en la población del distrito de Singa, con un total de 2765 habitantes.

Tabla N°01: Población a nivel distrital

Departamento	Provincia	Distrito	Población Total	
			2017	2023
Huánuco	Huamalies	Singa	3 129	2765

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Proyección al 2023
Dirección Nacional de Censos y Encuestas.
Registro Nacional de Municipalidades 2022.

B. Características demográficas

De acuerdo a la delimitación del área de influencia directa se ha identificado al centro poblado Santa Rosa Pampan y Bellas Flores se encuentran políticamente en el distrito de Singa en la provincia de Huamalies del departamento de Huánuco.

La cantidad de población del área de influencia fue tomada de la plataforma Diagnóstico sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural – DATASS para el año 2023.

A continuación, en la siguiente tabla se presenta los centros poblados del área de influencia.

Tabla N°02: Población a nivel centro poblado

Provincia	Distrito	Centros Poblados	Población total
			2023
Huamalies	Singa	Santa Rosa de Pampan	800
Huamalies	Singa	Bellas Flores	72

Fuente: Diagnóstico sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural – DATASS

C. Actividades económicas

El distrito de Singa, ubicado en la provincia de Huamalíes, en el departamento de Huánuco, Perú, presenta una economía predominantemente rural basada en la agricultura, ganadería, con un creciente interés en el turismo cultural y ecológico[2].

Actividades económicas principales

a) Agricultura

La agricultura es la actividad económica fundamental en Singa. Los agricultores cultivan una variedad de productos adaptados a las condiciones andinas, incluyendo:

- Papa

2 https://www.epnperu.org/huanuco/2017/01/05/distrito-singa-informacion-huamalies/?utm_source=chatgpt.com

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40607611
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

- Maíz
- Cebada
- Trigo
- Oca, olluco, mashua y maca

Estos cultivos no solo abastecen el consumo local, sino que también tienen potencial para mercados regionales.

b) Ganadería

La ganadería en Singa se enfoca principalmente en la crianza de ovinos, mientras que otras especies se crían para consumo local. Esta actividad es esencial para la subsistencia de muchas familias y contribuye a la economía del distrito

En el ámbito comercial, Singa ha mostrado dinamismo. En 2019, se emitieron 6 licencias comerciales, indicando una actividad empresarial activa. Además, existe una empresa comunal dedicada a los servicios agropecuarios, lo que refleja la organización local en torno a la producción agrícola y ganadera.

D. Empleo

El empleo en el distrito de Singa, ubicado en la provincia de Huamalíes, departamento de Huánuco, presenta una estructura laboral predominantemente rural y pública, con oportunidades limitadas en el sector privado. A continuación, se detallan las principales áreas de empleo en la zona[3]:

Empleo en el Sector Agropecuario

El empleo en el sector agropecuario es fundamental en Singa, dada su economía basada en la agricultura y ganadería. Sin embargo, la información específica sobre ofertas de empleo en este sector es limitada. Es recomendable contactar directamente con la Municipalidad Distrital de Singa o con asociaciones locales de productores para obtener información actualizada sobre oportunidades laborales en este ámbito.

Empleo en el Sector Público

La Municipalidad Distrital de Singa es una fuente importante de empleo público en la zona. Aunque no se han identificado convocatorias recientes específicas para el distrito, la municipalidad ofrece diversos servicios y programas que pueden generar oportunidades laborales en áreas como administración, obras públicas y servicios comunitarios.

E. Educación

La educación es el principal determinante de la calidad de vida y de las oportunidades de desarrollo de las personas. Por lo tanto, ella condiciona tanto las posibilidades de ingreso al mercado laboral como la calidad del empleo y los niveles de ingreso.

Dentro del Área de influencia existe 03 Instituciones Educativa pública:

- La Institución Educativa N°153 ofrece educación de nivel inicial-jardín. En el año 2024 se matricularon 5 niños y niñas.
- En el centro poblado Santa Rosa de Pampan, existe una institución educativa de nivel inicial, donde asistieron 20 niños y niñas, haciendo uso de tres secciones y dos docentes a cargo.
- La institución educativa 32478 ofrece los niveles de educación primaria y secundaria. En el año 2024, se matricularon 69 niños y niñas en el nivel primaria, distribuidos en seis salones con ocho docentes a cargo. En el nivel secundaria, se matricularon 107 jóvenes, organizados en cinco secciones, con ocho docentes responsables de su enseñanza.

[3] https://www.gonperu.org/huanuco/2017/01/05/distrito-singa-informacion-huamalies/?utm_source=chatgpt.com

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla 03 Características de las instituciones educativas

Lugar	Nombre de la Institución Educativa	Tipo de Gestión	Nivel Educativo	Coordenadas		N.° de Alumnos Matriculados 2023	Secciones/ N° 2023	Docente
				Latitud	**Longitud**			
Bellas Flores	153	Publica	Inicial - Jardín	-9.36901	-76.80864	5	3	1
Santa Rosa de Pampan	172	Publica	Inicial - Jardín	-9.36839	-76.79155	20	3	2
Santa Rosa de Pampan	32478	Publica	Primaria	-9.36851	-76.79086	69	6	8
			Secundaria	-9.36851	-76.79086	107	5	8

Fuente: ESCALE- servicios educativos - http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiee,

En lo que respecta a servicios básicos la institución educativa del área de influencia cuentan con servicio de agua, luz y los servicios higiénicos.

Ilus*tración* N°1*:* Instituciones educativas del área de influencia



Fuente: https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Cotazos Arquiño
DNI: 40687017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Ilustración N°2: Instituciones educativas del área de influencia



Fuente: https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/

F. Salud

Los centros poblados cuentan con acceso a atención médica a través del Puesto de Salud Bellas Flores y Santa Rosa de Pampan, ubicado en el distrito de Singa. Este establecimiento de salud forma parte de la RED de Huánuco y juega un papel crucial en la provisión de servicios médicos básicos para la población.

Los puestos de saliud ofrece servicios de atención primaria, incluyendo consultas médicas, servicios de enfermería, programas de vacunación, control prenatal, y gestión de enfermedades comunes. Además, actúa como un punto de referencia para emergencias y derivaciones a centros de salud más especializados en la provincia.

A continuación, se proporciona más información sobre el puesto de salud de Bellas Flores:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

Tabla N°04: Cartera de servicios

Código	Nombre	
220000	UPSS - CONSULTA EXTERNA	ACTIVO
010000	UPSS - DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD (SERVICIOS ADMINISTRATIVOS)	ACTIVO
1	ACTIVIDAD - ATENCIÓN DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS	ACTIVO
2	ACTIVIDAD - REFERENCIAS Y CONTRARREFERENCIAS	ACTIVO
3	ACTIVIDAD - DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN	ACTIVO
4	ACTIVIDAD - VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	ACTIVO
5	ACTIVIDAD - REGISTROS DE ATENCIÓN DE SALUD E INFORMACIÓN	ACTIVO
6	ACTIVIDAD - SALUD AMBIENTAL	ACTIVO
7	ACTIVIDAD - SALUD OCUPACIONAL	ACTIVO
9	ACTIVIDAD - ACCIONES DE SALUD AMBIENTAL EN LA COMUNIDAD	ACTIVO
10	ACTIVIDAD - NUTRICIÓN INTEGRAL	ACTIVO
11	ACTIVIDAD - SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA	ACTIVO
12	ACTIVIDAD - ATENCIÓN CON MEDICAMENTOS	ACTIVO
13	ACTIVIDAD - PRUEBAS RÁPIDAS Y TOMA DE MUESTRAS	ACTIVO
14	ACTIVIDAD - PREVENCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL CÁNCER	ACTIVO

Fuente: http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/ipress.htm?action=mostrarVer&idipress=00000770#no-back-button

Tabla N°05 Unidad productora de servicios

Código	Servicio	
220000	CONSULTA EXTERNA	ACTIVO
221600	CONSULTA EXTERNA-OBSTETRICIA / ATENCIÓN DE LA MUJER	ACTIVO
221601	CONSULTA EXTERNA-OBSTETRICIA / ATENCIÓN DE LA MUJER-OBSTETRICIA	ACTIVO
224600	CONSULTA EXTERNA-ADOLESCENTES-	ACTIVO
260000	ESTRATEGIAS SANITARIAS NACIONALES	ACTIVO
260202	ESTRAT.SANIT. NAC.-COMPONENTES ESPECIALES-NUTRICIÓN	ACTIVO
260204	ESTRAT.SANIT. NAC.-COMPONENTES ESPECIALES-SALUD BUCAL	ACTIVO
260300	ESTRAT.SANIT. NAC.-INMUNIZACIONES-	ACTIVO
260500	ESTRAT.SANIT. NAC.-PREVENCIÓN Y CONTROL DE DAÑOS NO TRANSMISIBLES	ACTIVO
260600	PREV.Y CONTROL DE ENF. METAXÉNICAS Y OTRAS TRANS. POR VECTORES	ACTIVO
260700	PREV. Y CONTROL DE INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL Y VIH-SIDA	ACTIVO
260800	ESTRAT.SANIT. NAC.-PREVENCIÓN Y CONTROL DE TUBERCULOSIS	ACTIVO
260900	ESTRAT.SANIT. NAC.-SALUD MENTAL Y CULTURA DE PAZ	ACTIVO
261000	ESTRAT.SANIT. NAC.-SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	ACTIVO
261001	ESTRAT.SANIT. NAC.-SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA-PLANIFICACIÓN FAMILIAR	ACTIVO

Fuente: http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/ipress.htm?action=mostrarVer&idipress=00000770#no-back-button

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

Ilustración N°5: Puesto de Salud



Fuente: http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/ipress.htm?action=mostrarVer&idipress=00000770#no-back-button

A continuación, se proporciona más información sobre el puesto de salud de Santa Rosa de Pampan:

Tabla N°06: Cartera de servicios

Código	Nombre	
220000	UPSS - CONSULTA EXTERNA	ACTIVO
010000	UPSS - DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD (SERVICIOS ADMINISTRATIVOS)	ACTIVO
1	ACTIVIDAD - ATENCIÓN DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS	ACTIVO
2	ACTIVIDAD - REFERENCIAS Y CONTRARREFERENCIAS	ACTIVO
3	ACTIVIDAD - DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN	ACTIVO
4	ACTIVIDAD - VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	ACTIVO
5	ACTIVIDAD - REGISTROS DE ATENCIÓN DE SALUD E INFORMACIÓN	ACTIVO
6	ACTIVIDAD - SALUD AMBIENTAL	ACTIVO
7	ACTIVIDAD - SALUD OCUPACIONAL	ACTIVO
9	ACTIVIDAD - ACCIONES DE SALUD AMBIENTAL EN LA COMUNIDAD	ACTIVO
10	ACTIVIDAD - NUTRICIÓN INTEGRAL	ACTIVO
11	ACTIVIDAD - SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA	ACTIVO
12	ACTIVIDAD - ATENCIÓN CON MEDICAMENTOS	ACTIVO
13	ACTIVIDAD - PRUEBAS RÁPIDAS Y TOMA DE MUESTRAS	ACTIVO
14	ACTIVIDAD - PREVENCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL CÁNCER	ACTIVO
15	ACTIVIDAD - INTERVENCIONES DE CIRUGÍA DE CONSULTORIO EXTERNO	ACTIVO
16	ACTIVIDAD - ATENCIÓN DE PARTO INMINENTE	ACTIVO
23	ACTIVIDAD - REHABILITACIÓN BASADA EN LA COMUNIDAD (RBC)	ACTIVO

Fuente: http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/ipress.htm?action=mostrarVer&idipress=00000770#no-back-button

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR
47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

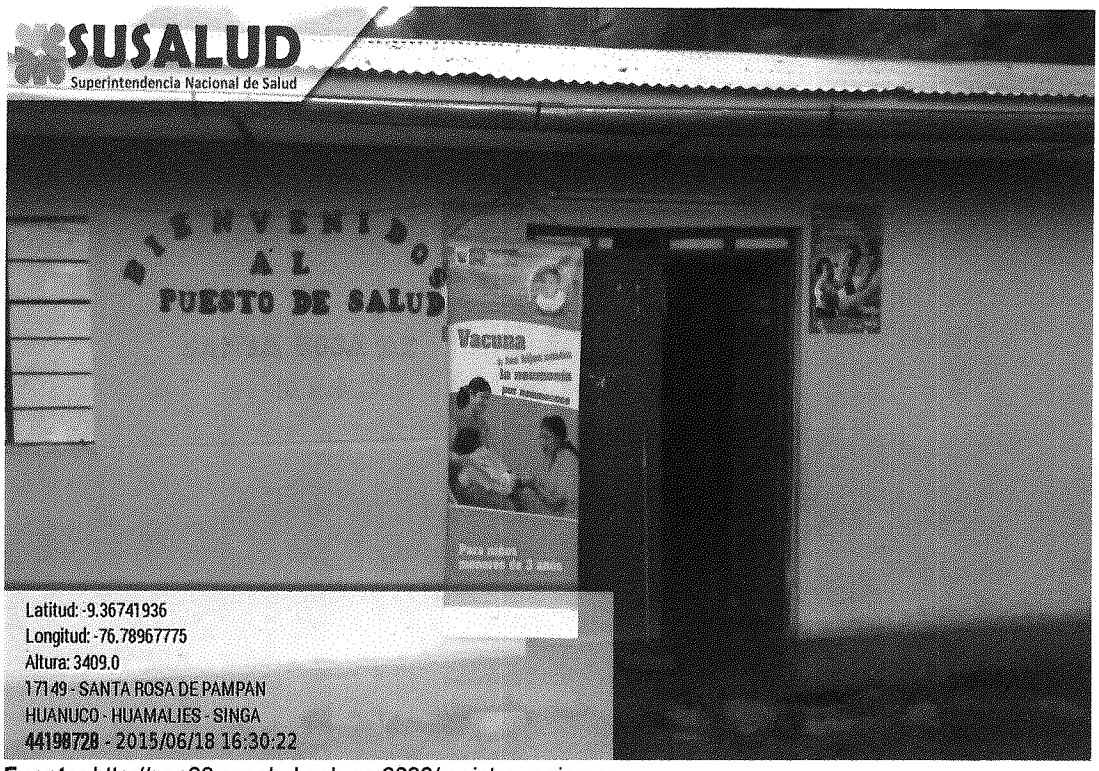
ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla N°07: Unidad productora de servicios

Código	Servicio	
220000	CONSULTA EXTERNA	ACTIVO
221600	CONSULTA EXTERNA-OBSTETRICIA / ATENCIÓN DE LA MUJER	ACTIVO
221601	CONSULTA EXTERNA-OBSTETRICIA / ATENCIÓN DE LA MUJER-OBSTETRICIA	ACTIVO
260000	ESTRATEGIAS SANITARIAS NACIONALES	ACTIVO
260300	ESTRAT.SANIT. NAC.-INMUNIZACIONES-	ACTIVO
260500	ESTRAT.SANIT. NAC.-PREVENCIÓN Y CONTROL DE DAÑOS NO TRANSMISIBLES	ACTIVO
260600	PREV.Y CONTROL DE ENF. METAXÉNICAS Y OTRAS TRANS. POR VECTORES	ACTIVO
260700	PREV. Y CONTROL DE INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL Y VIH-SIDA	ACTIVO
260800	ESTRAT.SANIT. NAC.-PREVENCIÓN Y CONTROL DE TUBERCULOSIS	ACTIVO
260900	ESTRAT.SANIT. NAC.-SALUD MENTAL Y CULTURA DE PAZ	ACTIVO
261000	ESTRAT.SANIT. NAC.-SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	ACTIVO
261001	ESTRAT.SANIT. NAC.-SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA-PLANIFICACIÓN FAMILIAR	ACTIVO
261002	ESTRAT.SANIT. NAC.-SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA-SALUD MATERNA	ACTIVO

Fuente: http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/ipress.htm?action=mostrarVer&idipress=00000770#no-back-button

Ilustración N°5: Puesto de Salud



Fuente: http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/ipress.htm?action=mostrarVer&idipress=00000770#no-back-button

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDIA
Rolando Cáceres Arquiño
DNI: 40597647
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

G. Servicios básicos

➢ **Abastecimiento de Agua en el centro poblado de Santa Rosa de Pampan**

- Conforme a lo señalado en el "Diagnóstico Sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural"- DATASS. En el centro poblado de Santa Rosa de Pampan, el 100% de la población cuentan con cobertura al servicio de agua potable.

➢ **Servicio de desagüe en el centro poblado de Santa Rosa de Pampan**

- Conforme a lo señalado en el "Diagnóstico Sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural"- DATASS. En el centro poblado de Santa Rosa de Pampan, el 83.33% cuenta con acceso a los servicios de saneamiento. Sin embargo, el 16.67% de la población no cuentan con el servicio de disposición sanitaria de excretas, lo cual es muy preocupante porque es un servicio básico de gran importancia para así evitar diversas enfermedades.

➢ **Abastecimiento de Agua a nivel AID en el centro poblado de Bellas Flores**

- Conforme a lo señalado en el "Diagnóstico Sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural"- DATASS. En el centro poblado de Bellas Flores, el 100% de la población cuentan con cobertura al servicio de agua potable.

➢ **Servicio de desagüe a nivel AID en el centro poblado de Bellas Flores**

- Conforme a lo señalado en el "Diagnóstico Sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural"- DATASS. En el centro poblado de Bellas Flores, el 63.64% cuenta con acceso a los servicios de saneamiento. Sin embargo, el 36.36% de la población no cuentan con el servicio de disposición sanitaria de excretas, lo cual es muy preocupante porque es un servicio básico de gran importancia para así evitar diversas enfermedades.

15. Identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales

15.1. Identificación de impactos

En este capítulo se identificó y evaluó los impactos potenciales ya sean positivos o negativos, que afectarán el área de influencia en sus distintas etapas. La identificación de los impactos potenciales se basó en las actividades relacionadas a la ejecución del camino vecinal. Así mismo se identificaron para cada una de las actividades las acciones o aquellos agentes que pueden conducir a un cambio de algún componente ambiental cuando las actividades se desarrollen.

La identificación de los impactos socio ambientales se logró con el análisis de la interacción resultante entre los componentes del mantenimiento y los aspectos ambientales que se generen con las actividades en las etapas; dando por resultado mediante una valoración seleccionar a aquellos impactos que por su magnitud e importancia requieren ser evaluados con mayor detalle para poder formular las medidas de prevención, mitigación y/o corrección.

15.1.1. Metodología

La metodología aplicable para la identificación y caracterización de los impactos socio ambientales, se basó en la recopilación y análisis de información de las siguientes fuentes bibliográficas:

Ministerio del Ambiente

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA - SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

2018 Resolución Ministerial N.° 455-2018, Resolución de aprobación de la guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA, Lima 31 de diciembre 2018.
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/285727/455-2018-RM.pdf

Conesa
2010 Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental, 4ta edición, Madrid: editorial Artes Gráficas Cuesta.

En base a las fuentes bibliográficas adjuntadas se detalla las metodologías a utilizar:

a. **Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales.**
La presente guía se encuentra aprobado según la Resolución Ministerial 455-2018-MINAM, el cual contiene lineamientos para el proceso de identificación y caracterización de los impactos ambientales, para lo cual se requiere analizar la interacción entre lo que se denomina los aspectos ambientales de un proyecto y los factores que conforman.

b. **Guía Metodológica para la evaluación del impacto Ambiental.**
La guía metodológica elaborada por CONESA, 2010; Nos brinda información a detalle para la evaluación de los impactos socio ambientales, donde 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.
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 del presente mantenimiento. Se presentan los valores asignados a los criterios utilizados en la evaluación de impactos socio ambientales.
De acuerdo a las metodologías mencionadas se procede a elaborar el presente documento, que tiene como objetivo principal, la identificación de las alteraciones o impactos (negativos o positivos) en los componentes socio ambientales que podrían surgir como consecuencia de las actividades.

15.1.2. Definición de actividades del proyecto, determinación de los componentes ambientales y sociales relevantes.

Para el análisis ambiental se tendrá en cuenta las principales actividades con potencial de causar impactos ambientales en el área de influencia. Para tal efecto, el análisis se realizará considerando las siguientes etapas: Actividades Preliminares (Planificación), Construcción (renovación), Cierre y Abandono – Operación y mantenimiento.

Tabla 15-28; Actividades del IOARR

ETAPAS	COMPONENTES	ACTIVIDADES		
PLANIFICACIÓN	Obras provisionales	Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria		
		Instalación de campamento y patio de maquina		
	Trabajos preliminares	Demolición de estructuras existentes		Desbroce y limpieza de terreno
				Trazos, niveles y replanteo
				Demolición de sub estructura
				Retiro de super estructura de madera
		Instalación de falso puente		
		Descolmatación y encausamiento de rio		Trabajos para descolmatación y encauzamiento de rio
CONSTRUCCIÓN	Subestructura	Estribos	Movimientos	Excavación para estructuras con maquinaria

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR
47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES Nº2636948.

ETAPAS	COMPONENTES	ACTIVIDADES		
			de tierras	Excavación para estructuras en roca fija con compresora
				Relleno y compactación con materiales de propio c/equipo liviano
				Capa filtrante en estructura
				Eliminación de material excedente DM <0.5KM
			Obras de concreto	Concreto fc=175 kg/cm^2
				Concreto FC=175 KG/CM2 + 30% P.M
				Acero de refuerzo FY=4200KG/CM2 grado 60 en estribos
				Curado de concreto con aditivo
		Alas	Movimiento de tierras	Excavación para estructuras con maquinaria
				Excavación para estructuras en roca fija con comprensora
				Relleno y compactación con material de préstamo c/equipo liviano
				Capa filtrante en estructura
				Eliminación de material excedente DM <0.5KM
			Obras de concreto simple	Concreto fc=175kg/cm^2
				Concreto FC=175KG/CM2 + 30% P.M
				Encofrado y desencofrado caravista de estribos
				Curado de concreto con aditivo
		Losa de aproximación	Movimientos de tierra	Conformación de base granular E=0.15 M
			Obras de concreto	Concreto FC=210k/CM2 en losa de aproximación
				Encofrado y desenfocado en losa de aproximación
				Acero corrugado FY=4200KG/CM2 grado 60 en losa de aproximación
				Curado de concreto con aditivo
	Superestructura	Losa maciza - tablero		Concreto FC=280 KG/CM2
				Encofrado y desencofrado caravista de la losa maciza
				Acero corrugado FY=4200KG/CM2 grado 60 en losa
				Curado de concreto con aditivo
		Veredas		Concreto FC=280 KG/CM2
				Encofrado y desencofrado vereda
				Acero corrugado FY=4200KG/CM2 grado 60
				Curado de concreto con aditivo
	Accesos	Trazos, niveles y replanteo		
		Desbroce y limpieza de terreno		
		Corte roca fija		
		Excavación, desquinche y peinado de taludes		
		Perfilado en zonas de corte		
		Relleno con material préstamo de cantera		
		Eliminación de material excedente DM <0.5km		
		Conformación de base granular E=0.15 M		
		Conformación de cunetas		

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40687617
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

ETAPAS	COMPONENTES	ACTIVIDADES
	Otros	Dispositivos de apoyo
		Barandas metálicas
		Juntas de dilatación
		Drenaje en muros y losa
	Señalización y seguridad vial	Señales informativas
		Señales preventivas
ETAPA DE CIERRE DE OBRAS	Abandono del proyecto	Desmantelamiento de instalaciones temporales
		Nivelación de áreas intervenidas
		Revegetación de áreas auxiliares
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Funcionamiento del puente	

Fuente: Expediente técnico – Presupuesto, 2025.

Principales aspectos con potencial causar impactos.

Para el análisis ambiental se tendrá en cuenta las principales actividades con potencial de causar impactos ambientales en el área de influencia. Para tal efecto, el análisis se realizará considerando las siguientes etapas: Planificación, Construcción, Cierre de obra y Operación y Mantenimiento.

Tabla 15-2; Principales actividades del proyecto y aspectos socioeconómicos

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Aspectos socioeconómicos
Planificación	Obras provisionales	Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
		Instalación de campamento y patio de maquina	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
	Trabajos preliminares	Demolición de estructuras existentes	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
		Instalación de falso puente	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
		Descolmatación y encausamiento de rio	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
Construcción	Puente Subestructuras	Estribos	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Alas	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Losa de aproximación	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
	Super Estructura	Losa maciza - tablero	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI:40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES Nº2636948.

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Aspectos socioeconómicos
		Veredas	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
	Accesos	Trazos, niveles y replanteo	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Desbroce y limpieza de terreno	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Corte roca fija	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Excavación, desquinche y peinado de taludes	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Perfilado en zonas de corte	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Relleno con material préstamo de cantera	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Eliminación de material excedente DM <0.5km	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Conformación de base granular E=0.15 M	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Conformación de cunetas	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
	Otros	Dispositivos de apoyo Barandas metálicas Juntas de dilatación Drenaje en muros y losa	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
	Señalización	Señales informativas	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Señales preventivas	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI 40697617
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Aspectos socioeconómicos
			Contratación de mano de obra local
Cierre de obras	Abandono del proyecto	Desmantelamiento de instalaciones temporales	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)
			Contratación de mano de obra local
		Nivelación de áreas intervenidas	Contratación de mano de obra local
		Revegetación de áreas auxiliares	Contratación de mano de obra local
Operación y Mantenimiento	Funcionamiento del puente		Movimiento de maquinarias y/o tránsito vehicular
			Comercio de productos locales y servicios
			Contratación de mano de obra local

Fuente: 2022 - Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, Lima
Elaboración: Equipo técnico, 2025

Tabla 15-3 Principales actividades del proyecto y aspectos ambientales vinculados.

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto		Aspectos Socio Ambientales
Planificación	Obras provisionales	Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria		Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
				Generación de ruido
		Instalación de campamento y patio de maquina		Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
				Compactación del suelo
	Trabajos preliminares	Demolición de estructuras existentes	Desbroce y limpieza de terreno	Generación de ruido
			Trazos, niveles y replanteo	Generación de ruido
			Encauzamiento provisional de rio	Movimiento de tierra
				Generación de ruido
			Demolición de sub estructura	Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
			Retiro de super estructura de madera	Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
		Instalación de falso puente		Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
				Generación de ruido
		Descolmatación y encausamiento de rio	Trabajos para descolmatación y encauzamiento de rio	Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
				Movimiento de tierra
	Sub Estructura	Estribos	Movimiento de tierras	Generación de ruido
				Compactación del suelo
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
			Obras de concreto	Generación de ruido
				Compactación del suelo
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
		Alas	Movimiento de tierras	Compactación del suelo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:

IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES Nº2636948.

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto		Aspectos Socio Ambientales
				Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
			Obras de concreto simple	Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
		Losa de Aproximación	Movimiento de tierra	Compactación del suelo
				Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
			Obras de concreto	Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
	Super Estructura	Losa maciza - tablero		Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
				Generación de ruido
		Veredas		Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
				Generación de ruido
	Accesos	Trazos, niveles y replanteo		Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
		Desbroce y limpieza de terreno		Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
		Corte roca fija		Compactación del suelo
				Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
		Excavación, desquinche y peinado de taludes		Compactación del suelo
				Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
		Perfilado en zonas de corte		Compactación del suelo
				Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
		Relleno con material préstamo de cantera		Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
		Eliminación de material excedente DM <0.5km		Compactación del suelo
				Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
		Conformación de base granular E=0.15 M		Compactación del suelo
				Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
		Conformación de cunetas		Compactación del suelo
				Generación de ruido
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
	Otros	Dispositivos de apoyo Barandas metálicas Juntas de dilatación Drenaje en muros y losa		Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
				Generación de ruido
	Señalización y seguridad vial	Señales informativas		Generación de ruido
		Señales preventivas		Generación de ruido

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA - SINGA
Rolando Cofiezos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P. Nº4264

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Aspectos Socio Ambientales
Cierre de obras	Abandono del proyecto	Desmantelamiento de instalaciones temporales	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
			Generación de ruido
		Nivelación de áreas intervenidas	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
			Generación de ruido
		Revegetación de áreas auxiliares	Generación de ruido
Operación y Mantenimiento	Funcionamiento del puente		Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión
			Generación de ruido

Fuente: 2022 - Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, Lima
Elaboración: Equipo técnico, 2025

15.1.3. Componentes y Factores ambientales potencialmente afectables

Para efectos del presente, se han determinado los siguientes factores ambientales que podrían verse afectados en las diversas fases. A continuación, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 15-4; Componentes y factores ambientales, sociales y culturales

Medio Natural	Componentes Ambientales	Factores ambientales	Aspectos ambientales	Impactos	Código
Físico	Aire	Calidad de aire	Emisión de PM10 y PM2.5 y gases de combustión (CO, Nox, SO).	Alteración a la calidad de aire	AR – 01
		Ruido	Generación de ruido (equipos).	Incremento de niveles de ruido	RU – 01
	Suelo	Calidad del suelo	Compactación de suelo.	Compactación del suelo	SU – 01
	Agua	Agua Superficial	Movimiento de tierra	Incremento de turbidez y solidos totales disueltos	AG - 01
Socioeconómico	Social	Social	Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.).	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	SO – 01
		Social	Movimiento de maquinarias y/o Tránsito vehicular	Molestias a la población por la generación de ruido y emisiones	SO – 02
		Economía	Contratación de mano de obra local	Oportunidades de Generación de empleo local	SO – 03
		PEA	Comercio de bienes y servicios locales.	Dinamización de la economía	SO – 04

Fuente: Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, Lima – 2018.
Elaboración: Especialista ambiental, 2025

Principales actividades con potencial causar impactos.

