

NOTA

Todos los documentos ingresados a partir del día 18 de enero del 2018, debe ingresarse la contraseña, proporcionada en el ticket del registro de su documento a fin de que pueda realizar su consulta.

Para el caso del recojo de los documentos autoritativos expedidos por la Dirección General de Transporte Terrestre entregados en la Sede Central, tener en cuenta lo siguiente:

- Si es un tercero, deberá presentar **CARTA PODER SIMPLE**, otorgando facultades al apoderado para recabar el documento, señalando la placa de los vehículos habilitados y la fecha en la que se otorga el poder; adjuntando copia del DNI del titular y del tercero apoderado.

Año del trámite:

2024

N° del Trámite:

491430

Contraseña:

Buscar

Datos del trámite:

N° de expediente: T-491430-2024

Situación actual: EN PROCESO

Área actual: DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL

Responsable de la unidad orgánica: FLORES ALVARADO DANIEL DIONEL

Tipo: TUPA

Remitente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI

Asunto: 16-8 EVALUACIÓN DE LA
FICHA TÉCNICA SOCIO
AMBIENTAL DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE PUENTE;
EN EL (LA) QUEBRADA
LLAMCAMA, DE LA VIA
VECINAL TRAMO R-0302435
LLAMCAMA HUACCOTO,
DISTRITO DE PAMPACHIRI,
PROVINCIA DE
ANDAHUAYLAS,
DEPARTAMENTO DE
APURIMAC. CUI 2626975

Fecha del documento: 11/10/2024 12:48

Fecha de recepción: 11/10/2024 12:48

Fecha de inicio del trámite: 11/10/2024 12:48

Tipo de documento: SOLICITUD

Número del documento:

Número de folios: 50

Seguimiento:

Item	Destino	Fecha de derivación	Estado	Fecha de cambio de estado
1	OFICINA DE ATENCION AL CIUDADANO Y GESTION DOCUMENTAL	11/10/2024 12:48	DERIVADO	11/10/2024 12:48
2	DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES	11/10/2024 12:48	DERIVADO	11/10/2024 14:46
3	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	11/10/2024 14:46	DERIVADO	11/10/2024 16:27
4	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	11/10/2024 16:27	DERIVADO	12/12/2024 10:45
5	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	11/10/2024 16:27	ATENDIDO	14/10/2024 15:38
6	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	12/12/2024 10:45	DERIVADO	13/12/2024 17:14
7	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	13/12/2024 17:14	DERIVADO	16/12/2024 16:27
8	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	16/12/2024 16:27	DERIVADO	17/12/2024 11:55
9	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	17/12/2024 11:55	DERIVADO	17/12/2024 12:01
10	DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES	17/12/2024 12:01	DERIVADO	17/12/2024 13:17
11	COORDINACION DE NOTIFICACIONES ELECTRONICAS	17/12/2024 13:17	ENTREGADO NOE	19/12/2024 16:38
12	DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES	19/12/2024 16:38	DERIVADO	26/12/2024 10:27
13	DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES	26/12/2024 10:27	DERIVADO	08/01/2025 15:35
14	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	08/01/2025 15:35	DERIVADO	08/01/2025 15:36
15	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	08/01/2025 15:36	DERIVADO	20/02/2025 17:02
16	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	08/01/2025 16:07	ADICIONO HR	08/01/2025 16:07
17	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	07/01/2025 21:22	ATENDIDO	20/02/2025 17:02
18	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL	20/02/2025 17:02	ASIGNADO	20/02/2025 17:02

Última observación:

SU ATENCIÓN

Hoja de envío a mensajería:

CON HOJA DE ENVÍO SE REMITÓ A LA COORDINACIÓN DE MENSAJERÍA EL DÍA 2024/12/17 13:17:02



CONSULTA SOBRE TRÁMITES Y
REQUISITOS

Plataforma de Atención al Ciudadano

Jr. Zoritos 1203-Lima-Perú-C.P.:15082

CENTRAL DE CONSULTAS

615-7900

Lunes a viernes de 8:30 a.m. a 5:00 p.m.

Datos Generales

Asunto	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIÓN (FITS) EVALUACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL - ANDAHUAYLAS
Fecha de Creación	27/12/2024 15:08
Expediente	E-608068-2024
Tipo de Documento	OFICIO
Número de Documento	0424-2024-MDP/AL
Procedimiento	
Remitente	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
Área Responsable	
Usuario Responsable	
Observación Final	
Observacion del Expediente	

Movimientos del Expediente

02

27/12/2024 15:08	27/12/2024 15:08	PLATAFORMA OAC - MESA DE PAI
27/12/2024 15:08	27/12/2024 15:09	PLATAFORMA OAC - MESA DE PAI
27/12/2024 15:09	02/01/2025 11:44	DIRECCION GENERAL DE ASUNTO
02/01/2025 11:44	03/01/2025 15:48	DIRECCION DE EVALUACION AMB
03/01/2025 15:48	06/01/2025 21:33	DIRECCION DE EVALUACION AMB
06/01/2025 21:33	07/01/2025 21:22	DIRECCION DE EVALUACION AMB
07/01/2025 21:22	08/01/2025 16:07	DIRECCION DE EVALUACION AMB

PLATAFORMA OAC - MESA DE PAI

Bandeja de Trámites

Tipo de Expediente

Número de Solicitud / Expediente

--Todos--

Estado

Datos del Expediente STD

--Todos--

Fecha Fin

dd/mm/aaaa

Datos Generales

Asunto LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIÓN
(FITS) EVALUACIÓN DE LA FICHA
TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL-
ANDAHUAYLAS

Fecha de Creación 27/12/2024 15:08

Expediente E-608068-2024

Tipo de Documento OFICIO

Número de Documento 0424-2024-MDP/AL

Procedimiento

Remite MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
PAMPACHIRI

Área Responsable

Usuario Responsable

Observación Final

Observacion del Expediente

Movimientos del Expediente

Acciones	SOLICITUD	FECHA
		PRESEN
	S-1077079-2024	27/12/20
	S-1013299-2024	25/09/20
	S-989968-2024	21/06/20
	S-930754-2024	20/05/20
	S-900875-2024	03/04/20
	S-692352-2023	27/04/20
	S-692349-2023	27/04/20

Fecha de Ingreso	Fecha de Atención	Unidad de Organizac
27/12/2024 15:08	27/12/2024 15:08	PLATAFORMA OAC - MESA DE PAI
27/12/2024 15:08	27/12/2024 15:09	PLATAFORMA OAC - MESA DE PAI
27/12/2024 15:09	02/01/2025 11:44	DIRECCION GENERAL DE ASUNTO
02/01/2025 11:44	03/01/2025 15:48	DIRECCION DE EVALUACION AMB
03/01/2025 15:48	06/01/2025 21:33	DIRECCION DE EVALUACION AMB
06/01/2025 21:33	07/01/2025 21:22	DIRECCION DE EVALUACION AMB
07/01/2025 21:22	08/01/2025 16:07	DIRECCION DE EVALUACION AMB



CONSULTAS

- Correo: atencion@ciudadanop@mtc.gob.pe
- Lunes a viernes de 09:30 a 17:30

X Cerrar

FICHA TECNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA)

00000517



Municipalidad Distrital de
PAMPACHIRI
Andahuaylas - Apurímac

PROYECTO: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC".



CUI 2626975

Índice

1	ANTECEDENTES.....	5
2	OBJETIVOS	5
2.1	OBJETIVO GENERAL.....	5
2.2	OBJETIVO ESPECIFICO.....	5
3	SUPUESTO DE APLICACIÓN	6
4	MARCO LEGAL	6
4.1	NORMAS GENERALES	6
4.2	NORMAS SOBRE CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES.....	6
4.3	NORMAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	7
4.4	NORMAS REFERENTES A AFECIONES PEDIALES.....	7
4.5	NORMAS DE CALIDAD AMBIENTAL.....	8
4.6	NORMAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	8
4.7	NORMAS DEL SECTOR TRANSPORTE.....	8
4.8	NORMAS DEL PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO.....	9
4.9	MARCOS DE GESTIÓN DEL PROGRAMA DE APOYO AL TRANSPORTE SUBNACIONAL (PATS)	9
4.10	POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BANCO MUNDIAL Y BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.....	9
5	DATOS GENERALES DEL PROYECTO.....	9
6	UBICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD Y/O SERVICIO.....	12
7	UBICACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS.....	12
7.1.1	CANTERA.....	13
7.1.2	PATIO DE MAQUINAS.....	13
7.1.3	DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE.....	13
7.1.4	CAMPAMENTO.....	14
8	IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA	14
9	IDENTIFICACIÓN DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP) O SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO, ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL, SITIOS RAMSAR COLINDANTES O ECOSISTEMAS FRÁGILES.....	14
10	IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y/O PATRIMONIO CULTURAL.....	16
11	RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS.....	16
11.1	Gestión de Residuos Sólidos	16
11.2	Manejo de efluentes.....	19

Proyecto: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC."

12	DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O SERVICIO	21
12.1	Etapa Preliminar	21
12.2	Etapa de Construcción.....	21
12.3	Etapa de Cierre de la obra.....	22
12.4	Etapa de Operación y Mantenimiento	22
13	ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	22
13.1	Área de Influencia Directa (AID)	23
13.2	Área de Influencia Indirecta (AI)	23
14	CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	25
14.1	LÍNEA BASE AMBIENTAL	25
14.1.1	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO.....	25
14.1.2	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO	28
14.1.3	LÍNEA BASE SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	29
15	IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	34
15.1	METODOLOGÍA.....	34
15.1.1	ATRIBUTOS DE LOS IMPACTOS.....	34
15.1.2	Identificación de los Impactos.....	38
15.1.3	EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....	41
15.1.4	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS.....	41
15.1.5	ETAPA DE CONSTRUCCION	44
15.1.6	ETAPA DE CIERRE DE OBRA.....	49
15.1.7	ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	51
16	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN	52
16.1	OBJETIVO GENERAL.....	52
16.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	52
16.3	PLANES	52
16.3.1	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	52
16.3.2	MANEJO DE EFLUENTES	52
16.3.3	MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES.....	52
16.3.4	PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	54
16.3.5	PLAN DE ASUNTOS SOCIALES.....	66
17	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	69

18	PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN.....	69
19	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
20	ANEXOS.....	69
21	ANEXOS DE ESTUDIO.....	70
21.1	ANEXO 01: MAPAS.....	71
21.2	ANEXO 02: PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	72
21.3	ANEXO 03: PANEL FOTOGRÁFICO.....	79
21.4	ANEXO 04: MATRICES DE IMPACTO.....	82
21.5	ANEXO 05: FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES.....	83
21.6	ANEXO 06: ACREDITACIONES PROFESIONALES.....	84

FICHA TECNICA SOCIOAMBIENTAL (FITSA)

I ANTECEDENTES

En los últimos años, el Perú atravesó un período de recesión que impactó prácticamente toda la actividad económica del País. Las condiciones sociales y de producción general y particularmente de las zonas rurales, se han visto sumamente afectadas por motivos del deterioro de los accesos a zonas productoras y poblaciones rurales, que dependen fundamentalmente de las carreteras y puentes del ámbito rural; pues por efecto multiplicador va deteriorando la calidad de vida de las Poblaciones Rurales, con el alza desmesuradas de tarifas y fletes, pérdidas de la producción agropecuaria, reducción de ingreso y empleo rural, incremento de la pobreza, etc., las que son generadas por el deterioro y/o inexistencia de las vías de comunicación. Frente a este acontecimiento, el Gobierno se ha fijado metas concretas, consisten en incrementar la inversión prioritaria en la ampliación de la Infraestructura Rural de Transporte, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes del Perú profundo, a través de la construcción y/o reposición puentes, dando acceso a los grandes y medianos centros de producción y de consumo; buscando asimismo crear las condiciones para la Reactivación de la Economía Rural y el retorno de los campesinos a sus lugares de origen.

Los pobladores y vecinos de los diversos centros poblados, cercanos al área de influencia del Proyecto: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC", han venido realizando gestiones para la priorización del presente proyecto. En las comunidades rurales localizadas en los centros poblados que forman parte del ámbito de influencia del proyecto, las deficiencias en las vías de comunicación fundamentalmente en los caminos vecinales y puentes, dificultan el tránsito vehicular, de la personas y el transporte de producción agropecuario tienen dificultades para acceder a los centros de servicios y a los mercados para la comercialización de los productos, aun en estas condiciones se hacen uso de los caminos vecinales, situación que genera pérdidas económicas por los precios elevados de transporte debido a las dificultades que se presentan para acceder a los mercados de comercialización y a los centros de consumo, generando pérdidas en los ingresos de los productores.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar una Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) mediante la cual se realice la identificación de los impactos ambientales que puedan ocurrir durante el desarrollo de las actividades del proyecto. "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC." y plantear las medidas de mitigación, logrando de esta manera que todas las etapas de esta obra se realicen en armonía con la conservación del medio ambiente, las mismas que deben ser conocidas por el contratista para ser aplicadas durante la ejecución de la obra.

2.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Identificar las actividades propias del Proyecto que tienen implicancias ambientales, en el área de influencia.
- Identificar, evaluar e interpretar los impactos ambientales que se pudieran generar en las diferentes etapas del Proyecto.
- Proponer las medidas de manejo ambiental adecuadas que permitan prevenir y corregir los efectos socioambientales adversos más significativos para las diferentes actividades proyectadas en el mantenimiento periódico del proyecto.
- Determinar los costos que demandará la ejecución de las medidas de protección y mitigación.

3 SUPUESTO DE APLICACIÓN

Según lo descrito en la Resolución Directoral N°0573-2022-MTC/IG del 10 de agosto del 2022, el proyecto: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC." para obtener la conformidad ambiental a través de una FITSA, aplica según lo dispuesto en el Artículo 2 casuística del ítem IV) Construcción y/o reposición de puentes definitivos de menores luces mencionadas en la y mencionada norma, al tratarse de un puente de 7 m a ser renovado.

4 MARCO LEGAL

4.1 NORMAS GENERALES

- Constitución Política del Perú
- Decreto legislativo que agiliza trámites para la ejecución de obras públicas:
- Decreto Legislativo N° 1003 del 01 de mayo de 2008,
- Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada, Decreto Legislativo N° 757 (13/11/991).
- Ley General del Ambiente: Ley N°28811 publicada el 13 de octubre de 2005.
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA): Ley N° 28245, publicada el 04 de junio de 2004, y su Reglamento. Decreto Supremo N° 0082005-PCM del 28 de enero de 2005.
- Ley que facilita la ejecución de obras viales Ley N° 27628.
- Ley N°1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (invierte.pe), si como sus directivas que regulan las diferentes fases del ciclo del proyecto de inversión.
- Ley de Sistema Nacional de Inversión Pública: Ley N° 27293.
- Ley de Bases de la Descentralización: Ley N°27783.
- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N°27867 (18/09/2002) y su modificatoria.
- Ley Orgánica de Municipalidades. Ley N° 23853.
- Ley General de Comunidades Campesinas, Ley N°24856, y sus reglamentos.
- Decreto Supremo N°008-91-TR y Decreto Supremo N°004-92-TR.
- Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de la Selva y Ceja de Selva,
- Decreto-Ley N°22175, y su reglamento, Decreto Supremo N°003-79-AA.
- Ley del Derecho a la Consulta Previa de los Pueblos Indígenas u Originarios, Ley N°29785, y su reglamento, Decreto Supremo N°001-2012-MC.
- Decreto Supremo N° 054.2013-PCM (15.05.2103) Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 060-2013-PCM (24.05.2103) Aprueban disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de Inversión pública y privada.
- Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), Ley N°29968.
- Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, Ley N°30327.
- Ley N° 30222 que modifica la Ley N 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N°008-2014-TR que modifica el D.S 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.2 NORMAS SOBRE CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES.

- Ley de Recursos Hídricos: Ley N°29338, publicada el 23 de marzo de 2009.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO



Ing. **Llacchua Menacho**
ALCALDE



GABY L. OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

Sandy Elenise García Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

- Ley de Áreas Naturales Protegidas: Ley N° 26534, publicada el 30 de junio de 1997 y su Reglamento, Decreto Supremo N° 038-2001-AG.
- Resolución Presidencial N°57-2014-SERNANP. Aprueban requisitos mínimos de solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad superpuesta a un Área Natural Protegida de administración nacional y/o Zonas de Amortiguamiento, o Área de Conservación Regional.
- Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales: Ley N°26821, publicada el 25 de junio de 1997.
- Ley Forestal y de Fauna Silvestre: Ley N° 29763, publicada el 22 de julio del 2011.
- Reglamento para la Gestión Forestal: D.S. N°018-2015-MINAGRI.
- Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre: D.S N°019-2015-MINAGRI.
- Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en Comunidades
- Nativas y Comunidades Campesinas: D.S N°021-2015-MINAGRI.
- Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento D.S. N° 014-2017-MINAM.
- Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de Fauna Silvestre legalmente protegidas: D.S. N°004-2014-MINAGRI, publicada el 08 de abril del 2014.
- Categorización de especies amenazadas de Flora Silvestre: D.S: N°043-2006-AG, publicada el 13 de julio del 2006.
- Reglamento de Clasificación de Tierras por su capacidad de Uso Mayor .D.S N° 017- 2009-AG, publicada El 02 de setiembre del 2009.
- Aprovechamiento de Canteras de Materiales de Construcción, Decreto Supremo N°037-96-EM.

4.3 NORMAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA). Ley N°28245, publicada el 04 de junio de 2004, y su Reglamento, Decreto Supremo N° 0082005-PCM del 28 de enero de 2005.
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental: Ley N°27446, publicada el 23 de abril del 2001.
- Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, publicado el 24 de septiembre de 2009.
- Resolución Ministerial N° 052-2012-MINAM del 07.03.2012. Aprueban la Directiva para la concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema nacional de Inversión Pública (hoy INVIERTE. PE).
- Optimizan los procedimientos en el registro de Entidades Autorizadas para la elaboración de Estudio Ambientales en el marco del SEIA: D.S N°015-2016MINAM, publicada en 07 de noviembre del 2016.
- Culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transporte al SENACE RM N°160-2018-MINAM.
- Resolución Jefatural N° 106 2011-ANA (01.03.2011). Procedimiento para la emisión de opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos (indicando si es materia de aplicación para el proyecto).
- Resolución Jefatural N°090-2016-ANA (07/04/2016). Términos de Referencia comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales.

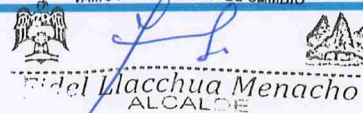
4.4 NORMAS REFERENTES A AFECCIONES PREDIALES

- Ley General de Expropiaciones: Ley N°27117.
- Ley que facilita la ejecución de obras viales Ley N°27628.
- Dictan disposiciones sobre inmuebles afectados por trazos en vías públicas Decreto Ley N°2008


INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579


Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

MUNICIPALIDAD DISTRITO DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO


Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE

- R.D. Nº 007-2004-MTC/16 Aprueban directrices para la elaboración y aplicación de Planes de Compensación y/o Reasentamiento Involuntario para proyectos de Infraestructura vial.
- Decreto Legislativo Nº 1192, y sus modificaciones, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del estado, liberación de interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura, modificada por el Decreto Legislativo Nº 1330.

4.5 NORMAS DE CALIDAD AMBIENTAL

- Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias, Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM (06/06/2017).
- Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias, Decreto Supremo Nº 003-2017-MINAM (06/06/2017).
- Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM.
- Aprueban Lineamientos para la Elaboración de un Plan de Contingencia para el Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos, Resolución Directoral Nº 1075-2016-MTC/16 del 30/12/2016.
- Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para calles y carreteras.
- Resolución Ministerial Nº 210-2002-MTC/15.02 (03/05/2000).
- Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulen en la red vial, Decreto Supremo Nº 047-2001-MTC (31/10/2001) y sus modificatorias.