Para el análisis ambiental se tendrá en cuenta las principales actividades con potencial de causar impactos ambientales en el área de influencia. Para tal efecto, el análisis se realizará considerando las siguientes etapas: Planificación, Construcción, Cierre de obra y Operación y Mantenimiento.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla 15-5; Principales actividades del proyecto e impactos socioeconómicos

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Impactos socioeconómicos
Planificación	Obras provisionales	Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
		Instalación de campamento y patio de maquina	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
	Trabajos preliminares	Demolición de estructuras existentes	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
		Instalación de falso puente	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
		Descolmatación y encausamiento de rio	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
Construcción	Puente Subestructuras	Estribos	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Alas	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Losa de aproximación	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
	Super Estructura	Losa maciza - tablero	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Veredas	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
	Accesos	Trazos, niveles y replanteo	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Desbroce y limpieza de terreno	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Corte roca fija	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Excavación, desquinche y peinado de taludes	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40607617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Impactos socioeconómicos
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Perfilado en zonas de corte	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Relleno con material préstamo de cantera	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Eliminación de material excedente DM <0.5km	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Conformación de base granular E=0.15 M	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Conformación de cunetas	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
	Otros	Dispositivos de apoyo Barandas metálicas Juntas de dilatación Drenaje en muros y losa	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
	Señalización	Señales informativas	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Señales preventivas	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
Cierre de obras	Abandono del proyecto	Desmantelamiento de instalaciones temporales	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores
			Oportunidades de Generación de empleo local
		Nivelación de áreas intervenidas	Oportunidades de Generación de empleo local
		Revegetación de áreas auxiliares	Oportunidades de Generación de empleo local
Operación y Mantenimiento	Funcionamiento del puente		Molestias a la población por la generación de ruido y emisiones
			Dinamización de la economía
			Oportunidades de Generación de empleo local

Fuente: 2022 - Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, Lima
Elaboración: Equipo técnico, 2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697917
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla 15-6; Principales actividades del proyecto y impactos ambientales vinculados.

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto		Impactos físicos
Planificación	Obras provisionales	Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria		Alteración a la calidad de aire
				Incremento de niveles de ruido
		Instalación de campamento y patio de maquina		Alteración a la calidad de aire
				Incremento de niveles de ruido
				Compactación del suelo
	Trabajos preliminares	Demolición de estructuras existentes	Desbroce y limpieza de terreno	Incremento de niveles de ruido
			Trazos, niveles y replanteo	Incremento de niveles de ruido
			Encauzamiento provisional de rio	Incremento de turbidez y solidos totales disueltos
				Generación de ruido
			Demolición de sub estructura	Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
			Retiro de super estructura de madera	Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
		Instalación de falso puente		Alteración a la calidad de aire
				Incremento de niveles de ruido
		Descolmatación y encausamiento de rio	Trabajos para descolmatación y encauzamiento de rio	Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
				Incremento de turbidez y solidos totales disueltos
	Sub Estructura	Estribos	Movimiento de tierras	Incremento de niveles de ruido
				Compactación del suelo
				Alteración a la calidad de aire
			Obras de concreto	Incremento de niveles de ruido
				Compactación del suelo
				Alteración a la calidad de aire
		Alas	Movimiento de tierras	Compactación del suelo
				Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
			Obras de concreto simple	Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
		Losa de Aproximación	Movimiento de tierra	Compactación del suelo
				Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto		Impactos físicos
			Obras de concreto	Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
	Super Estructura	Losa maciza - tablero		Alteración a la calidad de aire
				Incremento de niveles de ruido
		Veredas		Alteración a la calidad de aire
				Incremento de niveles de ruido
	Accesos	Trazos, niveles y replanteo		Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
		Desbroce y limpieza de terreno		Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
		Corte roca fija		Compactación del suelo
				Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
		Excavación, desquinche y peinado de taludes		Compactación del suelo
				Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
		Perfilado en zonas de corte		Compactación del suelo
				Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
		Relleno con material préstamo de cantera		Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
		Eliminación de material excedente DM <0.5km		Compactación del suelo
				Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
		Conformación de base granular E=0.15 M		Compactación del suelo
				Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
		Conformación de cunetas		Compactación del suelo
				Incremento de niveles de ruido
				Alteración a la calidad de aire
	Otros	Dispositivos de apoyo Barandas metálicas Juntas de dilatación Drenaje en muros y losa		Alteración a la calidad de aire
				Incremento de niveles de ruido
	Señalización y seguridad vial	Señales informativas		Incremento de niveles de ruido
		Señales preventivas		Incremento de niveles de ruido

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40607617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Impactos físicos
Cierre de obras	Abandono del proyecto	Desmantelamiento de instalaciones temporales	Alteración a la calidad de aire
			Incremento de niveles de ruido
		Nivelación de áreas intervenidas	Alteración a la calidad de aire
			Incremento de niveles de ruido
		Revegetación de áreas auxiliares	Incremento de niveles de ruido
Operación y Mantenimiento	Funcionamiento del puente		Alteración a la calidad de aire
			Incremento de niveles de ruido

Fuente: 2022 - Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, Lima
Elaboración: Equipo técnico, 2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40987617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

15.1.4. Identificación de los Impactos Socio Ambientales.

Identificación de impactos socio ambientales mediante el uso de una matriz causa – efecto

Para la identificación de impactos socio ambientales potenciales se preparó una matriz para examinar las interacciones entre las actividades y los componentes socio ambientales en base a la metodología de matrices de interacción de Leopold (Leopold, 1971).

Función: Consiste en colocar en las columnas el listado de las etapas y/o actividades que pueden alterar al ambiente, y sobre sus filas coloca el listado de los elementos / componentes y atributos del ambiente que pueden ser afectados por las actividades de éste, lo cual permitirán verificar los posibles impactos ambientales que se generar a partir de las etapas u procesos de la carretera. Autor: Leopold (Leopold, 1971).

Tabla 15-729; Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Socio económicos

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Aspectos Socio Ambientales	Físico				Socioeconómico		
				Aire	Ruido	Suelo	Agua	Social	Económica	PEA
Planificación	Obras provisionales	Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.).					SO – 01		
		Instalación de campamento y patio de maquina	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR-01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Compactación del suelo			SU – 01				
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.).					SO – 01		
	Trabajos preliminares	Demolición de estructuras existentes	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR-01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Movimiento de tierra				AG-01			
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.).					SO – 01		
		Instalación de falso puente	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR-01						
			Generación de ruido		RU – 01					

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697817
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNI SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto		Aspectos Socio Ambientales	Físico				Socioeconómico		
					Aire	Ruido	Suelo	Agua	Social	Económica	PEA
				Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.).					SO – 01		
		Descolmatación y encausamiento de rio		Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR-01						
				Generación de ruido		RU – 01					
				Movimiento de tierra				AG-01			
				Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.).					SO – 01		
Construcción	Sub Estructura	Estribos	Movimiento de tierras	Generación de ruido		RU – 01					
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
				Compactación del suelo			SU – 01				
				Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
				Contratación de mano de obra local						SO – 03	
			Obras de concreto	Generación de ruido		RU – 01					
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
				Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
				Contratación de mano de obra local						SO – 03	
				Compactación del suelo			SU – 01				
		Alas	Movimiento de tierras	Generación de ruido		RU – 01					
				Compactación del suelo			SU – 01				
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
				Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
				Contratación de mano de obra local						SO – 03	
				Generación de ruido		RU – 01					

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697817
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES SAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNI[illegible]SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto		Aspectos Socio Ambientales	Físico				Socioeconómico		
					Aire	Ruido	Suelo	Agua	Social	Económica	PEA
			Obras de concreto	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
				Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
				Contratación de mano de obra local						SO – 03	
		Losa de aproximación	Obras de concreto	Compactación del suelo			SU – 01				
				Generación de ruido		RU – 01					
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
				Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
				Contratación de mano de obra local						SO – 03	
				Generación de ruido		RU – 01					
				Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
	Super Estructura	Losa maciza – tablero		Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
				Generación de ruido		RU – 01					
				Compactación del suelo			SU – 01				
				Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
				Contratación de mano de obra local						SO – 03	
		Veredas		Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
				Generación de ruido		RU – 01					
				Compactación del suelo			SU – 01				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687917
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNI SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES Nº2636948.

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Aspectos Socio Ambientales	Físico				Socioeconómico		
				Aire	Ruido	Suelo	Agua	Social	Económica	PEA
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
	Accesos	Trazos, niveles y replanteo	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
		Desbroce y limpieza de terreno Generación de ruido	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
		Corte roca fija	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Compactación del suelo			SU – 01				
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687817
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

106

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Aspectos Socio Ambientales	Físico				Socioeconómico		
				Aire	Ruido	Suelo	Agua	Social	Económica	PEA
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
		Excavación, desquinche y peinado de taludes	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
			Compactación del suelo			SU – 01				
		Perfilado en zonas de corte	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
		Relleno con material préstamo de cantera	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
		Eliminación de material excedente DM <0.5km	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40607617
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

104

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Aspectos Socio Ambientales	Físico				Socioeconómico		
				Aire	Ruido	Suelo	Agua	Social	Económica	PEA
			Generación de ruido		RU – 01					
			Compactación del suelo			SU – 01				
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
		Conformación de base granular E=0.15 M	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Compactación del suelo			SU – 01				
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
		Conformación de cunetas	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Compactación del suelo			SU – 01				
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
	Otros	Dispositivos de apoyo Barandas metálicas Juntas de dilatación Drenaje en muros y losa	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
	Señalización y seguridad vial	Señales informativas	Generación de ruido		RU – 01					
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
		Señales preventivas	Generación de ruido		RU – 01					
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
Cierre de obras	Abandono del proyecto	Desmantelamiento de instalaciones temporales	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO NODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

Etapas del Proyecto	Componentes del proyecto	Actividades del proyecto	Aspectos Socio Ambientales	Físico				Socioeconómico		
				Aire	Ruido	Suelo	Agua	Social	Económica	PEA
			Inclusión de personal foráneo al proyecto (equipo técnico, operadores, etc.)					SO – 01		
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
		Nivelación de áreas intervenidas	Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
			Generación de ruido		RU – 01					
		Revegetación de áreas auxiliares	Generación de ruido		RU – 01					
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
Operación y Mantenimiento	Funcionamiento del puente		Emisión de PM10, PM2.5 y gases de combustión	AR – 01						
			Generación de ruido		RU – 01					
			Movimiento de maquinarias y/o tránsito vehicular						SO – 02	
			Comercio de productos locales y servicios							SO – 04
			Contratación de mano de obra local						SO – 03	
	Mantenimiento rutinario		Movimiento de maquinarias y/o tránsito vehicular						SO – 02	

Fuente: Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, Lima – 2018.
Elaboración: Especialista ambiental, 2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

191

15.1.5. Evaluación de 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 el presente Proyecto 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 del presente proyecto. Se presentan los valores asignados a los criterios utilizados en la evaluación de impactos socio ambientales. A continuación, se describe cada uno de los criterios considerados:

- **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)**
  Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el componente ambiental, expresando el grado de afectación del componente ambiental independientemente de la extensión afectada; por ejemplo, puede producirse una afectación muy alta, pero en una extensión muy pequeña.
  El rango de valoración estará comprendido entre 1 y 12, donde el valor (12) expresará una afectación total del componente ambiental en el área donde se produce el efecto, indicando una Intensidad en grado Total; el valor (1) considera una afectación mínima y poco significativa indicando una Intensidad Baja o Mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias Intensidad Notable o de Intensidad Muy Alta (8); Intensidad Alta (4); Intensidad Media (2).
  Cuando la acción causante del efecto, como en el caso de la introducción de medidas correctoras, dé lugar a un efecto positivo, la Intensidad del impacto reflejará el grado de reconstrucción o restauración del factor, o sea, el grado de mejora cualitativa de su calidad ambiental. La intensidad final del efecto sufrirá una disminución como consecuencia de la ejecución de las medidas correctoras.

- **Extensión (Ex)**
  Es el atributo que refleja la fracción del medio afectado por la acción del proyecto; es decir, hace referencia al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto donde se sitúa el componente ambiental. Puede tratarse, por ejemplo, del porcentaje del área afectada por la acción, respecto al entorno total, en que se manifiesta el efecto. También podemos relativizar respecto al volumen, y respecto a cualquier unidad o indicar que refleje la parte del medio afectado.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40607617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

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).

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

  El impacto será de manifestación inmediata cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sea nulo, asignándole un valor (4). El impacto será de manifestación a corto plazo, cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sea inferior a 3 meses, asignándole un valor (3). Si es un periodo de tiempo que va de 6 meses a un año, Medio Plazo (2); y si el efecto tarda en manifestarse más de un año, Largo Plazo, con valor asignado (1).

- **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).

- **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).

- **Sinergia (Si)**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

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.
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.

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.

- **Acumulación (Ac)**
  Se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación ni en la de su sinergia (no hay efectos acumulativos), nos encontramos ante un caso de acumulación simple, valorándose como (1). Cuando una acción al prolongarse en el tiempo incrementa progresivamente la magnitud del efecto, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante, estamos ante una ocurrencia acumulativa, incrementándose el valor a (4).

- **Efecto (Ef)**
  Se refiere a la relación causa – efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un componente ambiental, como consecuencia de una acción. Puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta. Se dice que los impactos son indirectos cuando son producidos por un impacto anterior, que este caso actúa como agente causal. El impacto anterior puede ser directo o indirecto, en cualquier caso, es desencadenante de otros impactos. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación pues, no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

  El impacto indirecto es parte de una cadena de reacciones. El efecto toma el valor (1) en el caso de que sea indirecto o secundario, y el valor (4) cuando sea directo o primario.

- **Periodicidad (Pr)**
  Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que lo producen permanecen constantes en el tiempo) o discontinua (las acciones que lo producen actúan de manera regular (intermitente), o irregular o esporádica en el tiempo. Consideramos que la periodicidad discontinua es periódica,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697817
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

cíclica o intermitente, cuando los plazos de manifestación presentan una regularidad y una cadencia establecida.

Calificamos la periodicidad como aperiódica o irregular propiamente dicha, cuando la manifestación discontinua del efecto se repite en el tiempo de una manera irregular e imprevisible sin cadena alguna. Se supone esporádica o infrecuente cuando la acción que produce el efecto, y por tanto su manifestación, son infrecuentes, presentándose con carácter excepcional.

- **Recuperabilidad (Mc)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana, o sea, mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras. Si el efecto es totalmente recuperable o neutralizable, se le asigna un valor (1), (2), (3) o (4) según lo sea de manera inmediata (Impacto Inmediato), a corto plazo o a medio y largo plazo. Cuando el efecto es Irrecuperable (alteración imposible de reparar en su totalidad, por la acción humana) le asignamos el valor (8). En el caso de que la alteración se recupere parcialmente, al cesar o no, la presión provocada por la acción, y previa incorporación de medidas correctoras, el impacto será Mitigable, atribuyéndole el valor (4).
En el caso de que se presente un impacto irrecuperable, pero exista la posibilidad de introducir medidas compensatorias, estaremos ante un Impacto Compensable, el valor será (4). El mismo valor adquirirá el impacto cuando exista la posibilidad de introducir medidas curativas y recuperadoras. Por medios humanos es posible recuperar impactos irreversibles, atenuar los mitigables y reemplazar o sustituir los irrecuperables. Cuando el tiempo de reconstrucción de un efecto recuperable, producido en el factor considerado, sea superior a 5 años, consideramos el efecto irrecuperable.

Tabla 15-30; Valores asignados a los criterios utilizados en la evaluación de impactos socio ambientales

Criterio	Símbolo	Escala jerárquica cualitativa	Descripción	Valor del Impacto
Naturaleza	(N)	Positivo	Impacto beneficioso al componente ambiental	1
		Negativo	Impacto perjudicial al componente ambiental	-1
Intensidad	**(IN)**	Baja o mínima	Afectación mínima al componente ambiental.	1
		Media	Afectación media al componente ambiental.	2
		Alta	Afectación alta al componente ambiental.	4
		Muy alta	Afectación mínima al componente ambiental.	8
		Total	Afectación muy alta al componente ambiental.	12
Extensión	**(EX)**	Puntual	Ubicación puntual del componente ambiental.	1
		Parcial	Ubicación parcial del componente ambiental.	2
		Amplio o Extenso	Ubicación amplia del componente ambiental.	4
		Total	Ubicación total del componente ambiental.	8

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Aquino
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

Criterio	Símbolo	Escala jerárquica cualitativa	Descripción	Valor del Impacto
		Critico	Ubicación crítica del componente ambiental.	12
Momento	**(MO)**	Largo plazo	Impacto a manifestación a largo plazo al componente ambiental	1
		Mediano plazo	Impacto a manifestación a mediano plazo al componente ambiental	2
		Corto plazo	Impacto a manifestación a corto plazo al componente ambiental	3
		Inmediato	Impacto a manifestación inmediata al componente ambiental	4
		Critico	Impacto a manifestación critico al componente ambiental	8
Persistencia	**(PE)**	Fugaz o efímero	Impacto de permanencia mínima en el componente ambiental.	1
		Momentáneo	Impacto de permanencia momentánea en el componente ambiental.	1
		Temporal o transitorio.	Impacto de permanencia transitoria en el componente ambiental.	2
		Pertinaz o persistente	Impacto de permanencia duradera en el componente ambiental.	3
		Permanente y constante.	Impacto de permanencia constante en el componente ambiental.	4
Reversibilidad	**(RV)**	Corto plazo	Reconstrucción del componente ambiental a corto plazo.	1
		Mediano plazo	Reconstrucción del componente ambiental a mediano plazo.	2
		Largo plazo	Reconstrucción del componente ambiental a largo plazo.	3
		Irreversible	Reconstrucción irreversible del componente ambiental.	4
Sinergia	**(SI)**	Sin Sinergismo o simple	Cuando una acción sobre el componente ambiental no es sinérgica con otras acciones.	1
		Sinergismo moderado	Cuando una acción sobre el componente ambiental es sinérgica con otras acciones.	2
		Muy sinérgico	Cuando una acción sobre el componente ambiental es altamente sinérgica con otras acciones.	4
Acumulación	**(AC)**	Simple	Incremento individualizado del efecto hacia el componente ambiental.	1
		Acumulativo	Incremento reiterado o acumulativo del efecto hacia el componente ambiental.	4
Efecto	**(EF)**	Indirecto o secundario	Manifestación indirecta hacia el componente ambiental.	1
		Directo o primario	Manifestación directa hacia el componente ambiental.	4
Periocidad	**(PR)**	Irregular o esporádico	Manifestación esporádica del efecto sobre el componente ambiental.	1
		Periódico	Manifestación periodica del efecto sobre el componente ambiental	2
		Continuo	Manifestación continua del efecto sobre el componente ambiental	4
Recuperabilidad	**(MC)**	Recuperable de modo inmediato	Reconstrucción del componente ambiental de modo inmediato.	1
		Recuperable a corto plazo	Reconstrucción del componente ambiental a corto plazo.	2
		Recuperable a medio plazo	Reconstrucción del componente ambiental a mediano plazo.	3
		Recuperable a largo plazo	Reconstrucción del componente ambiental a largo plazo.	4

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR
47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Criterio	Símbolo	Escala jerárquica cualitativa	Descripción	Valor del Impacto
		Mitigable, sustituible y compensable.	Reconstrucción parcial del componente ambiental.	4
		Irrecuperable	Imposible de recuperar el componente ambiental.	8

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

Finalmente, para hallar la significancia o importancia del impacto (I) se aplicó la fórmula descrita por Conesa (2010). La fórmula aplicada en el presente Proyecto es la siguiente:

$$I = N * (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MiC)$$

Dónde:

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

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto, en función al valor asignado a los símbolos considerados. Ahora se presenta los valores que califican el grado de la importancia del impacto al aplicar la formula antes mencionada. La aplicación de la fórmula para obtener la importancia del impacto puede tomar valores entre 13 y 100.

Se presenta la tabla resumen del grado de importancia considerado para el proyecto.

Tabla 15-10; Grado de importancia del impacto.

Rango (Importancia)	Nivel de Importancia[1]	Nivel de Significancia[2]	Tipo de Impacto Ambiental
+13 a +24	Irrelevante	Bajo	Negativo (-) / Positivo (+)
+25 a +49	Moderado	Medio	
+50 a +75	Severos	Alto	
>+75	Críticos		

Fuente:
(1) Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, de V. Conesa Fdez.-Vitora, 4ta Edición, 2010.
(2) Según nivel de significancia y Jerarquización de los Impactos ambientales, R.M. N° 455-2018- MINAM

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Acquilago
DNI: 40607017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Tabla 15-1131; Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa Planificación

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
Obras provisionales	Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	Irrelevante	No significativo
		Suelo	Calidad del suelo	SU - 01	Alteración de la calidad del suelo	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
	Instalación de campamento y patio de maquina	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	Irrelevante	No significativo
		Suelo	Calidad del suelo	SU - 01	Alteración de la calidad del suelo	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	Irrelevante	No significativo
		Suelo	Calidad del suelo	SU - 01	Alteración de la calidad del suelo	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
Trabajos preliminares	Demolición de estructuras existentes	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	Irrelevante	No significativo
		Agua	Calidad de agua	AG-01	Movimiento de tierra	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
	Instalación de falso puente	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
	Descolmatación y encausamiento de rio	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	Irrelevante	No significativo
		Agua	Calidad de agua	AG-01	Movimiento de tierra	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo

Fuente: Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, Lima – 2018.
Elaboración: Especialista ambiental, 2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697817
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

174

Tabla 15-12; Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Construcción

Actividades			Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
Sub estructuras	Estribos	Movimiento de tierras	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
			Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
			Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
			Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
			Suelo	Calidad del suelo	SU-01	Compactación del suelo	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Obras de concreto	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
			Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
			Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
			Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
			Suelo	Calidad del suelo	SU-01	Compactación del suelo	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA - SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

118

Actividades			Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
	Alas	Movimiento de tierras	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
			Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
			Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
			Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
			Suelo	Calidad del suelo	SU-01	Compactación del suelo	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Obras de concreto	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
			Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
			Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
			Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
	Losa de aproximación	Movimiento de tierras	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Argüello
DNI: 40697817
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

Actividades			Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
			Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
			Suelo	Calidad del suelo	SU-01	Compactación del suelo	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
			Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
			Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
		Obras de concreto	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
			Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
			Suelo	Calidad del suelo	SU-01	Compactación del suelo	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
			Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
			Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
Super Estructura		Losa maciza - tablero	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collantes Arquiñigo
DNI: 40697917
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

120

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
	Veredas	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
Acceso	Trazos, niveles y replanteo	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

121

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
					inapropiada de los trabajadores														
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
	Desbroce y limpieza de terreno	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
	Corte roca fija	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Suelo	Calidad del suelo	SU-01	Compactación del suelo	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO HODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

122

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
	Excavación, desquinche y peinado de taludes	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Suelo	Calidad del suelo	SU-01	Compactación del suelo	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
	Perfilado en zonas de corte	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Suelo	Calidad del suelo	SU-01	Compactación del suelo	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA - SINGA -
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
	Relleno con material préstamo de cantera	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
	Eliminación de material excedente DM <0.5km	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Suelo	Calidad del suelo	SU-01	Compactación del suelo	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
	Conformación de base granular E=0.15 M	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante	No significativo
		Suelo	Calidad del suelo	SU-01	Compactación del suelo	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
	Conformación de cunetas	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Suelo	Calidad del suelo	SU-01	Compactación del suelo	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
Otros	Dispositivos de apoyo Barandas metálicas Juntas de dilatación Drenaje en muros y losa	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
Señalización y seguridad vial	Señales informativas	Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
	Señales preventivas	Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
					de los trabajadores														
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo

Fuente: Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, Lima – 2018.
Elaboración: Especialista ambiental, 2025

Tabla 15-*13* Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Cierre

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
Abandono del proyecto	Desmantelamiento de instalaciones temporales	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante	No significativo
		Social	Social	SO – 01	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
	Nivelación de áreas intervenidas	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collatos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
	Revegetación de áreas auxiliares	Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Oportunidades de Generación de empleo local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo

Fuente: Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, Lima – 2018.
Elaboración: Especialista ambiental, 2025

Tabla 15-14 Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento

Actividades		Componente socio ambiental	Factor ambiental	Código	Impacto	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Calificación del Impacto	Nivel de importancia	Carácter significativo
Operación y Mantenimiento	Funcionamiento del puente	Aire	Calidad del aire	AR – 01	Alteración a la calidad de aire	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante	No significativo
		Aire	Ruido	RU – 01	Incremento de los niveles de Ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante	No significativo
		Social	Economía	SO – 03	Contratación de mano de obra local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo
		Social	PEA	SO – 04	Dinamización de la economía	1	2	1	4	2	3	1	1	4	1	2	26	Irrelevante	No significativo
	Mantenimiento rutinario	Social	Economía	SO – 03	Contratación de mano de obra local	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	No significativo

Fuente: Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales-SEIA, Lima – 2018.
Elaboración: Especialista ambiental, 2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

15.1.6. Descripción del impacto Socio Ambiental

En la presente sección se presenta la descripción y análisis general de evaluación de los impactos ambientales y sociales identificados para las Actividades propuestas en sus diferentes etapas, y el uso de sus componentes por lo que a continuación se describe:

I. Etapa de planificación

a) Alteración a la calidad del aire (AR – 01)

Las diversas Actividades que forman parte de las obras preliminares 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 están a nivel de afirmado y el área a intervenir está ubicado dentro rural ya intervenido, 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 el IOARR 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 periocidad es irregular, pero la recuperabilidad es inmediata, ya que, al cesar las Actividades, el impacto finaliza.

b) Incremento de los niveles de ruido (RU – 01)

Las diversas Actividades que forman parte las obras preliminares 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 renovación del puente 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 termino de operación de los equipos y maquinarias.

c) 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.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

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.

II. Etapa de Construcción

a) 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 utilizada en los motores de la maquinaria pesada, vehículos y equipos empleados para el mantenimiento de la vía. 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 al IOARR 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"**, ya que es de intensidad media, porque no existirá grandes volúmenes de material a remover, 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 y durante el funcionamiento de las maquinarias y vehículos pero a una escala mínima por la envergadura de la renovación del puente, 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.

b) Incremento de niveles de ruido (RU – 01)

Durante las labores de renovación del puente, 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 mantenimiento, se espera que los niveles de ruido sean mínimos. En ese sentido el impacto es considerado **carácter no significativo** debido a que la renovación del puente se encuentra fuera del listado de la Ley y reglamento del SEIA. Así mismo, de acuerdo a evaluación realizada por el método de CONESA la Actividad se encuentra dentro del nivel de **importancia "Irrelevante".** Lo antes indicado se fundamente por la intensidad media, extensión puntual, momento de manifestación inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, su sinergia simple, acumulativo simple, efecto directo ya que es producido por la funcionalidad de maquinaria y equipos, periodicidad irregular, recuperable de manera inmediata, ya que el impacto finaliza al termino de operación de los equipos y maquinarias.

c) Molestias a la población SO-01

Para la ejecución de las Actividades de mencionadas en el presente ítem, 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 incomodos y no respetados por el personal

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

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 extensión puntual, de manifestación inmediata, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, efecto directo, prioridad irregular y recuperabilidad a corto plazo.

d) Oportunidades de Generación de empleo local SO - 03

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 es positivo, ya que ayudara a mejorar la economía de los pobladores de la localidad, su intensidad es media, extensión parcial, momento de manifestación inmediato, persistencia fugaz, debido que, al culminar la ejecución, terminara la contratación del personal de mano de obra no calificada, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, acumulación simple, efecto directo, periocidad irregular y recuperabilidad inmediata.

III. Etapa de operación y mantenimiento

a) 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 utilizada en los motores de vehículos que transitan por la vía afirmada 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 vehículos que pasan por el área generara un 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", ya que es de intensidad media, porque no existirá grandes volúmenes de material a remover, extensión puntual, ya que solo se realizara en las áreas indicadas, momento de manifestación inmediato, ya que este impacto se manifestara durante la renovación del puente 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.

b) Incremento de niveles de ruido (RU – 01)

Durante el tránsito vehicular, se anticipa un incremento en los niveles de ruido originado por la combustión de los motores. Esto puede resultar en variaciones en los niveles de presión sonora en el entorno circundante. En ese sentido el impacto es considerado carácter no significativo debido a que la Actividad se encuentra fuera del listado de la Ley y reglamento del SEIA. Así mismo, de acuerdo a evaluación realizada por el método de CONESA la Actividad se encuentra dentro del nivel de importancia "Irrelevante". Lo antes indicado se fundamente por la intensidad media, extensión puntual, momento de manifestación inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, su sinergia simple, acumulativo simple, efecto directo ya que es producido por la funcionalidad de maquinaria y equipos, periodicidad irregular, recuperable de manera inmediata, ya que el impacto finaliza al termino de operación de los equipos y maquinarias.

c) Oportunidades de Generación de empleo local SO - 03

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP Nº 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

Los trabajos de Mantenimiento rutinario, 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, 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, periocidad irregular y recuperabilidad inmediata.

d) Dinamización de la económicas SO - 04

Los cambios en las Actividades económicas se darán en la etapa de funcionamiento, debido al tránsito, en tal sentido la población podrá trasladar sus productos con mayor facilidad, permitiendo un mejor desarrollo económico.

Este impacto presenta un nivel de importancia Irrelevante (Leve) positivo, ya que es de intensidad media considerando que el mantenimiento se realizara periódicamente y en la extensión puntual, momento de manifestación inmediato, su sinergia simple, acumulativo simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperable a corto plazo ya que impacto culmina al finalizar el uso del vehículo durante el recorrido de la carretera.

IV. Etapa de cierre de obras

a) Alteración a la calidad del aire AR-01

En la etapa de cierre se utilizará maquinarias para realizar la nivelación y revegetación de las áreas auxiliares y por consecuencia se verá un incremento de material particulado (polvo) y emisión de gases de combustión producto de la combustión incompleta de los combustibles fósiles empleados en los motores de la maquinaria pesada. El impacto es de **carácter no significativo**, ya que la Actividad se encuentra fuera del alcance establecido por la Ley y el reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Además, una evaluación mediante el método de CONESA sitúa la Actividad en el nivel de **importancia "Irrelevante"**.

b) Incremento de los niveles de ruido RU - 01

El uso de quipos para el desmantelamiento de instalaciones temporales, van a generar el incremento de los niveles de ruido, produciendo variaciones de los niveles de presión sonora (NPS) en las zonas de trabajo, pero serán puntuales y temporales ya que termina cuando las maquinarias dejan de funcionar. Por lo expuesto, este impacto ha sido considerado de **carácter no significativo**, teniendo en cuenta que es de intensidad media, extensión puntual, momento de manifestación inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, su sinergia simple, acumulativo simple, efecto directo ya que es producido por la funcionalidad de maquinaria y equipos, periodicidad irregular, recuperable de manera inmediata, ya que el impacto finaliza al termino de operación de los equipos y maquinarias.

e) Oportunidades de Generación de empleo local SO - 02

Durante la etapa de abandono, 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.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

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, 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, periocidad irregular y recuperabilidad inmediata.

16. Medidas de prevención, mitigación y corrección

Es importante considerar la implementación de medidas para prevenir, corregir y mitigar las alteraciones que se originen como resultado de las actividades en las diferentes etapas

Luego de efectuar la identificación de los impactos ambientales potenciales que pueden generar las actividades en las diferentes etapas: Planificación, Construcción, Cierre, Mantenimiento y Operación; se procede a determinar las alternativas de prevención, mitigación y control ambiental respectivas.
Las medidas descritas, provienen de los resultados finales de la identificación y evaluación de impactos en el componente físico, biológico, ambiental y social.
La implementación de medidas de prevención, mitigación y corrección, se llevará a cabo desde los inicios de ejecución de la obra, prolongándose hasta su funcionamiento, en las siguientes etapas:

- Etapa de planificación
- Etapa de Construcción
- Etapa de cierre de obra
- Etapa de operación y mantenimiento

Las actividades o medidas de prevención, control y mitigación tienen como objetivo evitar la generación y mitigar los efectos negativos de las actividades potenciales de generar alteraciones en el medio ambiente, para mantener en cuanto sea posible las condiciones del entorno y dentro de los niveles de los estándares de calidad ambiental o niveles aceptables.

Estas medidas de prevención y mitigación, pueden requerir determinados ajustes durante la vida útil del proyecto, en función de los resultados de los monitoreos o seguimiento de variables ambientales.
Cabe señalar que el responsable de la implementación de todos los planes, programas, subprogramas, medidas, compromisos, y/o obligaciones establecidas en la FITSA, es el TITULAR DEL IOARR.

a. Funciones y responsabilidades

Las responsabilidades para la aplicación, cumplimiento y seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección, la tendrá el **titular Municipalidad distrital de Singa y la empresa contratista** por lo que a continuación se describe las responsabilidades.

- La **Municipalidad distrital de Singa** a través de la Gerencia de Infraestructura, harán cumplir y supervisar las medidas establecidas en el presente capítulo.
- El **contratista** o 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:

La contratista

LA CONTRATISTA, es responsable de la ejecución, implementación de las medidas ambientales, disponer recursos necesarios (cantidad de personal, equipos, materiales

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Aquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP Nº 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

y otros) dado que las medidas son de cumplimiento obligatorio para la ejecución de la obra.

El Especialista Ambiental será contratado en la etapa de ejecución, para lo cual se incluye un presupuesto dentro de gastos generales.

Ítem	Profesional	Perfil	Funciones
01	Un (01) Residente de Obra	**Carrera** Ingeniero civil. **Experiencia** En estudios	El Contratista es el responsable de la ejecución del Medidas ambientales 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.
02	Un (01) Especialista en Impacto Ambiental	**Carrera** ambiental, biólogo, ingeniero geógrafo **Experiencia** experiencia en estudios (Camino vecinal)	Gestionar los recursos logísticos (personal, equipos y materiales) necesarios para la implementación de las medidas. Implementar y verificar el cumplimiento de las actividades y medidas contenidas en el presente capítulo. 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 e implementar charlas ambientales a la población y trabajadores del (AID). 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 a fines.

La Supervisión

El cumplimiento de las medidas planteadas, lo supervisará la DGAAM y la **Municipalidad distrital de Singa** a través de una empresa, a quien en adelante denominaremos EL SUPERVISOR.

EL SUPERVISOR, será responsable de mantener el personal mínimo idóneo para hacer cumplir las medidas ambientales establecidas.

A continuación, describiremos las medidas a implementar para cada etapa del proyecto y según la identificación de impactos ambientales:

Estructura

- Medidas de manejo ambiental para el componente físico, biológico y social
- Medidas de Manejo de Residuos Sólidos
- Medidas de Manejo de Efluentes
- Medidas de Señalización Ambiental
- Manejo de áreas auxiliares
- Seguimiento y control
- Asuntos Sociales

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

16.1. Medidas de manejo ambiental para el componente físico, biológico y social

Tabla 16-1. Identificación de Impactos y Medidas Ambientales

Etapas	Denominación del Impacto	Medio al que afecta	Tipo de medida	Medidas propuestas	Medio de Verificación	Responsable de la implementación
Planificación	Alteración a la calidad de aire	Aire	Preventiva	▪ Se humedecerá constantemente las áreas (Superficies de trabajo) donde se puedan generar el material particulado (PM-2.5 y PM-10). ▪ Deberá efectuarse el riego de la vía cuando las maquinarias realicen el transporte dentro de los centros de poblados. ▪ La maquinaria, vehículos y equipos deben cumplir con las condiciones mecánicas y de carburación en buen estado, para minimizar las emisiones de gases contaminantes como el dióxido de azufre (SO2), monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NO2). Por tal motivo, los vehículos contarán con las revisiones técnicas correspondientes, según las normativas sectoriales.	▪ Fotografías. ▪ Registro de riego. ▪ Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental
	Incremento de niveles de ruido	Ruido	Preventiva	▪ Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos considerados como fuente generadora de ruido. ▪ El especialista ambiental verificara que no se utilice sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesario durante la ejecución de la obra.	▪ Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental
	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	Social	Mitigación	▪ Implementación del código de conducta donde se tendrá un área de administración recursos humanos del contratista, previo al inicio de sus actividades, debe solicitar el certificado médico a sus trabajadores; asimismo, realizar los controles médicos periódicos con el fin de darles el tratamiento médico adecuado ▪ 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 violenticos dentro del área de trabajo ni en el AID e AII.	▪ Registros de inducción de código de conducta. ▪ Fotografías. ▪ Informes mensuales.	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental
	Oportunidades de Generación de empleo local	Social	Mitigación	▪ Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada, es decir en la localidad del AID. ▪ La contracción de mano de obra no calificada Sera 60% de varones y 10%mujeres, no obstante, el 30% será personal foráneo. ▪ Antes de la contratación de la mano de obra no calificada se realizará una convocatoria en la localidad	▪ Registros de empleo. ▪ Fotografías. ▪ Informes mensuales.	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental
Construcción	Alteración a la calidad de aire	Aire	Preventiva	▪ Se humedecerá constantemente las áreas (Superficies de trabajo) donde se puedan generar el material particulado (PM-2.5 y PM-10).	▪ Fotografías. ▪ Registro de riego.	**Municipalidad distrital de Singa**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP Nº 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

Etapas	Denominación del Impacto	Medio al que afecta	Tipo de medida	Medidas propuestas	Medio de Verificación	Responsable de la implementación
				▪ Deberá efectuarse el riego de las áreas auxiliares. ▪ Deberé efectuarse el riego en el área del proyecto cuando se realice las actividades de pavimento. ▪ La maquinaria, vehículos y equipos deben cumplir con las condiciones mecánicas y de carburación en buen estado, para minimizar las emisiones de gases contaminantes como el dióxido de azufre (SO2), monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NO2). Por tal motivo, los vehículos contarán con las revisiones técnicas correspondientes, según las normativas sectoriales.	▪ Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas	Contratistas / Especialista ambiental
	Incremento de niveles de ruido	Ruido	Preventiva	▪ Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos considerados como fuente generadora de ruido. ▪ El especialista ambiental verificara que no se utilice sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesario durante la ejecución de la obra.	▪ Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental
	Molestias a la población por conducta inapropiada de los trabajadores	Social	Mitigación	▪ Implementación del código de conducta donde se tendrá un área de administración recursos humanos del contratista, previo al inicio de sus actividades, debe solicitar el certificado médico a sus trabajadores; asimismo, realizar los controles médicos periódicos con el fin de darles el tratamiento médico adecuado ▪ 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 violenticos dentro del área de trabajo ni en el AID e AII.	▪ Registros de inducción de código de conducta. ▪ Fotografías. ▪ Informes mensuales	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental
	Oportunidades de Generación de empleo local	Social	Mitigación	▪ Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada, es decir en la localidad del AID. ▪ La contracción de mano de obra no calificada Sera 60% de varones y 10%mujeres, no obstante, el 30% será personal foráneo. ▪ Antes de la contratación de la mano de obra no calificada se realizará una convocatoria en la localidad	▪ Registros de empleo. ▪ Fotografías. Informes mensuales.	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental
Operación y mantenimiento	Incremento de niveles de ruido	Ruido	Preventiva	▪ Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos considerados como fuente generadora de ruido. ▪ El especialista ambiental verificara que no se utilice sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesario durante la ejecución de la obra.	▪ Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40987817
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

Etapas	Denominación del Impacto	Medio al que afecta	Tipo de medida	Medidas propuestas	Medio de Verificación	Responsable de la implementación
	Oportunidades de Generación de empleo local	Social	Mitigación	▪ Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada. ▪ La contracción de mano de obra no calificada Sera 60% de varones y 10%mujeres, no obstante, el 30% será personal foráneo. ▪ Antes de la contratación de la mano de obra no calificada se realizará una convocatoria en la localidad	▪ Registros de empleo. ▪ Fotografías. ▪ Informes mensuales	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental
	Dinamización de la economía	Social	Mitigación /Preventiva	▪ Se verificará el flujo vehicular a través del inventario vial anual ▪ Se verificará el comercio a través de los indicadores que se indican en el INEI, para verificar el crecimiento económico de las localidades beneficiarias	▪ Registros de empleo. ▪ Fotografías. ▪ Informes mensuales	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental
Cierre	Incremento de niveles de ruido	Ruido	Preventiva	▪ Se realizará inspección y mantenimiento adecuado de los vehículos, maquinarias y equipos considerados como fuente generadora de ruido. ▪ El especialista ambiental verificara que no se utilice sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesario durante la ejecución de la obra.	▪ Fichas de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias utilizadas	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental
	Oportunidades de generación de empleo	Social	Mitigación	▪ Se priorizará la contratación de los pobladores locales para la mano de obra no calificada. ▪ La contracción de mano de obra no calificada Sera 60% de varones y 10%mujeres, no obstante, el 30% será personal foráneo. ▪ Antes de la contratación de la mano de obra no calificada se realizará una convocatoria en la localidad	▪ Registros de empleo. ▪ Fotografías. ▪ Informes mensuales	**Municipalidad distrital de Singa** Contratistas / Especialista ambiental

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40607617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

16.2. Manejo de Residuos Sólidos

Son las medidas para abordar el creciente desafío de la gestión adecuada de los residuos en una actividad, contiene procedimientos y técnicas que permiten realizar una adecuada y responsable gestión de los desechos generados por las actividades realizadas, y así reducir los impactos en el medio donde se generen. El manejo de estos residuos deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuado y se realizaría en cumplimiento del marco legal Ley General de Residuos Sólidos N° 27314, su reglamento del Decreto de Legislativo N°1278 y otras normas aplicables.

16.2.1. Objetivos

Objetivo General

Proponer acciones para prevenir y minimizar la generación de residuos sólidos generados durante las diferentes etapas, 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 las actividades.
- 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.

16.2.2. Marco legal aplicable

- D.L. N°1278 Ley General de Residuos sólidos.
- D.S. N°014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.L. N°1501 Decreto Legislativo que modifica el decreto legislativo N°1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de residuos sólidos.
- D.S. N°001-2022-MINAM Decreto Supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N.° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley N.° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 005-2010-MINAM.
- R.M. N° 098-2023-MINAM Aprueba el" Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales".

16.2.3. Alcance

Las medidas para el manejo de residuos sólidos se ejecutarán durante las etapas planificación, construcción, cierre de obra y operación y mantenimiento, y tiene como ámbito de aplicación en las infraestructuras y áreas auxiliares.

16.2.4. Estimación de residuos solidos

La producción de residuos sólidos por persona según la SINIA-MINAM, para el periodo 2022/Región Huánuco, es 0.56[4] kg/día/Hab, siendo este el valor máximo estimado por el SINIA – MINAM, Indicadores, Generación de Residuos sólidos domiciliarios por departamento, la producción diaria de residuos sólidos por persona (pdp) es de 0.56 kg.

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

4. https://sinia.minam.gob.pe/indicadores-estadisticas

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Aquiñigo
DNI: 40607617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

$$P_{TOTAL\ DE\ RESIDUOS} = \eta \times 30\ (\mathrm{PPC}) \times t$$

Dónde:

P: Expresado en kilogramos de residuos

η : Expresado en número de personas

P P: Expresado en kilogramos de residuos

t : Expresado en meses

Tabla 16-2: Estimación de Generación de residuos

Descripción	Et. Planificación	Et. Construccion (Renovación)	Et. Cierre	Total, de generación de RR. SS en el proyecto por mes
	MES 01 (enero - 10 días)	MES 02 (enero, febrero y marzo - 70 días)	MES 03 (marzo - 10 días)	
N° Trabajadores	10	15	10	
Kg/Residuos/Dia	5.60	8.40	5.60	**700.00**
Kg/Residuos/Mes	56.00	588.00	56.00	
Total	56.00	588.00	56.00	

Elaboración: Especialista ambiental, 2025.

16.2.5. Gestión y manejo de residuos sólidos.

El manejo de los residuos sólidos para el proyecto será 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 aplicables.

Los residuos generados productos de la ejecución de las actividades son considerados como **no municipales y similares a los municipales**, la cual se realizará a través de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), con excepción de los residuos sólidos similares.

16.2.6. Manejo de Residuos No peligrosos

El objetivo es garantizar el adecuado manejo de residuos sólidos generados durante el desarrollo de las actividades de renovación del puente para evitar o minimizar riesgos y daños a los trabajadores y al medio ambiente.

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 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 serán 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.

Se segregará los residuos sólidos no peligrosos en la fuente (campamento y frente de trabajo).

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Los recipientes de los residuos estarán debidamente etiquetados, de tal manera que puedan ser fácilmente identificados y se pueda evitar confusiones durante el transporte de los residuos.

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 para su comercialización ante 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.

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

Los tipos de almacenamiento de residuos sólidos para la obra son:

Almacenamiento Temporal:

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 del IOARR.

Se colocarán seis (06) contenedores reutilizables de plástico, cada uno con una capacidad de 120 litros y un peso de 25 kg. Los contenedores estarán equipados con una tapa oscilante tipo swing, lo que permitirá una fácil deposición de los residuos gracias a su amplia apertura.

Tabla 16-3; Cantidad de Contenedores por componente para **RS No Peligrosos**

Componentes	Cantidad de contendores	Total
Campamento	6	6
Frente de trabajo	6	6

Fuente: Equipo de trabajo, 2025

Almacenamiento central:

El almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento temporal se realizará antes de su traslado hacia infraestructuras de residuos sólidos o instalaciones establecidas para tal fin. Este almacén se ubicará en un lugar estable dentro de las instalaciones del campamento. Además, se colocará el respectivo cartel de identificación para asegurar una adecuada gestión y fácil reconocimiento del área destinada a estos residuos.

- **Transporte de residuos sólidos no peligrosos**

Los residuos sólidos No peligrosos (No han sido considerado dentro de la valorización) se dispondrá de una EO-RS para el transporte, de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

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. Del mismo modo, en caso se contrate a una EO-RS se supervisará su operación y la vigencia de registro de autorización ante MINAM.

- **Valorización de residuos Sólidos**

Son consideradas las operaciones de valorización como la reutilización es decir se reaprovechará directamente el elemento que constituye el residuo, para que cumpla el

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Aquilino
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP Nº 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

mismo fin para el cual fue elaborado originalmente. En este acápite se seleccionará los residuos sólidos que representen un valor comercial (papel, vidrio, metal, plástico) y se derivarán a través de una EO-RS y/o recicladores formales del Distrito o la provincia. Donde se pueda comercializar y dar un segundo valor a los residuos generados durante la ejecución del IOARR.

- **Disposición final de Residuos Sólidos No peligrosos**

A continuación, se detallará la disposición final de residuos según su clasificación.

RS. No aprovechable (Inorgánicos)

Los residuos sólidos no peligrosos generados durante la ejecución, 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, con una frecuencia mensual.

RS. De Construcción

El IOARR contempla la demolición de estructuras existentes; sin embargo, debido a la mínima cantidad de material generado, este será dispuesto en un depósito autorizado para material excedente.

RS. Orgánicos.

Para la disposición final de estos residuos orgánicos se realizará la entrega a la Municipalidad distrital de Singa previa coordinación.

16.2.7. Manejo de residuos peligrosos

- **Segregación en la Fuente**

Se segregará los residuos sólidos peligrosos en la fuente (campamento y frente de trabajo).

- **Almacenamiento central**

Estos serán ubicados en un área del campamento para almacenar los residuos sólidos peligrosos. Además, dentro del espacio de 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).
Es importante, mencionar que los residuos peligros generados serán mininas.

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

Tabla 16-4; Código de Colores para Clasificación de Residuos Peligrosos.

Color	Tipo	Descripción
	Rojo	Recipientes de pinturas, recipientes de solventes.

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

De acuerdo a la envergadura se ha establecido colocar uno (01) contenedor en el frente de trabajo y (01) en el campamento. En total se prevé una instalación de **02 contenedores rojo** por el tiempo de ejecución.

Tabla 16-5; Cantidad de Contenedores por componente para **RS Peligrosos**

Componentes	Cantidad de contendores	Total
Campamento	1	1
Frente de trabajo	1	1

Fuente: Equipo de trabajo, 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.

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

- **Elaboración y presentación de información**
  Se contará con un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en sus instalaciones, según el literal e del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278.

  Se reportará a través del SIGERSOL la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos conforme a lo establecido en el los literales f) e i) del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278.

  Se reportará el manifiesto de manejo de residuos peligrosos a la autoridad de fiscalización ambiental conforme al literal d) del Artículo 5 y literales h) e i) del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278.

  Los manifiestos del Manejo de los Residuos Sólidos Peligros serán remitidos a la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAMMTC).

16.3. Manejo de Efluentes

Durante el desarrollo de la renovación del puente se contará con baños portátiles con su respectivo hoyo seco, la cual será instalado en el frente trabajo y campamento.

Baño químico portátil.

El manejo se realizará a través de baños químicos portátiles que 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. Dicho mantenimiento será ejecutado por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), autorizada por MINAM.

Hoyo seco ventilado

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40680617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Debido a que la actividad se ubica en una zona remota, la disposición final del efluente se realizará a un hoyo seco ventilado, que se describirá a continuación:

Los hoyos secos son una forma de gestionar los efluentes en áreas donde no hay acceso a sistemas de alcantarillado, estos proporcionan una solución sostenible y amigable con el medio ambiente, para la gestión de efluentes.

Proceso constructivo y de aplicación:

En la **NORMA TÉCNICA DE DISEÑO: OPCIONES TECNOLÓGICAS PARA SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EL ÁMBITO RURAL**, propuesto por el **Ministerio de Vivienda, construcción y Saneamiento**, indica que el proceso constructivo del hoyo seco será de la siguiente manera:

- Disponibilidad de agua, ya sea por la dotación de agua según la región, o por abastecimiento por agua de lluvia.
- El hoyo debe ubicarse en una zona alta que no sea vulnerable a quedar inundada.
- Al excavar el hoyo, debe identificarse el tipo de suelo para determinar si es necesario una protección interna por un posible desmoronamiento.
- En caso se requiera una protección interna por desmoronamiento, debe mantenerse el área útil según lo calculado y al mismo tiempo la pared debe permitir filtración lateral hacia afuera del hoyo.
- Debe tener un diámetro mínimo de un (01) metro, en caso de sección circular, por otro lado, de ser una sección cuadrada la dimensión debe ser como mínimo de un (01) metro por lado.
- Preferiblemente debe poseer una geometría cilíndrica, de tal forma que permita estabilidad y evite el colapso.
- La profundidad como máximo debe ser de dos (02) metros, procurando tener mucho cuidado en el momento de la excavación ante posibles desmoronamientos.

El mantenimiento del hoyo seco ventilado se realizará semanalmente, usando cal para eliminar algún vector(moscas).

Es importante indicar, que no se tendrá efluentes industriales, en caso de requerirse del lavado de vehículos, este se realizará en grifos cercanos que cuenten con un adecuado sistema de tratamiento de efluentes.

16.4. 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 señalizaciones a usarse en el área.

- Debe ser visible de día y de noche, para lo cual se utilizarán en su elaboración materiales reflectantes (cintas y pinturas) y/o de buena iluminación en el lugar donde estén ubicados.
- El mensaje que contenga cada una de los avisos deberá ser simple y conciso a fin de evitar confusiones y/o mal interpretaciones.
- Para su diseño será necesario tomar en consideración el Manual de Dispositivos de Control de la Tránsito Automotor para Calles y Carreteras (RD N° 16-2016-MTC/14).

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Señalización ambiental y prohibitiva

Teniendo en cuenta la temática de la señalización temporal, requerida durante la ejecución, es que se ha procedido a disgregar en señalización para identificar las áreas auxiliares, cuidado del medio ambiente, entre otros.

Tabla 16-6: Señalizaciones ambientales

Descripción	Ubicación/ Progresivas	Numero de Avisos	Forma	Color
	Se ubicará según áreas auxiliares – Anexo 02.	01	Rectangular	Fondo verde orla y leyenda blanco
	Se ubicará según áreas auxiliares – Anexo 02.	01	Rectangular	Fondo verde orla y leyenda blanco
	Se ubicará según áreas auxiliares – Anexo 02.	02	Rectangular	Fondo verde orla y leyenda blanco
SEÑALIZACION AMBIENTAL: PREVENTIVA E INFORMATIVA	Frente de obra y áreas auxiliares	09	Rectangular	Forma: Rectangular Color: Fondo verde orla y leyenda blanco

16.5. Manejo de áreas auxiliares

a. Depósito de Material Excedente

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.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40687017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

- 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.

b. Campamento

- Verificar los permisos y/o autorizaciones de uso de la instalación auxiliar tipo campamento.
- Se realizará el traslado de los materiales y accesorios a la zona del campamento, para la instalación.
- Las construcciones provisionales tendrán una adecuada demarcación y señalización.
- El campamento propuesto será de material prefabricado armable, estará constituido por módulos.
- Se colocará señalización en la ubicación del lugar del mismo campamento.
- En los campamentos se evitará al máximo la remoción de terreno. Para ello, se conservará la topografía natural a fin de no realizar movimientos de tierra.
- La tierra orgánica, producto de la remoción de los suelos para la instalación de los campamentos, serán adecuadamente conservadas en lugares apropiados, para su posterior utilización en las labores de revegetación y reconformación de los lugares disturbados.

c. Patio de maquina

- Verificar los permisos y/o autorizaciones de uso de la instalación auxiliar tipo patio de máquina.
- Retirar topsoil y almacenarlo en un lugar cercano en caso corresponda.
- El área de patio de máquina, es de uso exclusivo de parqueo de maquinarias.
- Se deberá delimitar y señalizar el perímetro del Patio de Maquinaria y su camino de acceso, se remueve el terreno natural del conjunto de estas áreas y se almacenará en un lugar que ha sido elegido para esta finalidad.
- Eliminación de residuos: Recojo y disposición adecuada de los residuos sólidos (tales como: restos de aceites, grasas y combustibles, suelos contaminados y otros residuos). Deberá tomar en consideración el manejo de residuos peligrosos,
- Se procede a realizar el nivelado del terreno.
- Colocación de topsoil y revegetación.

16.6. Seguimiento y control

a. Medidas a la calidad del suelo

- En la instalación del patio de máquinas se evitará en lo posible la remoción del suelo; para ello, se debe conservar la topografía natural del terreno a fin de no realizar movimientos de tierras excesivos.
- Se realizará un control estricto del abastecimiento de combustible, los cuales deberán realizarse en el patio de máquinas a fin de evitar derrames de hidrocarburos.
- Se rehabilitará las áreas intervenidas por las instalaciones auxiliares u otras actividades del proyecto, comprendiendo actividades como limpieza de residuos.
- Se realizará el recojo y disposición adecuada de los residuos sólidos.
- Todos los vehículos y equipos utilizados en obra deben ser sometidos a un programa de mantenimiento y sincronización preventiva frecuentemente, para reducir los derrames de aceites y grasas.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40597617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

- El vehículo que no garantice buen funcionamiento sea por antigüedad, desperfectos o averías deberá ser separado de sus funciones, revisado, reparado o ajustado antes de entrar nuevamente al servicio de transporte.

b. Medidas básicas para la conservación del suelo orgánico (TOPSOIL) Retiro, almacenamiento y reposición de top- soil.

Debe procurarse que el suelo orgánico (top-soil) conserve sus características originales, la cual estará ubicado en un extremo del **campamento, patio máquina y DME**. Las recomendaciones para el manejo del suelo son las siguientes:

- Se retirará 10 cm de capa superficial de suelo.
- La capa superficial del suelo o el top-soil extraída será apilado y almacenado en las áreas auxiliares.
- De preferencia, el área de almacenamiento deberá estar protegido por barreras naturales (árboles, arbustos, desniveles de terreno) a fin de que los suelos no sean afectados por la acción erosiva del viento y lluvias; complementariamente, de ser necesario, se harán zanjas o cunetas de derivación de aguas en los bordes de apilamiento.
- Las alturas de las pilas de suelos no deberán ser mayores a 2 m y no se compactarán, ya que esto daría lugar a que en las capas inferiores se inhiba la capacidad de intercambio gaseoso y la posibilidad de conservar la microfauna, necesaria para el enriquecimiento orgánico.
- Se requiere que la maquinaria a emplear tenga un adecuado mantenimiento de las mangueras hidráulicas (aceites) y de combustible para evitar la ocurrencia de derrames o fugas.
- Se repondrá el suelo en el área a revegetar en una capa de 10 cm.
- El topsoil debe ser recuperado y no mezclado con ningún otro tipo material durante los trabajos de movimiento de tierras. En caso suceda el material mezclado debe retirarse al DME.
- No almacenar topsoil cerca de fuentes de agua ni en zonas de pendientes que pudieran contribuir al deslizamiento y perdida de este material.

c. Medidas para la protección del recurso hídrico

- Gestionar la autorización de uso de fuentes de agua ante la Autoridad Local del Agua (ALA), para el uso de agua de la quebrada, cuyo caudal de explotación no superara la oferta hídrica establecida en el ítem. Identificación de fuentes de agua.
- El suministro del agua para la renovación del puente, será a través de un camión cisterna.
- Los trabajadores estarán hospedados en un campamento, por lo que el efluente generado será vertido al hoyo seco propuesto.
- Tampoco, se proyecta realizar alguna obra en el cauce de la quebrada.
- Por ningún motivo se debe interferir con el uso del agua.
- No se verterá ningún tipo de residuo o sustancia contaminante a las fuentes de agua.
- No se realizará la extracción de agua de fuentes no autorizaras.
- No disponer material excedente en la quebrada ya que alteraría la calidad del agua, propiciaría el estrechamiento con modificación del cauce y según la magnitud puede originar inundación por colmatación del lecho.
- Queda terminantemente prohibido el lavado de equipos y maquinarias en la quebrada.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Aquino
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

16.7. Plan de vigilancia ambiental

- **Monitoreo de aire**

Parámetros de monitoreo

De acuerdo al Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAN. Para la determinación de los parámetros a monitorear se debe priorizar aquellos parámetros con mayor incidencia en la calidad de aire asociado a la actividad a desarrollare, por tanto, de acuerdo con las actividades a realizarse durante la ejecución de la obra (que
incluyen movimiento de tierras, corte de material, entre otros), utilización de maquinarias y equipos.

Tomando en consideración de los parámetros a priorizar en función a la fuente vinculada en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, se priorizo los siguientes parámetros:

- Material particulado menor a 10 µm (PM 10)
- Dióxido de Azufre (SO2)
- Dióxido de Nitrógeno (NO2)
- Monóxido de Carbono (CO)

Parámetros Meteorológicos

Debido a que el transporte y dispersión de contaminantes en el aire ambiental están influenciados por complejos factores (variaciones globales y locales del clima y las condiciones topográficas locales.
(Transporte y Dispersión de contaminantes del aire s.f.) A nivel local, los principales factores del transporte y dispersión son el viento y la estabilidad atmosférica, por ende, deberán registrarse los siguientes parámetros meteorológicos en las estaciones de monitoreo.

- Dirección del viento
- Velocidad del viento (m/s)
- Temperatura (°C)
- Humedad (%)

Ubicación de las estaciones de monitoreo

Según el protocolo, la ubicación de las estaciones de monitoreo debe estar accesible en todo momento y debe contar con un área para que los vehículos con el personal a cargo ingresen al lugar, así facilitando el control y revisión de los equipos. También señalar que las estaciones deben tener los resguardos suficientes contra el vandalismo y el acceso limitado mediante cerraduras, mallas de seguridad y personal de seguridad.
La ubicación de los puntos de monitoreo está relacionados a las actividades de movimiento de tierras con dispersión de material particulado, también se toma en cuenta la población que será afectada directamente por la ejecución de la obra.

Tabla 16.7: Puntos de monitoreo de aire

Estación	Ubicación	Parámetros	Norma técnica	Criterios	Lugar de aplicación
AIRE - 01	E= 302011.49 N= 8964081.72	Material particulado menor a 10 µm (PM 10) Dióxido de Azufre (SO2) Dióxido de Nitrógeno (NO2) Monóxido de Carbono (CO) Parámetros meteorológicos	D.S. N°003-2017-MINAM	se consideró la ubicación del centro poblado y la ubicación del puente y accesos	viviendas del CP
AIRE - 02	E= 302153.93 N= 8964262.64				ubicación del puente

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Frecuencia de monitoreo

El primer monitoreo se realizará en el primer mes debido a que en este mes se realizará mayor movimiento de tierra (según cronograma de obra), luego para finalizar se programa en el último mes para el cierre respectivo del IOARR, y ver en condiciones se está quedando la calidad de aire.

Evaluación de resultados

Los resultados del monitoreo serán evaluados con los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire establecidos según el D.S. N°003-2017-MINAM, y se elaborará el informe correspondiente, indicando las causas y medidas complementarias en caso de que los valores obtenidos superen los ECA's.

Los resultados obtenidos por el monitoreo de la calidad de aire serán presentados a la empresa supervisora, la cual deberá remitir estos resultados a la autoridad competente.

- **Monitoreo de ruido**

Los niveles de presión sonora que genera el proceso constructivo del puente, están determinados por el funcionamiento de las maquinarias y equipos necesarios y debido al funcionamiento de los vehículos durante el traslado de materiales para la construcción y transporte de materiales excedente a los depósitos autorizados.

Parámetro de monitoreo

De acuerdo al Artículo 4 del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente que no deben excederse para proteger la salud humana. Dichos ECA's consideran como parámetro el Nivel de presión sonora continua equivalente (LAeqT).

Ubicación de las estaciones de monitoreo

Para la ubicación de los puntos de monitoreo es necesario, primero, establecer las fuentes de emisión de ruidos, siendo éstas las siguientes:

- Fuente Fija: las fuentes fijas son fuentes estacionarias que emiten gases.
- Fuentes Móviles: Está dado por la presencia de maquinaria pesada en funcionamiento durante la ejecución de las obras, tales como cargadores frontales, motoniveladoras, tractores, entre otros.