4.6 NORMAS DE PARTICIPACION CIUDADANA

- R.D. Nº 006-2004-MTC/16. Plan de Consultas y Participación Ciudadana.
- R.D. Nº 030-2006-MTC/16. Guía Metodológica de los Procesos de Consulta y Participación Ciudadana en la Evaluación Ambiental y Social en el Subsector Transportes.
- Decreto Supremo Nº 002-2009-MNAM. Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública y Participación y consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- RJ Nº 033.2016-SENACE/J. Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE.

4.7 NORMAS DEL SECTOR TRANSPORTE

- Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Ley Nº 27791.
- Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Decreto Supremo Nº 021-2007-MTC.
- Texto Único de Procedimientos Administrativos: D.S. Nº 016-2005-MTC publicado el 29 de junio de 2005.
- R.D. Nº 029-2006-MTC/16. Identificación y Desarrollo de Indicadores Socio Ambientales para la Infraestructura vial en la Identificación, Clasificación y Medición de los Impactos Socio ambientales.
- Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, Ley Nº 28256 (15/06/2004) y su reglamento DS Nº 021-2008-MTC.
- Manual para el Diseño de Caminos No Pavimentados de Bajo Volumen de Tránsito, Resolución Directoral Nº 084-2005-MTC/14 (16/11/2005).
- Resolución Ministerial Nº 526-2016 MTC/01.02. Tipificación de Infracciones y Escala de Sanciones vinculada con los Instrumentos de Gestión Ambiental y el desarrollo de actividades en curso.
- Resolución Ministerial Nº 1056 -2016 - MTC/01.02 (22/12/16). Aprueban el Protocolo de Supervisión y Fiscalización Ambiental del sector Transportes del Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

- Resolución Ministerial N°710-2017-MTC/01.02. Aprueban los Términos de Referencia para proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes del Anexo I del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
- Aprueban Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MTC del 09/02/2017.
- Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16 que actualización y mejora del Formato de Ficha Técnica Socio Ambiental - FITSA para proyectos del sector Transportes.

4.8 NORMAS DEL PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLOGICO

- Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura
- Decreto Legislativo N° 1255, que modifica la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, y la Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que aprueba disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 060-2013-PCM, que aprueba disposiciones para la ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, que aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- Resolución Viceministerial N° 037-2013-VMPCIC-MC, que aprueba las Normas y Procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en el marco de los Decretos Supremos N°054 y N° 0602013-PCM.
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC, que aprueba el Plan de Monitoreo Arqueológico.

4.9 MARCOS DE GESTION DEL PROGRAMA DE APOYO AL TRANSPORTE SUBNACIONAL (PATS)

- Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del PATS
- Marco de Política para Reasentamiento Involuntario (MPRI) del PATS
- Marco de Relacionamiento con Pueblos Indígenas (MRPI) del PATS.

4.10 POLITICAS DE SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BANCO MUNDIAL Y BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Políticas Ambientales y Sociales del BID, (Política de Salvaguardas Ambientales y Sociales del BID OP-703 (sus 17 directrices); OP-102 Política de Acceso a la información, OP-704 Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales, OP710 Política Operativa sobre Reasentamiento involuntario, OP-761 Política Operativa sobre igualdad de Género en el Desarrollo, OP-765 Política Operativa sobre Pueblos indígenas).

Políticas Ambientales y Sociales del BM: I Evaluación Ambiental (OP 4.01); Hábitats Naturales (OP 4.04), Pueblos Indígenas (OP 4.10); Recursos Culturales Físicos (OP 4.11); Reasentamiento Involuntario (OP 4.12); Género y Desarrollo (OP 4.20); Bosques (OP 4.36).

5 DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Tabla I: Datos del titular del proyecto

DATOS DEL TITULAR	
Nombre completo del titular	Municipalidad Distrital de Pampachiri
Representante legal	FIDEL LLACCHUA MENACHO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO



Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE

INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

RUC o DNI	20192048801
Correo electrónico	Municipalidadpampachiri2023@gmail.com
Telf. del responsable	957435594
Dirección Fiscal del Representante Legal.	Plaza principal S/N Pampachiri.

Tabla 2: Datos Persona Natural

DATOS DE LOS PROFESIONALES QUE ELABORAN LA FITSA		
Nombres Completos	Especialista Ambiental	Especialista Social
	Gaby Lineth Ojeda Allende	Sindy Elenise García Durand
DNI	73576665	74862475
RUC	10735766657	10748624754
Profesión	Ingeniera Agrícola	Trabajado Social
Colegiatura vigente	CIP 331579	CTSP 9990-R/II
CV	Ver anexo N° 06	

Tabla 3: Datos del proyecto.

DATOS DEL PROYECTO	
Nombre completo del proyecto, actividad o servicio (corroborar con el expediente técnico viable)	"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC".
Código Único de inversión (CUI) o tipo de inversión	2626975
Población beneficiaria	85
Monto de inversión	S/ 1,607,461.84 de acuerdo a la MEF
Tiempo de ejecución	03 meses
¿El proyecto, actividad o servicio ha iniciado ejecución física?	NO
Declaro que el proyecto no incluye la construcción/creación de vía	<input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de intervención (supuesto)	Renovación de Puente
Vida útil del proyecto	10 años

A continuación, se describe de manera breve las características proyectadas y actuales de cada estructura:

Tabla 4: Características actuales y proyectadas del puente a mejorar.

Tipo de característica técnica	Características actuales del proyecto de infraestructura	Características proyectadas del proyecto de infraestructura
Tipo de estructura	Puente de madera	Puente mixto.
Clasificación de la vía	Carreteras de Red Vial Vecinal o Rural	Carreteras de Red Vial Vecinal o Rural
Estado	Se observa una estructura de Madera, se encuentran en condiciones deterioradas, presentando inminente riesgo de colapso por el tránsito de vehículos.	-
Longitud y Luz de puente	-	Longitud de 13.40 m
Ancho calzado	3.20 m	3.60 m
Altura de puente respecto al cauce del cuerpo natural de agua en época de avenidas	No precisa	1.50 m
Número de carriles	Un carril	Un carril
Número de veredas	Sin veredas.	Dos veredas, con ancho de 0.80 m
Ancho de tablero	3.50m	5.20 m
Velocidad de directriz	-	30 km/h
IMDA	No precisa	16 - 50 veh/día
Losa de aproximación	No precisa	Losa de concreto armado.
Estribos	Dos estribos de concreto armado.	Dos estribos de concreto armado.
Cimentación	No precisa.	Cimentación directa.
Muros de contención	Sin protección de enrocado en ambos márgenes.	Sin protección de enrocado en ambos márgenes.
Tipo de estructura de defensa ribereña	Sin defensa ribereña.	Sin defensa ribereña.

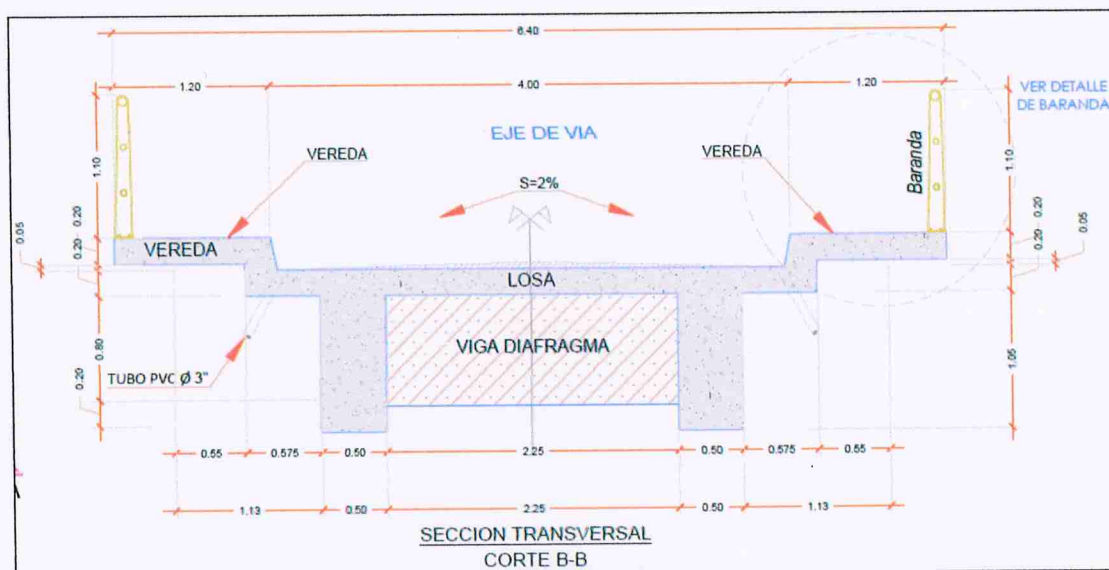


Ilustración I: Vista transversal del puente proyectado

6 UBICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD Y/O SERVICIO

Tabla 5 : Ubicación del proyecto

Descripción	Región/ Provincia/Distrito	Progresiva	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 s		Longitud (m)	Superposición en ANP, ZA o ACR
			Este	Norte		
Inicio	ANDAHUAYLAS /PAMPACHIRI	108 KM	657062.70	8431093.70	13.40 m	No
Final	/LLAMCAMA	19.6 KM	665520.93	8418735.55		

Fuente: Expediente Técnico

7 UBICACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS

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

- ☐ Canteras
 ☒ Depósitos de material excedente
 ☐ Almacén
 ☒ Patio de Maquinas
☐ Planta de asfalto
 ☐ Planta de chancado
 ☐ Campamento
 ☐ Otros

Tabla 6: Cuadro resumen áreas auxiliares.

Nombre	Ubicación Política	Área (m ²)	Perímetro (m)	Lado y Acceso (m)	Titularid ad del terreno	Situación legal del predio	Distancia a zona urbana(km)
DME	APURIMAC /ANDAHUAYLAS /PAMPACHIRI	646.39	103.63	0 18.40	Estatal	Estatal	0.22
Patio de maquinas	APURIMAC /ANDAHUAYLAS /PAMPACHIRI	329.2301	69.32	23.86	Estatal	Estatal	0.230

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO



Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE



GABY LLOJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 331570

Sindy Elenise García Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

7.1.1 CANTERA

Las canteras son depósitos naturales de material apropiado para ser utilizado durante el proyecto y deben contener material de características óptimas para su utilización en las diferentes etapas del proyecto, ubicarse cercanas a la obra y en los volúmenes significativos de necesidad de la misma, para el caso del presente proyecto, el material requerido será adquirido a partir de terceros, por lo que no habrá intervención alguna con fines de obtención de material granular ni de otro tipo. Se tiene previsto el uso 490.80 m³ de material granular. De acuerdo a la R.D 573 MTC/2016 y sus anexos, no consigna precisar otros datos relacionados a la cantera cuando el material es comprado a terceros.

7.1.2 PATIO DE MAQUINAS

Para la ejecución del proyecto se utilizará maquinaria pesada en muy poca cantidad, sin embargo, es necesario un espacio para su estacionamiento durante las horas de descanso, en ese sentido, se utilizará como patio de máquinas un lugar aledaño al frente de trabajo, cabe mencionar que no se realizará el mantenimiento ni lavado de estas unidades en este espacio, el área contará con la señalización adecuada para indicar el camino de acceso, ubicación y la circulación de equipos pesados. La descripción específica del área del patio de máquinas se encuentra en el Anexo 01. Mapas. En el siguiente cuadro se detalla lo referente al único patio de máquinas considerado:

Tabla 7: Patio de máquinas

Nombre	Coordenadas UTM. Datum WGS84 Zonal 8S		Lado	Acceso (m)	Área (m ²)	Perímetro (m)
	Este	Norte				
Patio de Maquinas	665618.813	8418736.034	Derecho	3.19	329.2301	69.32
	665642.517	8418738.775				
	665641.361	8418749.510				
	665617.658	8418746.768				

7.1.3 DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE

El depósito de Material Excedente será un terreno eriazo desprovisto de vegetación arbórea o arbustiva, contando solamente con escasa vegetación herbácea, dicha área es apta para depositar del material excedente producto de las actividades del proyecto. A continuación, se detallan las coordenadas de ubicación del DME:

Tabla 8:DME

Nombre	Coordenadas UTM. Datum WGS84 Zonal 8S		Lado	Acceso (m)	Área (m ²)	Perímetro (m)	Volumen de diseño (m ³)	Volumen a disponer (m ³)
	Este	Norte						
DME	665677.796	8418848.378	Derecho	0.22	646.39	103.63	452.385	389.78
	665700.118	8418838.423						
	665687.396	8418811.404						
	665687.396	8418818.358						

7.1.4 CAMPAMENTO

No se consideró la implementación de un campamento por la pequeña envergadura del proyecto y del presupuesto, considerando también que finalizados los trabajos ningún tipo de personal pernoctará en el área por lo que resulta innecesaria esta área auxiliar.

8 IDENTIFICACION DE FUENTES DE AGUA

Durante los trabajos, se utilizará una fuente de agua, para lo que se contará con el permiso de uso respectivo. En el cuadro siguiente se muestran sus características.

Tabla 9: Fuente de agua

Nombre	Progresiva	Coordenadas UTM WGS 84		Cauda l/s	Volumen requerido m ³	Tipo de fuente de agua	Ubicación política	Uso actual
		Este	Norte					
LLAMCAMA	4+033	665343	8418522	15.00	73.83	Agua potable entubado	APURIMAC/ ANDAHUAYLAS/ PAMPACHURI/ LLAMCAMA	Consume la población

De acuerdo al expediente técnico, se requerirá en los trabajos 10 personas, se estima que su consumo diario de agua sea de 4.5 litros/persona, requiriéndose al día de 45 litros de agua y durante toda la obra un total 4050 litros de agua por los 03 meses que durará la obra. Agua que será comprada en bidones.

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

El área de Influencia del proyecto de inversión no se encuentra ubicado dentro de alguna Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento o Área de Conservación Regional.

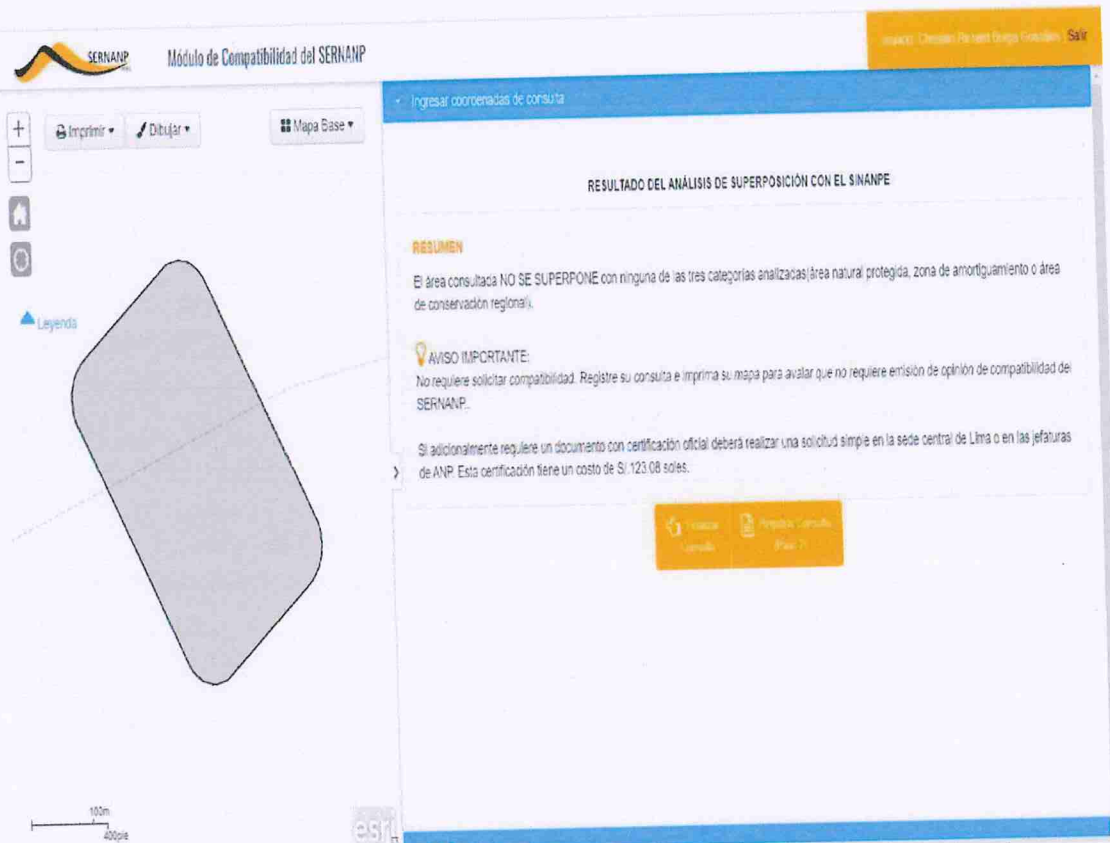
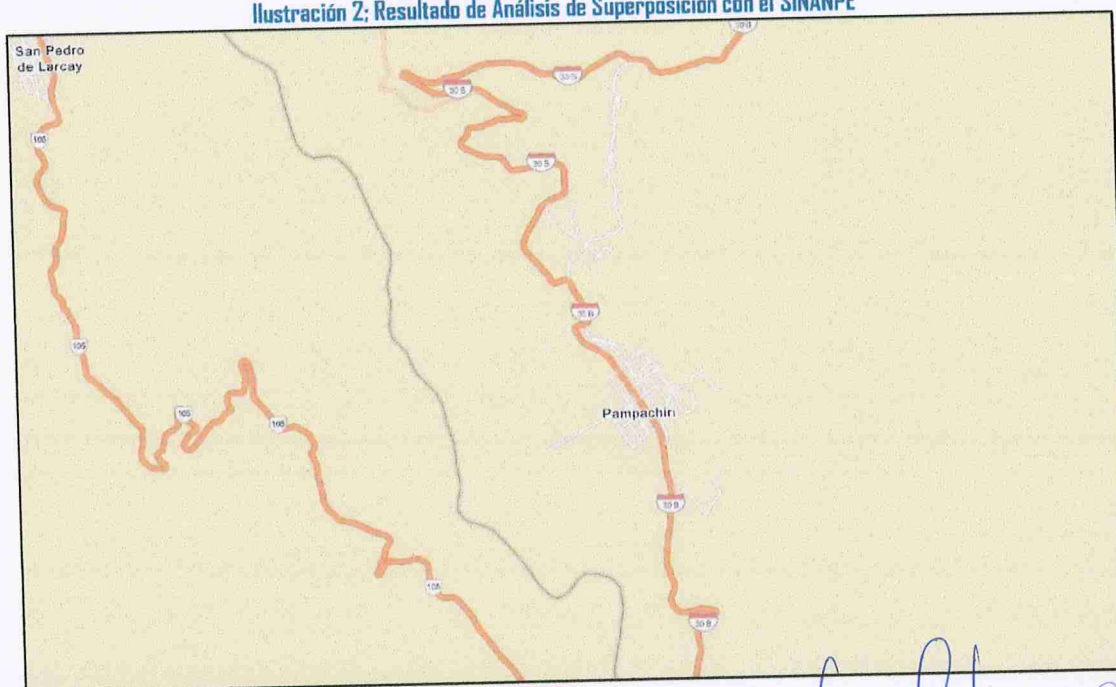


Ilustración 2: Resultado de Análisis de Superposición con el SINANPE



fuentes: <https://compatibilidadycertificaciones.sernanp.gob.pe>

10 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y/O PATRIMONIO CULTURAL

El área de Influencia del proyecto de inversión no se encuentra ubicado dentro de ninguna Área Arqueológica y/o Patrimonio Cultural, además se precisa que el proyecto consiste en la renovación de un puente que forma parte de una carretera existente.