Las estaciones de monitoreo de ruido ambiental se han establecido donde existe mayor concentración de viviendas donde los pobladores podrían verse afectado por el incremento de los niveles de ruido, de acuerdo al criterio establecido las estaciones de monitoreo son las siguientes.

Tabla 16-8: Puntos de monitoreo de ruido

Estación	Ubicación	Parámetros	Norma técnica	Criterios	Lugar de aplicación
AIRE - 01	E= 302011.49 N= 8964081.72	nivel de presión sonora continua equivalente	D.S. N°085-2003-PCM	se consideró la ubicación del centro poblado y la ubicación del puente y accesos	viviendas del CP
AIRE - 02	E= 302153.93 N= 8964262.64				ubicación del puente

Frecuencia evaluación

Se realizará un monitoreo en cada estación, en el primer mes específicamente cuando se realice trabajos con maquinarias que ocasionen ruidos considerables en el área de trabajo y durante el uso de compactadoras, rodillo vibrador, etc.; asimismo se programa el

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

monitoreo en el mes tres durante el cierre de obra.

Evaluación de resultados

Se tendrá como referencia los valores establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido, establecidos en el D.S. N° 085-2003-PCM, para el área del proyecto se aplicará a la zona residencial. Los resultados obtenidos por el monitoreo de niveles de ruido serán presentados a la empresa supervisora, la cual deberá remitir estos resultados a la autoridad pertinente.

- **Monitoreo de agua**

El Monitoreo de Calidad de Agua Superficial tiene como objetivo determinar si hay contaminación en la calidad de agua a través de la obtención representativa con el fin de establecer si la calidad de agua supera o no, el ECA establecidos en el D.S. 004-2017-MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.

Parámetros de monitoreo

Para determinar los parámetros a monitorear se tomará en cuenta los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM para Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales - D1: Riego de vegetales, se designa esta categoría puesto que la quebrada Tollocoto es afluente del Rio Huallaga, de acuerdo a la Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales (Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA).

De acuerdo a la categoría del cuerpo de agua, se selecciona los parámetros a monitorear de acuerdo a la Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, las cuales son:

- Potencial de hidrogeno
- Temperatura
- Conductividad
- Oxígeno disuelto
- Demanda bioquímica de oxigeno (DBO5)
- Aceites y grasas
- Sulfatos
- Metales (aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro, mercurio, manganeso, níquel,
- plomo, zinc)
- coliformes termotolerantes, Escherichia coli y larvas helmintos.

Metodología

Para realizar el Monitoreo de Calidad de Agua Superficial se ha tomado como referencia el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.

Ubicación de las estaciones de monitoreo

Las estaciones de monitoreo se ubican en una de las fuentes de agua que se utilizará para el IOARR.

Tabla 16.9: Puntos de monitoreo de agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Estación	Ubicación	Parámetros	Norma técnica	Criterios	Lugar de aplicación
AG-01	E=302080.09 N=8964327.32	Potencial de hidrogeno Temperatura Conductividad Oxígeno disuelto Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) Aceites y grasas Sulfatos Metales (aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro, mercurio, manganeso, níquel, plomo, zinc) coliformes termo tolerantes, Escherichia coli y larvas helmintos.	D.S. N°004-2017-MINAM	Los puntos están ubicados aguas arriba y aguas debajo de la fuente de agua	50 m aguas arriba de la fuente de agua
AG-02	E=302163.41 N=8964219.99				50 m aguas abajo de la fuente de agua

Nota: Las coordenadas de ubicación de las estaciones de monitoreo de agua, esta propenso a cambiar según la accesibilidad para la toma de muestra por el personal correspondiente.

Frecuencia de monitoreo

La frecuencia del monitoreo se realizará durante el primer mes de obra, coincidiendo con las actividades que requieran el uso de agua y los trabajos de renovación del puente. Además, se proyecta un monitoreo en el último mes para evaluar las condiciones en que se deja la calidad del agua

Evaluación de resultados

Para la evaluación de la calidad de agua, se tendrá como referencia los valores establecidos en el D.S. N°004-2017-MINAM (Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua) para Categoría 3 (según la clasificación de los cuerpos de agua aprobado mediante Resolución Jefatural N° 056-2018), establecido para la Sub categoría D1: Riego de vegetales y D2: Bebida de animales.

16.8. Asuntos Sociales

Esta Medida está dirigido a facilitar la relación entre el Titular y la población dentro del área de influencia. 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 del proyecto, del medio ambiente, entre el personal, y establece restricciones sobre las posibles conductas que las vulneren o afecten.
Frecuencia: Este debe ser difundido con todos los trabajadores y todas las trabajadoras de la contratista y la supervisión dos veces – en la primera semana de cada mes (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 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.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI:40687617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

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 del proyecto, 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 de las localidades beneficiarias del proyecto.
- 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 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 del proyecto.
- 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 del proyecto, ni tomar ninguna acción que interfiera con los mecanismos establecidos de acceso a beneficios del proyecto, tales como el empleo y otros.

Normas aplicables solo a personas foráneo[5]

- No realizar propuestas, ni establecer ningún tipo de relación amorosa ni sexual con integrantes de las localidades beneficiarias del proyecto.
- De realizar visitas a las comunidades del área de influencia del proyecto, deberán realizarlo sin tomar acciones que alteren su propia dinámica social.
- No frecuentar a las localidades beneficiarias del proyecto en estado de ebriedad.
- La interacción social con la población del área de influencia del proyecto (sobre todo con los menores de edad) será en estricto cumplimiento de las normas establecidas del

[5] *Entiéndase por foráneo a toda persona que se encuentre fuere de su localidad, es decir, el personal que es trasladado a localidades vecinas, se convierte en foráneos, aun cuando se encuentren dentro del área de influencia de la actividad.*

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

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:

- **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 los centros poblados, 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 las localidades 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 la contratista.

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 90 días de ejecución.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Colotos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

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 vía 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 encontrado a la contratista en los plazos indicados previamente, a fines de que se proceda con la atención.

Las quejas, reclamos y solicitudes de información deberán ser descritas claramente, presentar pruebas si es que lo tiene, detallar concretamente lo que solicitan, y considerar información personal y de contacto del interesado. En caso sean anónimas, no se deberá dejar evidencia de la identidad del titular de la comunicación.

Cabe indicar que, en cualquiera de los casos, el especialista social es el responsable de la atención de la queja, reclamo o solicitud de información.

En los casos donde el responsable de la queja, reclamo o solicitud de información no se encuentre conforme con la resolución, la supervisión podrá dar una semana más de plazo para que la contratista resuelva la queja, reclamo o solicitud de información y firme el acta de conformidad. Si pese a ello, el contratista encuentra complejidad en la queja, reclamo o solicitud de información, durante este tiempo podrá solicitar un mayor plazo a la supervisión, vía correo electrónico, sustentando los motivos que conllevan a que no se pueda resolver en los tiempos previstos. El especialista social de la supervisión evaluará la solicitud y dar respuesta a la contratista (por el mismo medio que recibió la solicitud), en un plazo de 24 horas después de haber recibido la solicitud. La supervisión podrá otorgar el plazo solicitado de manera total o parcial, en cuyo caso la contratista continuará con la atención de la queja, reclamo o solicitud de información.

Respuesta de la atención

El responsable de la atención deberá responder de manera verbal (personal) y escrita el resultado de la evaluación de la queja, reclamo o solicitud de información, explicando la forma en que se ha tratado el caso, y la respuesta y/o solución al que se ha llegado. Si el caso es derivado al siguiente nivel de atención, los responsables de la atención deberán responder explicando dicha situación, así como los motivos para su derivación.

Si el responsable de la queja, reclamo o solicitud de información se encuentra conforme con la atención brindada, se deberá firmar un acta de conformidad, Caso contrario, se ampliará el plazo de atención o se derivará al siguiente nivel.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO NODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

c. Participación ciudadana y comunicaciones

Tiene como objetivo facilitar la participación de la población local involucrada en la gestión y vigilancia Socio Ambiental, a través de la generación de espacios de coordinación interinstitucional y de acciones de vigilancia ciudadana.

Reuniones informativas

Se recomienda realizar una (01) reunión durante el tiempo de ejecución, para informar a la población de todas las actividades a realizarse en la renovación del puente.
Se llevarán registros del proceso de la reunión, resultado, las solicitudes recibidas y las respuestas suministradas.

16.9. 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 ejecución.

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 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.

I. Desmantelamiento de áreas auxiliares

Se realizará actividades de desmantelamiento en área de campamento, los residuos productos del desmantelamiento serán trasladados y dispuestos adecuadamente de acuerdo al programa de manejo de residuos sólidos.

II. Nivelación de Áreas Intervenidas

Las principales acciones a llevar a cabo previamente a la nivelación son:
Para las áreas auxiliares de campamento, patio de máquina y depósito de material excedente, se realizará la nivelación y compactación en toda el área considerada.
Es fundamental que se llene con tierra de calidad (Top Soil) hasta el nivel del suelo circundante y se nivele cuidadosamente la superficie para evitar irregularidades que puedan comprometer la estabilidad del terreno. Además, garantizar que la superficie esté compacta ayudará a prevenir hundimientos posteriores.

III. Revegetación de las Áreas Intervenidas

Se realizará una **revegetación** con especies nativas de la zona, en las tres áreas auxiliares (campamento, patio de máquina y depósito de material excedente) lo cual a continuación describe a más detalle esta actividad.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

- **Demarcación y distanciamiento:**
  Se llevará a cabo la demarcación de los hoyos y se abrirán a un distanciamiento de 0.20x0.20cm en el método de plantación de tres bolillos. Esta medida tiene como objetivo minimizar la escorrentía superficial en caso de lluvias.

- **Elección de especies:**
  La elección de las especies vegetales para la revegetación se realizará considerando el área de influencia del IOARR. En este sentido, corresponde al Ingeniero Ambiental implementar y llevar a cabo la implementación de estas especies.
  Después del des compactado se incorpora el top Soil o materia orgánica que serán mezclados hasta uniformizarse y obtener un suelo con textura suelta, permeable, porosa y bien oxigenada.

  En caso que no se pueda utilizar el top Soil o material orgánico porque fueron lavados por las lluvias y no se encuentra en la cantidad suficiente para recubrir el área de reforestación, se utilizará materia orgánica (humus de lombriz o compost) en cantidades suficientes para incorporar al suelo y mejorar la textura, estructura y fertilidad de los suelos. Terminada estas actividades se continuará con el nivelado del suelo.
  Esta actividad se realizará con herramientas manuales (lampa y pico) para el suelo con bajo grado de compactación. Para el suelo bastante compactado se empleará maquinaria, a fin de mejorar la textura y estructura del suelo.
  Concluidas las labores de remoción de suelos se procede al nivelado de los suelos hasta alcanzar la inclinación necesaria para evitar el estancamiento de agua y favorecer el drenaje natural del agua. Luego se procede con el marcado de hoyos para la plantación.

Plantación.

Plantación y Siembra:
Comprende las actividades de plantación de esquejes y/o semillas, según corresponda.

Riego:
Es de vital importancia el regado de esquejes y/o semillas después de su instalación para asegurar el prendimiento. Se debe considerar que la mayoría de ellas se encuentran sometidas a largos períodos de insolación directa. Esta actividad no es continua y tampoco es necesaria después de lluvias esporádicas o cuando se inicie el período de lluvias.

Recalce:
Se refiere al reemplazo de aquellos individuos muertos o dañados y donde se deberá cubrir por lo menos la mitad de las pérdidas. Esta actividad incluye la resiembra de especies de forma que se refuercen aquellos parches donde no hubo prendimiento (incluir topsoil y tierra orgánica para asegurar el prendimiento).

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Acquatayo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

17. Cronograma de Ejecución

Item	Descripción	Unidad	Metrado	PLANIFICACION				CONSTRUCCION				CIERRE			
				MES 01				MES 02				MES 03			
				1 S	2 S	3 S	4 S	1 S	2 S	3 S	4 S	1 S	2 S	3 S	4 S
01.09	MEDIDAS DE PREVENCION, MITIGACION Y CORRECCION														
01.09.01	MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL COMPONENTE FISICO, BIOLOGICO Y SOCIAL														
01.09.01.01	RIEGO PARA EL CONTROL DE POLVO	M2	340.00												
01.09.02	MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS														
01.09.02.01	INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES PARA RR.SS "NO PELIGROSOS"	UND	12.00												
01.09.02.02	INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES PARA RR.SS "PELIGROSOS"	UND	2.00												
01.09.02.03	SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS	TON	0.20												
01.09.02.04	SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS	TON	0.15												
01.09.03	MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS Y EFLUENTES														
01.09.03.01	INSTALACIÓN DE BAÑOS PORTÁTILES EN AREAS DESIGNADAS	UND	2.00												
01.09.03.02	INSTALACION DE HOYO SECO	UND	2.00												
01.09.04	MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RECURSOS NATURALES														
01.09.04.01	TOLDO PARA VOLQUETES	M2	37.26												
01.09.04.02	RETIRO Y ALMACENAMIENTO DE TOP SOIL	M3	133.66												
01.09.05	MEDIDAS DE MANEJO DE AREAS AUXILIARES														
01.09.05.01	INSTALACION DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA	GLB	1.00												
01.09.06	MEDIDAS DE SEÑALIZACION AMBIENTAL														
01.09.06.01	SEÑALIZACIONES AMBIENTAL S/DISEÑO	UND	5.00												
01.09.06.02	SEÑALIZACIONES PROHIBITIVAS	UND	4.00												
01.09.07	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL														
01.09.07.01	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	PTO	4.00												
01.09.07.02	MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO	PTO	4.00												
01.09.07.03	MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA	PTO	4.00												
01.09.07.04	GASTOS LOGISTICOS MONITOREO FISICO	GLB	2.00												
01.09.08	MEDIDAS DE ASUNTOS SOCIALES														
01.09.08.01	CHARLA DE CODIGO DE CONDUCTA	MES	3.00												
01.09.08.02	BUZON DE SUGERENCIA PRESENTACION DE QUEJAS Y RECLAMOS O SOLICITUD	UND	1.00												
01.09.08.03	PARTICIPACION CIUDADANA	REU	1.00												
01.09.09	MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CIERRE														
01.09.087.01	NIVELACION Y REVEGETACION DE AREAS INTERVENIDAS	HA	0.13												

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR
47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

CIP Nº 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

18. Presupuesto de Implementación

Item	*Descripción*	*Unidad*	*Metrado*	*Precio*	*Parcial*	*Subtotal*	*Forma de pago*
01.09	MEDIDAS DE PREVENCION, MITIGACION Y CORRECCION						**21,097.45**
01.09.01	MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL COMPONENTE FISICO, BIOLOGICO Y SOCIAL					**272.00**	
01.09.01.01	RIEGO PARA EL CONTROL DE POLVO	M2	340.00	0.80	272.00		
01.09.02	MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS					**5,718.74**	
01.09.02.01	INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES PARA RR.SS "NO PELIGROSOS"	UND	12.00	260.77	3,129.24		
01.09.02.02	INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES PARA RR.SS "PELIGROSOS"	UND	2.00	324.25	648.50		
01.09.02.03	SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS	TON	0.20	6,240.00	1,248.00		
01.09.02.04	SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS	TON	0.15	4,620.00	693.00		
01.09.03	MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS Y EFLUENTES					**4,477.00**	
01.09.03.01	INSTALACIÓN DE BAÑOS PORTÁTILES EN AREAS DESIGNADAS	UND	2.00	2,000.00	4,000.00		
01.09.03.02	INSTALACION DE HOYO SECO	UND	2.00	238.50	477.00		
01.09.04	MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RECURSOS NATURALES					**604.45**	
01.09.04.01	TOLDO PARA VOLQUETES	M2	37.26	10.77	401.29		
01.09.04.02	RETIRO Y ALMACENAMIENTO DE TOP SOIL	M3	133.66	1.52	203.16		
01.09.05	MEDIDAS DE MANEJO DE AREAS AUXILIARES				-	**500.00**	
01.09.05.01	INSTALACION DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA	GLB	1.00	500.00	500.00		
01.09.06	MEDIDAS DE SEÑALIZACION AMBIENTAL					**900.04**	**Costo directo**
01.09.06.01	SEÑALIZACIONES AMBIENTAL S/DISEÑO	UND	5.00	91.12	455.60		
01.09.06.02	SEÑALIZACIONES PROHIBITIVAS	UND	4.00	111.11	444.44		
01.09.07	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL					**7,140.00**	
01.09.07.01	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	PTO	4.00	345.00	1,380.00		
01.09.07.02	MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO	PTO	4.00	90.00	360.00		
01.09.07.03	MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA	PTO	4.00	850.00	3,400.00		
01.09.07.04	GASTOS LOGISTICOS MONITOREO FISICO	GLB	2.00	1,000.00	2,000.00		
01.09.08	MEDIDAS DE ASUNTOS SOCIALES					**339.75**	
01.09.08.01	CHARLA DE CODIGO DE CONDUCTA	MES	3.00	22.50	67.50		
01.09.08.02	BUZON DE SUGERENCIA PRESENTACION DE QUEJAS Y RECLAMOS O SOLICITUD	UND	1.00	163.74	163.74		
01.09.08.03	PARTICIPACION CIUDADANA	REU	1.00	108.51	108.51		
01.09.09	MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CIERRE					**1,145.46**	
01.09.087.01	NIVELACION Y REVEGETACION DE AREAS INTERVENIDAS	HA	0.13	8,569.52	1,145.46		
	COSTO DIRECTO MEDIDAS DE PREVENCION, MITIGACION Y CORRECCION						**21,097.45**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697017
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

154

19. Conclusiones y Recomendaciones

Durante el diseño y la etapa de ejecución del IOARR: **RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, 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 las localidades 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.

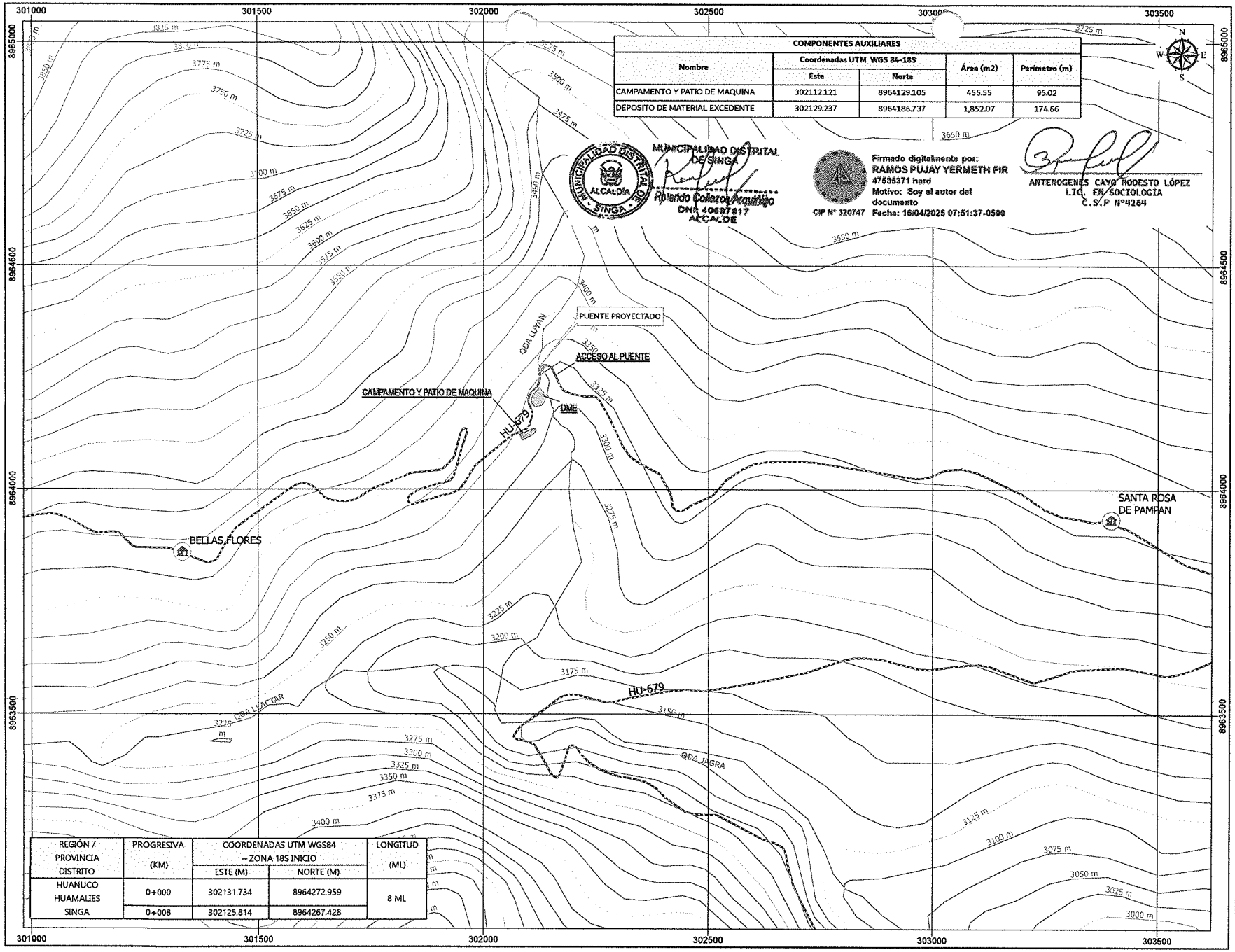
Mantener un diálogo concertado, fluido y articulado con los actores sociales y autoridades locales del AID de la actividad, con la finalidad de evidenciar los aspectos técnicos, sociales, culturales y económicos.

De la participación ciudadana se recomienda mantener un diálogo concertado, fluido y articulado con los actores sociales y autoridades locales del AID, con la finalidad de evidenciar los aspectos técnicos, sociales, culturales y económicos de la infraestructura vial.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Cotrezos Arquiñigo
DNI: 40607617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264



COMPONENTES AUXILIARES

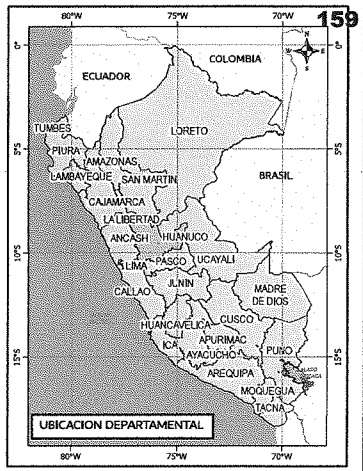
Nombre	Coordenadas UTM WGS 84-18S		Área (m2)	Perímetro (m)
	Este	Norte		
CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA	302112.121	8964129.105	455.55	95.02
DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE	302129.237	8964186.737	1,852.07	174.66

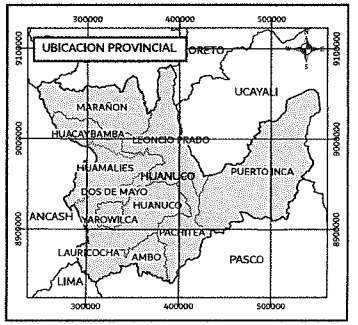
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI 40697617
ALCALDE

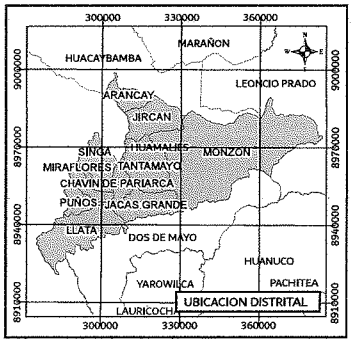
Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

REGIÓN / PROVINCIA DISTRITO	PROGRESIVA (KM)	COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18S INICIO		LONGITUD (ML)
		ESTE (M)	NORTE (M)	
HUANUCO HUAMALIES SINGA	0+000	302131.734	8964272.959	8 ML
	0+008	302125.814	8964267.428	







LEYENDA

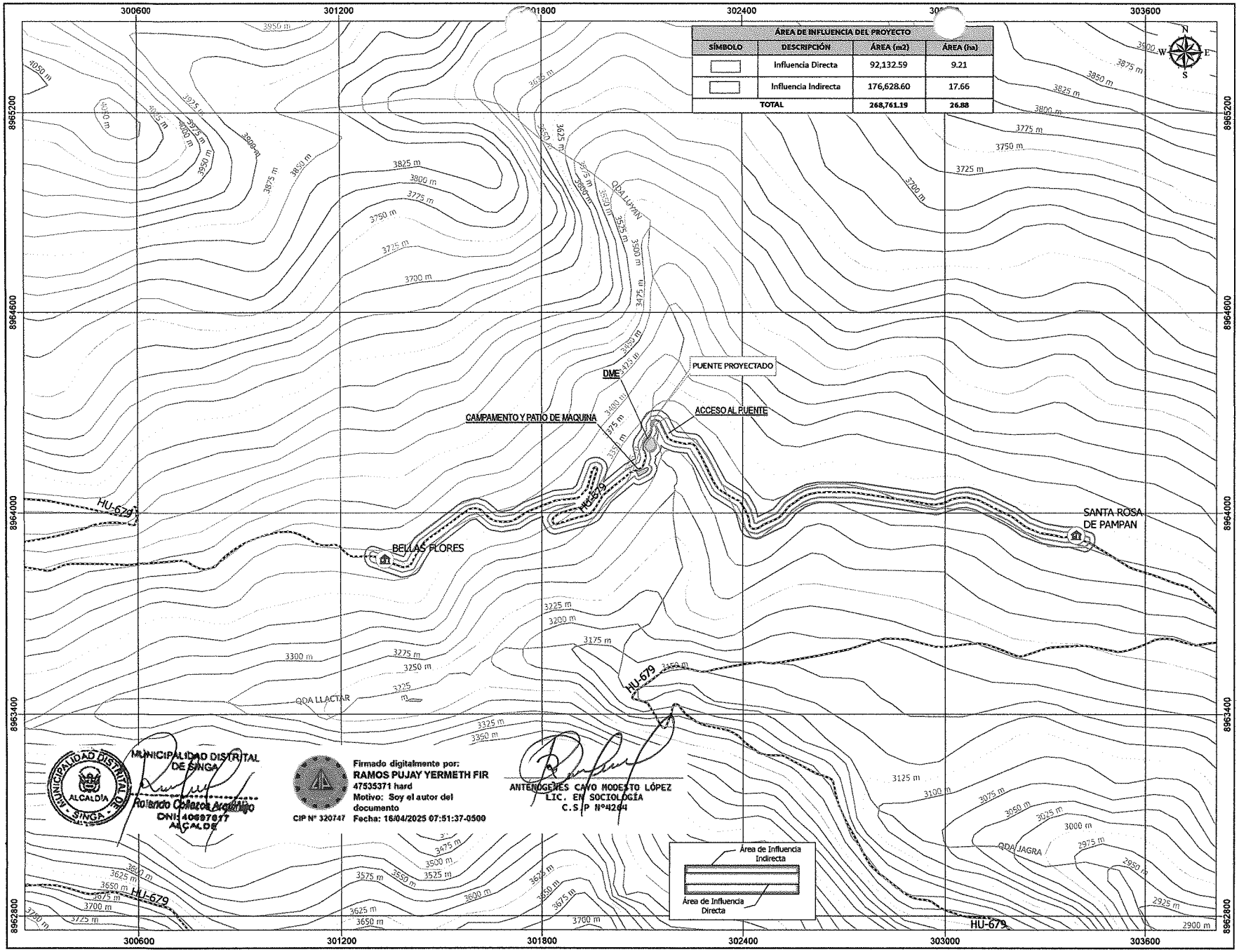
COMPONENTE PRINCIPAL DE PROYECTO
- PUENTE PROYECTADO
- ACCESOS DEL PUENTE

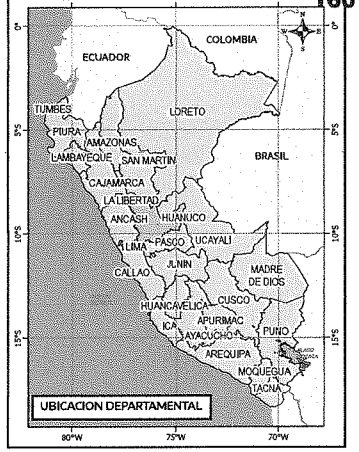
COMPONENTE AUXILIARES DE PROYECTO
- CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA
- DME

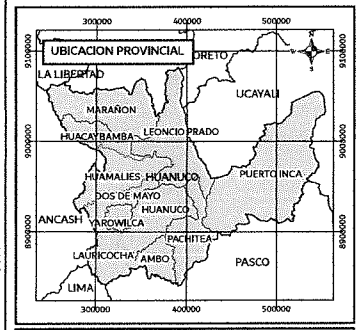
- CENTROS POBLADOS
- RIOS
- RED VIAL VECINAL
- RED VIAL DEPARTAMENTAL
- LIMITE DISTRITAL
- LIMITE PROVINCIAL
- LIMITE DEPARTAMENTAL

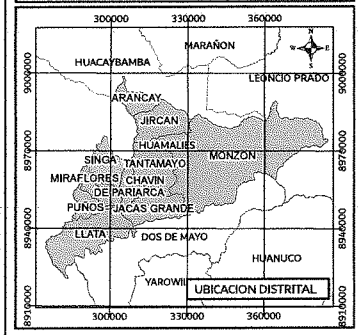
CURVAS
- CURVAS INTERMEDIAS
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES

MUNICIPAILIDAD DISTRITAL DE SINGA	IOARR: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO	REGION: HUANUCO PROVINCIA: HUAMALIES DISTRITO: SINGA LOCALIDADES: BELLAS FLORES - SANTA ROSA DE PAMPAN	NOMBRE DEL MAPA: MAPA DE UBICACION Y LOCALIZACION	ESCALA GRAFICA: 1:8,000 ESCALA NUMERICA: 0 0.17 0.35 0.7 Km	WORLD GEODETIC SYSTEM 1984 SISTEMA DE PROYECCIÓN CARTOGRAFICA: UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (UTM) ZONA DE PROYECCIÓN UTM: 18 S CUADRICULA: L	FUENTE: INEI - LÍMITES POLÍTICOS (DISTRITAL, PROVINCIAL Y DEPARTAMENTAL) - CENTROS POBLADOS 2023 MTC - RED VIAL 2023 - ANA (CUENCAS HIDROGRÁFICAS, RIOS, LAGOS Y LAGUNAS)	MAPA N° 01









LEYENDA

COMPONENTE PRINCIPAL DE PROYECTO
- PUENTE PROYECTADO
- ACCESOS DEL PUENTE

COMPONENTE AUXILIARES DE PROYECTO
- CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA
- DME

- CENTROS POBLADOS
- RIOS
- RED VIAL VECINAL
- RED VIAL DEPARTAMENTAL
- LIMITE DISTRITAL
- LIMITE PROVINCIAL
- LIMITE DEPARTAMENTAL

CURVAS
- CURVAS INTERMEDIAS
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Cohaos Arcahuayo
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

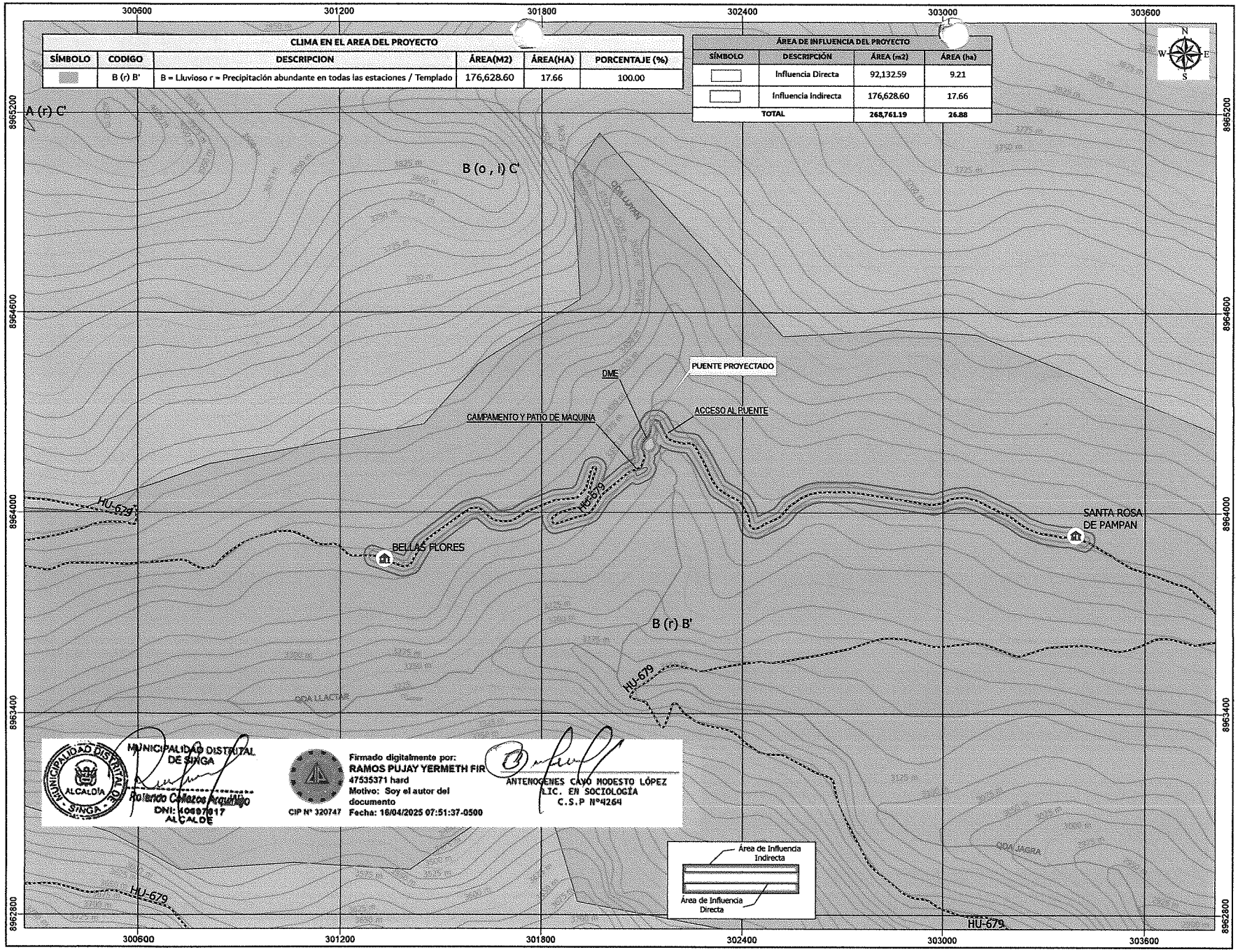
CIP N° 320747

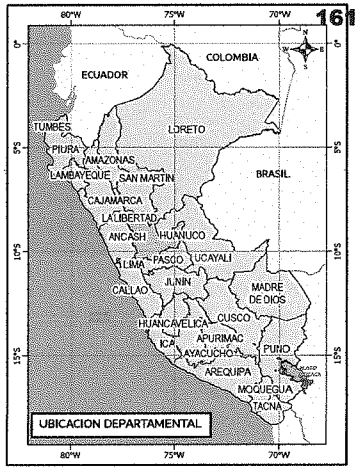
ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

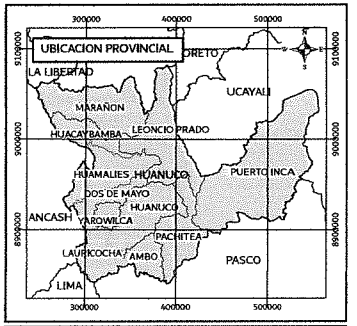
MUNICIPAILIDAD DISTRITAL DE SINGA	IOARR: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO	REGION: HUANUCO PROVINCIA: HUAMALIES DISTRITO: SINGA LOCALIDADES: BELLAS FLORES – SANTA ROSA DE PAMPAN	NOMBRE DEL MAPA: MAPA DE AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	ESCALA GRAFICA: 1:10,751 ESCALA NUMERICA: 0 0.17 0.35 0.7 Km	WORLD GEODETIC SYSTEM 1984 SISTEMA DE PROYECCIÓN CARTOGRAFICA: UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (UTM) ZONA DE PROYECCIÓN UTM: 18 S CUADRICULA: L	FUENTE: INEI - LÍMITES POLÍTICOS (DISTRITAL, PROVINCIAL Y DEPARTAMENTAL) - CENTROS POBLADOS 2023 MTC - RED VIAL 2023 - ANA (CUENCAS HIDROGRÁFICAS, RIOS, LAGOS Y LAGUNAS).	MAPA Nº 02

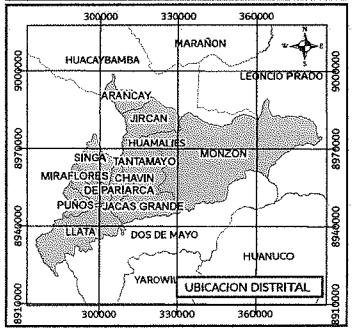
CLIMA EN EL AREA DEL PROYECTO					
SÍMBOLO	CODIGO	DESCRIPCION	ÁREA(M2)	ÁREA(HA)	PORCENTAJE (%)
	B (r) B'	B = Lluvioso r = Precipitación abundante en todas las estaciones / Templado	176,628.60	17.66	100.00

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA (ha)
	Influencia Directa	92,132.59	9.21
	Influencia Indirecta	176,628.60	17.66
TOTAL		268,761.19	26.88









LEYENDA

COMPONENTE PRINCIPAL DE PROYECTO
- PUENTE PROYECTADO
- ACCESOS DEL PUENTE

COMPONENTE AUXILIARES DE PROYECTO
- CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA
- DME

- CENTROS POBLADOS
- RIOS
- RED VIAL VECINAL
- RED VIAL DEPARTAMENTAL
- LIMITE DISTRITAL
- LIMITE PROVINCIAL
- LIMITE DEPARTAMENTAL

CURVAS
- CURVAS INTERMEDIAS
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA - SINGA
Rolando Cáceres Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

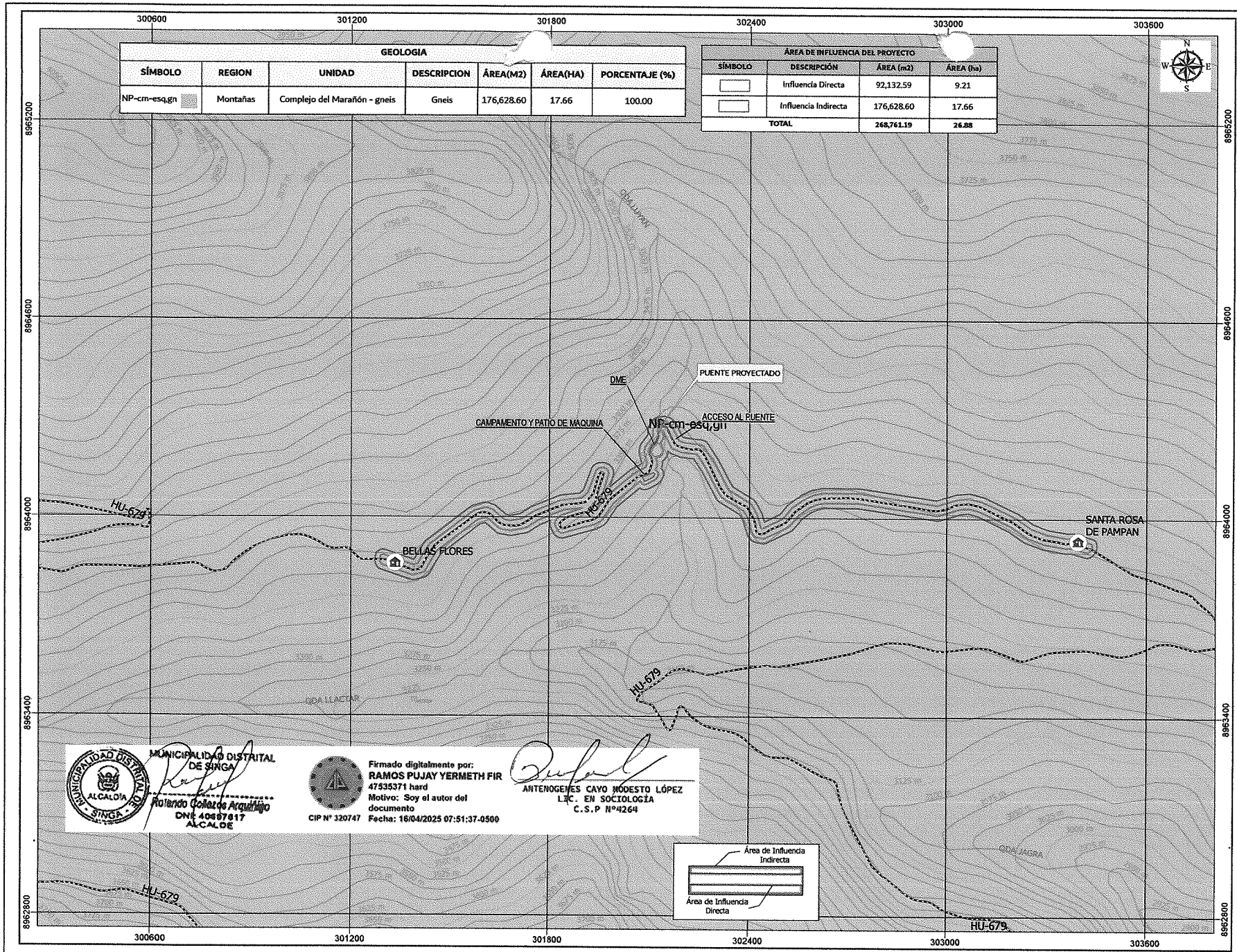
CIP N° 320747

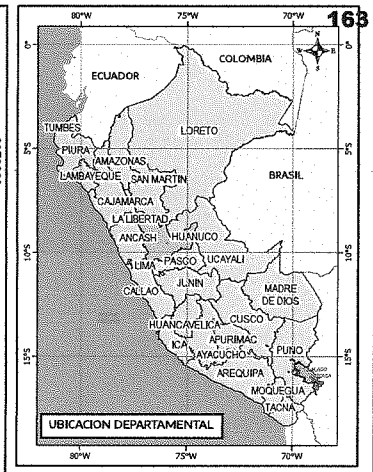
ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

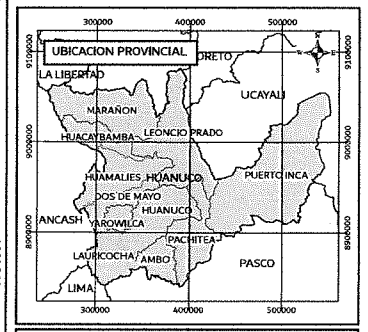
MUNICIPAILIDAD DISTRITAL DE SINGA	IOARR: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO	REGION: HUANUCO PROVINCIA: HUAMALIES DISTRITO: SINGA LOCALIDADES: BELLAS FLORES - SANTA ROSA DE PAMPAN	NOMBRE DEL MAPA: MAPA DE CLIMA DEL PROYECTO	ESCALA GRAFICA: 1:10,751 ESCALA NUMERICA: 0 0.17 0.35 0.7 Km	WORLD GEODETIC SYSTEM 1984 SISTEMA DE PROYECCIÓN CARTOGRAFICA: UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (UTM) ZONA DE PROYECCIÓN UTM: 18 S CUADRICULA: L	FUENTE: INEI - LÍMITES POLÍTICOS (DISTRITAL, PROVINCIAL Y DEPARTAMENTAL) - CENTROS POBLADOS 2023 MTC - RED VIAL 2023 - ANA (CUENCAS HIDROGRÁFICAS, RIOS, LAGOS Y LAGUNAS).	MAPA N° 03

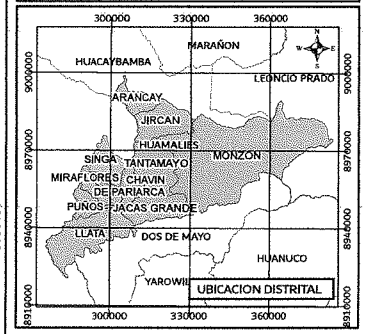
GEOLOGIA						
SÍMBOLO	REGION	UNIDAD	DESCRIPCION	ÁREA(M2)	ÁREA(HA)	PORCENTAJE (%)
NP-cm-esq.gn	Montañas	Complejo del Marañón - gneis	Gneis	176,628.60	17.66	100.00

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA (ha)
	Influencia Directa	92,132.59	9.21
	Influencia Indirecta	176,628.60	17.66
TOTAL		268,761.19	26.88









MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40687617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

LEYENDA

COMPONENTE PRINCIPAL DE PROYECTO
- PUENTE PROYECTADO
- ACCESOS DEL PUENTE

COMPONENTE AUXILIARES DE PROYECTO
- CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA
- DME

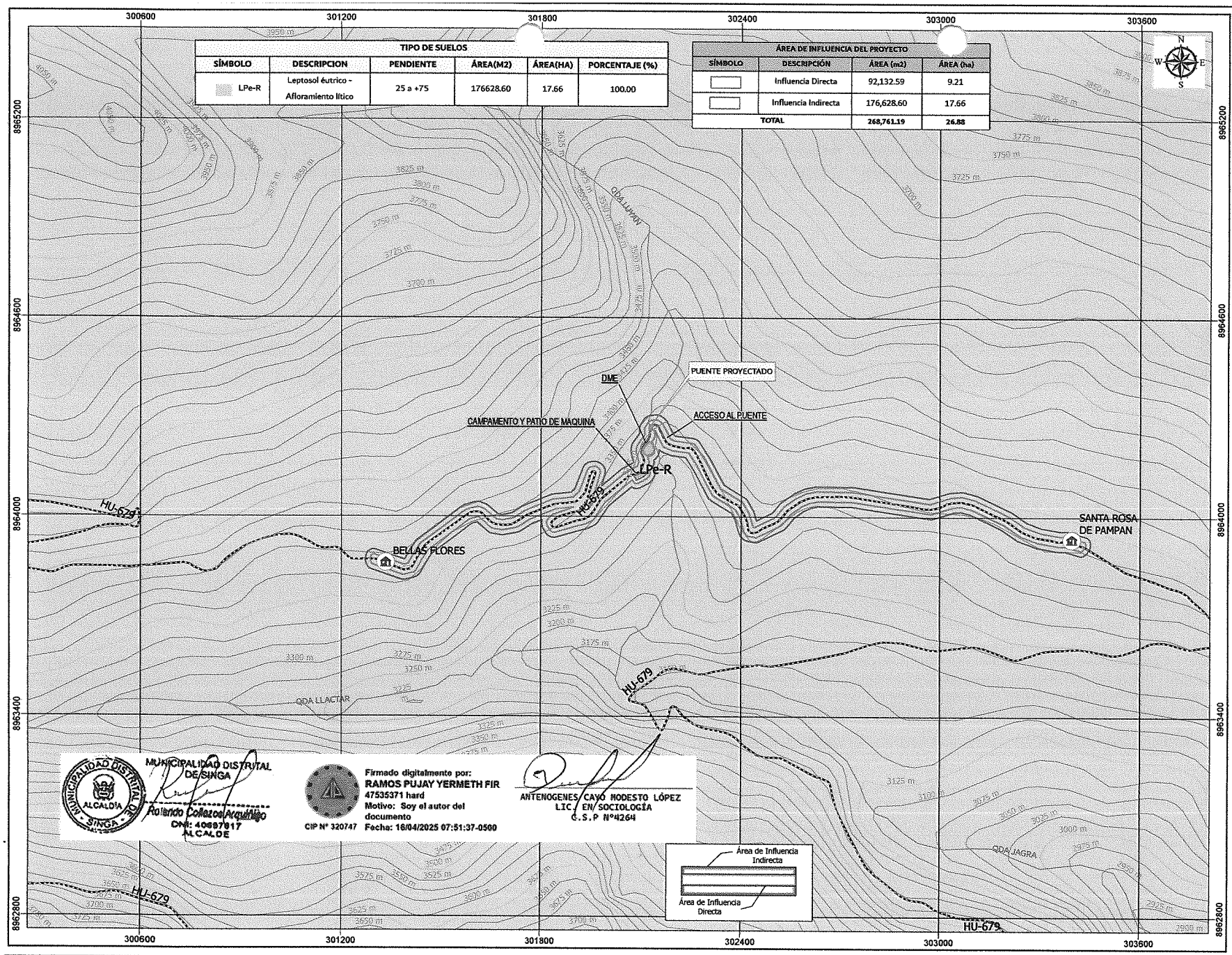
- CENTROS POBLADOS
- RIOS
- RED VIAL VECINAL
- RED VIAL DEPARTAMENTAL
- LIMITE DISTRITAL
- LIMITE PROVINCIAL
- LIMITE DEPARTAMENTAL

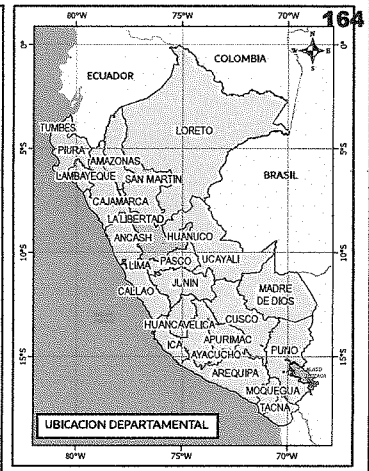
CURVAS
- CURVAS INTERMEDIAS
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES

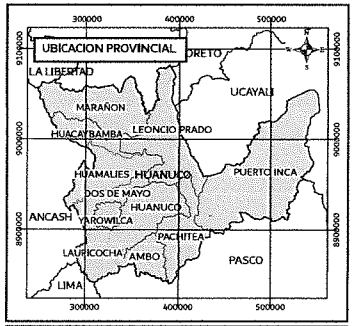
MUNICIPAILIDAD DISTRITAL DE SINGA	IOARR: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO	REGION: HUANUCO PROVINCIA: HUAMALIES DISTRITO: SINGA LOCALIDADES: BELLAS FLORES - SANTA ROSA DE PAMPAN	**NOMBRE DEL MAPA:** MAPA GEOLOGICO DEL PROYECTO	**ESCALA GRAFICA:** 1:10,751 **ESCALA NUMERICA:** 0 0.17 0.35 0.7 Km	WORLD GEODETIC SYSTEM 1984 SISTEMA DE PROYECCIÓN CARTOGRAFICA UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (UTM) ZONA DE PROYECCIÓN UTM: 18 S CUADRICULA: L	**FUENTE:** INEI - LÍMITES POLÍTICOS (DISTRITAL, PROVINCIAL Y DEPARTAMENTAL) - CENTROS POBLADOS 2023 MTC - RED VIAL 2023 - ANA (CUENCAS HIDROGRÁFICAS, RIOS, LAGOS Y LAGUNAS)	**MAPA N°** 05

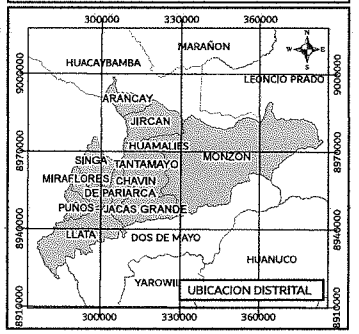
TIPO DE SUELOS					
SÍMBOLO	DESCRIPCION	PENDIENTE	ÁREA(M2)	ÁREA(HA)	PORCENTAJE (%)
LPe-R	Leptosol éutrico - Afloramiento lítico	25 a +75	176628.60	17.66	100.00

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA (ha)
	Influencia Directa	92,132.59	9.21
	Influencia Indirecta	176,628.60	17.66
TOTAL		268,761.19	26.88









LEYENDA

COMPONENTE PRINCIPAL DE PROYECTO
- PUENTE PROYECTADO
- ACCESOS DEL PUENTE

COMPONENTE AUXILIARES DE PROYECTO
- CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA
- DME

- CENTROS POBLADOS
- RIOS
- RED VIAL VECINAL
- RED VIAL DEPARTAMENTAL
- LIMITE DISTRITAL
- LIMITE PROVINCIAL
- LIMITE DEPARTAMENTAL

CURVAS
- CURVAS INTERMEDIAS
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA - SINGA
Rolando Cotrina Carrillo Arquitecto
DNI: 40687917
ALCALDE

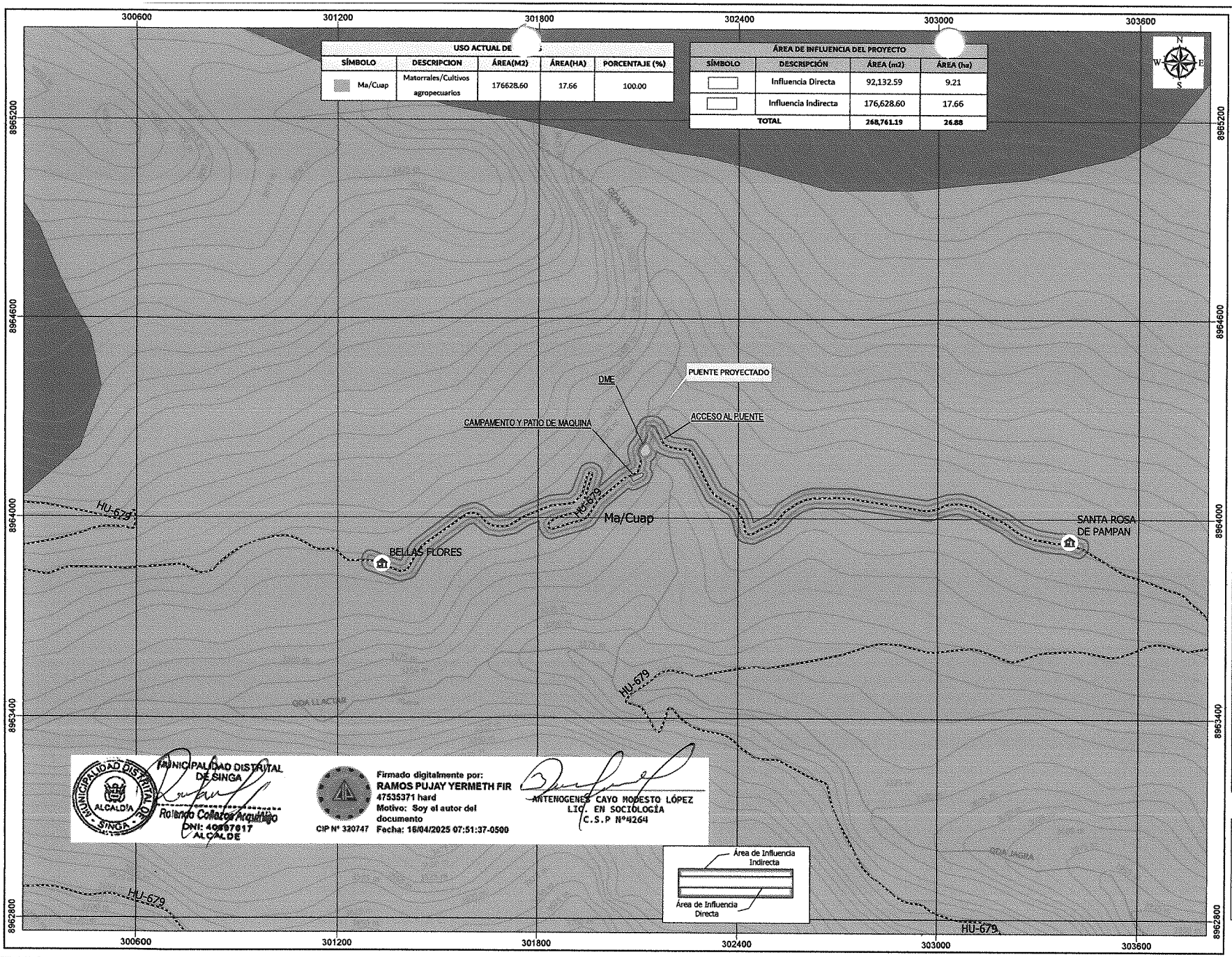
Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

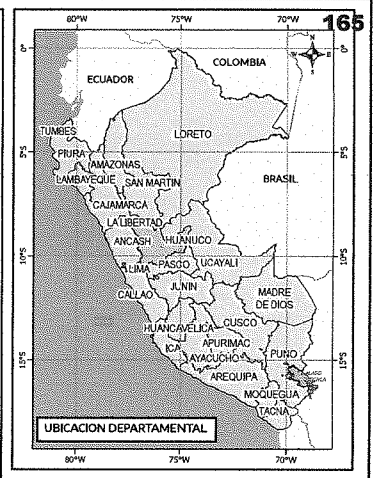
ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

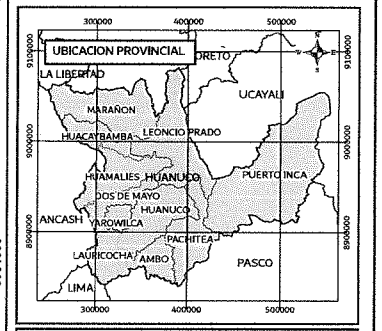
MUNICIPAILIDAD DISTRITAL DE SINGA	IOARR: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO	REGION: HUANUCO PROVINCIA: HUAMALIES DISTRITO: SINGA LOCALIDADES: BELLAS FLORES - SANTA ROSA DE PAMPAN	NOMBRE DEL MAPA: MAPA DE SUELOS DEL PROYECTO	ESCALA GRAFICA: 1:10,751 ESCALA NUMERICA: 0 0.17 0.35 0.7 Km	WORLD GEODETIC SYSTEM 1984 SISTEMA DE PROYECCIÓN CARTOGRAFICA: UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (UTM) ZONA DE PROYECCIÓN UTM: 18 S CUADRICULA L	FUENTE: INEI - LÍMITES POLÍTICOS (DISTRITAL, PROVINCIAL Y DEPARTAMENTAL) - CENTROS POBLADOS 2023 MTC - RED VIAL 2023 - ANA (CUENCAS HIDROGRÁFICAS, RIOS, LAGOS Y LAGUNAS).	MAPA N° 06

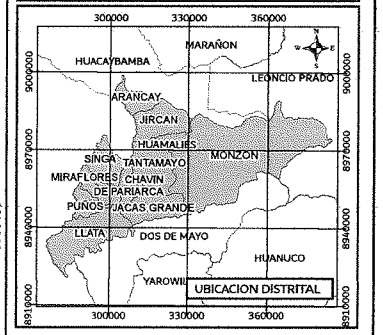
USO ACTUAL DE [illegible]				
SÍMBOLO	DESCRIPCION	ÁREA(M2)	ÁREA(HA)	PORCENTAJE (%)
Ma/Cuap	Matorrales/Cultivos agropecuarios	176628.60	17.66	100.00

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA (ha)
	Influencia Directa	92,132.59	9.21
	Influencia Indirecta	176,628.60	17.66
TOTAL		268,761.19	26.88









MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40897617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

LEYENDA

COMPONENTE PRINCIPAL DE PROYECTO
- PUENTE PROYECTADO
- ACCESOS DEL PUENTE

COMPONENTE AUXILIARES DE PROYECTO
- CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA
- DME