Fuente: <https://sigda.cultura.gob.pe>

Ilustración 3: Resultados de superposición con áreas arqueológicas

11 RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

En el presente ítem se describe los lineamientos a seguir con la finalidad de realizar un manejo integral y sostenible, mediante la integración de las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

11.1 Gestión de Residuos Sólidos

- La Gestión Integral de residuos sólidos permitirá al contratista identificar Y cuantificar los residuos sólidos de obra. Al efectuar el debido proceso de separación los residuos sólidos podrán ser reducidos, reutilizados, reciclados y recuperados, incorporándolos nuevamente al ciclo de vida.
- El contratista está en la obligación de presentar la Declaración Anual sobre Minimización de Residuos Sólidos No Municipales correspondiente al año anterior.
- De la misma manera debe presentar el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a través del SIGERSOL y conservarlo durante 5 años.

a. Manejo de Residuos Sólidos

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los

riesgos que causen a la salud y el ambiente. El manejo integral de los residuos sólidos permitirá lograr la conservación sostenible del ambiente y de las comunidades en desarrollo del área de influencia directa (AID).

- Generación.
- Caracterización.
- Segregación.
- Almacenamiento Intermedio.
- Recojo.
- Almacén Central.
- Transporte.
- Disposición Final.

b. Residuos Sólidos No Peligrosos

Los residuos sólidos no peligrosos son aquellos producidos por las personas en cualquier lugar y desarrollo de su actividad en el proyecto, que no presentan riesgo para la salud y el ambiente. Se realizará el almacenamiento, transporte y disposición final de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos que se generen durante el proyecto, considerando el D.L 1278 y su reglamento con posteriores modificatorias.

Generación

El Especialista Ambiental deberá realizar la contabilidad, estadística del peso y/o volumen de los diferentes tipos de residuos peligrosos y no peligrosos generados en obra para que la Empresa Operadora de Residuos Sólidos realice su disposición final; (mediante el informe del mes y/o manifiesto de los residuos sólidos). El especialista Ambiental informará a la Supervisión la contabilidad del mes y estadística; siendo una actividad obligatoria como parte del programa.

Caracterización

Se realizará la clasificación, caracterización según los tipos de residuos que se generarán durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 10: Residuos a generar


Residuos
Papel y cartón
Plásticos
Restos orgánicos
Residuos generales o comunes
Metales
Filtros de aceite
Filtros de aire
Trapos, papeles contaminados con hidrocarburos
Aceite usado
Baterías
Toners

Segregación

El responsable deberá utilizar los colores para los dispositivos de almacenamiento propuestos por la NTP900.058-2019 con la finalidad de uniformizar los colores empleados para la segregación dentro del marco de


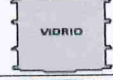




gestión ambiental del país. La segregación de los residuos se realizará con el objetivo de fomentar la correcta disposición de los residuos en los diferentes frentes de trabajo según el tipo y característica del residuo. Serán dispuestos con su respectiva tapa, a fin que los residuos no sean expuestos a la intemperie (lluvias y sol) y se colocarán sobre un entablado. Cabe mencionar que se adquirirán 4 contenedores con su respectivo entablado, consignado en el presupuesto.

Tabla 11: Residuos sólidos peligrosos

COLOR	CLASE	DESCRIPCIÓN DE RESIDUOS
	RESIDUOS PELIGROSOS	Latas y aerosoles de pintura, filtros de aceite, envases de químicos, baterías y grasas (embolsados) y todo material orgánico e inorgánicos, con características: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y apatogenicidad. Los cilindros metálicos rojos deben ser herméticos.

Fuente: NTP 900.058 -2019

Tabla 12: residuos sólidos no peligrosos

COLOR	CLASE	DESCRIPCIÓN DE RESIDUOS
	RESIDUOS METÁLICOS	Alambres, clavos, fierro corrugado, mallas, placas y cables de acero y/o cobre (latas de conserva, café, leche, gaseosa, tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, etc)
	VIDRIO	Botellas, vasos y cualquier envase de vidrio que no contenga químicos.
	PAPELES CARTONES	Papeles y cartones sin contaminantes (periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, gulas telefónicas, etc.)
	DESECHOS ORGÁNICOS	Restos de comida, retazos de madera, cáscara de frutas, aserrín o similares
	RESIDUOS PLÁSTICOS	Bolsas, envases y cubiertos descartables, embalajes plásticos, restos de tubos de PVC, yogurt, leche, alimentos, vasos, platos, cubiertos descartables, botellas de bebidas, gaseosas, aceites comestibles, bolsas de detergente, envase de shampoo, empaques, bolsas de fruta, verdura y huevos, entre otros.
	RESIDUOS NO APROVECHABLES	Basura común que no se recicle (Papel Higiénico usado, envolturas de golosinas, otros)

Fuente: NTP 900.058 -2019

Almacenamiento Central

Los recipientes deberán distribuirse en las fuentes generadoras (frentes de trabajo e instalaciones auxiliares), según caracterización de los residuos sólidos realizado y aprobado por el responsable Ambiental, siendo la generación de RR.SS. de tendencia dinámica, ya que estará en función del desarrollo y cumplimiento del Cronograma de Actividades, por lo que deberá ser actualizado según el avance de obra.

El almacén central de Residuos sólidos no peligrosos, deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos de seguridad.

- Deberá estar techado y cercado para evitar el ingreso de roedores e insectos.
- Ser de fácil acceso para la recolección, y estar señalizado.
- Será un área de acceso restringido.

Tabla 13: Características del almacén central de residuos sólidos no peligrosos

Descripción	Unidad	Metrado
Losa de concreto 175 kg/cm ² -e=10 cm	m ³	100
Techado y Cercado del área (área 10 m ²)	Glb	1

Para la estimación del peso total de residuos domésticos, para el departamento de APURIMAC la generación per cápita de residuos domésticos es 0.53, se empleó la fórmula matemática que a continuación se presenta:

- ✓ Cantidad de Trabajadores: 10 personas
- ✓ GPC: 0.53
- ✓ Tiempo (t): 3 meses

Total, diario generado en peso: 5.3 kg

$$\begin{aligned}
 P_{\text{TOTAL DE RESIDUOS}} &= \eta \times (\text{PPC}) \\
 &= 10 \times 0.53 \\
 &= 5.3 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Total, mensual generado en peso: 159 kg

$$\begin{aligned}
 P_{\text{TOTAL DE RESIDUOS}} &= \eta \times 30 (\text{PPC}) \\
 &= 10 \times 30 (0.53) \\
 &= 159 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Total 3 meses generado en peso: 477 kg

$$\begin{aligned}
 P_{\text{TOTAL DE RESIDUOS}} &= \eta \times 30 (\text{PPC}) \times t \\
 &= 10 \times 30 (0.53) \times 3
 \end{aligned}$$

Total, de residuos a generar: 477 kg / 0.477 T

Recojo y Disposición Final

Incluye el recojo de los residuos sólidos no peligrosos y peligroso serán transportados por una empresa EO-RS acreditada ante MINAM hacia un relleno sanitario o relleno de seguridad autorizado. Estas actividades serán realizadas por personal autorizado y que cuentan con los equipos de seguridad necesarios al momento de realizar esta actividad. La frecuencia de recojo quedará a criterio del responsable ambiental del proyecto, basándose en la generación de residuos sólidos estimado o acumulando todos los residuos. Cabe mencionar que solo se consignó en el presupuesto un viaje para Recojo y Transporte y Disposición final Especializado de Residuos Domésticos porque en total solo se acumularían 0.477 toneladas de residuos.

11.2 Manejo de efluentes

El Manejo de aguas residuales (efluentes) provenientes de los servicios higiénicos tendrán un tratamiento especial y serán colectados en sanitarios portátiles y su tratamiento estará a cargo de una Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS). Estas aguas pueden contener diferentes contaminantes como materia orgánica y agentes patógenos. En el desarrollo del proyecto los efluentes provienen de los servicios higiénicos de patio de máquinas y frente de trabajo.

Tabla 14: Principales efluentes que pueden generarse

Fuente Generadora	Aguas Residuales	Descripción
Servicios Higiénicos (baños y duchas).	Aguas negras.	Gran contenido de materia orgánica.

• Procedimiento de manejo de efluentes

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

Tabla 15: Identificación de las Aguas Residuales Generada

Lugar	Fuente Generadora	Aguas Residuales	Disposición final
Obra	Servicios Higiénicos	Aguas negras (orgánico)	Disposición a EO-RS

Aguas Negras

Las aguas negras, también conocidas como aguas residuales, aguas servidas o aguas cloacales, están contaminadas en su mayoría por muestras fecales. El manejo de las aguas negras generadas por los trabajadores de campo en los diferentes frentes de trabajo, se realizará mediante instalaciones sanitarias (baños químicos) de carácter temporal. La instalación, mantenimiento y retiro de campo de los servicios estará a cargo de una EO-RS autorizada por MINAM. Dichos mantenimientos deberán tener una frecuencia mínima de 2 veces por semana, para evitar que se generen problemas sanitarios y otros relacionados, cabe mencionar que no se realizará el manejo de las aguas residuales de tipo industrial (aquellas provenientes de la elaboración del concreto).

Patio de Máquinas

El Patio de Máquinas se utilizará exclusivamente para el parqueo de la maquinaria que se utilizará en el proyecto, no se realizará el mantenimiento ni limpieza de estas unidades en este espacio por lo que no existirán fuentes generadoras de efluentes.

• Sanitarios Portátiles

Se adquirirán sanitarios portátiles estándares cuyas características serán las siguientes: Altura de 2.20 m, largo de 1.20 m y ancho de 1.20 m, aproximadamente, cuya capacidad del estanque es de 180 litros. Una EO-RS registrada y autorizada por MINAM, será la encargada de la disposición final de las aguas negras con químicos (los químicos deben ser biodegradables). El número de baños, está en función al contrato del personal para desarrollar las actividades, según el cronograma de obra.

Se contará con una EO-RS, para el mantenimiento de los baños portátiles, dos (2) veces por semana. El uso de cada baño portátil, es apto para 15 personas como máximo. La EO-RS se encargará del retiro, limpieza, aspiración a la cisterna y disposición final de los efluentes generados de los sanitarios portátiles.

Tabla 16: Ubicación de los Sanitarios Portátiles

Área de referencia	Número de Sanitarios Portátiles
Obra	2
Total	2

Tabla 17: Principales efluentes que pueden generarse

Baños Portátiles	Coordenadas UTM Datum WGS 84, zona 18	
	Este	Norte
N.º 1	665658.63	8418785.71
N.º 2	665499.98	8418757.78

Tabla 18: Medidas para el Manejo y Control de Vertimiento de Efluentes

DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad
Manejo y control de Vertimiento de Efluentes		
Sanitarios portátiles	Und	2

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

Tabla 19: Actividades del Proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD
PRELIMINAR	- Acondicionamiento de Instalaciones auxiliares. - Movilización y desmovilización de equipos, herramientas y maquinarias.
CONSTRUCCION	- Operación de Áreas Auxiliares. - Movimiento de tierras. - Construcción de subestructura (estribos, aleros, cimentación, etc.) - Construcción de superestructura (losa de aproximación, vigas, etc.) - Transporte y eliminación de material excedente.
CIERRE DE OBRA	- Retiro de equipos, maquinas, cierre de áreas auxiliares, etc. - Reacondicionamiento de áreas afectadas.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	- Operación y funcionamiento del puente. - Mantenimiento del puente.

12.1 Etapa Preliminar

- **Acondicionamiento de Instalaciones auxiliares:** el acondicionamiento se efectuará con la finalidad de dejar libre y limpia las áreas auxiliares, en caso sea necesario será nivelada en área.
- **Movilización y desmovilización de equipos, herramientas y maquinarias:** consiste en el traslado de personal, equipo, materiales, patio de máquinas y otros, que sean necesarios al lugar en que desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.

12.2 Etapa de Construcción

- **Operación de Áreas Auxiliares:** en el patio de maquinarias se procederá al parqueo (estacionamiento) de los vehículos y maquinarias. Deberá contar también con servicio de electricidad y agua. Las demás áreas auxiliares deben estar plenamente operativas durante esta etapa.
- **Movimiento de tierras:** se refiere al movimiento de todo material de cualquier naturaleza, que debe ser removido para proceder a la construcción de las cimentaciones y elevaciones de las subestructuras, según los ejes, rasantes, niveles y dimensiones indicados en los planos de diseño.

- **Construcción de subestructura (estribos, aleros, cimentación, etc.):** la subestructura está formada por dos estribos de concreto armado del tipo contrafuertes, con cimentación directa, para lo cual es necesario el uso de maquinaria pesada, herramientas, equipos, concreto armado.
- **Construcción de superestructura (losa de aproximación, vigas, etc.):** la superestructura está compuesta por elementos de sección mixta (concreto + acero), la losa será de concreto armado, además de estar formada por vigas, veredas y barandas metálicas.
- **Transporte y eliminación de material excedente:** la conformación y acomodo en el DME, se debe realizar en lugares debidamente autorizados, se debe colocar la señalización correspondiente al camino de acceso y en la ubicación del lugar del depósito mismo. Las áreas designadas para el depósito de materiales excedentes, no deberán ser zonas inestables o áreas de importancia ambiental.

De ser el caso, se deberá retirar la capa orgánica del suelo hasta que se encuentre una capa que permita soportar la sobrecarga inducida por el depósito, el DME será rellenado paulatinamente y nivelado sin permitir que existan zonas en que se acumule agua y proporcionando inclinaciones para el escurrimiento natural del terreno. La compactación se hará con dos pasadas de tractor oruga como mínimo, sobre capas de espesor indicado en el proyecto y esparcidas de manera uniforme. Si se coloca una mezcla de material rocoso y material común, se compactará con 4 pasadas de tractor oruga como mínimo, según el procedimiento antes indicado.

12.3 Etapa de Cierre de la obra

- **Retiro de equipos, máquinas, cierre de áreas auxiliares, etc.:** consiste en el retiro de toda la infraestructura provisional utilizada durante la ejecución de la obra, además de retiro de todas las maquinarias y equipos; desmontaje de las instalaciones, para finalmente disponerlos en los depósitos de material excedente.
- **Reacondicionamiento de áreas afectadas:** se reconfigurará la superficie de las áreas auxiliares, de forma tal que los terrenos obtengan pendientes de reposo estables. Consiste en la ejecución de las actividades de reacondicionamiento del área intervenida, almacenaje a los desechos de aceite en bidones y su respectiva eliminación. La restauración del área afectada contempla las siguientes tareas:

- Esta tarea se realiza con una cuadrilla de trabajadores y equipos, se procede a realizar el renivelado del terreno, asimismo las zonas que hayan sido compactadas deben ser humedecidas y removidas, acondicionándolo de acuerdo al paisaje circundante, con ayuda de una motoniveladora.

12.4 Etapa de Operación y Mantenimiento

- **Operación y funcionamiento del puente:** en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, se percibirán los beneficios para la población de la zona. El mantenimiento solo se realizará una vez al año. En tal sentido los impactos durante esta etapa serán positivos.
- **Mantenimiento del puente:** corresponde al desarrollo de las tareas programadas para mantener en buen estado la infraestructura del puente. También se incluirán tareas como: el mantenimiento de las señales viales, limpieza, etc.

13 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El Área de Influencia de la FITSA del Proyecto "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC", es el espacio físico cuyos parámetros ambientales y sociales, podrían ser alterados por las actividades de la ejecución durante el mantenimiento y operación. De acuerdo a lo expresado, el Área de Influencia tiene dos niveles bien definidos, el primero que corresponde a la zona donde se producen los eventos de alteración directa, y un

segundo nivel generado por las actividades sinérgicas y de naturaleza regional, que producen eventos de alteración indirecta. Por el nivel de significancia de los impactos que son de carácter leves y de acuerdo al formato para la elaboración de FITSA para el sector transportes en el presente documento solo se detallara el área de influencia directa. En numerales siguientes se presentan los criterios para la delimitación del área de influencia directa:

13.1 Área de Influencia Directa (AID)

Se consideró como AID al área en que podrían ocurrir impactos positivos o negativos en su medio físico, biológico y socio-económico, producidos como consecuencia directa del desarrollo de las actividades de mantenimiento y por el funcionamiento (operación y/o mantenimiento). Ver plano Anexo N°01. En tal sentido para el AID se delimitó teniendo en cuenta:

- ❖ Las zonas expuestas a impactos por el proyecto, antes, durante y después de las actividades de mantenimiento: Son áreas a ser ocupadas durante los trabajos, fuentes de agua e instalaciones auxiliares (patio de máquinas y DME), así como también sus vías de acceso.

Tabla 20: Patio de máquinas

NOMBRE	PROGRESIVA (KM)	LADO	SUPERFICIE AFECTADA (ha)
Patio de maquinas	0+230	LD	0.0230

Tabla 21: Depósito de Material Excedente

NOMBRE	PROGRESIVA (KM)	LADO	SUPERFICIE AFECTADA (ha)
DME	0+220	LD	0.0220

- ❖ Distritos, Centros Poblados (Caseríos, Anexos, Sectores y otros) cuya jurisdicción cruza y/o colinda con el puente y hacen uso exclusivo del puente a intervenir: Los beneficiarios de la Actividad están constituidos por **50** habi tantes productoras de cebada grano, maíz amarillo duro, entre otros productos.

Tabla 22: Población de los Centros Poblados del AID

Nº	Centro Poblado	Área de influencia	Progresiva	Este (m)	Norte (n)
1	LLAMCAMA	Directa	0+100	665476.42	8418741.82

- Áreas Naturales Protegidas: El Área de Influencia Directa del proyecto no se superpone a ningún Área Natural Protegida
- Zonas de patrimonio Cultural: El área de influencia directa no tiene injerencia con áreas de patrimonio cultural.

De esta manera, El AID se delimitó considerando los criterios señalados anteriormente y considerando una distancia desde el eje del puente hacia ambos lados de 50 metros. El área de AID es de 9.78 Ha.

13.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

Esta determinación, se ha basado considerando, que el AII, es un ámbito geográfico bastante amplio en relación al tamaño del distrito, que abarca la delimitación de microcuencas como sus límites, pudiendo también reducirse o ampliarse, cuando

existen aspectos que se consideren tenga incidencia en el comportamiento de los parámetros socioeconómicos de la zona. Para efectos de la determinación del Área de Influencia Indirecta del Proyecto se tiene en cuenta los siguientes criterios:

- Las zonas (avenidas, calles, las áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural y ecosistemas) vinculadas al puente por caminos de acceso que confluyen en la misma

En el AI no comprende áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural y ecosistemas vinculados al puente ni a los caminos de acceso que confluyen en la misma.

- Los centros poblados que se encuentran conectados por el puente

Las localidades que forman parte del área de influencia indirecta son las siguientes:

Tabla 23: Localidad del Área de Influencia Indirecta.

Provincia	Distrito	Localidad	Categoría	Distancia (km)	Este (m)	Norte (n)
ANDAHUAYLAS	PAMPACHIRI	HUACCOTO	Centro Poblado	8.150 km	606047.09	8641995.66
ANDAHUAYLAS	PAMPACHIRI	LAMCAMA	Centro Poblado	6.30 km	607171.80	8630380.01

Fuente: Censos de Población y Vivienda 2017. (INEI 2017).

- Las cuencas o microcuencas que son cruzados o adyacentes al puente

El área de influencia indirecta se ubica en la cuenca Pampas.

- Delimitación

El AI se delimito considerando los criterios señalados anteriormente y una distancia de 100 m el eje del puente. En esta extensión se prevé la ocurrencia indirecta de impactos positivos y/o negativos debido al movimiento de material excedente, presencia de maquinaria, requerimiento de personal, entre otros aspectos del proyecto que se describen con mayor detalle en el ítem "Descripción de posible impactos ambientales". Finalmente, el AI tiene una extensión de 16.61 Ha.