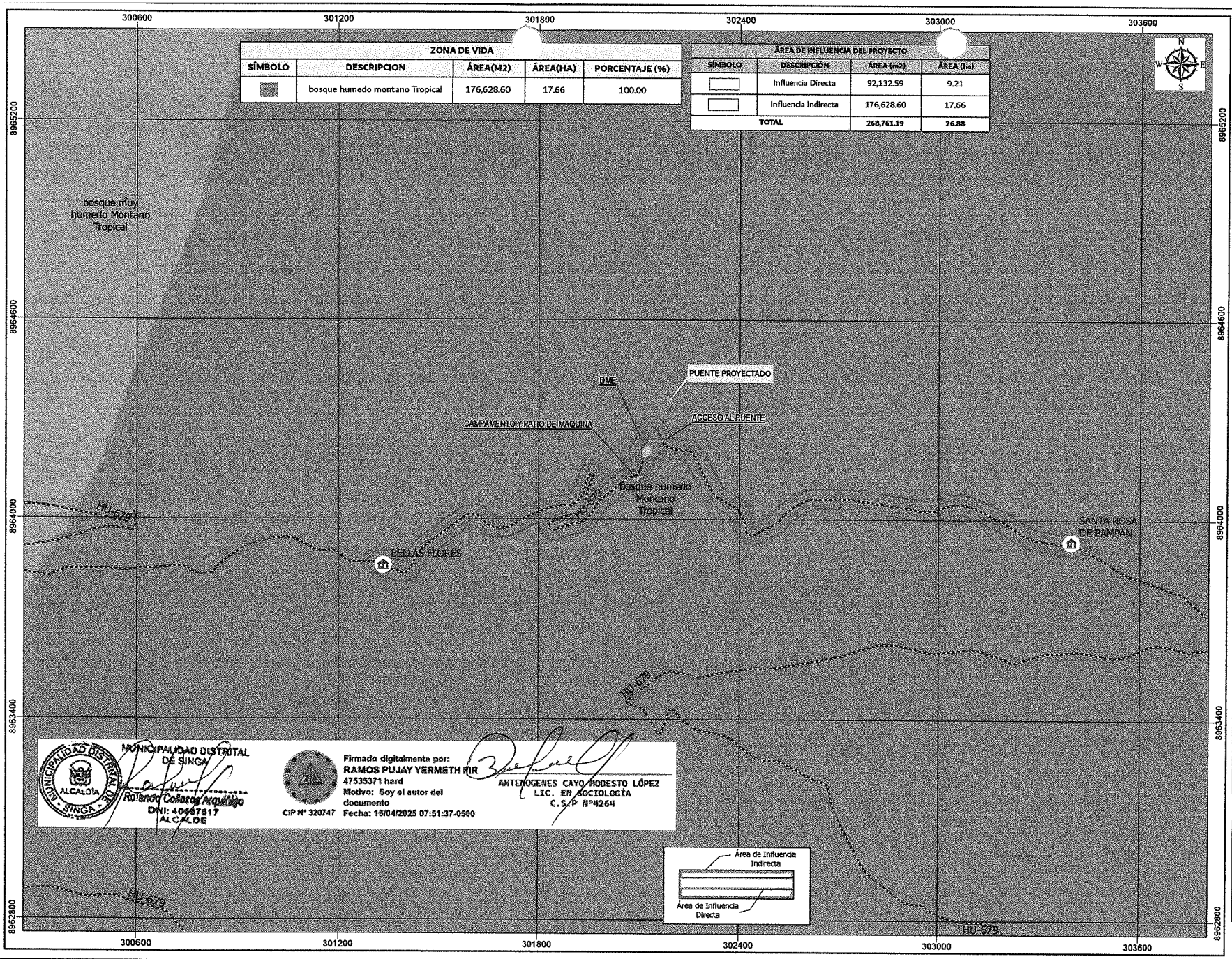
- CENTROS POBLADOS
- RIOS
- RED VIAL VECINAL
- RED VIAL DEPARTAMENTAL
- LIMITE DISTRITAL
- LIMITE PROVINCIAL
- LIMITE DEPARTAMENTAL

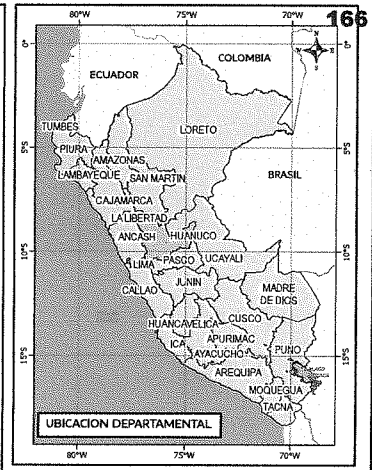
CURVAS
- CURVAS INTERMEDIAS
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES

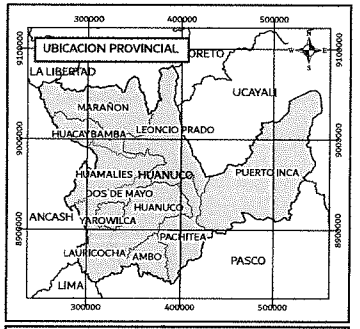
MUNICIPAILIDAD DISTRITAL DE SINGA	IOARR: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO	REGION: HUANUCO PROVINCIA: HUAMALIES DISTRITO: SINGA LOCALIDADES: BELLAS FLORES - SANTA ROSA DE PAMPAN	**NOMBRE DEL MAPA:** MAPA DE USO ACTUAL SUELOS DEL PROYECTO	**ESCALA GRAFICA:** 1:10,751 **ESCALA NUMERICA:** 0 0.17 0.35 0.7 Km	WORLD GEODETIC SYSTEM 1984 SISTEMA DE PROYECCIÓN CARTOGRAFICA: UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (UTM) ZONA DE PROYECCIÓN UTM: 18 S CUADRICULA: L	**FUENTE:** INEI - LÍMITES POLÍTICOS (DISTRITAL, PROVINCIAL Y DEPARTAMENTAL) - CENTROS POBLADOS 2023 MTC - RED VIAL 2023 - ANA (CUENCAS HIDROGRÁFICAS, RIOS, LAGOS Y LAGUNAS).	MAPA N° 07

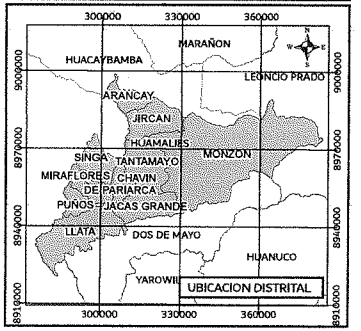
ZONA DE VIDA				
SÍMBOLO	DESCRIPCION	ÁREA(M2)	ÁREA(HA)	PORCENTAJE (%)
	bosque humedo montano Tropical	176,628.60	17.66	100.00

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA (ha)
	Influencia Directa	92,132.59	9.21
	Influencia Indirecta	176,628.60	17.66
TOTAL		268,761.19	26.88









MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40687817
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO HODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

Área de Influencia Indirecta
Área de Influencia Directa

LEYENDA

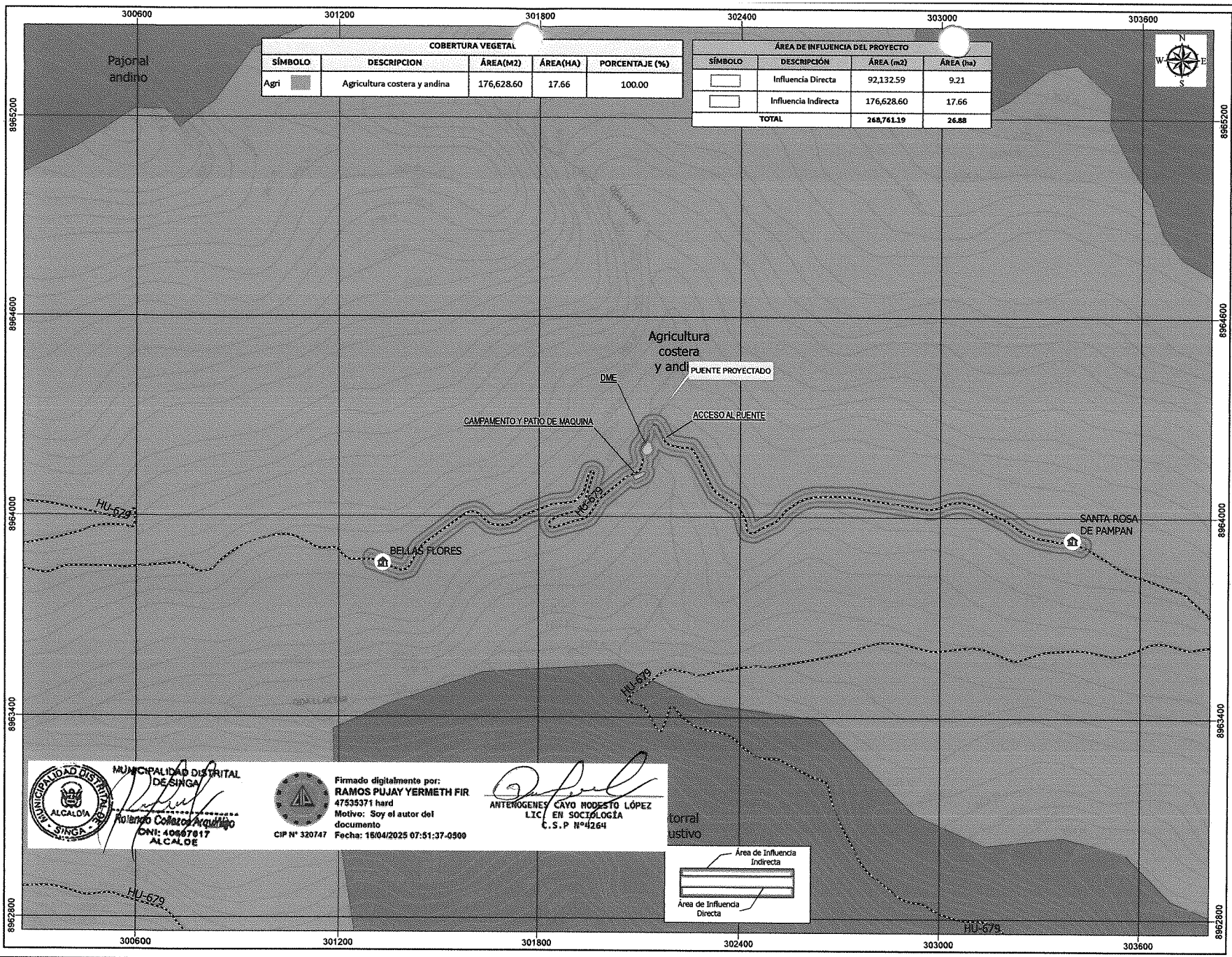
COMPONENTE PRINCIPAL DE PROYECTO
- PUENTE-PROYECTADO
- ACCESOS DEL PUENTE

COMPONENTE AUXILIARES DE PROYECTO
- CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA
- DME

- CENTROS POBLADOS
- RIOS
- RED VIAL VECINAL
- RED VIAL DEPARTAMENTAL
- LIMITE DISTRITAL
- LIMITE PROVINCIAL
- LIMITE DEPARTAMENTAL

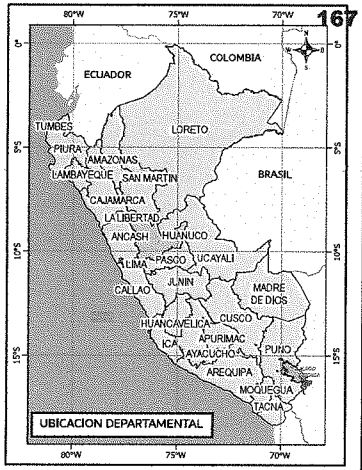
CURVAS
- CURVAS INTERMEDIAS
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES

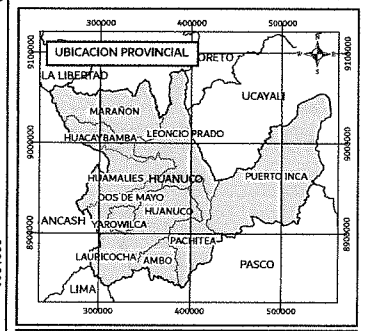
MUNICIPAILIDAD DISTRITAL DE SINGA	IOARR: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO	REGION: HUANUCO PROVINCIA: HUAMALIES DISTRITO: SINGA LOCALIDADES: BELLAS FLORES - SANTA ROSA DE PAMPAN	NOMBRE DEL MAPA: MAPA DE ZONAS DE VIDA DEL PROYECTO	ESCALA GRAFICA: 1:10,751 ESCALA NUMERICA: 0 0.17 0.35 0.7 Km	WORLD GEODETIC SYSTEM 1984 SISTEMA DE PROYECCIÓN CARTOGRAFICA: UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (UTM) ZONA DE PROYECCIÓN UTM: 18 S CUADRICULA: L	FUENTE: INEI - LÍMITES POLÍTICOS (DISTRITAL, PROVINCIAL Y DEPARTAMENTAL) - CENTROS POBLADOS 2023 MTC - RED VIAL 2023 - ANA (CUENCAS HIDROGRÁFICAS, RIOS, LAGOS Y LAGUNAS)	MAPA Nº 08

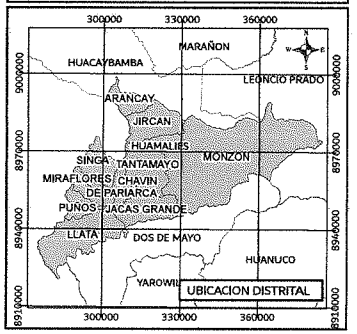


COBERTURA VEGETAL				
SÍMBOLO	DESCRIPCION	ÁREA(M2)	ÁREA(HA)	PORCENTAJE (%)
Agri	Agricultura costera y andina	176,628.60	17.66	100.00

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA (ha)
	Influencia Directa	92,132.59	9.21
	Influencia Indirecta	176,628.60	17.66
TOTAL		268,761.19	26.88







MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40607817
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO NODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

LEYENDA

COMPONENTE PRINCIPAL DE PROYECTO
- PUENTE PROYECTADO
- ACCESOS DEL PUENTE

COMPONENTE AUXILIARES DE PROYECTO
- CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA
- DME

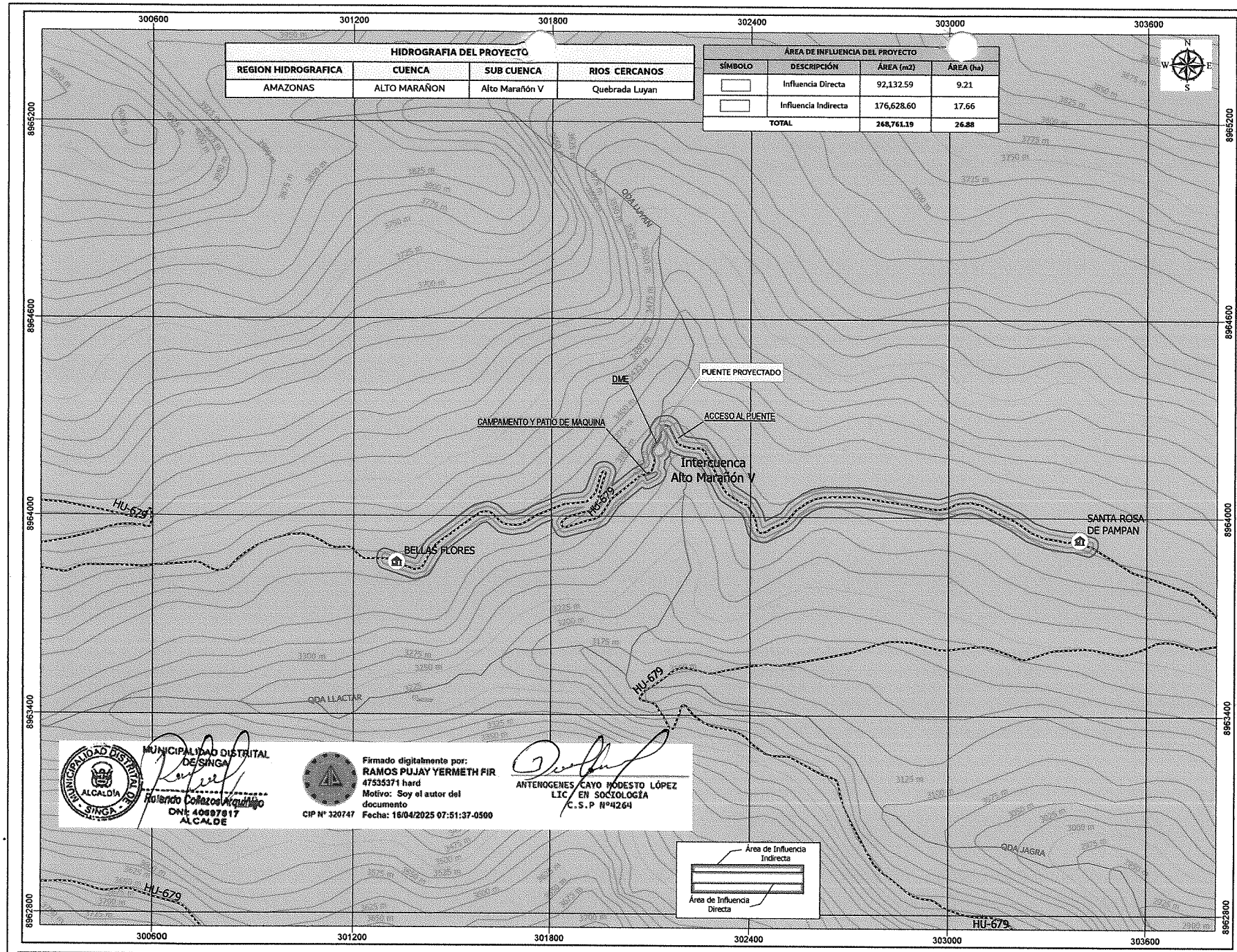
- CENTROS POBLADOS
- RIOS
- RED VIAL VECINAL
- RED VIAL DEPARTAMENTAL
- LIMITE DISTRITAL
- LIMITE PROVINCIAL
- LIMITE DEPARTAMENTAL

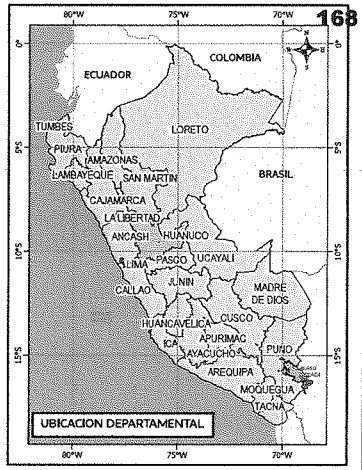
CURVAS
- CURVAS INTERMEDIAS
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES

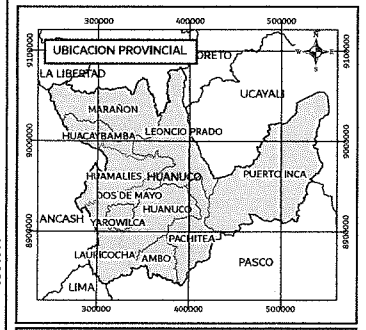
MUNICIPAILIDAD DISTRITAL DE SINGA	IOARR: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO	REGION: HUANUCO PROVINCIA: HUAMALIES DISTRITO: SINGA LOCALIDADES: BELLAS FLORES - SANTA ROSA DE PAMPAN	**NOMBRE DEL MAPA:** MAPA DE COBERTURA VEGETAL DEL PROYECTO	**ESCALA GRAFICA:** 1:10,751 **ESCALA NUMERICA:** 0 0.17 0.35 0.7 Km	WORLD GEODETIC SYSTEM 1984 SISTEMA DE PROYECCIÓN CARTOGRAFICA: UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (UTM) ZONA DE PROYECCIÓN UTM: 18 S CUADRICULA: L	**FUENTE:** INEI - LIMITES POLITICOS (DISTRITAL, PROVINCIAL Y DEPARTAMENTAL) - CENTROS POBLADOS 2023 MTC - RED VIAL 2023 - ANA (CUENCAS HIDROGRÁFICAS, RIOS, LAGOS Y LAGUNAS).	**MAPA Nº** 09

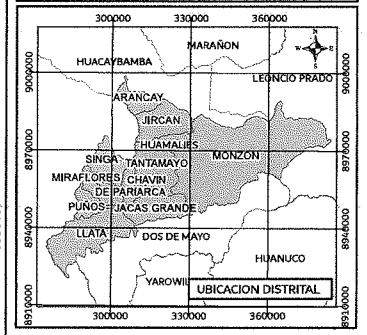
HIDROGRAFIA DEL PROYECTO			
REGION HIDROGRAFICA	CUENCA	SUB CUENCA	RIOS CERCANOS
AMAZONAS	ALTO MARAÑON	Alto Marañón V	Quebrada Luyan

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA (ha)
	Influencia Directa	92,132.59	9.21
	Influencia Indirecta	176,628.60	17.66
	TOTAL	268,761.19	26.88









MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDIA SINGA
Rulendo Cotrazos Arquiñigo
DNI: 40697817
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGIA
C.S.P N°4264

LEYENDA

COMPONENTE PRINCIPAL DE PROYECTO
- PUENTE PROYECTADO
- ACCESOS DEL PUENTE

COMPONENTE AUXILIARES DE PROYECTO
- CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA
- DME

- CENTROS POBLADOS
- RIOS
- RED VIAL VECINAL
- RED VIAL DEPARTAMENTAL
- LIMITE DISTRITAL
- LIMITE PROVINCIAL
- LIMITE DEPARTAMENTAL

CURVAS
- CURVAS INTERMEDIAS
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES

MUNICIPAILIDAD DISTRITAL DE SINGA	IOARR: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO	REGION: HUANUCO PROVINCIA: HUAMALIES DISTRITO: SINGA LOCALIDADES: BELLAS FLORES - SANTA ROSA DE PAMPAN	**NOMBRE DEL MAPA:** MAPA HIDROGRAFICA E HIDROLOGICA DEL PROYECTO	**ESCALA GRAFICA:** 1:10,751 **ESCALA NUMERICA:** 0 0.17 0.35 0.7 Km	WORLD GEODETIC SYSTEM 1984 SISTEMA DE PROYECCIÓN CARTOGRAFICA: UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (UTM) ZONA DE PROYECCIÓN UTM: 18 S CUADRICULA: L	**FUENTE:** INEI - LÍMITES POLÍTICOS (DISTRITAL, PROVINCIAL Y DEPARTAMENTAL) - CENTROS POBLADOS 2023 MTC - RED VIAL 2023 - ANA (CUENCAS HIDROGRÁFICAS, RIOS, LAGOS Y LAGUNAS)	**MAPA N°** 10

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA[1]

NOMBRE Y UBICACIÓN:

Campamento/ Centro poblado Santa Rosa de Pampan

LADO Y ACCESO:

Derecha / A 128.03 del puente

ÁREA Y PERÍMETRO:

Área (m²): 455.55 / Perímetro (ml): 95.02 ml

CUADRO DE COORDENADAS, ÁREA Y PERÍMETRO DEL CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA

COORDENADAS: UTM **DATÚM**: WGS 84 **ZONA** 18S **CUADRÍCULA**: L

CUADRO DE CONSTRUCCION				
VERTICE	**LADO**	**DIST.**	**ESTE**	**NORTE**
P1	P1 - P2	4.77	302111.718	8964138.321
P2	P2 - P3	6.97	302115.381	8964135.268
P3	P3 - P4	6.91	302112.121	8964129.105
P4	P4 - P5	25.43	302106.982	8964124.490
P5	P5 - P6	14.39	302084.358	8964112.867
P6	P6 - P7	31.21	302077.694	8964125.618
P7	P7 - P1	5.34	302106.394	8964137.891
AREA 455.55 m²				
PERIMETRO 95.02 ml				

UBICACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO	Huánuco	DISTRITO	Singa
PROVINCIA	Huamalies	LOCALIDAD	Santa Rosa de Pampan

DESCRIPCIÓN

1. **Tipo de propiedad del terreno (privado, municipal comunal y otros):** Municipalidad distrital de Singa
2. **Cobertura vegetal:** Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada
3. **Suelo:** Leptosol éutrico - Afloramiento lítico
4. **Uso actual:** Matorrales/Cultivos agropecuarios
5. **Presencia de cuerpos de agua:** A 175m de la quebrada Luyan
6. **Fauna:** no se presentó especies de fauna
7. **Distancia a la localidad:** A 540 m del Centro poblado Santa Rosa de Pampan
8. **Distancia a áreas de cultivo:** a 377 m de un área de cultivo.
9. **Alteración a suelos arqueológicos:** No.

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

1. **Cantidad de personal** El personal requerido será a lo que necesite el contratista según el avance de obra.

1 Según el ANEXO II de la Resolución Ministerial N° 741-2019 MTC/01.02 (pág. 11)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697817
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

2. **Tipo de material de la infraestructura:** Se contempla una infraestructura con paredes de triplay y techo de calamina
3. **Tiempo estimado de uso del área:** De acuerdo al avance de obra aproximadamente (90 días)
4. **Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible):** El abastecimiento será agua organizada en bidones de 20L cada 3 días. La energía será mediante el fluido eléctrico que cuente el caserío, en caso de interrupciones se contará con un generador eléctrico.
5. **Sistema de tratamiento de efluentes domésticos:** Se instalará baño portátil con hoyo seco.
6. **Sistema de disposición de residuos sólidos domésticos**: La disposición final de residuos sólidos aprovechables (papel, cartón, botella de plástico y fierros), serán comercializados con los recicladores formales de la Provincia.
7. **Residuos Sólidos Orgánicos**: serán entregado a la Municipalidad distrital de Singa
8. **Equipamiento:** el almacén contara con oficinas, almacenes y guardianía.
9. **Distancia a infraestructura:** Se encuentra a 422 metros de una vivienda.

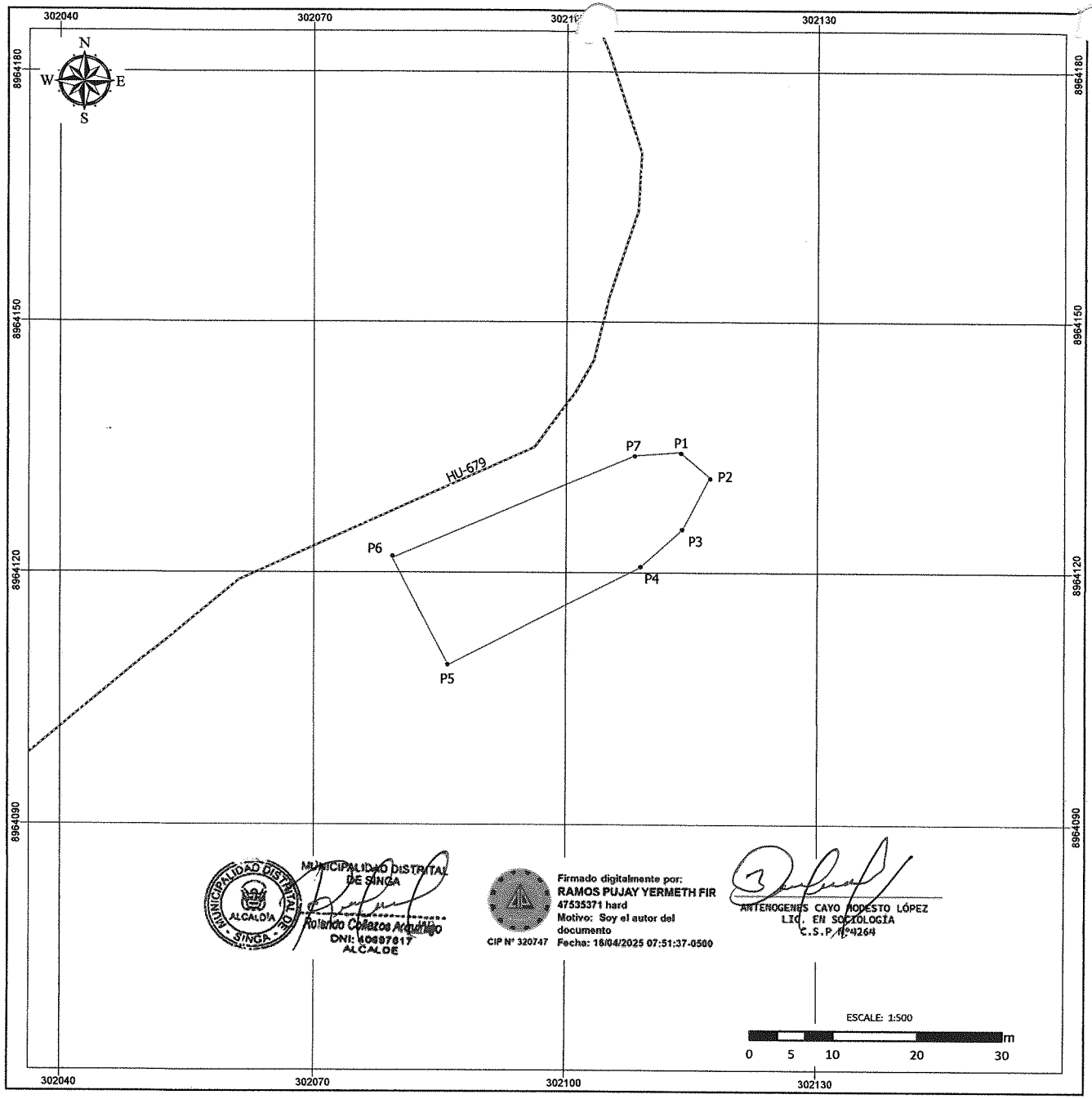
DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

1. **Tiempo estimado de uso del área**: De Acuerdo al Avance de Obra aproximadamente (90 días)
2. **Cantidad de maquinaria**:
   - 01 camión cisterna
   - 01 camión volquete de 15m^3
   - 01 cargador sobre llantas de 125-135 HP 3 yd3
   - Otros
3. **Recorrido de efluentes (canales de drenaje, trampas de grasa y disposición final):** se dispondrá con el Kit anti derrame de hidrocarburos, en caso de derrame de combustible.
4. **Almacén de combustible y surtidor (ubicación, área y volumen):** La cantidad de combustible se dispondrá de grifos cercanos, la cual serán llenados en los equipos y maquinarias.
5. **Sistema de contención de combustible:** Kit anti derrame de hidrocarburos.
6. **Sistema de disposición de residuos sólidos industriales**: No se generará residuos Industriales.
7. **Sistema de almacenamiento temporal y disposición final de residuos peligrosos**: Se instalará 02 contenedores reutilizables de 240 lt, (peligrosos y no peligrosos).
   La disposición final de estos residuos sólidos se realizará a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada por MINAM, la cual lo serán transportado al Relleno Sanitario de Petramax – Lima.
8. **Almacén de insumos y materiales industriales:** Ninguno
9. **Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible):** El abastecimiento será agua organizada en bidones de 20L cada 3 días. La energía será mediante el fluido eléctrico que cuente el caserío, en caso de interrupciones se contará con un generador eléctrico.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697017
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
CIP N° 320747 Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

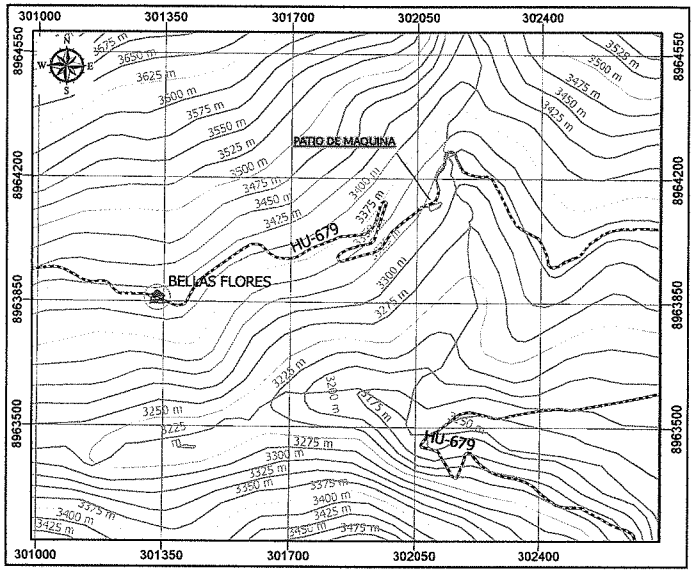


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO HODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGIA
C.S.P. N°4264

TERRENO DEL CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA



PLANO DE UBICACION

0 0.12 0.24 0.48 0.72 0.96 1.2 km

ESCALE: 1:14,462

CUADRO DE DATOS TECNICOS DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA				
VERTICE	TRAMO	DISTANCIA (m.)	NORTE	ESTE
P1	P1 - P2	4.77	302111.718	8964138.321
P2	P2 - P3	6.97	302115.381	8964135.268
P3	P3 - P4	6.91	302112.121	8964129.105
P4	P4 - P5	25.43	302106.982	8964124.490
P5	P5 - P6	14.39	302084.358	8964112.867
P6	P6 - P7	31.21	302077.694	8964125.618
P7	P7 - P1	5.34	302106.394	8964137.891
AREA 455.55 m²				
PERIMETRO 95.02 ml				

IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO"

PLANO DE ÁREA Y PERIMETRO - CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA

DEPARTAMENTO: HUANUCO	PROVINCIA: HUAMALIES	DISTRITO: SINGA
Sistema de Proyección Cartográfica: Universal Transversal de Mercator (UTM)	Datum: World Geodetic System 1984	Zona de Proyección UTM: 18 S Sistema de Coordenadas: Planas
Cuadricula: L	FECHA: Marzo de 2025	PLANO: PAP-01

RESOLUCION DE ALCALDÍA N° 046-2025-MDS/A

Singa, 23 de abril del 2025

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA.