Se presenta el Mapa de Área de Influencia Directa en el Anexo N° 01 que muestra el emplazamiento "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC.", así como la delimitación del AID en estricta concordancia con lo descrito en líneas anteriores

14 CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

14.1 LÍNEA BASE AMBIENTAL

14.1.1 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

14.1.1.1 GEOLOGÍA

La geología de la zona de estudio, está relacionada con los principales eventos geológicos ocurridos en la región, destacando entre ellos movimientos tectónicos de tensión y compresión que han originado un intenso fallamiento en bloques. El área del proyecto corresponde a la unidad geológica Jurásico superior-Cretáceo inferior, conformada por el Grupo Yura, representada por una serie sedimentaria de cerca de 2,000 m de lutitas, areniscas, cuarcitas y calizas en menor proporción. En general, se puede establecer que los sedimentos del Grupo Yura corresponden a una plataforma de alta movilidad poco profundo, caracterizado inicialmente de una sedimentación parállica en la que se depositan sedimentos terrígenos finos (lutitas). La ausencia o baja proporción de sedimentos detríticos gruesos en la parte inferior de la serie, indica que las áreas emergidas no muy alejadas, habrían logrado su equilibrio morfológico y climático, siendo por lo tanto poco considerables los aportes del material hacia la cuenca. El incremento de materiales detríticos gruesos hacia la parte superior del grupo presupone un ambiente depositacional de menor profundidad y notables aportes de tierra firme por la reactivación de la erosión a consecuencia del desequilibrio morfológico debido a procesos de levantamiento, sin embargo, la causal desequilibrante no siempre es un fenómeno epirogenético; los aportes inusitados de sedimentos puede deberse a crisis climáticas acentuadas que erosionaron y acumularon volúmenes muy grandes de material detrítico en períodos muy cortos.

14.1.1.2 SUELO

El suelo es un cuerpo natural tridimensional, independiente y totalmente dinámico que se forma como consecuencia de la interacción de los factores de formación como el clima, material parental o roca madre, los organismos y el tiempo y que ocupa un espacio finito y puntual en la superficie terrestre. El área en estudio presenta suelos tipo: Leptosol éutrico - Regosol éutrico - Afloramiento lítico.

El Leptosol éutrico corresponde a suelos muy jóvenes que no presentan ninguna particularidad en su perfil. Presenta un grado de saturación menor del 50% en los 5 cm que preceden al contacto lítico. El afloramiento lítico tiene una presencia superficial de rocas de diferente composición mineralógica (plutónica, volcánica, sedimentaria y metamórfica). (FAO, 2010)

Regosol éutrico: Los Regosoles se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina. El perfil es de tipo AC. No existe horizonte de diagnóstico alguno excepto un ócrico superficial. La evolución del perfil es mínima como consecuencia de su juventud, o de un lento proceso de formación por una prolongada sequedad. Su uso y manejo varían muy ampliamente. Bajo regadío soportan una amplia variedad de usos, si bien los pastos extensivos de baja carga son su principal utilización. En zonas montañosas es preferible mantenerlos bajo bosque. El Regosol éutrico, presenta una saturación en bases mayor del 50 % en alguna parte situada entre 20 y 100 cm. (FAO, 2000)

14.1.1.3 CLIMA

El tipo climático en el área de influencia del proyecto se ha determinado en base al Mapa de Clasificación Climática del Perú, elaborado por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI en función de los Índices del Sistema de Warren Thornthwaite y también en base a aquellos factores que de una u otra forma condicionan de modo preponderante el clima

en un determinado lugar. El clima determinado en el área de influencia del Proyecto es C(o,i) B'2 H3: Zona de Clima templado, semiseco, con deficiencia de lluvia en otoño y en invierno, con humedad relativa calificada como húmeda.

14.1.1.4 FISIOGRAFÍA

La Fisiografía permite conocer las formas del relieve, la pendiente, los accidentes geográficos y la litología que conforman a las diferentes formaciones presentes en la superficie terrestre, las cuales son producto de procesos como el tectonismo, plutonismo y la posterior erosión de depósitos cuaternarios, que modelan el paisaje hasta llegar a las formaciones actuales. El caso del ámbito del proyecto, se tiene: Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada.

El gran paisaje montañoso, predomina en la superficie del ámbito departamental, ocupa una superficie de 3'174,712 ha que equivale al 72.86 % del territorio del departamento de Apurímac, se caracteriza por presentar un relieve muy accidentado por efecto de la erosión y fuertes pendientes. Como se señaló antes esta unidad fisiográfica abarca todas las provincias del departamento encontrándose en los pisos altitudinales que va desde Premontano a Alpino, se asienta sobre una geología que pertenece al periodo Cretáceo, Terciario y Cuaternario, las formaciones litológicas que predominan son de tipo plutónicas formado por granito, granodiorita, tonalita ; de tipo sedimentario formado por tobas, areniscas, arcillas, andesitas, lutitas, calizas, aglomerados, microconglomerados y conglomerados; de tipo volcánico formado por lavas andesitas, flujos piroplásticos, tobas brechoides y riolíticas; y de tipo volcánico sedimentario formado por tobas, calizas lacustres, andesitas, tobas, ignimbritas y conglomerados; entre los elementos del paisaje que predominan en esta categoría tenemos laderas de montañas extremadamente empinadas, muy empinadas y empinadas, cima de montaña ondulada moderadamente empinada.

14.1.1.5 USO ACTUAL

El uso de suelo se refiere a la ocupación de una superficie determinada en función de su capacidad agrológica y por tanto de su potencial de desarrollo, para la descripción del proyecto son áreas con aprovechamiento de productos del arbustal y pastoreo andino de subsistencia, la mayor parte del territorio se encuentra dentro de áreas de aprovechamiento de productos del arbustal y pastoreo andino de subsistencia, el mismo que se ubica en las laderas de la parte media y baja, y que son sensibles a los incendios forestales en los últimos años (condicionados por el viento, pendiente y combustible). (CENEPRED, 2021)

14.1.1.6 CAPACIDAD DE USO MAYOR

La clasificación de tierras por capacidad de uso mayor, toma en consideración los aspectos edafoclimáticos, para realizar una interpretación práctica de los estudios de suelos. Con tal fin se ha utilizado el Reglamento de Clasificación de Tierras por Uso Mayor actualizado y aprobado según D.S. N° 017-09-AG, de fecha 01 de septiembre del 2009. En el ámbito del proyecto se tiene: Tierras aptas para producción forestal, limitación clima, calidad agrológica baja asociadas a Tierras de Protección.

Tierras Aptas para Forestales de Calidad Agrológica Baja con Limitaciones por Clima: Símbolo F3sc, abarca una extensión del 1.9 % de la superficie total del departamento, localizadas en laderas de montañas empinadas, planicies planas y valles intercolinosos. Son tierras consideradas de baja calidad agrológica por presentar deficiencias de orden edáfico y topográfico, que imposibilitan su uso racional para fines agronómicos o de pasturas, pero que permiten su utilización para la forestación o reforestación con especies madereras comerciales, adaptables a estas zonas, siempre y cuando sean manejadas con técnicas silviculturales muy cuidadosas. La temperatura promedio anual oscila desde 8°C en aquellas zonas más frías y con caídas pluviales de 2,000 mm. Abarca los pisos de vida Montano bajo y Montano, entre 2,500 y 3,000 m.s.n.m, con topografía que presenta laderas largas y de fuerte pendiente, entre 40 y 70 %, propia del departamento andino. Edáficamente, presenta suelos generalmente delgados, susceptibles a erosión, derivados de un conjunto de materiales litológicos, como areniscas,

lutitas, calizas y materiales volcánicos; de textura variada entre media y moderadamente fina, con reacción desde ligeramente ácida hasta alcalina. Por la presión demográfica, la mayor extensión de tierras es utilizada para cultivos agrícolas en limpio o de pastizales, lo que constituye la causa principal del extenso y generalizado proceso erosivo existente. En muchos casos, el desnudamiento del suelo llega a niveles extremos dejando al descubierto la roca viva. Las tierras presentan características y condiciones muy favorables para los programas de forestación y reforestación a base de especies nativas y exóticas; ya que, la reforestación constituye una actividad fundamental e imperiosa en la conservación y uso racional del suelo y agua en el departamento. El establecimiento de especies adaptables a las condiciones del medio (eucalipto y pino), constituye una medida eficaz, aparte de proporcionar materia prima para la construcción y leña, ser un factor modificador microclimático y constituirse en la defensa física de suelos de las laderas de valles y cuencas hidrográficas sometidas a un extenso y acelerado proceso erosivo. También, los queñoales, el quishuar, el aliso, el sauco y otras especies nativas son utilizados con éxito en los programas de reforestación del ande sin requerir detenidos y prolongados estudios.

14.1.1.7 HIDROLOGÍA

El Perú cuenta con 159 cuencas hidrográficas, 62 en la vertiente del Pacífico, 84 en la vertiente del Amazonas y 13 en la vertiente del lago Titicaca. El área de influencia directa e indirecta del presente proyecto se ubica en la cuenca Pampas que pertenece al sistema hidrográfico de la vertiente del Atlántico, presenta una superficie de drenaje de 23 236,37 km, desde su nacimiento, en la Represa Upamayo, a una altitud aproximada de 4 454 msnm., hasta su desembocadura en La Margen izquierda del río Ene, a una altitud aproximada de 975 msnm. La cuenca del río Pampas se encuentra ubicada entre las coordenadas UTM: Datum: WGS 84: 473000 y 710000 E y 8590000 y 8 365000 N. la pendiente media desde la naciente hasta su desembocadura es de 0.77%. Este río en su transcurso, colecta las aguas provenientes de los ríos principales de Caracha, Lucanas, Chicha, Torobamba, Huancaray, y Pincos; así misma colecta las aguas provenientes de quebradas, manantiales y bofedales que discurren directamente al mismo. (ANA, 2015).

14.1.1.8 CALIDAD DE AGUA

La fuente de agua a intervenir es la quebrada LLAMCAMA, de acuerdo a nuestra percepción luego de las visitas de campo realizadas para la formulación de esta ficha técnica socioambiental, es un cuerpo de agua que se encuentra visiblemente sano, sin presencia de basura y conserva la naturalidad de su cauce así como de sus márgenes e incluso conserva vegetación herbácea y en algunos tramos arbustiva, además que no se observa algún efecto negativo de las actividades humanas sobre el recurso hídrico.

14.1.1.9 CALIDAD DE SUELO

En el caso del suelo, se prestará especial énfasis en la verificación del estado actual tanto del patio de máquinas como del depósito de material excedente. En el caso del patio de máquinas se trata de un terreno eriazo, desprovisto totalmente de vegetación arbustiva y arbórea, se ubica cercano al área donde se construirá el puente. El suelo se encuentra cubierto por herbáceas y tiene una pequeña pendiente. En lo que respecta al DME, también se trata de un terreno eriazo, sin cobertura vegetal y en el que se dispondrá una pequeña cantidad de material excedente, por la pequeña envergadura de la obra. Cuenta con acceso inmediato.

14.1.1.10 CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

En el ámbito del proyecto, la calidad del aire es visiblemente buena, ya que no existen fuentes generadoras de emisiones y el parque automotor es escaso, la única fuente de generación de material particulado podría aparecer debido a que la zona no cuenta con vías asfaltadas, todos los caminos cuentan con afirmado, pero en su mayoría se encuentra material natural sin recubrimiento, por lo que cuando existe paso de vehículos se genera polvo y molestias.

14.1.2 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO

El distrito tiene una extensión de 85.28 km², se ubica en el extremo sur de la provincia de PAMPACHIRI, la altitud del distrito tiene un promedio que va desde los 3627.686 msnm en el Valle del Río a los 4302 msnm en la parte más alta. Presenta un relieve accidentado, tiene valles interandinos, laderas con pendientes pronunciadas, en la parte más alta cuenta con pequeñas llanuras. Las precipitaciones pluviales promedio varían de 70 a 500 mm anuales y una temperatura promedio va de 14°C.

14.1.2.1 ZONA DE VIDA

Holdridge denominó a sus unidades bioclimáticas "formaciones vegetales" o simplemente "formaciones". Actualmente, se ha puesto el término de zonas de vida a las "formaciones" (INRENA, 1995). Una zona de vida es un grupo de unidades naturales básicas que tiene regiones con crecimiento similar de plantas dentro de un rango definido de condiciones climáticas.

La zona de vida en ámbito del proyecto es: Bosque seco Montano Bajo Subtropical, esta zona de vida se encuentra ubicada en la región meso-andina. Entre 2000 y 3000 msnm. El relieve del terreno se caracteriza por ser accidentado, con predominio de laderas montañosas con fuertes pendientes, excepto las áreas con agricultura cuyo relieve original ha sido modificado por esta actividad. El clima reinante en esta zona de vida se caracteriza por su sequedad durante varios meses del año. Presenta una temperatura media anual que fluctúa entre 15°C y 18°C y la precipitación total anual fluctúa entre 500 y 600 mm. El promedio de la Relación de Evapotranspiración Potencial total por año, según el Diagrama Bioclimático de Holdridge varía entre 1 y 2; es decir, que aún existe un déficit de humedad del suelo, correspondiéndole la provincia de humedad subhúmedo. (MINAM, 2015).

14.1.2.2 COBERTURA VEGETAL

El Ministerio del Ambiente (MINAM) es el encargado de elaborar el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, el cual constituye una herramienta de gestión de los recursos naturales y de los servicios ecosistémicos en el marco de la política nacional del ambiente. El Mapa Nacional de Cobertura Vegetal está conformado por unidades espaciales definidas y clasificadas en base a criterios geográficos, fisonómicos, condición de humedad y excepcionalmente florísticos. Permite conocer la distribución geográfica, superficie y características biofísicas generales de los diversos tipos de cobertura vegetal que cubren el país.

Para nuestro proyecto tenemos cobertura vegetal de tipo: Matorral arbustivo, este tipo de cobertura se encuentra ubicada en algunos sectores de la porción superior del bosque de montaña altimontano, arriba de los 3500 m. s. n. m., es decir, en contacto con el pajonal andino. (MINAM, 2015)

14.1.2.3 FLORA

El Perú es uno de los países con mayor diversidad de ecosistemas del mundo, los cuales se caracterizan por su gran complejidad vegetal, climática, geomorfológica y edáfica. La flora y vegetación se encuentran representadas por variedad de formas de vida vegetal o formas de crecimiento, distribuidas en paisajes que van desde las llanuras desérticas y semidesérticas, así como las llanuras aluviales con bosques lluviosos, hasta los paisajes colinosos y montañosos. En el distrito de Pampachiri las áreas boscosas naturales son reducidas. Los individuos más comunes en el distrito son las especies nativas como: aliso (*Alnus acuminata*), chachas (*Escallonia resinosa*), quíñal (*Polylepis racemosa*), quishuar (*Buddleja incana*), mutuy (*Senna sp.*), guinda (*Prunus serotina*), ichu (*Stipa ichu*), chinchago (*Hypericum laricifolium*), tarhui (*Lupinus sp.*), zarcilleja (*Brachyotum longisepalum*), lloque (*Kageneckia lanceolata*), sauce (*Salix humboldtiana*), miconia andina.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO



GABRIEL OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

Sindy Elenise García Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
CIP. N° 9990-R111

14.1.2.4 FAUNA

En el distrito, los individuos más comunes son: zorro andino (*Lycalopex culpaeus andinus*), zorrillo (*Conepatus semistriatus*), cuy silvestre (*Cavia tschudii*), vizcacha (*Lagidium peruanum*), conejo silvestre (*Sylvilagus brasiliensis*). En lo que respecta a aves, se puede encontrar Perdiz serrana (*Nothoprocta pentlandii*), cernícalo (*Falco sparverius*), li clic (*Vanellus resplendens*), pato andino (*Anas flavirostris*), halcón (*Falco peregrinus*), gaviota andina (*Larus serranus*), gorrión (*Zonotrichia capensis*). (ZEE Apurímac, 2013)

14.1.3 LÍNEA BASE SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL

14.1.3.1 POBLACIÓN BENEFICIARIA ENMARCADA EN EL AID

Los grupos sociales que serán beneficiados y afectados pertenecen al centro poblado de Llamcama del distrito de PAMPACHIRI.

14.1.3.2 BENEFICIARIOS DIRECTOS

Los beneficiarios directos del proyecto considerados como la población objetivo, son los pobladores del centro poblado de Pampachiri del distrito de Pampachiri, quienes se dedican a la agricultura. De acuerdo a la información brindada por el INEI (Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017) la población total del área de influencia (población objetivo) para el año 2017 fue de 160 habitantes para las localidades enmarcadas que se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla 24: Pobladores beneficiarios directos del proyecto

ITEM	LOCALIDAD	POBLACION	Nº DE VIVIENDAS
I	Pampachiri	2268	567
	TOTAL	2268	567

14.1.3.3 ACTUALIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

Para la actualización de la población objetivo se utilizó la tasa de crecimiento poblacional intercensal distrital el cual se obtuvo con los datos de la población del distrito de Pampachiri en el año 2007 y el año 2017, cabe resaltar que solo se tomará en cuenta la población que ahora pertenece a la jurisdicción de LLAMCAMA para no incurrir en riesgos de alto sesgo.

Tabla 25: Tasa de crecimiento poblacional intercensal distrital

TASA DE CRECIMIENTO DISTRITAL		
Año	Población	Tasa de crecimiento poblacional
2007	2576	-0.23
2017	2258	

La tasa de crecimiento intercensal distrital (2007-2017) obtenida es -0.23%, en general esta tasa indica que la población va decreciendo conforme pasan los años porque no existen mejoras en factores como educación, salud, oportunidades de trabajo, etc. En el siguiente cuadro muestra la población beneficiada para el año 2024.

Tabla 26: Población beneficiaria directa actualizada al año 2024

ITEM	LOCALIDAD	TOTAL, DE HABITANTES
I	Pampachiri	2268
	TOTAL	3008

El resultado anterior muestra que la ejecución del proyecto beneficiará a un total de 3008 personas.



Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE



GABY L. OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-R/III

14.1.3.4 BENEFICIARIOS INDIRECTOS

Los Beneficiarios indirectos con la ejecución el presente proyecto es toda la población del Distrito de Pampachiri, la razón es simple ya que la población de todo el distrito utiliza el puente para transitar de una localidad a otra movilización que se da con mejor frecuencia que la población objetivo.

Tabla 27: Beneficiario Indirectos 2017

ITEM	DISTRITO	TOTAL DE HABITANTES		TOTAL
		HOMBRE	MUJER	
1	PAMPACHIRI	1130	1138	2268

14.1.3.5 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC.", está Justificada en los siguientes aspectos:

a. Justificación Técnica

Actualmente el puente en estudio, se encuentra en malas condiciones, con plataforma deteriorada y sin señalización inexistente. El puente proyectado posee una luz de 13.40m y una longitud de 14 m.

b. Justificación Económica

El presupuesto del proyecto, está por debajo de la línea de corte por kilómetro para proyectos de inversión, por ello económicamente es viable la ejecución. Además, el Centro Poblado de Llamcama son zonas productoras del distrito de Pampachiri, los pobladores de esta zona se dedican principalmente a la producción agrícola, las principales producciones de las localidades son los cultivos de cebada grano, maíz amarillo duro, maíz amiláceo, maíz choclo, trigo, papa blanca, entre otros.

➤ Actividad económica que genera mayor empleo

De acuerdo al Censo Nacional del INEI del año 2017, en el distrito de Pampachiri un 29.99% de la población se dedica a la agricultura y a trabajos calificados como agropecuarios, forestales y pesqueros, información que se puede corroborar en el cuadro siguiente:

Tabla 28: Actividad económica que genera mayor empleo en el distrito de LLAMCAMA

La semana pasada, según gran grupo, ¿Cuál es la ocupación principal?	Porcentaje (%)
Miembros del Poder Ejecutivo, Legislativo, Judicial y personal directivo de la administración pública y privada	1.56
Profesionales científicos e intelectuales	19.12
Profesionales técnicos	1.53
Jefes y empleados administrativos	6.93
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	11.25
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	29.99
Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones	6.34
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	1.53
Ocupaciones elementales	21.75
Ocupaciones militares y policiales	1.56
Total	100

c. Justificación Social

Los Centros Poblados beneficiarios (Pampachiri), son conscientes de la necesidad de contar con un puente que facilite el libre tránsito y acceso a sus localidades, el mismo que permita transitar y comerciar sus principales productos, y de los beneficios que la ejecución del proyecto les generará.

d. Justificación Ambiental

De acuerdo al estudio ambiental, los impactos ambientales negativos no son significativos, por lo que las medidas de su mitigación son sencillas. Asimismo, durante su ejecución se controlará los impactos negativos cumpliendo las recomendaciones técnicas que están incluidas en el estudio del impacto ambiental desarrollado en la ingeniería del proyecto. Estas actividades son:

- ✓ Eventos de Capacitación.
- ✓ Control de riesgos de salud.
- ✓ Instalación de carteles ambientales.
- ✓ Limpieza del área de trabajo.
- ✓ Manejo de residuos y materiales de construcción.

e. Beneficios del Proyecto

El proyecto beneficiará directamente a los pobladores, en el distrito de Pampachiri, quienes se dedican a la agricultura.