VISTO:

EL PROVEÍDO N 212-2025-MDS/GM, de fecha de recepción 23 de abril de 2025; presentado por el Gerente Municipal; INFORME N"73-2025-MDS/SGIDT/YSR, de fecha de recepción 23 de abril de 2025; presentado por el Subgerente de Infraestructura de Desarrollo Territorial y CARTA N° 023-2025-AFG/GG, de fecha de recepción 21 de abril de 2025, y;

CONSIDERANDO:

Que, en concordancia al Artículo 194° de la Constitución Política del Perú, modificado por la Ley de Reforma Constitucional N° 27680 y los Artículos I y II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades; establecen que los Gobiernos Locales son entidades básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del Gobierno Local; además, las Municipalidades son Órganos de Gobierno promotores del Desarrollo Local, con personería jurídica de Derecho Publica y con plena capacidad para el cumplimiento de sus fines. Gozan de Autonomía Política, Económica y Administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establecida para las Municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de Gobierno, Administrativo y de Administración, con sujeción al ordenamiento Jurídico;

Que, así mismo el Artículo 66° de la Constitución Política del Perú, prescribe que: "Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal";

Que, el numeral 9.1 del artículo 9° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225- Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF. establece. Los funcionarios y servidores que intervienen en los procesos de contratación por o a nombre de la Entidad, con independencia del régimen jurídico que /os vincule a esta. son responsables, en el ámbito de las actuaciones que realicen, de organizar, elaborar la documentación y conducir el proceso de contratación, así como la ejecución del contrato y su conclusión, de manera eficiente, bajo el enfoque de gestión por resultados, a través del cumplimiento de las normas aplicables y de los fines públicos de cada contrato, conforme a los principios establecidos en el artículo 2° (...) 9. 2 Las Entidades son responsables de prevenir y solucionar de manera efectiva los conflictos de intereses que puedan surgir en la contratación a fin de garantizar el cumplimiento de los principios regulados en el artículo 2 °;

Que, el Artículo 1 ° de la Ley N" 28221 - Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las municipalidades, señala que. "Las Municipalidades Distritales y /as Municipalidades Provinciales en su jurisdicción, son, competentes para autorizar la extracción de materiales que acarrean y depositan las aguas en los álveos o cauces de /os 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. resulta en aplicación del Artículo 4° y 5° del mismo texto normativo donde establece que; "La zona de extracción se ubicara siguiendo el eje central del cauce del rio. sin comprometer las riberas ni obras hidráulicas existentes en ellas. La Municipalidad puede suspender las actividades de extracción o disponer

el cambio de ubicación de la zona de extracción si los titulares de los permisos contaminan gravemente las aguas del rio, afectan el cauce o sus zonas aledañas o la propiedad o afectan la seguridad de la población";

Que, en virtud a lo señalado en el Artículo 2° de la Ley N° 28221 • Ley que regula el derecho por extracción de materiales de /os álveos o cauces de los ríos por las municipalidades, señala "Para efectos de la presente Ley se entiende por materiales que acarrean y depositan /as aguas en /os álveos o cauces de los ríos a /os minerales no metálicos que se utilizan con fines de construcción, tales como los limos, arcillas, arenas, grava, guijarros, cantos rodados, bloques o bolones, entre otros" Asimismo, el Artículo 6° establece que. "Las autorizaciones a que se refiere el artículo 1 ° de esta Ley se otorgan a solicitud de parte adjuntando como mínimo la siguiente información: a) Tipo de material a extraerse y el volumen del mismo expresado en metros cúbicos, b) Cauce y zona de extracción, así como puntos de acceso y salida del cauce, todo ello expresado en base a coordenadas U.T.M. c) Planos a escala 1/5.000 en coordenadas U. T.M. de los aspectos mencionados en el inciso anterior d) Ubicación de las instalaciones de clasificación y acopio si las hubiere, e) Sistema de extracción y características de la maquinaria a ser utilizada, f) Plazo de extracción solicitado";

Que, mediante Acta de asamblea comunal, de fecha 29 de marzo de 2025, se reúnen los pobladores de la localidad de Bellas Flores, con la finalidad de tratar la única agenda: "LA LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO COMUNAL EN EL LUGAR DENOMINADO LUYAN CON FINES DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINAS, ello para la ejecución del proyecto:

1. RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO. CON CUI 2636948

En donde se acordó por unanimidad declarar libre disponibilidad para fines de ubicación de campamento y patio de máquinas en el lugar denominado LUYAN, en vista que, la ejecución de los proyectos será en beneficio del centro poblado de Bellas Flores y Santa Rosa de Pampan;

Que, mediante CARTA N° 023-2025-AFG/GG, el consultor de la elaboración del Expediente Técnico, solicita que, a través de una Resolución de Alcaldía, se autorice como campamento y patio de máquinas el terreno de propiedad comunal; en tanto, el terreno autorizado por el centro poblado de Bellas Flores, es de 455.55 m2. de forma poligonal ubicado en el paraje denominado LUYAN, cuyas coordenadas son:

CUADRO COORDENADAS: CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINAS (WGS84 - 18S)				
VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	4.77	302111.718	8964138.321
B	B-C	6.97	302115.381	8964135.268
C	C-D	4.91	302112.121	8964129.105
D	D-E	25.43	302106.982	8964124.490
E	E-F	14.39	302084.358	8964112.867
F	F-G	31.21	302077.694	8964125.618

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2636948.

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA[1]

NOMBRE Y UBICACIÓN:

Campamento/ Centro poblado Santa Rosa de Pampan

LADO Y ACCESO:

Derecha / A 128.03 del puente

ÁREA Y PERÍMETRO:

Área (m²): 455.55 / Perímetro (ml): 95.02 ml

CUADRO DE COORDENADAS, ÁREA Y PERÍMETRO DEL CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINA

COORDENADAS: UTM **DATÚM**: WGS 84 **ZONA** 18S **CUADRÍCULA**: L

CUADRO DE CONSTRUCCION				
VERTICE	**LADO**	**DIST.**	**ESTE**	**NORTE**
P1	P1 - P2	4.77	302111.718	8964138.321
P2	P2 - P3	6.97	302115.381	8964135.268
P3	P3 - P4	6.91	302112.121	8964129.105
P4	P4 - P5	25.43	302106.982	8964124.490
P5	P5 - P6	14.39	302084.358	8964112.867
P6	P6 - P7	31.21	302077.694	8964125.618
P7	P7 - P1	5.34	302106.394	8964137.891
AREA 455.55 m²				
PERIMETRO 95.02 ml				

UBICACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO	Huánuco	DISTRITO	Singa
PROVINCIA	Huamalies	LOCALIDAD	Santa Rosa de Pampan

DESCRIPCIÓN

1. **Tipo de propiedad del terreno (privado, municipal comunal y otros):** Municipalidad distrital de Singa
2. **Cobertura vegetal:** Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada
3. **Suelo:** Leptosol éutrico - Afloramiento lítico
4. **Uso actual:** Matorrales/Cultivos agropecuarios
5. **Presencia de cuerpos de agua:** A 175m de la quebrada Luyan
6. **Fauna:** no se presentó especies de fauna
7. **Distancia a la localidad:** A 540 m del Centro poblado Santa Rosa de Pampan
8. **Distancia a áreas de cultivo:** a 377 m de un área de cultivo.
9. **Alteración a suelos arqueológicos:** No.

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

1. **Cantidad de personal** El personal requerido será a lo que necesite el contratista según el avance de obra.

1 Según el ANEXO II de la Resolución Ministerial N° 741-2019 MTC/01.02 (pág. 11)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP N° 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

G	G-A	5.34	302106.394	8964137.891
PERÍMETRO (m)			95.02	
ÁREA (m2)			455.55	

Que, con INFORME N°73-2025-MDS/SGIDT/YSR, el Subgerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial, solicita la emisión de resolución de alcaldía para fines de disponibilidad de terreno para Cantera para material granular en la ejecución de los proyectos:

1. RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO. CON CUI 2636948

Que, con EL PROVEÍDO N 212-2025-MDS/GM, de fecha 23 de abril del 2025, el Gerente Municipal, solicita emisión de acto resolutivo donde se autorice como botadero el terreno dado por el centro poblado de Bellas Flores para la ejecución de los proyectos mencionados en el párrafo anterior;

Que, estando a lo Informado y en uso de las facultades atribuidas en el numeral 6) del Artículo 20° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y contando con el visto bueno de la Gerencia Municipal; Sub Gerencia de Secretaría General; Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural; y, Gerencia de Asesoría Jurídica;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - AUTORIZAR, el Uso Temporal de Terreno como Campamento y Patio de Maquinas a favor de la Municipalidad Distrital de Singa, para la ejecución de los proyectos: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", ubicado en la localidad de Singa, del distrito de Singa; hasta la fecha de culminación del proyecto.

ARTICULO SEGUNDO. - ESTABLECER, que el Uso Temporal de Terreno como Campamento y Patio de MAquinas, aprobado en el artículo primero de la presente resolución, deberá realizarse de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas incluidas en el expediente técnico de los proyectos y del informe de gestión ambiental realizado, según al siguiente detalle:

CUADRO COORDENADAS: CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINAS (WGS84 - 18S)

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	4.77	302111.718	8964138.321
B	B-C	6.97	302115.381	8964135.268
C	C-D	4.91	302112.121	8964129.105
D	D-E	25.43	302106.982	8964124.490

E	E-F	14.39	302084.358	8964112.867
F	F-G	31.21	302077.694	8964125.618
G	G-A	5.34	302106.394	8964137.891
PERÍMETRO (m)			**95.02**	
ÁREA (m2)			**455.55**	

ARTÍCULO TERCERO. - SUSPENSIÓN, el presente permiso se suspenderá por las siguientes causales:

a) Si los titulares de los permisos contaminan gravemente zonas aledañas o la propiedad, afectan la seguridad de la población.
b) Impiden la supervisión, fiscalización o control de la municipalidad.
c) Invaden un área no autorizada.

ARTÍCULO CUARTO. - EXTINCIÓN, el presente permiso se extinguirá por los siguientes motivos:

a) Vencido el plazo otorgado.

ARTÍCULO QUINTO. - PRECISAR, que los responsables de la ejecución de los proyectos: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", quedan obligados a reparar los daños que su actividad ocasione a las zonas aledañas; sin perjuicio del pago de la indemnización correspondiente.

ARTÍCULO SEXTO. - ENCARGAR, al Subgerente de Infraestructura de Desarrollo Territorial en coordinación con la Subgerente de Desarrollo Económico y Servicio a la Ciudadanía, el seguimiento, fiscalización y control de la extracción a fin de que pueda respetar los parámetros conforme a la ley señalada.

ARTÍCULO SEXTO. - SÉPTIMO, a la Unidad de Imagen Institucional y a la Unidad de Estadística e Informática, la publicación de la presente Resolución en el portal institucional de la Municipalidad Distrital de Singa.

REGÍSTRESE, NOTIFÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDIA
Rolando Colmenares Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

FICHA DE CARACTERIZACION DE DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE – DME

NOMBRE Y PROGRESIVA:

Depósito de material excedente

LADO Y ACCESO

Derecha / a 36.52 m del puente

AREA Y PERIMETRO

881.12 m2 113.54 ml

CUADRO DE COORDENADAS, ÁREA Y PERÍMETRO DEL DME

COORDENADAS: UTM **DATÚM: WGS** 84 **ZONA** 18S **CUADRÍCULA:** L

CUADRO DE DATOS TECNICOS DE DME				
VERTICE	**TRAMO**	**DISTANCIA (m.)**	**NORTE**	**ESTE**
P1	P1 - P2	12.53	302124.8919	8964226.3833
P2	P2 - P3	6.67	302133.3321	8964217.1268
P3	P3 - P4	8.33	302134.1376	8964210.5053
P4	P4 - P5	8.49	302137.5993	8964202.9325
P5	P5 - P6	10.19	302135.6266	8964194.6708
P6	P6 - P7	15.78	302129.2368	8964186.7366
P7	P7 - P8	8.24	302113.7922	8964183.5178
P8	P8 - P9	8.92	302108.8246	8964190.0882
P9	P9 - P10	11.43	302105.8806	8964198.5045
P10	P10 - P1	22.96	302109.4954	
AREA 881.12 m²				
PERIMETRO 113.54 ml				

UBICACIÓN GENERAL:

DEPARTAMENTO	Huánuco	DISTRITO	Singa
PROVINCIA	Huamalies	LOCALIDAD	Santa Rosa de Pampan

UBICACIÓN GEOGRAFICA

ALTITUD (msnm)	:	3309 msnm
CUENCA	:	Cuenta Marañón
RIO	:	Quebrada Luyan

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES Nº2636948.

DESCRIPCION

1. **Tipo de propiedad del terreno (privado, municipal, comunal y otros)**
   Terreno de la Municipalidad distrital de Singa

2. **Suelos**
   Leptosol éutrico - Afloramiento lítico

3. **Tipo de cobertura vegetal**
   Agricultura costera y andina

4. **Presencia de cuerpos de agua**
   El DME se encuentra a 80 m de la quebrada Luyan

5. **Fauna**:
   No se presentó especies fauna

6. **Distancia a centros poblados**
   A 480 m del Centro poblado Santa Rosa de Pampan

7. **Distancia a área de cultivo**
   No se ha identifico áreas de cultivo

8. **Afectación a áreas naturales protegidas y zonas de amortiguamiento**
   No se ha identificado afectaciones a áreas naturales protegidas y zonas de amortiguamiento.

9. **Afectación a sitios arqueológicos.**
   No

PLAN DE EXPLOTACION

1. **Procedencia de material**
   Será procedente del movimiento de tierra.

2. **Volumen potencial**
   De acuerdo al diseño realizado el DME cuenta con un volumen potencial de 8000 m3.

3. **Volumen a Disponer**
   De acuerdo al movimiento de tierra el DME se va disponer 70 m^3.

4. **Altura de los bancos**
   La altura de bancos es relativa de acuerdo a los planos de las secciones, siendo así de 2.00 m la altura máxima y 1.00 m la mínima de las banquetas.

5. **Ángulos de talud de reposo**
   Los ángulos de talud son de acuerdo al tipo de suelo y al método de explotación.

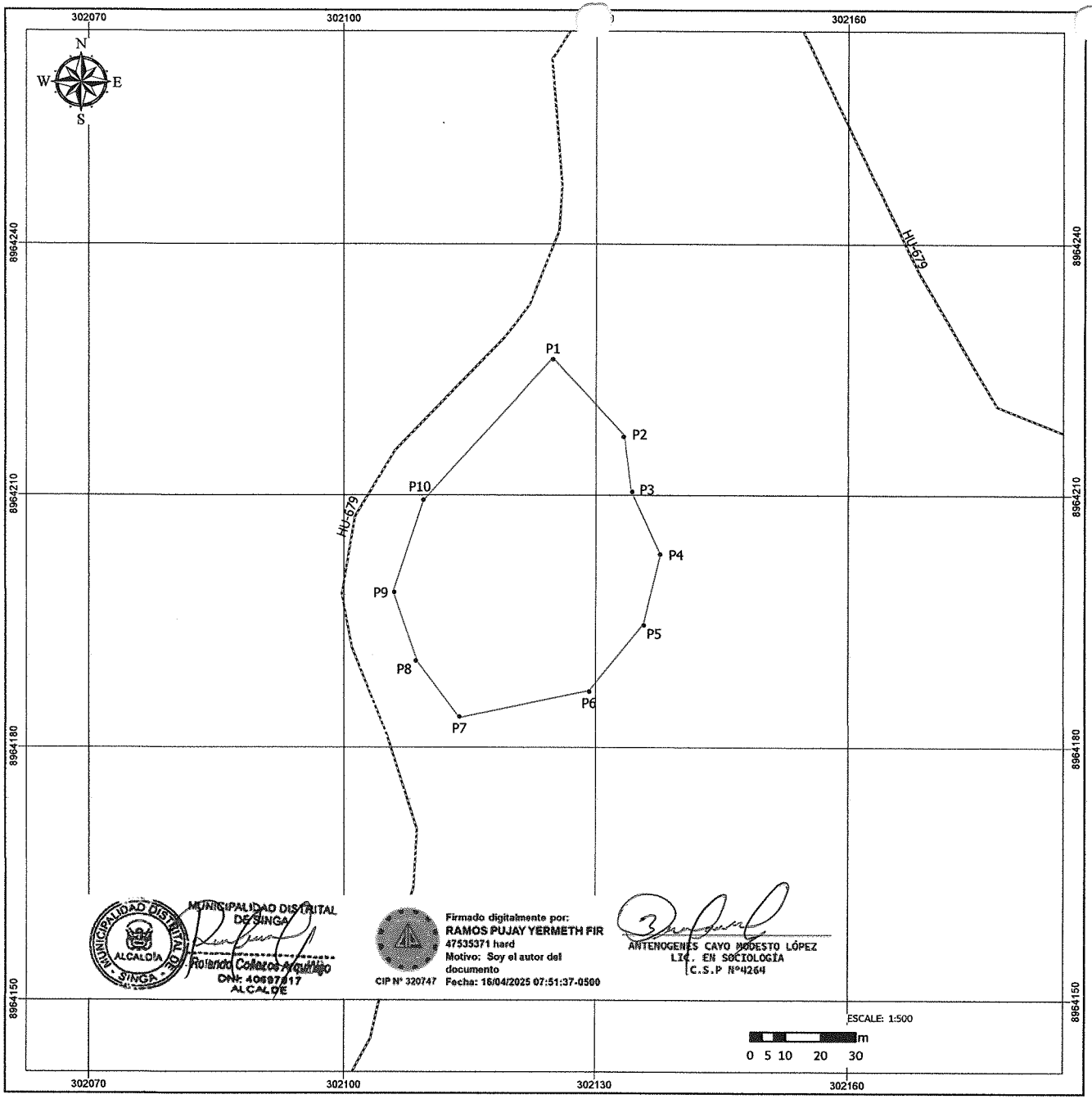
6. **Sistema de drenaje y control de erosión.**
   Ninguno

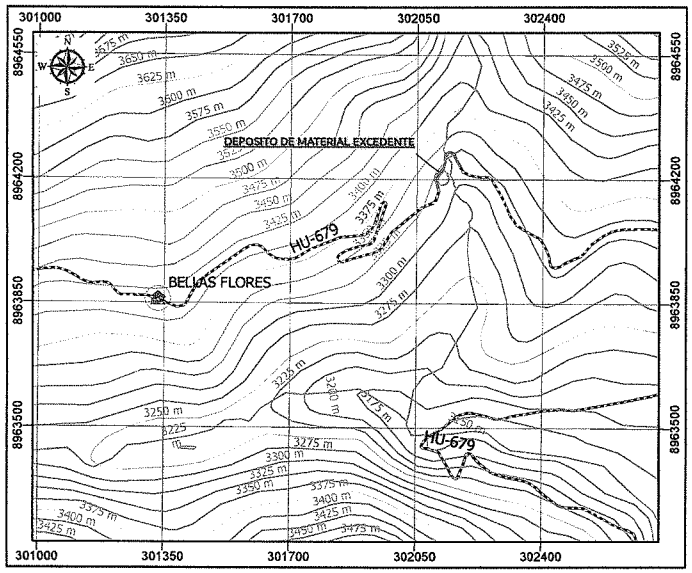
7. **Compactación**
   Mecánica (Motoniveladora, Rodillo liso Vibratorio 10.8HP), en caso de Imperfección se utilizará un cargador frontal o Tractor oruga

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP Nº 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264





PLANO DE UBICACION

0 0.12 0.24 0.48 0.72 0.96 1.2 km

ESCALE: 1:14,462

CUADRO DE DATOS TECNICOS DE DME				
VERTICE	TRAMO	DISTANCIA (m.)	NORTE	ESTE
P1	P1 - P2	12.53	302124.8919	8964226.3833
P2	P2 - P3	6.67	302133.3321	8964217.1268
P3	P3 - P4	8.33	302134.1376	8964210.5053
P4	P4 - P5	8.49	302137.5993	8964202.9325
P5	P5 - P6	10.19	302135.6266	8964194.6708
P6	P6 - P7	15.78	302129.2368	8964186.7366
P7	P7 - P8	8.24	302113.7922	8964183.5178
P8	P8 - P9	8.92	302108.8246	8964190.0882
P9	P9 - P10	11.43	302105.8806	8964198.5045
P10	P10 - P1	22.96	302109.4954	
AREA 881.12 m²				
PERIMETRO 113.54 ml				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Cotaros Arquiñigo
DNI: 40697817
ALCALDE

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR
47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500
CIP N° 320747

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P N°4264

IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO"

PLANO DE ÁREA Y PERIMETRO - DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE

DEPARTAMENTO: HUANUCO	PROVINCIA: HUAMALIES	DISTRITO: SINGA
Sistema de Proyección Cartográfica: Universal Transversal de Mercator (UTM)	Datum: World Geodetic System 1984	Zona de Proyección UTM: 18 S Sistema de Coordenadas: Planas
Cuadrícula: L	FECHA: Marzo de 2025	PLANO: PAP-02

TERRENO DEL DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE

179

RESOLUCION DE ALCALDÍA N° 045-2025-MDS/A

Singa, 23 de abril del 2025

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA.

VISTO:

EL PROVEÍDO N 211-2025-MDS/GM, de fecha de recepción 23 de abril de 2025; presentado por el Gerente Municipal; INFORME N°72-2025-MDS/SGIDT/YSR, de fecha de recepción 23 de abril de 2025; presentado por el Subgerente de Infraestructura de Desarrollo Territorial y CARTA N° 022-2025-AFG/GG, de fecha de recepción 21 de abril de 2025, y;

CONSIDERANDO:

Que, en concordancia al Artículo 194° de la Constitución Política del Perú, modificado por la Ley de Reforma Constitucional N° 27680 y los Artículos I y II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades; establecen que los Gobiernos Locales son entidades básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del Gobierno Local; además, las Municipalidades son Órganos de Gobierno promotores del Desarrollo Local, con personería jurídica de Derecho Publica y con plena capacidad para el cumplimiento de sus fines. Gozan de Autonomía Política, Económica y Administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establecida para las Municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de Gobierno, Administrativo y de Administración, con sujeción al ordenamiento Jurídico;

Que, así mismo el Artículo 66° de la Constitución Política del Perú, prescribe que: "Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal";

Que, el numeral 9.1 del artículo 9° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225- Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF. establece. Los funcionarios y servidores que intervienen en los procesos de contratación por o a nombre de la Entidad, con independencia del régimen jurídico que /os vincule a esta. son responsables, en el ámbito de las actuaciones que realicen, de organizar, elaborar la documentación y conducir el proceso de contratación, así como la ejecución del contrato y su conclusión, de manera eficiente, bajo el enfoque de gestión por resultados, a través del cumplimiento de las normas aplicables y de los fines públicos de cada contrato, conforme a los principios establecidos en el artículo 2° (...) 9. 2 Las Entidades son responsables de prevenir y solucionar de manera efectiva los conflictos de intereses que puedan surgir en la contratación a fin de garantizar el cumplimiento de los principios regulados en el artículo 2 °;

Que, el Artículo 1 ° de la Ley N" 28221 - Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las municipalidades, señala que. "Las Municipalidades Distritales y /as Municipalidades Provinciales en su jurisdicción, son, competentes para autorizar la extracción de materiales que acarrean y depositan las aguas en los álveos o cauces de /os 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. resulta en aplicación del Artículo 4° y 5° del mismo texto normativo donde establece que; "La zona de extracción se ubicara siguiendo el eje central del cauce del rio. sin comprometer las riberas ni obras hidráulicas existentes en ellas. La Municipalidad puede suspender las actividades de extracción o disponer

el cambio de ubicación de la zona de extracción si los titulares de los permisos contaminan gravemente las aguas del rio, afectan el cauce o sus zonas aledañas o la propiedad o afectan la seguridad de la población";

Que, en virtud a lo señalado en el Artículo 2º de la Ley N° 28221 • Ley que regula el derecho por extracción de materiales de /os álveos o cauces de los ríos por las municipalidades, señala "Para efectos de la presente Ley se entiende por materiales que acarrean y depositan /as aguas en /os álveos o cauces de los ríos a /os minerales no metálicos que se utilizan con fines de construcción, tales como los limos, arcillas, arenas, grava, guijarros, cantos rodados, bloques o bolones, entre otros" Asimismo, el Artículo 6º establece que. "Las autorizaciones a que se refiere el artículo 1 º de esta Ley se otorgan a solicitud de parte adjuntando como mínimo la siguiente información: a) Tipo de material a extraerse y el volumen del mismo expresado en metros cúbicos, b) Cauce y zona de extracción, así como puntos de acceso y salida del cauce, todo ello expresado en base a coordenadas U.T.M. c) Planos a escala 1/5.000 en coordenadas U. T.M. de los aspectos mencionados en el inciso anterior d) Ubicación de las instalaciones de clasificación y acopio si las hubiere, e) Sistema de extracción y características de la maquinaria a ser utilizada, f) Plazo de extracción solicitado";

Que, el Artículo 28º de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante el Decreto Legislativo N° 1278, señala sobre Gestión de Residuos sólidos municipales especiales "Se consideran residuos municipales especiales a aquellos que, siendo generados en áreas urbanas, por su volumen o características, requieren de un manejo particular, tales como residuos de laboratorios de ensayos ambientales y similares, lubricentros, centros veterinarios centros comerciales eventos masivos como conciertos, concentraciones y movilización temporal humana, ferias, residuos de demolición o remodelación de edificaciones de obras menores ro comprendidos dentro de las competencias del sector Vivienda y Construcción entre otros, salvo los que están dentro del ámbito de competencias sectoriales. El manejo de este tipo de residuos se encuentra establecido en el Reglamento del presente Decreto Legislativo(...);

Que, mediante Acta de asamblea comunal, de fecha 22 de marzo de 2025, se reúnen los pobladores de la localidad de Bellas Flores, con la finalidad de tratar la única agenda: "LA LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO COMUNAL EN EL LUGAR DENOMINADO LUYAN CON FINES DE DISPOSICIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE (BOTADERO), ello para la ejecución del proyecto:

1. RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO. CON CUI 2636948

En donde se acordó por unanimidad declarar libre disponibilidad para fines de disposición de material excedente (BOTADERO) en el lugar denominado LUYAN, en vista que, la ejecución de los proyectos será en beneficio del centro poblado de Bellas Flores y Santa Rosa de Pampan;

Que, mediante CARTA Nº 022-2025-AFG/GG, el consultor de la elaboración del Expediente Técnico, solicita que, a través de una Resolución de Alcaldía, se autorice como deposito de material excedente (DME) el terreno de propiedad comunal; en tanto, el terreno autorizado por el centro poblado de Bellas Flores, es de 881.12 m2. de forma poligonal ubicado en el paraje denominado LUYAN, cuyas coordenadas son:

CUADRO COORDENADAS: DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) (WGS84 - 18S)				
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	12.53	302124.892	8964226.383
B	B-C	6.67	302133.332	8964217.127
C	C-D	8.33	302134.138	8964210.505
D	D-E	8.49	302137.599	8964202.933
E	E-F	10.19	302135.627	8964194.671
F	F-G	15.78	302129.237	8964186.737
G	G-H	8.24	302113.792	8964183.518
H	H-I	8.92	302108.825	8964190.088
I	I-J	11.43	302105.881	8964198.505
J	J-A	22.96	302109.495	8964209.352
PERIMETRO (m)			113.54	
ÁREA (m2)			881.12	

Que, con INFORME N°72-2025-MDS/SGIDT/YSR, el Subgerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial, solicita la emisión de resolución de alcaldía para fines de disponibilidad de terreno para Cantera para material granular en la ejecución de los proyectos:

1. RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO. CON CUI 2636948

Que, con EL PROVEÍDO N 211-2025-MDS/GM, de fecha 23 de abril del 2025, el Gerente Municipal, solicita emisión de acto resolutivo donde se autorice como botadero el terreno dado por el centro poblado de Bellas Flores para la ejecución de los proyectos mencionados en el párrafo anterior;

Que, estando a lo Informado y en uso de las facultades atribuidas en el numeral 6) del Artículo 20° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y contando con el visto bueno de la Gerencia Municipal; Sub Gerencia de Secretaría General; Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural; y, Gerencia de Asesoría Jurídica;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - AUTORIZAR, el Uso Temporal de Terreno como Deposito de Material Excedente (DME) a favor de la Municipalidad Distrital de Singa, para la ejecución de los proyectos: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO

HUANUCO", ubicado en la localidad de Singa, del distrito de Singa; hasta la fecha de culminación del proyectos.