El beneficio que genera la ejecución del proyecto en primer lugar es la mejora de la Transitabilidad por el puente, sin embargo, esto trae consigo otros beneficios a corto y largo plazo, ya que el primer beneficio también implica

que el acceso de los productos hacia los mercados locales también mejore, y ello implica mayor ingreso familiar que se convierte en la mejora de la calidad de la población.

➤ Educación

En el distrito de Pampachiri, los niveles de educación de la población se reflejan en 19.92% de analfabetismo, el 3.43% han asistido por lo menos al nivel inicial, 40.88% al nivel primario, 30.03% asistió a nivel secundario, 0.65% a nivel Superior no Universitaria incompleta, 2.08% a nivel Superior no Universitario Completa, el 0.55% a nivel Superior Universitaria Incompleta, el 2.10% han logrado concluir estudios universitarios y el 0.37% cursaron estudios de Maestría/Doctorado. Si analizamos según al sexo, vemos que las mujeres son las menos instruidas y con menos probabilidades de llegar al nivel superior. Es importante recalcar que, dentro del área de influencia directa no existe ninguna Institución Educativa, fuera del AID.

➤ Salud

El servicio de salud se encuentra dentro del área de Influencia Directa del proyecto. La problemática de salud, se debe principalmente a la falta de conciencia de la población en tomar las medidas necesarias para la prevención, en muchos casos no acuden a los centros de salud, por la dificultad del transporte y la distancia en que se encuentran cada una de ellas. Las coberturas del servicio de salud son principalmente para aliviar algunas dolencias menores o para cautelar una emergencia y las que se muestran más complejas son evacuadas a Hospitales de mayor envergadura.

Las enfermedades más comunes en el Establecimiento de Salud sin Internamiento, son: infecciones respiratorias agudas, parasitosis intestinal, enfermedades diarreicas agudas, infecciones del tracto urinario y anemias nutricionales.

Es importante mencionar que las poblaciones beneficiarias enfocan el tratamiento de la salud desde la medicina tradicional y la medicina moderna. La medicina tradicional se practica en espacios domésticos principalmente rural y constituye el primer tratamiento para cualquier enfermedad.

➤ Características demográficas

El distrito de Pampachiri cuenta con una población de 2268 para el año 2017 donde el 100% de la población es rural. La familia está constituida en promedio por 3 miembros, de los cuales forman el grupo de la población económicamente activa el 49.26% del total de la población.

➤ Servicios Básicos

Agua de Consumo Humano.

La población del distrito de Pampachiri, el 0.48% de las viviendas cuentan con red pública dentro de la vivienda, el 0.71% cuenta con Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación, un 0.71% cuentan con pilón o pileta de uso público, con un 10.69% cuentan con pozo, con 70.78% cuenta con manantial o puquio, un 0.24% de viviendas cuentan con abastecimiento de río, acequia lago o laguna, otro un 15.44% y el 0.95% se abastece de su vecino.

Alcantarillado

Sobre el sistema de alcantarillado en el distrito de Pampachiri el INEI reporta que el 11.88% de las viviendas cuentan con red pública de desagüe dentro de la vivienda; el 76.96% cuenta con red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación; un 1.66% cuentan con pozo séptico, tanque séptico o biodigestor; 4.51% con letrina (con tratamiento); un 3.09% cuentan con pozo ciego o negro; 0.48% realiza sus deposiciones en río, acequia, canal o similar 0.71% en campo abierto o al aire libre y el 0.71% otros.

15 IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de los impactos potenciales se basó en: definir las actividades que se ejecutarán o desarrollarán durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto, luego realizar la interacción de estas actividades con los componentes ambientales susceptibles para finalmente identificar las acciones o agentes que pueden generar cambio o cambios en uno o varios componentes ambientales, para lo cual se utilizó el formato que se detalla en la Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/IG, aplicable para i) mantenimiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo evo, ii) puente modular, iii) Servicios de conservación periódica y iv) Construcción y/o reposición de puentes definitivos de menores luces.

15.1 METODOLOGÍA

Para evaluar a los impactos ambientales, se ha utilizado la Matriz de Conesa Fernández Vitoria, versión 2010, donde se precisan las actividades de una actividad productiva o proyecto y de filas que indican los factores ambientales que pueden ser afectados positiva o negativamente y estos corresponden a aire, agua, suelo, flora, fauna y medio social. Así mismo los efectos de las actividades humanas sobre el ambiente se manifiestan y se caracterizan a través de evaluar la importancia del impacto. La matriz, mide la importancia del impacto "en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad". El sistema de calificación de impactos requiere que el evaluador cuantifique su juicio sobre las probables consecuencias. Por lo tanto, la matriz no evita la subjetividad en referencia a la valoración de los impactos y no permite visualizar las interacciones de un factor afectado sobre otros factores. Los impactos son beneficiosos o perjudiciales dependiendo la naturaleza del impacto. Los primeros son caracterizados por el signo positivo, los segundos se los expresan como negativos.

15.1.1 ATRIBUTOS DE LOS IMPACTOS

De acuerdo con la guía metodológica desarrollada por Vitoria Conesa Fernández (2010) los atributos de los impactos corresponden a: Naturaleza (+) o (-), Extensión (EX), Persistencia (PE), Sinergia (SI), Efecto (EF), Recuperabilidad (MC), Intensidad (IN), Momento (MD), Reversibilidad (RV), Acumulación (AC), Periodicidad (PR). Cada uno de ellos tiene características específicas que se detallan a continuación. Por lo tanto, su ponderación varía para cada atributo, en función de la trascendencia e importancia de la alteración que se ha producido por una actividad determinada. Para las actividades que causan ponderaciones altas en los atributos, esto significa que tienen una alta afectación al medio ambiente, por lo tanto, para magnificar su efecto, los rangos superiores de valoración son más amplios entre una escala y otra, a diferencia de las actividades que tienen afectaciones menores, donde su ponderación en la escala no varía en mayor grado de una escala a otra.

Las valoraciones o ponderaciones de los atributos que se mencionan y se utilizan a continuación, para cada atributo fueron los establecidos por Vitoria Conesa Fernández (2010), que son utilizados en la mayoría de los estudios de evaluación de impactos ambientales. Valoraciones estándares que son de carácter subjetivo en función del conocimiento experto del autor antes mencionado.

➤ Naturaleza

La naturaleza representa la tendencia del impacto, esta puede representar un impacto positivo o negativo.

Naturaleza	Impacto beneficioso	
	Impacto perjudicial	

➤ **Intensidad (I)**

La intensidad representa la incidencia de la acción sobre el factor impactado en el área en la que se produce el impacto. La ponderación de los valores de magnitud/intensidad se considera en una escala definida del 1 al 12; para su mayor entendimiento y simplificación de ponderación se toman en cuenta los establecidos por Conesa Fernández Vítora (2010) y corresponden a:

Intensidad (IN)	Baja o mínima	1
	Media	2
	Alta	4
	Muy alta	8
	Total 1	12

➤ **Extensión (EX)**

El Área de influencia, es el territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales, es decir aquellos que ocurren en el mismo sitio en el que se produjo la acción generadora del impacto ambiental, para su mayor entendimiento y simplificación de ponderación se toman en cuenta los establecidos por Conesa Fernández Vítora (2010) y corresponden a:

Extensión (EX)	1	Puntual
	2	Parcial
	4	Amplio o extenso
	8	Total
	(+4)	Crítico

➤ **Momento (MO)**

Se refiere al tiempo entre la actividad y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos de predicción o de experiencia previa. La ponderación del plazo de manifestación, se considera en una escala definida del 1 al 4; para su mayor entendimiento y simplificación de ponderación se toman en cuenta los valores establecidos por Conesa Fernández Vítora (2010).

Momento (MO)	1	Largo plazo
	2	Mediano plazo
	3	Corto plazo
	4	Inmediato
	(+4)	Crítico

➤ **Persistencia (PE) o permanencia del efecto**

Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto que es considerado permanente, puede ser reversible cuando finaliza la acción causal o irreversible cuando permanece en el tiempo. A efectos prácticos, se considera como permanente un impacto con una duración superior a 10 años. En otros casos los efectos pueden ser temporales, entre 1 a 10 años e impactos fugaces los que tengan duraciones menores a un año.

La ponderación de la persistencia se considera en una escala definida del 1 al 4; para su mayor entendimiento y simplificación de ponderación se toman en cuenta los valores establecidos por Conesa Fernández Vítora (2010).

Persistencia (PE)	1	Fugaz o efímero
	1	Momentáneo
	2	Temporal o transitorio
	3	Pertinaz o persistente
	4	Permanente y constante

➤ Reversibilidad (RV)

Este atributo se refiere a la posibilidad de recuperación natural del componente del medio o factor afectado por una determinada acción, luego de que esta ha terminado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

La ponderación de la reversibilidad se considera en una escala definida del 1 al 4; para su mayor entendimiento y simplificación de ponderación se toman en cuenta los valores establecidos por Conesa Fernández Vítora (2010).

Reversibilidad (RV)	1	Corto plazo
	2	Mediano plazo
	3	Largo plazo
	4	Irreversible

➤ Sinergia (SI)

Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor cuando actúan en forma simultánea, dando como efecto final un reforzamiento en la manifestación del impacto superior a si ellos actúan en forma independiente. La ponderación de la sinergia se considera en una escala definida del 1 al 4; para su mayor entendimiento y simplificación de ponderación se toman en cuenta los valores establecidos por Conesa Fernández Vítora (2010).

Sinergia (SI)	1	Sin sinergismo o simple
	2	Sinergismo moderado
	4	Muy sinérgico

➤ Acumulación (AC)

Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas). La ponderación de la acumulación se considera en una escala definida del 1 al 4; para su mayor entendimiento y simplificación de ponderación se toman en cuenta los valores establecidos por Conesa Fernández Vítora (2010)

Acumulación (AC)	1	Simple
	4	Acumulativo

➤ Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. La ponderación de la relación causa - efecto, se considera en una escala definida del 1 al 4; para su mayor entendimiento y simplificación de ponderación se toman en cuenta los valores establecidos por Conesa Fernández Vitorá (2010).

Efecto (EF)	1	Indirecto o secundario
	4	Directo o primario

➤ Periodicidad (PR)

Este atributo se refiere a la frecuencia de aparición del impacto. La ponderación de la periodicidad se considera en una escala definida del 1 al 4; para su mayor entendimiento y simplificación de ponderación se toman en cuenta los valores establecidos por Conesa Fernández Vitorá (2010).

Periodicidad (PR)	1	Irregular (Aperiódico y Esporádico) ***1
	2	Periódico o Irregularidad intermitente
	4	Continuo 4

➤ Recuperabilidad (MC)

Mide la posibilidad de recuperar total o parcialmente las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctivas. La ponderación de la recuperabilidad se considera en una escala definida del 2 al 8; para su mayor entendimiento y simplificación de ponderación se toman en cuenta los valores establecidos por Conesa Fernández Vitorá (2010).

Recuperabilidad (MC)	1	Recuperable de manera inmediata
	2	Recuperable a corto plazo
	3	Recuperable a mediano plazo
	4	Recuperable a largo plazo
	4	Mitigable, sustituible y compensable
	8	Irrecuperable

➤ Importancia del Impacto (I)

Conesa Fernández Vitorá (2010) expresan la "importancia del impacto" a través de la siguiente ecuación que incluyen los atributos anteriormente mencionados:

Fórmula (I):

$$I = \pm (3 IN + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 100. Se los clasifica como:

Tabla 29: Cuadro de la calidad de impacto respecto a los valores de la importancia del Impacto Ambiental

Calidad de impacto	Valor de la importancia
No significativo	(13-25>)
Moderado	(25-50>)
Severo	(50-75>)
Critico	(75-100)

Fuente: Metodología Conesa Fernández Vitoria-2010

15.1.2 Identificación de los Impactos

La identificación de las acciones impactantes del proyecto se basa en el análisis detallado del proyecto de ingeniería, de los métodos constructivos, de la logística de construcción y de las actividades de operación. En el siguiente Cuadro N° 29, se verifica las actividades a ejecutarse en cada etapa del proyecto.

Tabla 30: Actividades del Proyecto

Etapas	Actividad	Aspecto ambiental	Impactos socio-ambientales		
			Medio físico	Medio biológico	Medio social
PRELIMINAR	<ul style="list-style-type: none"> - Acondicionamiento de Instalaciones auxiliares. - Movilización y desmovilización de equipos, herramientas y maquinarias. 	- Emisión de gases de combustión.			
		- Generación de material particulado.	- Alteración de la calidad del aire.		- Cambio de cobertura y uso actual de suelo
		- Generación de ruido.	- Incremento de los niveles sonoros.	- Perturbación y ahuyentamiento de la fauna terrestre/aérea.	- Afectación de la salud ocupacional
		- Generación de vibraciones.	- Incremento de los niveles de vibraciones	- Disminución de la cobertura vegetal.	- Afectación de la salud local
		- Talud inestable.	- Alteración de la estabilidad del suelo	- Afectación por depósito de Polvo en el follaje.	- Incremento de la dinámica comercial
		- Derrame de hidrocarburos.	- Alteración de la calidad de suelo		- Oportunidad de generación de empleo local
		- Disposición de residuos sólidos.			
		- Alteración del hábitats terrestres y aéreos.			

Etapa	Actividad	Aspecto ambiental	Impactos socio-ambientales		
			Medio físico	Medio biológico	Medio social
		<ul style="list-style-type: none"> - Desbroce de la cobertura vegetal. - Generación de material particulado. - Uso de terreno a terceros por ocupación de áreas auxiliares - Aspectos derivados de la actividad - Compras locales. - Generación de empleo. 			
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Operación de Áreas Auxiliares. - Movimiento de tierras. - Construcción de subestructura (estribos, aleros, cimentación, etc.) - Construcción de superestructura (losa de aproximación, vigas, etc.) - Transporte y eliminación de material excedente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Emisión de gases de combustión. - Generación de material particulado. - Generación de ruido. - Generación de vibraciones. - Talud inestable. - Derrame de hidrocarburos. - Disposición de residuos sólidos. - Alteración del hábitats terrestres y aéreos. - Desbroce de la cobertura vegetal. - Generación de material particulado. - Uso de terreno a terceros por ocupación de áreas auxiliares - Aspectos derivados de la actividad 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad del aire. - Incremento de los niveles sonoros. - Incremento de los niveles de vibraciones. - Alteración de la calidad del agua. - Alteración de la estabilidad del suelo - Alteración de la calidad de suelo 	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbación y ahuyentamiento de la fauna terrestre/aérea. - Perturbación y ahuyentamiento de la fauna acuática. - Disminución de la cobertura vegetal. - Afectación por depósito de Polvo en el follaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio de cobertura y uso actual de suelo - Afectación de la salud ocupacional - Afectación de la salud local - Incremento de la dinámica comercial - Oportunidad de generación de empleo local - Malestar poblacional por interrupción temporal del tránsito vehicular

Etapas	Actividad	Aspecto ambiental	Impactos socio-ambientales		
			Medio físico	Medio biológico	Medio social
		<ul style="list-style-type: none"> - Compras locales. - Generación de empleo. - Interrupción temporal del tránsito vehicular 			
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> - Retiro de equipos, maquinas, cierre de áreas auxiliares, etc. - Reacondicionamiento de áreas afectadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Emisión de gases de combustión. - Generación de material particulado. - Generación de ruido. - Generación de vibraciones. - Derrame de hidrocarburos. - Disposición de residuos sólidos. - Generación de material particulado. - Aspectos derivados de la actividad - Compras locales. - Generación de empleo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad del aire. - Incremento de los niveles sonoros. - Incremento de los niveles de vibraciones. - Alteración de la calidad del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación por depósito de Polvo en el follaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la salud ocupacional - Afectación de la salud local - Incremento de la dinámica comercial - Oportunidad de generación de empleo local
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Operación y funcionamiento del puente. - Mantenimiento del puente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Emisión de gases de combustión. - Generación de material particulado. - Generación de ruido. - Aspectos derivados de la actividad - Compras locales. - Generación de empleo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad del aire. - Incremento de los niveles sonoros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbación y ahuyentamiento de la fauna terrestre/aérea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la salud ocupacional - Afectación de la salud local - Incremento de la dinámica comercial - Oportunidad de generación de empleo local

Fuente: Equipo Técnico

En el siguiente cuadro N° 30 se detalla los factores ambientales interactuantes los cuales son el conjunto de componentes del medio físico (agua, suelo, aire), biológico (flora, fauna, paisaje) y social; los cuales son susceptibles a cambios, ya sean negativos y/o positivos, como consecuencia de la ejecución del proyecto.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO



Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE



GABY L. OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 331579

Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

Tabla 3I: Factores ambientales

Medio Físico	Medio Biológico	Medio social, cultural y económico
<ul style="list-style-type: none"> - Calidad de aire - Nivel de ruido - Nivel de vibraciones - Curso superficial del agua - Calidad del agua - Estabilidad del suelo - Calidad del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> - Fauna terrestre y aérea - Fauna acuática - Cobertura vegetal - Follaje - Paisaje y relieve 	<ul style="list-style-type: none"> - Población - Terreno de terceros - Salud ocupacional - Flujo migratorio - Dinámica comercial - Empleo local - Tránsito vehicular

15.1.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Luego de seleccionar los elementos interactuantes con la identificación de Impactos Ambientales posibles y la elaboración de la Matriz de Ubicación especial de las actividades del Proyecto se muestran a continuación la Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales; donde se realiza la valoración de cada impacto identificado interactuando con las variables descritas anteriormente y tal como indica la metodología a emplear, se considera un atributo la acumulación. Para el presente proyecto, la mayoría de impactos valorados son considerados como impactos negativos no significativos y esto debido a que se ha realizado un análisis de las etapas constructivas del puente, y se ha determinado que todas las actividades para la construcción y operación del puente se harán de forma progresiva y programadas, es decir no se realizarán actividades de forma desordenadas, esto garantiza que no se produzca una serie de impactos acumulativos por el uso del puente. A continuación, las matrices:

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

Ver Anexo N° 04

15.1.4 DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

15.1.4.1 ETAPA PRELIMINAR

❖ MEDIO FÍSICO

a. Acondicionamiento de instalaciones auxiliares.

Alteración de la calidad del aire: debido al funcionamiento de maquinarias como rodillo liso, compactadora, etc., se emitirán gases, sumando además el material particulado que se generará durante el movimiento de tierras, sin embargo, se realizará el riego constante de dichas áreas, entre otras medidas.

La evaluación del nivel de impacto negativo generado es "no significativo" con una puntuación de 20.

Incremento de los niveles de ruido: por el funcionamiento de maquinarias y de los trabajos manuales se incrementarían los niveles de presión sonora a lo largo de esta etapa. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO



Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE



GABY L. OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

Sandy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

Incremento de los niveles de vibraciones: el uso de maquinarias generará un incremento de los niveles de vibración. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 17, porque se usarán silenciadores y se realizarán revisiones constantes sobre el estado de la maquinaria.

Alteración de la estabilidad del suelo: a consecuencia del acondicionamiento de las áreas auxiliares la estabilidad del suelo podría verse afectada, sin embargo, esta actividad tiene una recuperabilidad en función a la duración del proyecto, ya que en el cierre de áreas auxiliares se deberá perfilar el área garantizando su estabilidad física. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

Alteración de la calidad del suelo: en las zonas en las que se realizará el acondicionamiento, a causa del paso constante de maquinaria pesada se puede producir compactación superficial del suelo, sumando además la posibilidad de derrame de combustibles. La evaluación del nivel de impacto negativo generado es "no significativo" con una puntuación de 21, debido a que las actividades programadas no durarán demasiado y no realizará cambio de combustibles en estas áreas, además de que se contará con kit antiderrame.

b. Movilización y desmovilización de equipos, herramientas y maquinarias

Alteración de la calidad del aire: producto del traslado de las maquinarias pesadas y equipos hacia las áreas auxiliares se generará la emisión de gases y provocará la generación de material particulado. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

Incremento de los niveles de ruido: el incremento de los niveles sonoros será poco notorio debido al traslado de equipos y maquinarias, al mismo tiempo el uso de claxon en algunos sectores. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

Incremento de los niveles de vibraciones: por un mayor flujo de tránsito vehicular y al traslado de maquinarias pesadas hacia el área del proyecto, se verá incrementado los niveles de vibración al tratarse de maquinaria pesada, pero al ser una actividad puntual y al ser poca la cantidad de vehículos pesados, el impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

❖ Medio biológico

a. Acondicionamiento de Instalaciones auxiliares.

Perturbación y ahuyentamiento de la fauna terrestre/aérea: es probable que algunas áreas en las que realizará el acondicionamiento de las instalaciones auxiliares el uso de maquinarias pesadas podría perturbar y ahuyentarla a la fauna existente, sin embargo, antes de realizar trabajos en dichas áreas se realizará una inspección previa y se accionará sirenas, por lo que el impacto es catalogado como "no significativo" con un valor de 20.

Disminución de la cobertura vegetal: el uso de maquinarias pesadas para el acondicionamiento de las áreas auxiliares podría generar afectación en la vegetación aledaña y/o que se encuentre dentro del área auxiliar, porque se realizará remoción de cobertura vegetal, cabe mencionar, que se realizará la revegetación de dichas áreas al finalizar el proyecto. El impacto es catalogado como "no significativo" con un valor de 19.

Afectación por depósito de polvo en el follaje: por el uso de maquinarias pesadas en las diferentes actividades, se levantará polvo que se depositarán sobre el follaje. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 17.

b. Movilización y desmovilización de equipos, herramientas y maquinarias.

Afectación por depósito de polvo en el follaje: Debido al traslado de maquinarias y herramientas, se levantará polvo que se depositarán sobre el follaje de la escasa vegetación presente en la zona. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

❖ **MEDIO SOCIAL**

a. Acondicionamiento de Instalaciones auxiliares.

Cambio de cobertura y uso actual de suelo: por la habilitación de accesos y el acondicionamiento de áreas auxiliares, se generará la afectación de terrenos aledaños. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19, debido a que todo se realizará con previa autorización y se realizará el reacondicionamiento de las áreas usadas.

Afectación de la salud ocupacional y salud local: el acondicionamiento de los accesos y áreas auxiliares, generarán la emisión de material particulado, gases y ruidos se incrementarían. En consecuencia, los trabajadores y la población adyacente a la zona del proyecto podrían ser afectados manifestando dolores de cabeza, de oído, entre otros. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

Incremento de la Dinámica Comercial: al a ver incremento de personas en la zona, surge la necesidad de prever de servicios, se evalúa el nivel de impacto positivo resulta "moderado" con una puntuación de 30.

Generación de empleo local: debido al acondicionamiento que se realizará, se requerirá, mayor mano de obra local, por ello evaluando el nivel de impacto positivo resulta "moderado" con una puntuación de 30.

b. Movilización y desmovilización de equipos, herramientas y maquinarias.

Afectación de la salud ocupacional y salud local: el traslado de equipos generará la emisión de materia particulado y gases; así como, la emisión de ruidos y vibraciones. En consecuencia, los trabajadores y la población adyacente, podrían ser afectados, manifestando dolores de cabeza, de oído, entre otros. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

Incremento de la Dinámica Comercial: en esta actividad se verá un incremento de personal que será el encargado del ingreso de todos los equipos para el inicio de la obra. Evaluando el nivel de impacto positivo resulta "moderado" con una puntuación de 30.

Generación de empleo local: por las características de las actividades propias de la movilización, se requerirá, mayor mano de obra local, por ello evaluando el nivel de impacto positivo resulta "moderado" con una puntuación de 30.

15.1.5 ETAPA DE CONSTRUCCION

❖ MEDIO FÍSICO

a. Operación de Áreas auxiliares.

Alteración de la calidad del aire: durante la operación de las áreas auxiliares, se generará material particulado al ambiente por el levantamiento de tierra o polvo, por el tránsito constante de maquinaria, asimismo, se puede generar la emisión de gases que alterarán la calidad de aire por el accionar de la maquinaria pesada que pasará constantemente. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20, debido a que se realizará riegos constantes y revisiones técnicas a los vehículos.

Incremento de los niveles sonoros: los equipos y maquinarias usados generan ruido liberado al ambiente, ya sea en el patio de máquinas y DME. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

Incremento de los niveles de vibración: debido al funcionamiento de las maquinarias se incrementarán los niveles de vibración, al tratarse de maquinaria pesada. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 17.

Alteración de la estabilidad del suelo: a consecuencia de la operación de las áreas auxiliares la estabilidad del suelo podría verse afectada, sin embargo, esta actividad tiene una recuperabilidad en función a la duración del proyecto, ya que en el cierre de áreas auxiliares se deberá perfilar el área garantizando su estabilidad física. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 17.

Alteración de la calidad del suelo: los residuos sólidos que se generarían son restos de madera, plásticos y envases. En el caso de no realizarse un adecuado manejo integral de los residuos (disposición final en recipientes) y si se deposita en la intemperie del suelo, podría disminuir la calidad del suelo de las áreas auxiliares. Asimismo, durante las actividades realizadas se podría generar derrame accidental de hidrocarburos lo cual disminuiría la calidad del suelo. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20, debido a que en ningún área de las instalaciones auxiliares se realizará cambio de aceites o colocación de combustible, además de que se contará con kit antiderrame.

b. Movimiento de tierras

Alteración de la calidad del aire: este ítem implica el movimiento de tierras para la excavación de los estribos, cimientos, etc. Para todas estas actividades será necesario el uso de maquinaria pesada, como tractor oruga, camiones, retroexcavadora, etc., el movimiento de tierras implica la emisión tanto de gases como de material particulado, el funcionamiento de vehículos y maquinarias emitirán gases de combustión (CO, NO y SO₂) en cantidades no significativas; sin embargo, estas emisiones se pueden incrementar en caso el vehículo no presente buen estado de conservación. También podría generar emisión de material particulado el movimiento de tierras. Cabe indicar, que se realizarán las actividades de control que limiten la dispersión del polvo, a través del humedecimiento de la zona de trabajo. A fin que no se incrementen las emisiones de gases de combustión y material particulado, se procederá con las labores correspondientes de mantenimiento de maquinarias y vehículos de carga y control de velocidad. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 21.

Incremento de los niveles sonoros: el nivel sonoro se incrementará debido a la utilización de maquinaria durante el movimiento de tierras. Es importante señalar que el efecto por el incremento del nivel sonoro dependerá de la sensibilidad del medio receptor (cercanía a poblados) y los factores o elementos de atenuación que puedan mitigar este impacto. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

Incremento de los niveles de vibración: debido al funcionamiento de las maquinarias se incrementarán los niveles de vibración, al tratarse de maquinaria pesada. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

Alteración de la calidad del agua: las actividades propias del movimiento de tierras se realizarán en los márgenes del cuerpo de agua por lo que los residuos generados en obra por una mala práctica podrían ser dispuestos en los cursos de agua, afectando su uso aguas abajo, también se prevé una posible modificación de las propiedades físicas del agua respecto a turbidez y aumento de sólidos suspendidos, por el probable ingreso de residuos provenientes del movimiento de tierras, sumando además posibles estancamiento de agua y potencial cubrimiento del cauce producto de mala disposición de materiales. La evaluación del nivel de impacto negativo generado es "no significativo" con una puntuación de 22, ya que se tomarán las medidas correspondientes en el Plan de Manejo.

Alteración de la calidad del suelo: en las áreas a realizar los trabajos, producto de los mismos se podría generar residuos sólidos comunes, de no realizarse un adecuado manejo (disposición final en recipientes) podría disminuir la calidad del suelo, sumando además que el constante paso de maquinaria pesada puede generar compactación y cambio en las propiedades físicas del suelo. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

c. Construcción de subestructura (estribos, aleros, cimentación, etc.)

Alteración de la calidad del aire: durante la construcción de estribos, aleros, cimentación, etc., puede emitirse material particulado y generación de gases de combustión por el accionar de la maquinaria pesada. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

Incremento de los niveles sonoros: Debido a los trabajos manuales y operación de maquinaria pesada se incrementarían los niveles de presión sonora en la zona de construcción de la subestructura del puente. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 17.

Alteración de la calidad del agua: la construcción de estribos, aleros, construcción de subdrenes, entre otras, pueden generar la incorporación de mayor cantidad de sedimentos en el cuerpo de agua, lo cual modificará temporalmente la dinámica ecosistémica aguas abajo, principalmente por un mayor aporte de sedimentos al cauce, lo que podría generar cambios en las propiedades fisicoquímicas del agua, como conductividad eléctrica, pH, alcalinidad, entre otras, estando altamente ligada a alteraciones en las fauna acuática. Los residuos generados en obra por una mala práctica podrían ser dispuestos en los cursos de agua, afectando su uso aguas abajo, estos residuos pueden ser desde hormigón, arena, clavos, maderas, etc. La evaluación del nivel de impacto negativo generado es "no significativo" con una puntuación de 20.

d. Construcción de superestructura (losa de aproximación, vigas, etc.)

Alteración de la calidad del aire: durante esta actividad se generará material particulado en mayor proporción a comparación de la emisión de gases como SO₂, NO₂, CO. Los que causaría una alteración en la calidad del aire; pero cabe recordar que no es una actividad continua. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 17.

Incremento de los niveles sonoros: el empleo de maquinaria pesada para esta actividad incrementará los niveles sonoros solo en las zonas o frentes de trabajo necesarios para el proyecto; es decir, en áreas puntuales. Por tanto, este impacto generado es "no significativo" con un resultado de 17.

Alteración de la calidad del agua: la construcción de losa, vigas, etc., pueden generar la incorporación de mayor cantidad de sedimentos en el cuerpo de agua, lo que podría generar cambios en las propiedades físicoquímicas del agua. La evaluación del nivel de impacto negativo generado es "no significativo" con una puntuación de 19.

e. **Transporte y eliminación de material excedente.**

Alteración de la calidad del aire: cuando las maquinarias utilizadas para el transporte de material excedente se encuentren operativas, generaran emisiones de gases. Durante la disposición del material excedente se generará material particulado al ambiente. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

Incremento de los niveles sonoros: El funcionamiento de las maquinarias para el transporte y disposición del material excedente generará un incremento en los niveles de presión sonora. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

Incremento de los niveles de vibración: debido al funcionamiento de las maquinarias se incrementarán los niveles de vibración. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

Alteración de la estabilidad del suelo: durante la disposición de material excedente, un mal compactado y una mala conformación de pilas puede generar problemas en la estabilidad del terreno. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

❖ **MEDIO BIOLÓGICO**

a. **Operación de Áreas Auxiliares.**

Afectación por depósito de polvo en el follaje: debido al uso de maquinarias pesadas, se levantará polvo que se depositarán sobre el follaje de la vegetación aledaña, a pesar de que se realizará riego continuo podría existir un nivel de impacto negativo "no significativo" con una puntuación de 17.

b. **Movimiento de tierras.**

Perturbación y ahuyentamiento de la fauna terrestre/aérea: el área en la que se realizará el movimiento de tierras será en ambas los márgenes del río, en estas zonas probablemente exista fauna tanto terrestre como aérea por lo que antes de realizar los trabajos se procederá a inspeccionar dichas áreas, también se realizará capacitación en temas de manejo de fauna a los trabajadores, para que, de ser el caso, sepan que hacer de llegar

a encontrar fauna silvestre, además de uso de sirenas. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

Perturbación y ahuyentamiento de la fauna acuática: el ingreso de sedimentos y otros residuos en el cuerpo de agua, puede generar efectos negativos leves en la fauna acuática. Al haber baja incidencia de fauna, el impacto negativo resulta "no significativo" con una puntuación de 19.

Disminución de la cobertura vegetal: el movimiento de tierras implica un previo corte de la vegetación que se encuentra aledaña a los márgenes del cuerpo de agua, sobre todo los individuos que interfieran con los trabajos, el impacto es catalogado como "no significativo" con un valor de 21, se pondrá especial énfasis en la capacitación al personal respecto a estos temas, para que no exista remoción innecesaria de vegetación, tala ilegal, etc.

Afectación por depósito de polvo en el follaje: actividades propias de las obras generaran polvo. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 19, debido a que sí existe flora aledaña a la zona proyectada para la construcción del puente.

c. Construcción de subestructura (estribos, aleros, cimentación, etc.)

Perturbación y ahuyentamiento de la fauna acuática: durante la construcción de las subestructuras puede darse el ingreso de residuos en el cuerpo de agua ya sean procedentes de desechos como alambres, cemento, maderas, etc., pudiendo generar efectos negativos leves en la fauna acuática. Al haber baja incidencia de fauna, el impacto negativo resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

Afectación por depósito de polvo en el follaje: actividades propias de la construcción generaran polvo. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 17, debido a que sí existe flor aledaña a la zona proyectada para la construcción del puente.

d. Construcción de superestructura (losa de aproximación, vigas, etc.)

Afectación por depósito de polvo en el follaje: actividades propias de las obras generaran polvo. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 17.

e. Transporte y eliminación de material excedente.

Afectación por depósito de polvo en el follaje: las maquinarias utilizadas para el transporte de material excedente generaran polvo, de igual forma la disposición y posterior perfilado del material, por lo que será necesario el humedecimiento y colocación de mallas. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 17.

❖ **MEDIO SOCIAL**

a. Operación de Áreas auxiliares

Afectación de la salud ocupacional y salud local: Los trabajos de operación en las áreas auxiliares, incluyendo tareas desde el proceso industrial hasta el almacenamiento, recojo, transporte y disposición, generará material particulado, por lo que evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO



Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE



DIEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331570

Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-R111

Incremento de la Dinámica Comercial: La operación de áreas auxiliares generará un dinamismo comercial debido a la presencia de trabajadores en las zonas aledañas. Evaluando el nivel del impacto positivo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 30.

Generación de empleo local: Al momento de iniciar la etapa de construcción, se dará inicio a la operación de las áreas auxiliares, la cual requerirá de mano de obra local, evaluando el nivel de impacto positivo resulta "medio" con una puntuación de 30.

b. Movimiento de tierras

Afectación de la salud ocupacional y salud local: Durante el movimiento de tierras podría presentarse afecciones a la salud de los trabajadores debido al incremento de material particulado y gases, ocasionando enfermedades respiratorias, alérgicas y oculares, entre otras afecciones. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

Incremento de la Dinámica Comercial: Los trabajos de movimiento de tierras, generarán un dinamismo comercial debido a la presencia de trabajadores en las zonas aledañas. Evaluando el nivel del impacto positivo generado resulta "moderado" con una puntuación de 30.

Generación de empleo local: Para el movimiento de tierras, se va a requerir mano de obra local de las comunidades del área de influencia directa, evaluando el nivel de impacto positivo resulta "moderado" con una puntuación de 30.

c. Construcción de subestructura (estribos, aleros, cimentación, etc.)

Afectación de la salud ocupacional y salud local: Durante la construcción de la subestructura del puente podría presentarse afecciones a la salud de los trabajadores. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

Incremento de la Dinámica Comercial: Los trabajos podrían generar un leve aumento del dinamismo comercial debido a la presencia de trabajadores en las zonas aledañas. Evaluando el nivel del impacto positivo generado resulta "moderado" con una puntuación de 30.

Generación de empleo local: durante esta actividad se va a requerir mano de obra local de las comunidades del área de influencia directa, evaluando el nivel de impacto positivo resulta "moderado" con una puntuación de 30.

d. Construcción de superestructura (losa de aproximación, vigas, etc.)

Afectación de la salud ocupacional y salud local: Durante esta actividad podría presentarse afecciones a la salud de los trabajadores y a la población adyacente al eje de la carretera debido al incremento de material particulado y gases por el uso de maquinaria pesada, ocasionando enfermedades respiratorias, oculares y alergias a la piel. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

00000469

Incremento de la Dinámica Comercial: Los trabajos de la construcción del puente generará un dinamismo comercial debido a la presencia de trabajadores en las zonas aledañas. Evaluando el nivel del impacto positivo generado resulta "moderado" con una puntuación de 25.

Generación de empleo local: Las actividades propias de la construcción del puente, requerirán de mano de obra local, evaluando el nivel de impacto positivo resulta "moderado" con una puntuación de 32.

e. Transporte y eliminación de material excedente.

Afectación de la salud ocupacional y salud local: Durante el transporte y eliminación de material excedente, podría presentarse afecciones a la salud de los trabajadores debido al incremento de material particulado y gases, ocasionando enfermedades respiratorias, alérgicas y oculares, entre otras afecciones. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

Incremento de la Dinámica Comercial: el transporte y eliminación de material excedente, generarán un dinamismo comercial debido a la presencia de trabajadores en las zonas aledañas. Evaluando el nivel del impacto positivo generado resulta "moderado" con una puntuación de 30.

Generación de empleo local: para el transporte y eliminación de material excedente, se va a requerir mano de obra local de las comunidades del área de influencia directa, evaluando el nivel de impacto positivo resulta "moderado" con una puntuación de 30.

Malestar poblacional por interrupción temporal del tránsito vehicular: durante el transporte de material excedente al DME podría generarse una interrupción temporal del tránsito. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

15.1.6 ETAPA DE CIERRE DE OBRA

❖ MEDIO FÍSICO

a. Retiro de equipos, maquinas, cierre de áreas auxiliares, etc.

Alteración de la Calidad de aire: en esta actividad se tendrá la alteración de la calidad de aire a causa del retiro de equipos y máquinas, donde se generará material particulado y emisiones atmosféricas. Evaluando el nivel de impacto, es negativo, con un grado "no significativo" y con una puntuación de 19.

Incremento de los niveles sonoros: en esta actividad se tendrá la generación de ruido a causa del funcionamiento de equipos y máquinas. Evaluando el nivel de impacto, es negativo, con un grado "no significativo" y con una puntuación de 17.

Incremento de los niveles de vibraciones: en esta actividad se tendrá el incremento de vibraciones a causa del movimiento de máquinas y traslado de equipos. Evaluando el nivel de impacto, es negativo, con un grado "no significativo" y con una puntuación de 17.

b. Reacondicionamiento de áreas afectadas

Alteración de la Calidad de aire: en esta actividad se tendrá la generación de material particulado a causa del reacondicionamiento de las áreas afectadas. Evaluando el nivel de impacto, es negativo, con un grado "no significativo" y con una puntuación de 20.

00000467

Incremento de la Dinámica Comercial: en esta actividad se verá un incremento de personal ha cargo. Evaluando el nivel de impacto positivo resulta "moderado" con una puntuación de 30.

Generación de empleo local: debido a la demanda insumos de limpieza, evaluando el nivel de impacto positivo resulta "moderado" con una puntuación de 30.

15.1.7 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

❖ MEDIO FÍSICO

a. Operación y funcionamiento del puente

Alteración de la calidad del aire: La disminución de la generación de material particulado será notoria debido a que la carpeta de rodadura del puente será de concreto armado. Evaluando el nivel de impacto positivo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 20.

Incremento de los niveles sonoros: El paso constante de los vehículos por la superficie de rodadura incrementará los niveles ruido. Evaluando el nivel de impacto negativo generado resulta "no significativo" con una puntuación de 21.

❖ MEDIO BIOLÓGICO

a. Operación y funcionamiento del puente.

Perturbación y Alejamiento de la fauna terrestre/aérea: Debido al paso de vehículos se incrementarán los niveles sonoros y vibración perturbando a la fauna silvestre y/o doméstica. Evaluando el nivel de impacto generado resulta "no significativo" con una puntuación de 21.

b. Mantenimiento del puente.