ARTICULO SEGUNDO. - ESTABLECER, que el Uso Temporal de Terreno como Deposito de Material Excedente (DME) botadero, aprobado en el artículo primero de la presente resolución, deberá realizarse de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas incluidas en el expediente técnico de los proyectos y del informe de gestión ambiental realizado, según al siguiente detalle:

CUADRO COORDENADAS: DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)
(WGS84 - 18S)

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	12.53	302124.892	8964226.383
B	B-C	6.67	302133.332	8964217.127
C	C-D	8.33	302134.138	8964210.505
D	D-E	8.49	302137.599	8964202.933
E	E-F	10.19	302135.627	8964194.671
F	F-G	15.78	302129.237	8964186.737
G	G-H	8.24	302113.792	8964183.518
H	H-I	8.92	302108.825	8964190.088
I	I-J	11.43	302105.881	8964198.505
J	J-A	22.96	302109.495	8964209.352
PERÍMETRO (m)			**113.54**	
ÁREA (m2)			**881.12**	

ARTÍCULO TERCERO. - SUSPENSIÓN, el presente permiso se suspenderá por las siguientes causales:

a) Si los titulares de los permisos contaminan gravemente zonas aledañas o la propiedad, afectan la seguridad de la población.
b) Impiden la supervisión, fiscalización o control de la municipalidad.
c) Invaden un área no autorizada.

ARTÍCULO CUARTO. - EXTINCIÓN, el presente permiso se extinguirá por los siguientes motivos:

a) Vencido el plazo otorgado.

ARTÍCULO QUINTO. - PRECISAR, que los responsables de la ejecución de los proyectos: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", quedan obligados a reparar los daños que su actividad ocasione a las zonas aledañas; sin perjuicio del pago de la indemnización correspondiente.

ARTÍCULO SEXTO. - **ENCARGAR**, al Subgerente de Infraestructura de Desarrollo Territorial en coordinación con la Subgerente de Desarrollo Económico y Servicio a la Ciudadanía, el seguimiento, fiscalización y control de la extracción a fin de que pueda respetar los parámetros conforme a la ley señalada.

ARTÍCULO SEXTO. - **SÉPTIMO**, a la Unidad de Imagen Institucional y a la Unidad de Estadística e Informática, la publicación de la presente Resolución en el portal institucional de la Municipalidad Distrital de Singa.

REGÍSTRESE, NOTIFÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDIA - SINGA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiñigo
DNI: 40697617
ALCALDE

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES Nº2636948.

PANEL FOTOGRAFICO

FOTO Nº01: PUENTE LUYAN



FOTO Nº02: VISTA PANORAMICA DEL PUENTE ACTUAL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40697617
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES Nº2636948.

FOTO Nº03: ACCESOS AL PUENTE

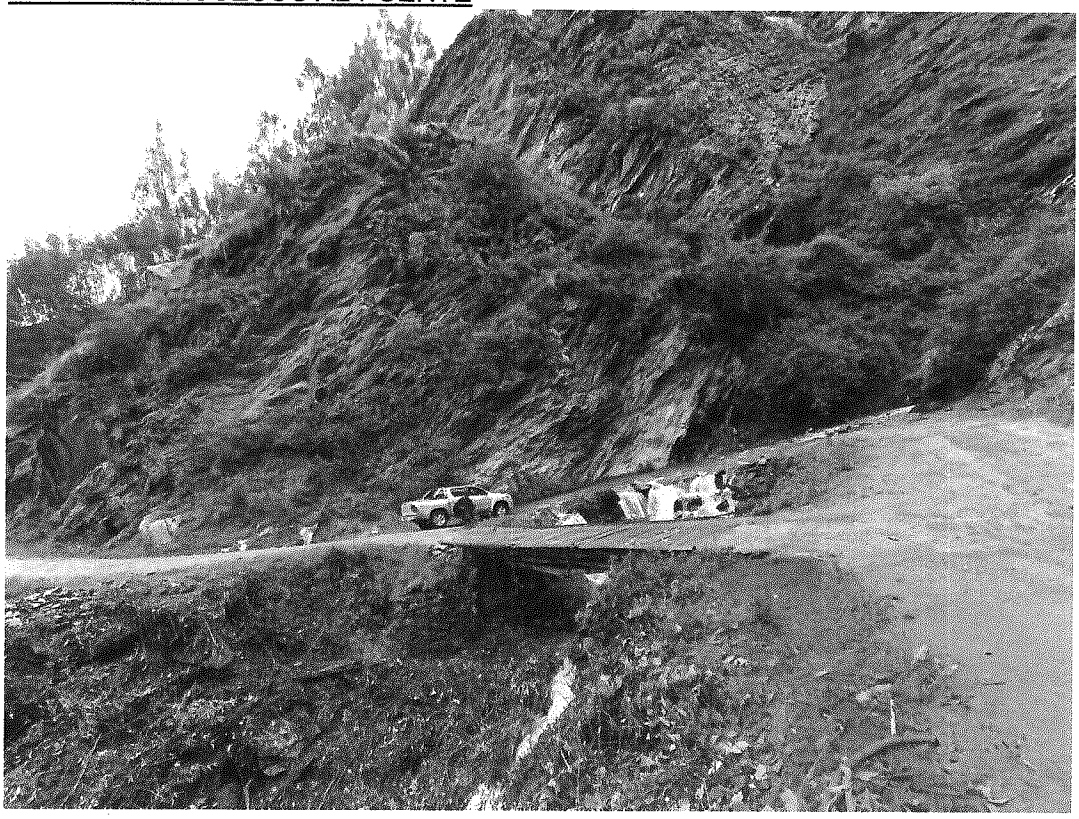
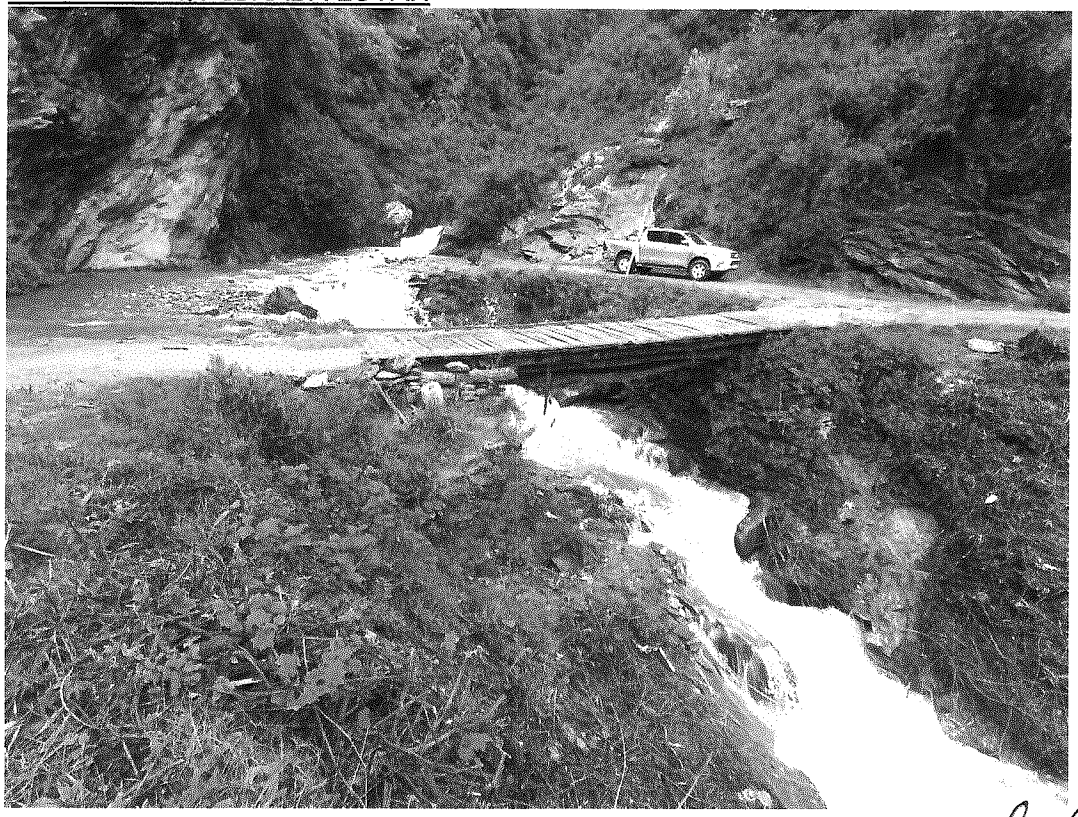


FOTO Nº04: QUEBRADA LUYAN



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
ALCALDÍA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40607617
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264

FICHA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL FITSA:
IOARR: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL TRAMO: EMP. HU-102 (SINGA) - SANTA ROSA DE PAMPAN - BELLAS FLORES - SAN JOSÉ DE PAUCAR - EMP. HU-678 (PUENTE LUYAN) EN LA LOCALIDAD SANTA ROSA DE PAMPAN DISTRITO DE SINGA, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO", CON CODIGO UNICO DE INVERSIONES Nº2636948.

FOTO Nº07: ESTRUCTURA DE MADERA DEL PUENTE

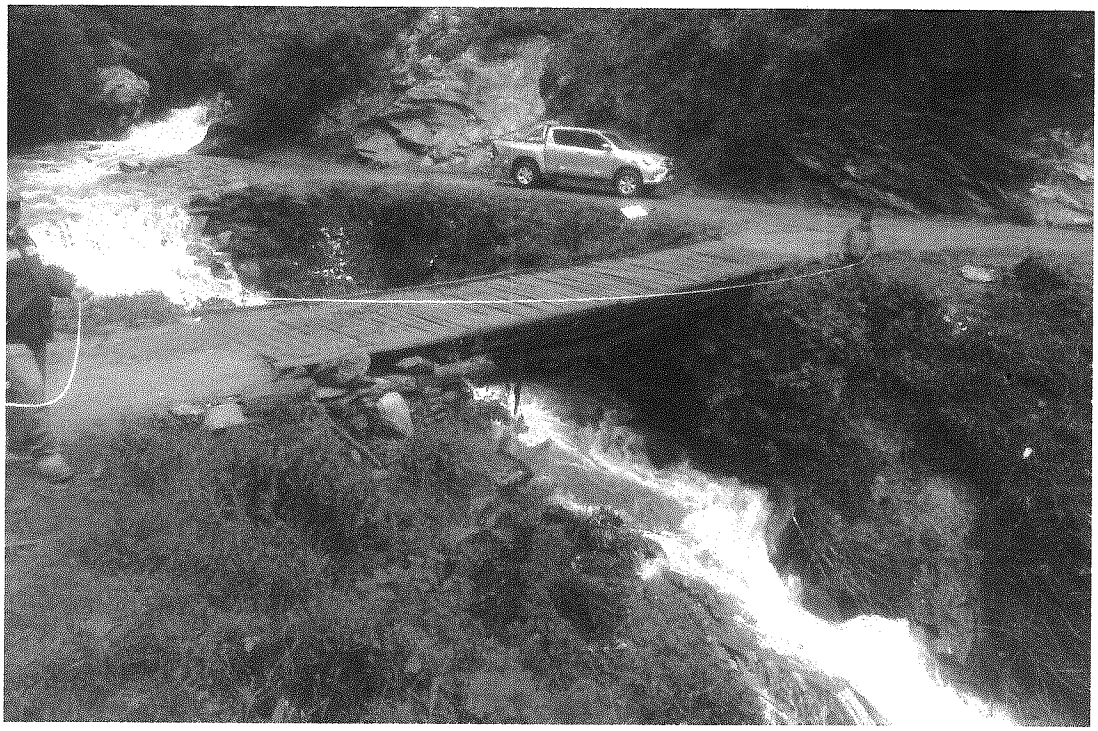
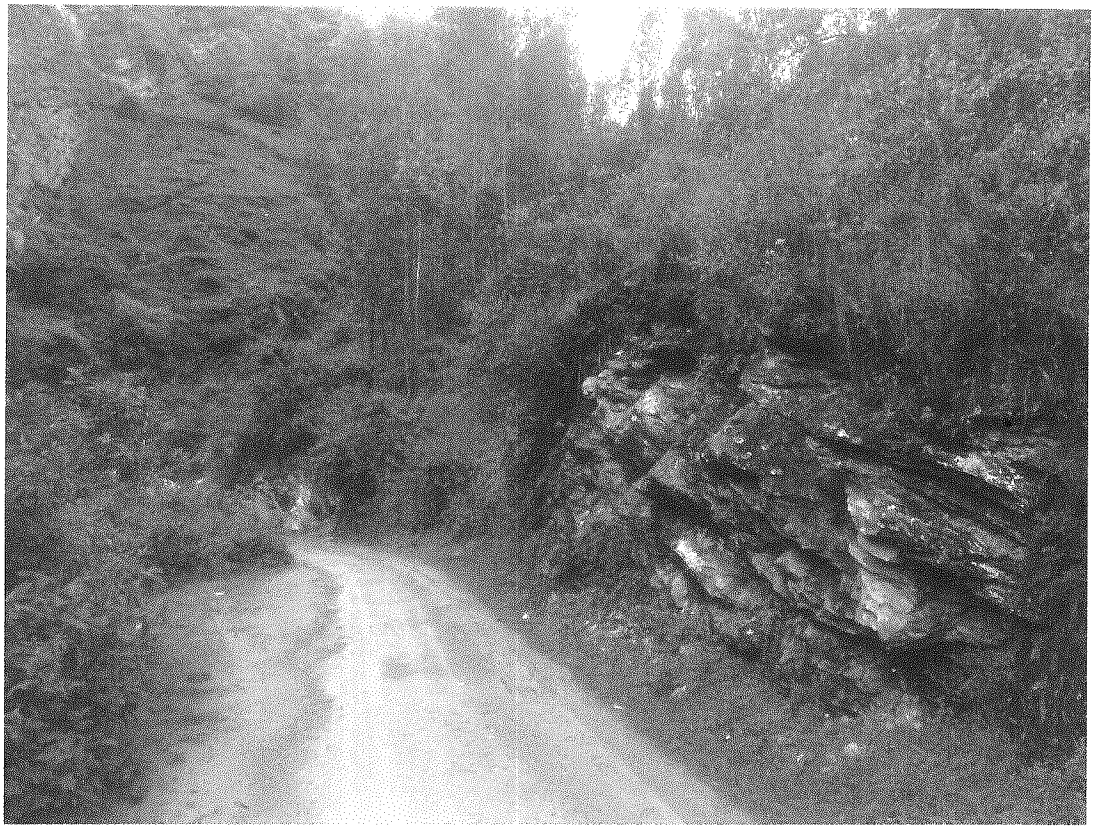


FOTO Nº08: ACCESO (CARRETERA) AL PUENTE

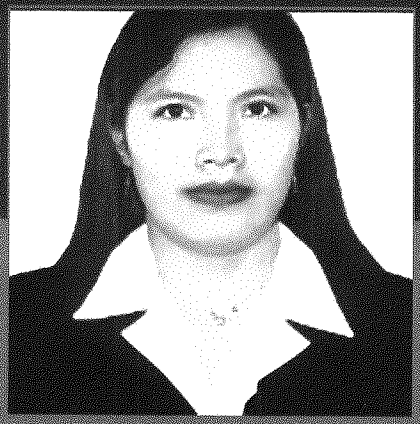


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINGA
Rolando Collazos Arquiño
DNI: 40607617
ALCALDE

CIP Nº 320747

Firmado digitalmente por: RAMOS PUJAY YERMETH FIR 47535371 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2025 07:51:37-0500

ANTENOGENES CAYO MODESTO LÓPEZ
LIC. EN SOCIOLOGÍA
C.S.P Nº4264



YERMETH RAMOS PUJAY

INGENIERA AMBIENTAL
CIP: 320747

JR. SALCANTAY MZ "N" LT - 5B - SAN LUIS - AMARILIS, HUÁNUCO
910200590
meyramos95@gmail.com
23/12/1992
PERUANA
SOLTERA
DNI: 47535371
RUC: 10475353710

RESUMEN PROFESIONAL

Ingeniera Ambiental graduada de la Universidad de Huánuco con sólida experiencia en el sector privado, como en la elaboración de estudios de impacto ambiental y expedientes técnicos, me considero proactiva y colaborativa, con una sólida disposición para trabajar en equipo. Mi compromiso con la mejora continua, la puntualidad y la responsabilidad guían mi desempeño profesional. Además, poseo habilidades avanzadas en el manejo de herramientas informáticas, destacando mi dominio profesional de Ofimática, Autocad, un nivel avanzado en ArcGIS y Qgis. Enfocada en aplicar mis habilidades técnicas de manera eficiente para contribuir al éxito de los proyectos y enfrentar los desafíos de manera efectiva.

APTITUDES

- Puntualidad Y Responsabilidad
- Persona Organizada

HISTORIAL LABORAL

Mayo 2021 - Actual
ESPECIALISTA AMBIENTAL EN LA CONSULTORÍA E INGENIERÍA JACBAR E.I.R.L. | HUÁNUCO

Experiencia en elaboración de estudios de impacto ambiental (FITSA, IGA, DIA Y EVAP), en diferentes sectores como transporte, saneamiento, electricidad, turismo, Agricultura, entre otros.

FORMACIÓN

SUPERIOR

Mayo 2023 **INGENIERA AMBIENTAL**
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Mayo 2019 **BACHILLER EN INGENIERA AMBIENTAL**
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Diciembre 2015 Centro Productivo Técnico Productiva – TOOK LOOK – CONFECCIÓN TEXTIL

SECUNDARIA

2005 – 2009 **"Colegio Nacional Emblemático Aurelio Cárdenas Pachas" – DOS DE MAYO – HUÁNUCO.**

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

El Decano Nacional:

Por cuanto **YERMETH RAMOS PUJAY**

INGENIERA AMBIENTAL

Ha sido incorporado como MIEMBRO ORDINARIO de la orden e inscrito con registro N° **320747** en cumplimiento de la ley 28858, con fecha **28/09/2023**

Por tanto,

Se expide el presente diploma para que se le reconozca como tal, estando autorizado conforme a ley para ejercer la profesión de INGENIERA

Miraflores, 10 de Octubre de 2023

Ing. María del Carmen Ponce Mejía
DECANA NACIONAL

Ing. Marco Antonio Cabrera Huamán
DIRECTOR SECRETARIO NACIONAL

N 11-320747

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

Nº - A - 0538337

Certificado de Habilidad

LEY Nº 24648

Los que suscriben certifican que:

El Ingeniero (a): RAMOS PUJAY YERMETH

Adscrito al Consejo Departamental de: HUANUCO

Con Registro de Matrícula del CIP Nº: 320747 Fecha de Incorporación: 28/09/2023

Especialidad: ING. AMBIENTAL

De conformidad con la Ley Nº 28858, Ley que complementa a la Ley Nº 16053 del Ejercicio Profesional y el Estatuto del Colegio de Ingenieros del Perú, SE ENCUENTRA COLEGIADO Y HÁBIL, en consecuencia está autorizado para ejercer la Profesión de Ingeniero (a).

ASUNTO	SERVICIO PROFESIONAL
ENTIDAD O PROPIETARIO	PÚBLICO Y/O PRIVADO
LUGAR	A NIVEL NACIONAL

EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE VIGENCIA HASTA		
DÍA	MES	AÑO
31	03	2026

HUANUCO 28 de DICIEMBRE del 20 24

VÁLIDO SOLO ORIGINAL

Ing. María del Carmen Ponce Mejía
Decana Nacional
Colegio de Ingenieros del Perú

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL HUÁNUCO
ING. PEDRO DAVID CORDOVA TRUJILLO
DECANO

NO VÁLIDO PARA FIRMAS DE CONTRATO EN OBRAS PÚBLICAS NI PARA RESIDENTES DE OBRAS PÚBLICAS



REPÚBLICA DEL PERÚ

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

EN NOMBRE DE LA NACIÓN

El Rector de la Universidad

Por cuanto:

El Consejo Universitario en su sesión del *28* de *abril* del año *2023.* ha acordado conferir

el *Título Profesional* de *Ingeniera Ambiental*

a don (ña) **YERMETH RAMOS PUJAY**

aprobado por la *Facultad de Ingeniería*

Programa Académico de Ingeniería Ambiental

Por tanto:

Se le expide el presente DIPLOMA para que se le reconozca como tal y se le conceda los privilegios y beneficios que las leyes de la República le otorgan.

Dado y firmado en Huánuco, a los *26* días del mes de *mayo* del año *2023*

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO SECRETARIO GENERAL HUÁNUCO - PERÚ

Carlos Oswaldo Meléndez Martínez
SECRETARIO GENERAL

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO RECTOR HUÁNUCO - PERÚ

José Antonio Beraún Barrantes
RECTOR

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO DECANA FACULTAD DE INGENIERÍA

Bertha Lucila Campos Rios
DECANA (E)

JACBAR
CONSULTORIA E INGENIERIA E.I.R.L

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Quien suscribe, Represéntate legal de la Empresa **JACBAR Consultoría e Ingeniería EIRL (JACBAR),** con R.U.C. N°20602736297, consultora especialista en elaboración de Estudio de Impacto Ambiental para el Sector Transporte, Agricultura, Vivienda, Saneamiento y Electricidad del sector publico peruano y privado.

CERTIFICA

Que, la **Ing Yermeth Ramos Pujay,** con **CIP N°320747**, ha participado como **Especialista Ambiental**, en la elaboración y certificación en los Estudios Ambientales a nivel **Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA)**, en los proyectos denominados:

Proyecto	:	a) "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) JR. BAMBU DEL SECTOR BUENOS AIRES EN EL CENTRO POBLADO SUPTE SAN JORGE, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO", CUI 2624547.[1] b) MANTENIMIENTO PERIODICO DEL CAMINO VECINAL NO PAVIMENTAFO EMP. SM-110-PAMPAHERMOSA-LAVISTORIA-LIMITE CABALLITO, DISTRITO DE SHUNTE, PROVINCIA DE TOCACHE, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"[2] c) "MANTENIMIENTO PERIODICO DEL CAMINO VECINAL NO PAVIMENTADO EN EL TRAMO: PAVAYACU – SAN JOSE DE PUCATE – SAN MARTIN DE PUCATE – PUENTE SALVADOR, DISTRITO DE JOSE CRESPO Y CASTILLO - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO – HUANUCO"[3]
Incido de labores	:	27 de enero 2024
Fin de labores	:	02 de mayo 2024
Plazo de ejecución contractual	:	03 meses y 4 días

Se expide el presente documento a solicitud del interesado, para los fines que crea conveniente.

Firmado digitalmente por: JACOME BARDALES DIEGO JESUS FIR 47402877 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/05/2024 09:27:32-0500

Huánuco, 03 de mayo de 2024

[1] Aprobado mediante RGR.N°0020-2024-GRH/GRRNGA
[2] Aprobado mediante RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 036-2023-GRSM-ARASM-DGA
[3] Aprobado mediante RGR.N° 013-2024-GRH/GRRNGA

JACBAR
CONSULTORIA E INGENIERIA E.I.R.L

Quien suscribe, Represéntate legal de la Empresa **JACBAR Consultoría e Ingeniería EIRL,** con R.U.C. N°20602736297, consultora especialista en la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para el Sector Transporte, Agricultura, Vivienda, Saneamiento y Electricidad del sector público peruano y privado.

CERTIFICA

Que, la Ing. Yermeth Ramos Pujay, con CIP N°320747 ha participado en la elaboración del 4to informe del componente ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de los proyectos denominados:

Proyectos	:	"MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL ANDAHUAYLILLAS – PULLAHUAYLLA – YUTTO – TTIOMAYO – PULLINQUI – MANCCOPAMPA – EMP CU-1317, DISTRITO DE ANDAHUAYLILLAS - PROVINCIA DE QUISPICANCHI - DEPARTAMENTO DE CUSCO"[1] "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL EMP.PE-3S (HUARO)- URPAY – DV. PALLPACAYA (CHANCA) – SIRUMAYO – LLACTABAMBA – SULLUMAYO – EMP. CU – 1326 (CHACHA), DISTRITO DE HUARO, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO"[2]
Inicio de labores	:	08 de octubre del 2023
Fin de labores	:	13 de diciembre del 2023
Plazo de ejecución contractual	:	02 meses y 05 días

En la prestación de sus servicios se ha observado eficacia, eficiencia y profesionalismo. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo el interesado hacer el uso del presente documento en lo que estimare conveniente.

Huánuco, 15 de noviembre del 2023

CONSULTORIA E INGENIERIA JACBAR EIRL
IACOME BARRALES, DIEGO JESUS
DNI 47402877
REPRESENTANTE LEGAL

[1] Contrato privado N°008-2023-DEVENCO SERVICES S.A.C
[2] Contrato privado N°009-2023-DEVENCO SERVICES S.A.C

CURRICULUM VITAE

ANTENOGENES CAYO MODESTO LOPEZ

CURRICULUM VITAE

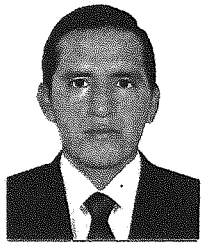
1. DATOS PERSONALES:

Nombres	:	Antenogenes Cayo
Apellidos	:	Modesto López
Nacionalidad	:	Peruano
Profesión	:	Sociólogo
Estado civil	:	Soltero
D.N.I.	:	45751413
Domicilio	:	Aparicio Pomares Cte. 12 - Mz. G Lte 2 – Huánuco
Nacimiento	:	13 de junio de 1989
Celular	:	962084900
Ruc	:	10457514137
Correo	:	Tles_333@hotmail.com

REPÚBLICA DEL PERÚ

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

EN NOMBRE DE LA NACIÓN



Por Cuanto:

El Consejo Universitario de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán confiere a don:

Antenogenes Cayo Modesto Lopez

el **Título de Licenciado en Sociología**

UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN
HUÁNUCO
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL REDUCIDA
Huánuco: 26-11-2020
Abog. Esther S. Clavariano Justiniano
FEDATARIA
Reg. N° 356

Por haber cumplido con los requisitos establecidos en el Estatuto y en el Reglamento General de Grados y Títulos y por haber sido aprobado en la Facultad de **Ciencias Sociales** *Escuela Profesional de* **Sociología**

Por tanto:

Se le expide el presente Título Profesional para que se le reconozca como tal y se le otorguen los derechos que las leyes de la República le concedan.

Dado y firmado en Huánuco a los 18 días del mes de Febrero del año 2020.

Dr. REYNALDO MARCIAL OSTOS MIRAVAL
RECTOR

Abog. YERSELY KARIN FIGUEROA QUIÑONEZ
SECRETARIO GENERAL

Dra. ENMA SOFIA REEVES HUAPAYA
DECANO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
SAN FRANCISCO DE ASÍS - HUARIN
Creada por Ley N°13418 del 20 de abril de 1960
PROVINCIA DE LAURICOCHA - REGIÓN DE HUÁNUCO

BICENTENARIO PERÚ 2021

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANIA NACIONAL"

CONSTANCIA DE TRABAJO

EL SEÑOR ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN FRANCISCO DE ASIS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO:

HACE CONSTAR:

Que el Sr, **Antenogenes Cayo MODESTO LOPEZ,** identificado con DNI N°**45751413** presto servicios en **calidad de apoyo como Asistente en Monitoreo de Programas Sociales (Pensión 65 y Programa Juntos) de la Municipalidad Distrital de San Francisco de Asís;** desde 01 de Enero del 2020 hasta 31 de Diciembre del año 2021 durante el tiempo que ha laborado ha desempeñado responsabilidad, eficiencia y cumplimiento en el desempeño de las funciones asignadas.

Se expide la presente, a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Huarin, 10 de enero del 2022.

Atentamente;

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN FRANCISCO DE ASIS
LAURICOCHA - HUÁNUCO
ALCALDÍA
Gamaniel Suarez Oreta
ALCALDE

Jr. San Francisco de Asís N° 301. Plaza de Armas
Huarin- Lauricocha. Departamento de Huánuco
RUC: 20213726766
muni.huarin@gmail.com
munisanfranciscodeasis.gob.pe
900952005 - 999040619

CERTIFICADO DE TRABAJO

WILFREDO NILO LAZARO PUENTE, Identificado con DNI N° 22405314, Gerente General de **JAM CONSULTORES & SERVICIOS GENERALES S.C.R.L**, con RUC 20606201614, empresa dedicada a la elaboraciòn de estudios ambiental y monitoreo social.

CERTIFICA:

Que, **ANTENOGENES CAYO MODESTO LOPEZ**, Identificado con DNI N° **45751413,** ha laborado como RESPONSABLE SOCIAL en la elaboracion de estudios de impacto ambiental y asistente de monitoreo social , durante el periodo comprendido desde el 01/01/2022 hasta el 31/12/2022:
Demostrando durante su permanencia responsabilidad, honestidad y dedicaciòn en las labores que le fueron encomendadas.

Se expide la presente a solicitud del interesado, para los fines que crea conveniente

. Huánuco, 05 de enero del 2022

JAM CONSULTORES & SERVICIOS GENERALES S.C.R.L.
RUC: 20606201614
Mg. Wilfredo Nilo Lázaro Puente
GERENTE GENERAL

2025 código N° A10-021

COLEGIO DE SOCIÓLOGOS DEL PERÚ

REGIÓN HUÁNUCO

Creada por Ley N° 24993

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

CERTIFICADO DE HABILIDAD

EL QUE AL FINAL SUSCRIBE, DECANO DEL COLEGIO DE SOCIÓLOGOS DEL PERÚ – REGIÓN HUÁNUCO, CERTIFICA QUE:

El Licenciado en Sociología: ANTENOGENES CAYO MODESTO LOPEZ se encuentra adscrito al Colegio de Sociólogos del Perú-Región Huánuco, su fecha de colegiatura es el 22 de marzo del 2023, **Registro CSP Región Huánuco N°: 4539,** de conformidad con la Ley N° 24993 Ley de Creación del Colegio de Sociólogos del Perú y el Decreto Supremo N° 027-90-ED, sobre el Estatuto del Colegio de Sociólogos del Perú - Región Huánuco, **SE ENCUENTRA COLEGIADO (A) Y HÁBIL,** en consecuencia está autorizado para ejercer la Profesión de Sociólogo (a). El presente certificado tiene vigencia hasta el 20 de mayo del 2025.

Huánuco, 10 de febrero del 2025.

COLEGIO DE SOCIÓLOGOS DEL PERÚ - REGIÓN HUÁNUCO
DECANO

Soc. Edgar Amancio Santamaria
DECANO REGIONAL HUÁNUCO