Perturbación y Alejamiento de la fauna terrestre/aérea: debido Al funcionamiento del puente y las actividades de parcheo, pintado, etc.; los niveles sonoros perturbaran a la fauna silvestre y/o doméstica. Evaluando el nivel de impacto generado resulta "no significativo" con una puntuación de 21.

❖ MEDIO SOCIAL

a. Operación y funcionamiento del puente.

Incremento de la dinámica comercial: Producto del buen estado del puente, esto generara incremento de venta de los comercios. Este impacto positivo es "moderado" con una puntuación de 30.

b. Mantenimiento del puente.

Afectación de la salud ocupacional y local: Las actividades de mantenimiento del puente originara material particulado. Este impacto negativo es "no significativo" con una puntuación de 20

Incremento de la dinámica comercial: Como producto del mantenimiento del puente, esto generara incremento de venta de los comercios. Este impacto positivo es "moderado" con una puntuación de 30.

Generación de empleo local: Debido a la demanda personal e insumos para el mantenimiento del puente, evaluando el nivel de impacto positivo resulta "moderado" con una puntuación de 30.

16 MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN

16.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo de la estrategia de manejo ambiental es proponer las medidas ambientales que minimicen, controlen y/o mitiguen los impactos negativos y optimicen los impactos positivos, causados por el mantenimiento, dando cumplimiento a la normativa ambiental vigente, a fin de permitir la conservación del ambiente del área de Influencia del Proyecto.

16.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Establecer y proponer un conjunto de medidas de proyección, prevención, corrección, y/o mitigación, de los impactos ambientales negativos, ocasionados sobre el medio físico, biológico y social, consiguiendo en el caso de los positivos, generar un mayor efecto con la finalidad de conciliar los aspectos ambientales con los de interés social.
- ✓ Establecer los monitoreos necesarios para los componentes ambientales que puedan ser afectados por las actividades del Proyecto, aplicando las medidas preventivas, correctivas o mitigadoras que permitan conservar la calidad ambiental durante el mantenimiento del puente.
- ✓ Establecer procedimientos para responder en forma eficaz y rápida, ante cualquier contingencia que pudiera presentarse durante el desarrollo de las actividades del Proyecto.

16.3 PLANES

- ✓ Manejo de Residuos Sólidos
- ✓ Manejo de Efluentes
- ✓ Manejo de áreas auxiliares
- ✓ Seguimiento y control
- ✓ Asuntos sociales

16.3.1 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El manejo de residuos sólidos fue detallado en el Ítem II. Residuos Sólidos y Líquidos, se consideró su caracterización, segregación ya sea como residuo sólido peligroso como no peligroso, su almacenamiento intermedio, recojo y disposición final, cada una de estas actividades fue debidamente presupuestada (Anexo 02).

16.3.2 MANEJO DE EFLUENTES

El manejo de efluentes fue detallado en el Ítem II. Residuos Sólidos y Líquidos, describiendo oportunamente el manejo de efluentes a partir del uso de 02 baños químicos, su tratamiento estará a cargo de una Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

16.3.3 MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES

16.3.3.1 ACONDICIONAMIENTO Y MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES

a. Patio de máquinas

- ✓ Se tomarán las precauciones necesarias para evitar afectar instalaciones y terrenos colindantes de terceros, dándoles protección, aislándolas, encapsulándolas o reubicándolas.
- ✓ Se deberá delimitar adecuadamente el patio de máquinas.

- ✓ Durante el acondicionamiento del patio se nivelará el suelo, el desnivel es ínfimo por lo que solo será necesario el paso de una retroexcavadora, previamente se realizará riego del área.
- ✓ No se realizará desbroce porque se trata de un terreno eriazo.
- ✓ Se cuidará que exista el paso excesivo de maquinaria pesada por el área para evitar compactación.
- ✓ Se prohíbe el cambio de aceite, mantenimiento y lavado de maquinaria o vehículos en el patio de máquinas.

b. DME

- ✓ Se tomarán las precauciones necesarias para evitar afectar instalaciones y terrenos colindantes de terceros, dándoles protección, aislándolas, encapsulándolas o reubicándolas.
- ✓ Se deberá delimitar adecuadamente el DME.
- ✓ Los taludes del DME deberán tener una pendiente tal que no ocurran deslizamientos.
- ✓ Caso contrario, se procederá con labores de perfilado del talud
- ✓ El material excedente será conformado de tal manera que se evite dejar puntos bajos o inundables dentro del DME y favorezca la acumulación de agua. La parte superior del DME siempre estará nivelada y con pendiente que permita el desagüe natural del agua proveniente de las precipitaciones. Si se suspende por alguna circunstancia las actividades de colocación de materiales, se nivelará la zona, tratando de favorecer el drenaje de cualquier precipitación.
- ✓ Se recomienda realizar terraplenes de contención antes de disponer el terreno como área de material excedente, a fin de conseguir la estabilidad física del depósito de material excedente.
- ✓ Los materiales granulares excedentes de la obra, se compactarán por lo menos con 2 pasadas de tractor de orugas, sobre capas de un espesor adecuado al tipo de material de relleno, esparcidas uniformemente sobre el área a compactar.
- ✓ La disposición de los materiales excedentes será realizada de manera tal, que se evite al máximo la emisión de material particulado; si se considera pertinente se humedecerá adecuadamente el material transportado y depositado a fin de reducir dichos efectos.

16.3.3.2 CIERRE DE ÁREAS AUXILIARES

a. Patio de máquinas

Por tratarse de una zona que ya fue perfilada para su acondicionamiento, se verificará si existe algún desnivel para realizar un perfilado y dejar la superficie con una pendiente suave, de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante.

b. DME

Se procederá a restaurar las zonas alteradas, perfilando la superficie con una pendiente suave, de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante. Así mismo, se verificará que las condiciones de drenaje del depósito, estén satisfechas, de tal forma que la precipitación, pueda ser evacuada de manera natural y por gravedad debiendo tener un flujo normal. Se evitará cualquier hondonada o depresión del terreno donde pueda acumularse el agua. Finalmente, se procederá al reacondicionamiento del área.

- ✓ Se deberá retirar los vestigios de ocupación del lugar, tales como chatarra, escombros, construcciones, estructuras, acopios con sus pisos, caminos internos y estacionamientos.
- ✓ Se deberá rellenar los huecos y/o depresiones con piedras de gran tamaño, de forma que no constituyan un peligro para la salud humana ni para el ambiente.

- ✓ Con el fin de disminuir las infiltraciones de las lluvias en el DME, deben densificarse las dos últimas capas antes de la superficie definitiva, mediante varias pasadas de tractor orugas.
- ✓ Se recomienda que la superficie superior del DME se deberá conformar con una pendiente suave, a fin de minimizar los procesos de erosión y permita a su vez el drenaje de las aguas pluviales, reduciendo con ello la infiltración.

16.3.4 PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

16.3.4.1 PLAN SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Consiste en efectuar acciones orientadas a evitar y prevenir las posibles alteraciones que pudieran ocurrir como consecuencia de los trabajos. El responsable de la implementación del Monitoreo Ambiental de la Calidad de Agua y Suelo, será la Municipalidad Distrital de PAMPACHIRI o en su defecto la empresa ejecutora que realizará los trabajos, para la cual deberá de contratar los servicios de laboratorios que cuente con métodos de análisis de los parámetros, acreditados por INACAL. Considerando que dichos laboratorios cuenten con personal profesional con experiencia en servicios analíticos, técnicas analíticas desarrolladas y sistemas de control de calidad, así como infraestructura y equipos instrumentales que aseguren la garantía de la calidad. Una vez finalizado en monitoreo se presentará un informe a la autoridad fiscalizadora correspondiente.

Objetivos

- ✓ Identificar y reducir en forma sistemática los impactos ambientales generados por las actividades del mantenimiento.
- ✓ Caracterizar y determinar los niveles de emisión de contaminantes al ambiente.

A. Monitoreo de calidad de agua

a. Parámetros de monitoreo

Los parámetros a monitorear corresponden a los ECA categoría A-1: poblacional y recreacional y Categoría A-3: Riego de vegetales y bebidas de animales, se indican a continuación:

- ✓ pH
- ✓ Aceites y Grasas
- ✓ DBD5
- ✓ Cloruros
- ✓ Sólidos suspendidos totales
- ✓ Conductividad
- ✓ Oxígeno disuelto
- ✓ Temperatura
- ✓ Coliformes totales

b. Metodología y/o protocolo de monitoreo

La metodología del muestreo se realizará teniendo como base el protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de Agua Superficial de la Autoridad Nacional del Agua, y los resultados de los monitoreos serán comparados con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su Aplicación. A continuación, se muestran los métodos de análisis a emplear para cada uno de los parámetros determinados:

Tabla 32: Metodología de Análisis

Parámetro	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	1.00	mg/L
Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO5)	SM 5210 B. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.		mg/L
Cloruros	SM-4500-Cl- B. Chloride. Argentometric Method.	1.00	Cl- mg / L
Sólidos suspendidos totales (TSS)	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.	3.0	mg/L
pH (medición en campo)	SM 4500 H+ B. pH Value. Electrometric Method	---	Unid. pH
Conductividad eléctrica (medición en campo)	SM 2510 B. Conductivity. Laboratory Method.	1.0	µS/cm
Temperatura (medición en campo)	SM 2550 B. Temperature. Laboratory and Field Methods	1.0	°C
Oxígeno Disuelto-OD (medición en campo)	SM 4500-O G. Oxygen (Dissolved). Membrane Electrode Method. 2012	0.47	O2 mg / L
Numeración de Coliformes Fecales/Termotolerantes	SM 9221 E. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure.	1.8(a)	NMP /100mL

Fuente: D.S. N° 004-2017-MINAM

c. Ubicación de las estaciones de monitoreo

Tabla 33: Ubicación de los Puntos de monitoreo de calidad de agua

ESTACIONES DE MONITOREO DE AGUA					
Nº	Código	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18S		Tipo de muestra	Frecuencia
		Este	Norte		
1	CA Nº01	665517.70	8418712.03	Puntual	Única vez
2	CA Nº02	665553.66	8418772.32		

d. Frecuencia

El monitoreo se llevará a cabo una sola vez antes del inicio de la etapa preliminar y forma parte del presupuesto ambiental. Los resultados de los monitoreos serán presentados a la Entidad de Fiscalización Ambiental a más tardar el último día hábil del mes siguiente a la fecha de vencimiento de cada monitoreo, según lo señalado en el artículo 61 del RPAST.

B. Monitoreo de Calidad de suelo

Los parámetros a monitorear corresponden a los ECA's para uso de Suelo Agrícola, siendo estos:

- ✓ Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)
- ✓ Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28)
- ✓ Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40)

a. Metodología de Muestreo

Se recomienda en particular la toma de muestras superficiales compuestas para la evaluación de la calidad de suelos. En estos casos, se tomará sub-muestras en el área a evaluar, considerando una capa superficial de suelo (0-30 cm) y luego unir las sub-muestras individuales en una muestra compuesta. El material del instrumento muestreador debe ser de acero inoxidable o plástico, evitando el empleo de elementos cromados, pintados o con otro tratamiento de superficie. Limpiar cuidadosamente el área a muestrear de cualquier desecho o escombros superficial (ramas, piedras, residuos, etc.). Cuando éste es abundante se aconseja quitar los primeros cm en un área de 15 cm de radio.

La muestra compuesta, previamente mezclada, deberá ser cuarteada y repetir el proceso hasta que llegue a la cantidad de material necesario para su envío a laboratorio. Se recomienda que el envase de la muestra debe ser de vidrio boca ancha, con tapa y sello de teflón, la misma que deberá preservarse a una temperatura de 4°C, durante un tiempo máximo de 14 días. El envase deberá ser etiquetado en un lugar visible y no sobrepasar el tamaño del recipiente y adherido adecuadamente para evitar su pérdida, indicando código, ubicación, y fecha/hora de muestreo. Los parámetros a monitorear se indican en el cuadro siguiente.

Tabla 34: Parámetros, ECA'S de calidad de suelos

N°	Parámetros	Unidades	Método de ensayo
1	Fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10)	mg/kg MS	EPA 8015
2	Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28)	mg/kg MS	EPA 8015
3	Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40)	mg/kg MS	EPA 8015

Fuente: Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo D.S. N° 011-2017-MINAM

b. Estaciones de Monitoreo

Tabla 35: Ubicación de los Puntos de monitoreo de calidad de suelo

ESTACIONES DE MONITOREO DE AGUA					
N°	Código	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18S		Tipo de muestra	Frecuencia
		Este	Norte		
1	SU N°01	665504.68	8418738.39	Puntual	Única vez

Los resultados de los monitoreos serán presentados a la Entidad de Fiscalización Ambiental a más tardar el último día hábil del mes siguiente a la fecha de vencimiento de cada monitoreo, según lo señalado en el artículo 61 del RPAST. El monitoreo se llevará a cabo una sola vez antes del inicio de la etapa preliminar y forma parte del presupuesto ambiental.

16.3.4.2 PLAN DE CONTROL AMBIENTAL

A continuación, se detallan las medidas ambientales a implementar, cabe mencionar que el responsable de la implementación será el Especialista Ambiental.

A. ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

ETAPA PRELIMINAR

Material Particulado

- ✓ Se realizará humedecimiento de los accesos durante el acondicionamiento de DME y patio de máquinas con frecuente inter diaria y el medio de verificación será mediante reporte de la actividad y registro de humedecimiento de accesos áreas auxiliares.
- ✓ No se excederá la capacidad de carga de los vehículos de transporte de materiales y/o escombros producto del acondicionamiento en el patio de máquinas, la frecuencia será considerando el material acumulado, cada dos o tres días de ser requerido, se verificará mediante inspección y/o informes semanales.

Gases

- ✓ Se realizará constante mantenimiento y limpieza de los vehículos antes del uso para evitar una emisión mayor a la necesaria de gases de combustión, se verificará mediante registro de mantenimiento de maquinarias y equipos.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Material Particulado

- ✓ Se humedecerá las diferentes vías de acceso, lugares de carga y descarga de material y demás sectores no pavimentados, para lo cual se utilizarán camiones cisterna con sistema de irrigación de agua con una frecuencia de dos veces al día con una cantidad de 2 litros de agua por metro cuadrado. En caso de ejecución de obras en los meses de alta precipitación continua (diciembre - marzo), se podrá optar por reducir la frecuencia establecida, se verificará mediante registro fotográfico con hora y fecha o en su defecto con reporte de supervisión de campo.
- ✓ Los trabajadores y operarios expuestos de manera directa a las partículas generadas por las maquinarias o por acción mecánica de las tamizadoras, deben de estar dotados con los correspondientes elementos de seguridad industrial, adaptados a las condiciones climáticas tales como: gafas, tapa oídos, tapabocas, ropa de trabajo, casco, guantes, botas y aquellos que por razones específicas de su labor se puedan requerir. Entrega de EPP al inicio de actividades y cuando se encuentren obsoletas, verificación mediante registro de entrega de elementos de seguridad.
- ✓ Se establecerá la cantidad de material máxima que cargarán los vehículos de transporte de materiales y/o escombros, no excedan su capacidad de carga, se comprobará cada vez que sea cargado el camión siendo el medio de verificación el registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se mantendrá cubierto con lonas siempre que se transporte material y de ser posible con cierto grado de humedad, para evitar que las partículas sean arrastradas por el viento. La manta o cobertura debe estar firmemente - sujeta a las paredes exteriores del volquete en forma tal que sobrepase por lo menos 30 cm el borde de la tolva del volquete, esta actividad se realizará cada vez que un camión sea cargado y se verificará mediante Informes mensuales.
- ✓ Se tendrá en cuenta la dirección del viento durante el carguío de material excedente y la posición del volquete, haciéndose con la maquinaria apropiada, esta actividad deberá ser realizada cada vez que se llene un volquete y se verificará mediante registro fotográfico con fecha y hora y Reportes de Supervisión en campo.
- ✓ Se reducirá la altura de descarga, en lo posible, cada vez que se deposite el material triturado o chancado, con el fin de evitar la generación de material particulado, el medio de verificación será con Reportes de Supervisión en campo.
- ✓ Se efectuarán actividades de limpieza en todas las áreas intervenidas, donde se evidencie la presencia de material particulado, se comprobará la adecuada ejecución mediante Informe mensual.
- ✓ Se controlará la velocidad de tránsito vehicular hasta 30 km/h en el área de trabajo, esta medida se aplicará todos los días y se verificará mediante registro de inspecciones y Reportes de Supervisión en campo.

- ✓ Se deberá implementar señalética sobre los límites de velocidad, el medio de verificación será por registro de inspecciones.
- ✓ Se definirá los horarios de entrada y salida de vehículos del área de trabajo, podrá ser verificado mediante registro de inspecciones y fotografías con fecha y hora.
- ✓ Se dotará con equipos de seguridad a los trabajadores, con el fin de que impidan la aspiración de las partículas y eviten las molestias en los ojos, la entrega se realizará al iniciar el trabajo y se realizará reemplazo de los equipos cuando estén obsoletos, se verificará mediante registro de entrega de elementos de seguridad.
- ✓ Se mantendrá en el área de proyecto por lo menos un camión tanque de agua y/o sistemas de mangueras para humedecer las vías de rodaje y el material acumulado cuando las condiciones del tiempo así lo requieran, con riegos diarios constantes y verificación mediante Registro de inspección.

Gases

Los gases emitidos por la maquinaria a utilizar y que son los óxidos de nitrógeno, (NOx), monóxido (CO) y dióxido de carbono (CO2), e hidrocarburos son generados por los motores de combustión interna y afectan la respiración de los animales y de las personas. A pesar que son emitidos en campo abierto, se deben tomar medidas preventivas.

- ✓ Se realizará mantenimiento y limpieza adecuada de los vehículos a fin de asegurar su correcto funcionamiento como medida de control para evitar una emisión mayor a la necesaria de gases de combustión, antes del inicio de actividades y posteriormente cada fin de mes, se verificará mediante registro de mantenimiento de maquinarias y equipos.
- ✓ Se prohíbe todo tipo de incineración (basura, plásticos, cartón, entre otros), incluyendo la de los residuos provenientes de la remoción de vegetación, se verificará mediante registro fotográfico y Reportes de Supervisión en campo.
- ✓ Los vehículos que ingresen al área del proyecto y que cuenten con tubos de escape de descarga horizontal, deberán efectuar la descarga a una altura no inferior a tres metros del suelo o a 15 cm por encima del techo de la cabina del vehículo, se verificará mediante registro de mantenimiento de maquinarias y equipos cada mes.
- ✓ Realizará el mantenimiento y la limpieza periódica de todos los ductos de salida como tubos de escape de vehículos, maquinaria, etc. Se verificará mediante registro de mantenimiento de maquinarias y equipos cada mes.

ETAPA DE CIERRE

Material Particulado

- ✓ Se humedecerá las áreas de trabajo y vías de acceso cuando se esté usando, diariamente y se verificará mediante registro fotográfico con fecha y hora e Informes semanales.
- ✓ Se cubrirá y humedecerá el material suelto a transportar al DME en los volquetes, se verificará mediante registro fotográfico con fecha y hora cada vez que el vehículo sea llenado.
- ✓ Se controlará la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo, verificando con Reportes de Supervisión en campo.

Gases

- ✓ Se realizará mantenimiento a vehículos y maquinarias semanalmente, verificando se verificará mediante registro de mantenimiento de maquinarias y equipos. Inspección semanal o de acuerdo al cronograma de mantenimiento.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Material Particulado

- ✓ El material excedente que podría generarse deberá ser cubierto y humedecido al ser transportado, se verificará mediante registro de la actividad cada vez que el vehículo sea llenado.
- ✓ Se colocarán letreros de control de velocidad para disminuir la emisión de material particulado, se verificará mediante registro fotográfico.

Gases

- ✓ Se deberá realizar mantenimiento periódico de los vehículos, maquinarias y equipos a usarse durante el mantenimiento de acuerdo a cronograma de inspección y se verificará mediante registro de mantenimiento.
- ✓ Se prohibirá la quema de productos, insumos y residuos, se verificará mediante registro de inspecciones.

B. INCREMENTO DE NIVELES SONOROS Y VIBRACIONES

ETAPA PRELIMINAR

- ✓ Se realizará mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos, de acuerdo al cronograma de mantenimiento y con registro de inspecciones.
- ✓ Se prohibirá el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento de seguridad deba realizarse, verificación diaria mediante registro de inspecciones.
- ✓ Se exigirá el uso de EPP al personal de obra, este será entregado al inicio de la actividad y reemplazado cuando esté obsoleto, se verificará mediante registro de entrega.
- ✓ Se evitará la instalación de áreas de apoyo /áreas auxiliares en zonas colindantes a viviendas.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- ✓ Se prohibirá que los vehículos usen sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias, para evitar el incremento de los niveles de ruido. Las sirenas sólo serán utilizadas en casos de emergencia, esta actividad será realizada diariamente y se verificará mediante informes mensuales.
- ✓ Se prohíbe retirar los silenciadores que atenúen el ruido generado por los gases de escape de la combustión y la instalación de cualquier dispositivo que produzca ruido en cada vehículo, esta actividad será realizada diariamente y se verificará mediante registro de inspecciones.
- ✓ Se realizarán mantenimientos periódicos preventivos que garanticen una óptima operación de la maquinaria utilizada. El mantenimiento tiene como finalidad ajustar o mejorar aquellos elementos de las maquinarias que están funcionando en forma deficiente y emitiendo excesivos ruidos, esta actividad será realizada antes del inicio de las actividades y además cada fin de mes, se verificará mediante registro de mantenimiento de maquinarias y equipos.
- ✓ Se proyectará las fuentes generadoras de ruido de tal forma que no afecte a las zonas habitadas o a la fauna, como cerca de barreras naturales, si es que lo hubiera. Mediante registro de mantenimiento de maquinarias y equipos se verificará mensualmente.
- ✓ Está prohibido el uso de bocinas y claxon solo para emergencias y actividades programadas durante el horario diurno, esta medida deberá ser ejecutada diariamente y se verificará mediante registro de inspecciones.

- ✓ Se dotará de equipo de protección personal (EPP) necesario al personal de obra que se encontrará expuesto a este efecto, este EPP será entregado al inicio de las actividades y reemplazado cuando ya se encuentre obsoleto, se verificará mediante registro de entrega de elementos de seguridad.
- ✓ Se revestirá de goma los elementos metálicos que sufren choques con las rocas o piedras, antes del inicio de las actividades y se verificará con registro de aplicación.
- ✓ Se evitará la concentración de maquinaria en un punto específico de la obra, verificando diariamente mediante informe y registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se evitarán los trabajos nocturnos en la obra, restringiendo el horario de operación de los equipos más ruidosos.
- ✓ Se exigirá que todos los equipos tengan el sistema de escape en buenas condiciones operativas verificando diariamente y cada fin de mes mediante registro de mantenimiento de maquinarias y equipos.

ETAPA DE CIERRE

- ✓ Se realizará mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos, cada fin de mes verificando mediante registro de mantenimiento.
- ✓ Se prohibirá el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento de seguridad deba realizarse, verificando diariamente mediante registro de inspecciones.
- ✓ Se exigirá el correcto uso de EPP al personal de obra, verificando diariamente mediante registro fotográfico con fecha y hora.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- ✓ Se prohíbe el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse, verificando con Reportes de Supervisión en campo.
- ✓ Se priorizará la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá realizarse en zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. Se verificará con Informes mensuales.
- ✓ Se exigirá y proporcionará el EPP al personal de obra. Se verificará mediante lista de entrega de EPP.

C. ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA

ETAPA PRELIMINAR

- ✓ Se prohibirá el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua, verificación cada vez que culmine la jornada laboral mediante Reportes de Supervisión en campo y registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se prohibirá el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua, verificando cuando se realicen actividades cerca del cuerpo de agua con registro fotográfico con fecha y hora de la inspección.
- ✓ Cuando se produzca derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso/contaminante al cuerpo de agua se deberá suspender las actividades y ejecutar medidas de contención, verificando con registro de inspecciones y vistas fotográfica con fecha y hora.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- ✓ En caso de suscitarse derrames de hidrocarburos sobre cursos de agua o lugares cercanos a ellos, se procederá a recuperarlo utilizando paños absorbentes, u otros elementos; asimismo, aplicar lo indicado en el programa de contingencias, verificando con registro de inspecciones y vistas fotográfica con fecha y hora.
- ✓ Se prohíbe el vertido a las aguas, pero de darse el caso, inmediatamente el personal deberá contener la expansión del derrame con cordones absorbentes. Posteriormente deberá absorber el producto utilizando paños hasta

agotares Los desechos productos del control del derrame serán colocados en una funda roja y dispuestos en el recipiente para tóxicos más cercano para su disposición final posterior por parte de una empresa autorizada. Se verificará con reporte de actividades y vistas fotográfica con fecha y hora.

- ✓ Se prohíbe el vertido de restos y/o residuos domésticos a las fuentes de agua.
- ✓ Se prohíbe las labores de mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos en las fuentes de agua.
- ✓ Se deberá limpiar el material de la excavación que podría obstruir el cauce, se realizarán inspecciones cada 15 días y se tomará registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se realizará la disposición de materiales lejos de las corrientes de agua para evitar derrames en los cauces, se realizarán inspecciones cada 15 días y se tomará registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se deberá reconformar los cauces de manera que no queden depresiones que provoquen estancamientos del agua, se realizarán inspecciones cada 15 días y se tomará registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se inspeccionará el cauce aguas arriba y aguas abajo de la estructura para detectar la presencia de bancos de arenas, troncos de árboles, rocas, etc.; que provoquen turbulencia o que puedan dirigir la corriente principal, hacia estribos o pilotes y por consiguiente causar daños en las cimentaciones, se realizarán inspecciones cada 15 días y se tomará registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se prohíbe el ingreso de maquinaria y personal a la fuente de agua durante los trabajos, consideración diaria, se tomará registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Las fuentes de agua identificadas para su uso en obra, previamente deberán contar con la autorización respectiva de la Autoridad Nacional del Agua tramitada por el Especialista Ambiental antes de la ejecución de la obra.
- ✓ Las excavaciones se ceñirán estrictamente a lo establecido en el expediente técnico, se realizarán inspecciones semanales y se tomará registro fotográfico con fecha y hora, además de reporte de actividad.
- ✓ Se deberá tener especial cuidado en el manejo de sustancias como cemento, juntas requeridas para las labores constructivas.
- ✓ Las mezclas de cemento deberán realizarse a una distancia prudente del cauce de la quebrada a fin de prevenir la alteración de la calidad del agua, se realizarán inspecciones cada 15 días y se tomará registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ El personal deberá contar con sus EPP, este será entregado al inicio de las actividades y reemplazado cuando ya se encuentre obsoleto, se verificará mediante registro de entrega de elementos de seguridad.
- ✓ Para la captación del agua, la unidad de operaciones y/o ingeniería el especialista ambiental ordenara el recojo o captación de agua mediante camiones cisterna 4x2 (2000 galones), provista de una motobomba la cual se unirá a una manguera o tubería de succión de hasta 3 pulgadas, dicha tubería contará con un accesorio en el extremo de succión que impida la entrada de material de arrastre, la captación se realizará de acuerdo al cronograma y se realizará registro fotográfico con hora y fecha
- ✓ Las cisternas no podrán por ningún motivo ingresar al cuerpo de agua y deberá guardar una distancia prudente en metros con respecto al borde del cauce para evitar afectación del talud, se realizará registro fotográfico con hora y fecha.
- ✓ La captación se realizará por medio de una manguera adecuada, con el fin de bombear el agua desde la fuente hídrica e impedir la alteración de la calidad del cuerpo de agua. Esto con el fin de evitar la generación de inestabilidad en las orillas, considerando, erosión y/ socavación en éstas, se realizará registro fotográfico con hora y fecha.
- ✓ El extremo de la manguera de succión no debe sumergirse demasiado en el cuerpo de agua a fin de impedir succión de sedimentos y la afectación de los mismos, se realizará registro fotográfico con hora y fecha.
- ✓ Se verificará que los camiones cisternas se encuentren en buen estado mecánico, evitando en todo momento cualquier potencial de derrame en las fuentes de agua. Como medida correctiva, cada unidad deberá contar con

un kit antiderrame, las inspecciones se realizarán cada fin de mes mediante registro de mantenimiento de maquinarias y equipos.

- ✓ Se realizará el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas, las inspecciones se ejecutarán antes del inicio de las actividades mediante registro de mantenimiento de maquinarias y equipos.
- ✓ Bajo ninguna circunstancia se dejará residuos en el cauce o interior del cuerpo de agua.
- ✓ Se realizará una adecuada limpieza del cauce, se verificará mensualmente mediante registro de inspecciones.

ETAPA DE CIERRE

- ✓ Se prohibirá el vertimiento de efluentes sin autorización a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes, se verificará semanalmente mediante registro de inspecciones.
- ✓ Se prohibirá el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes, se verificará semanalmente mediante registro de inspecciones.

D. ALTERACIÓN DE LA ESTABILIDAD DEL SUELO

ETAPA PRELIMINAR

- ✓ Se delimitará los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- ✓ Se delimitará los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.
- ✓ Cuando se realice las excavaciones o disposición de material excedente, se deberá hacer acorde a las características del terreno, teniendo especial cuidado en las zonas con pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes.
- ✓ Programar las obras en época de estiaje (seca) para evitar la erosión hídrica.

E. ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO

ETAPA PRELIMINAR

❖ **Residuos sólidos**

- ✓ Se prohíbe la acumulación de residuos sólidos domésticos al aire libre, se verificará semanalmente mediante registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Uso obligatorio de contenedores temporales para los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, se verificará quincenalmente el buen estado de los mismos mediante registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se prohíbe disponer de residuos en las vías terrestres, al aire libre, en cuerpos de agua ni en cualquier sitio distinto a los previstos, diseñados y aprobados para tal fin, se verificará semanalmente mediante registro fotográfico con fecha y hora.

❖ **Hidrocarburos**

- ✓ En caso de derrames de combustibles u aceites se deberá remover inmediatamente el área afectada y restaurar el área, se verificará mediante reporte de actividad.
- ✓ Estará prohibido realizar en el lugar de las obras, el abastecimiento de combustibles y cambio de aceite para los vehículos, será verificado mediante reporte de actividad y fotografías con hora y fecha.
- ✓ La tierra y suelos contaminados deberán ser recogidos y transportados hacia los lugares de vertimiento autorizados por la autoridad municipal.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

❖ Residuos sólidos

- ✓ No se permitirá la quema de residuos, dentro o fuera de los recipientes de almacenamiento, verificando semanalmente mediante registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se prohíbe la acumulación de residuos sólidos domésticos al aire libre, se verificará semanalmente mediante registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Uso obligatorio de contenedores temporales para los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, se verificará quincenalmente el buen estado de los mismos mediante registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Los recipientes de acopio provisional de los residuos sólidos deben estar provistos de tapa, se verificará quincenalmente el buen estado de los mismos mediante registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Los contenedores deberán tener una cobertura (techo) para evitar el contacto con las aguas de lluvia, se verificará quincenalmente el buen estado de los mismos mediante registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ No se deben disponer residuos en las vías terrestres, al aire libre, en cuerpos de agua ni en cualquier sitio distinto a los previstos, diseñados y aprobados para tal fin, se verificará quincenalmente el buen estado de los mismos mediante registro fotográfico con fecha y hora.

❖ Hidrocarburos

- ✓ En caso de derrames de combustibles u aceites se deberá remover inmediatamente el área afectada y restaurar el área, verificando con registro de inspecciones, vistas fotográfica con fecha y hora o con reporte de actividad
- ✓ Estará prohibido realizar en el lugar de las obras, el abastecimiento de combustibles y cambio de aceite para los vehículos.
- ✓ Estará prohibido el almacenamiento de combustibles y aceites en la zona de trabajo, será verificado mediante reporte de actividad y fotografías con hora y fecha.
- ✓ La tierra y suelos contaminados deberán ser recogidos y transportados hacia los lugares de vertimiento autorizados por la autoridad, verificando con registro de inspecciones y vistas fotográfica con fecha.
- ✓ De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso/contaminante se deberá ejecutar medidas de contención, verificando con registro de inspecciones, vistas fotográfica con fecha y hora.

ETAPA DE CIERRE

- ✓ Se realizará el reacondicionamiento del terreno acorde a sus características, teniendo especial cuidado en las zonas con pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes, verificando con registro fotográfico con fecha y hora o con reporte de actividad
- ✓ Se deberá perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente, verificando con reporte de actividad
- ✓ Se dispondrán los aceites y grasas residuales en áreas idóneas para su almacenaje, verificando con registro de inspecciones, vistas fotográfica con fecha y hora.
- ✓ De producirse derrames accidentales de insumos químicos o material peligroso/contaminante se deberá ejecutar medidas de contención, verificando con registro de inspecciones, vistas fotográfica con fecha y hora o con reporte de actividad.

F. PERTURBACIÓN Y AHUYENTAMIENTO DE LA FAUNA TERRESTRE/AÉREA

ETAPA PRELIMINAR

- ✓ Se prohíbe la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.
- ✓ Se capacitará al personal en cuidado de fauna local, antes del inicio de actividades y se verificará mediante listado de participantes y registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Si se identificó cruces de animales, estos deberán ser adecuadamente señalizados, el medio de verificación será el registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Transitar acorde a las velocidades establecidas, registro fotográfico con fecha y hora.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- ✓ Se prohíbe realizar quemas por representar un riesgo para la vida de la fauna existente y porque generaría gases contaminados al medio ambiente y a la población cercana, se realizará registro de inspecciones intermitentes.
- ✓ Se establecerá un límite máximo de velocidad para el tránsito de vehículos en los caminos y frentes de obra, el medio de verificación será el registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se capacitará al personal respecto a las acciones a seguir ante el encuentro con la fauna silvestre, antes del inicio de actividades y se verificará mediante listado de participantes y registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se realizará una inspección previa en busca de posible presencia de animales, antes del inicio de cada trabajo. De identificarse alguno, este deberá ser traslado a un área sin probabilidad de afectación, se emitirá un informe de la actividad y su respectivo registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ En caso de encontrar nidos, madrigueras u otra evidencia, se paralizarán las actividades y se comunicará al especialista ambiental, sobre los hallazgos realizados, buscando el rescate y reubicación de estos en lugares que cumplan las condiciones adecuadas o similares a los hábitats de donde estas han sido rescatadas, se realizará antes del inicio de las actividades y se tomará un registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se prohibirá toda práctica de caza, extracción y transporte de especie de animales silvestres, asegurando su cumplimiento a través de normas rígidas internas y sanciones a sus trabajadores, se emitirá un informe y registro fotográfico con hora y fecha.
- ✓ Se dictarán charlas de concientización y educación ambiental al personal del Proyecto sobre la importancia de la protección y cuidado del medio ambiente y de sus recursos naturales. La charla será realizada antes del inicio de actividades y se verificará mediante listado de participantes y registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ No se utilizarán trampas ni veneno para captura de animales en ninguna área del Proyecto.
- ✓ Para ahuyentar a los animales se empleará sirenas de diferentes frecuencias días previos de la instalación auxiliar y en diferentes horas del día. Asimismo, delimitar el área de trabajo de las instalaciones auxiliares y establecer señales de prohibición de caza, será realizada esta actividad antes de la realización de cada trabajo y se deberá tener un registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se verificará que en cada una de las áreas intervenidas no existan sitios de anidamiento, de encontrarse se comunicará al Especialista Ambiental para que proceda con su reubicación.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- ✓ Se prohíbe la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.
- ✓ Capacitar al personal en cuidado de fauna local.
- ✓ De ser el caso señalizar los cruces de animales identificados.

00000453

- ✓ Transitar acorde a las velocidades establecidas.
- ✓ Evitar la generación de ruidos innecesarios.

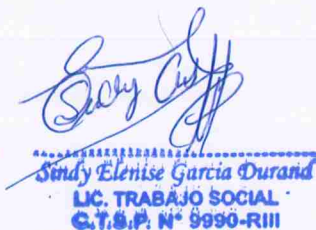
H. DISMINUCIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL

ETAPA PRELIMINAR

- ✓ Se delimitará los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados, mediante registro fotográfico con hora y fecha será verificado su cumplimiento.
- ✓ Se prohíbe la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios, se realizarán registros de inspecciones.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- ✓ Se restringirá el tránsito de vehículos y maquinaria pesada a las vías de accesos ya definidas o existentes, quedando prohibido el desplazamiento fuera de las zonas delimitadas, se inspeccionará el adecuado cumplimiento mediante reporte de actividad.
- ✓ Los vehículos y maquinarias contarán con un mantenimiento adecuado para evitar fugas de líquidos combustibles que podría poner en riesgo la vegetación aledaña; adicionalmente cada vehículo liviano y pesado contará con un kit anti derrames, antes de iniciar las actividades se realizará un registro de mantenimiento de maquinarias y equipos.
- ✓ Se prohibirá realizar actividades de tala no autorizada de arbustos o árboles, realizando verificaciones durante el movimiento de tierras mediante registro fotográfico con hora y fecha.
- ✓ Se prohibirá al personal de obra, el desarrollo de actividades de corte de vegetación en lugares no autorizados, realizando verificaciones durante el desarrollo de las actividades mediante registro fotográfico con hora y fecha, además de reportes.
- ✓ Se prohibirá a los trabajadores la intervención en áreas que no sean requeridas para las actividades del proceso, realizando verificaciones durante el desarrollo de las actividades mediante registro fotográfico con hora y fecha, además de reportes.
- ✓ Se concientizará a los trabajadores del proyecto acerca de la conservación y cuidado de la flora y la fauna silvestre aledañas mediante las charlas impartidas como parte del Programa de educación Ambiental y Seguridad Vial. La charla hará énfasis en las especies que presenten algún estado de conservación y/o protección, ya sea en las categorías nacional e internacional. Se realizará antes del inicio de las actividades y se verificará mediante listado de participantes y registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Antes de proceder, un especialista en flora y/o fauna ingresará al área con el fin de ahuyentar a animales de menor tamaño e identificar a especies de flora con algún estado de conservación, uso de registro fotográfico con fecha y hora, además de emisión de informe de inspección.
- ✓ Se realizará humedecimiento de los accesos y los frentes de trabajo para evitar el asentamiento de polvo en el follaje de la vegetación aledaña, con frecuencia diaria y con registro fotográfico con fecha y hora.
- ✓ Se controlará la velocidad de desplazamiento de los vehículos y maquinaria pesada, no excediendo esta los límites máximos permisibles señalados a lo largo de la ruta, con la finalidad de no generar polvo.



I. AFECTACIÓN POR DEPÓSITO DE POLVO EN EL FOLLAJE

- ✓ Se humedecerá las áreas de trabajo y vías de acceso.
- ✓ Se cubrirán y humedecerá el material suelto a transportar o almacenar temporalmente.
- ✓ Se controlará la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo.

J. MALESTAR POBLACIONAL POR INTERRUPCIÓN TEMPORAL DEL TRÁNSITO VEHICULAR

- ✓ Se definirá los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.
- ✓ Se respetará las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.
- ✓ Se establecerá los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública.
- ✓ Se empleará "señaleros" para el control del tráfico en zonas de desvíos
- ✓ Se instalará señalización de seguridad.

16.3.5 PLAN DE ASUNTOS SOCIALES

16.3.5.1 ETAPA PRELIMINAR

A. CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL

Se busca repotenciar uno de los impactos positivos que traerá el proyecto, a través de la contratación de mano de obra calificada y no calificada de trabajadores residentes en el área de influencia del proyecto.

- ✓ Al contratar mano de obra no calificada se debe dar prioridad a los habitantes de las localidades ubicadas en el AID del proyecto, siempre y cuando cumplan con los requisitos mínimos establecidos por la contratista.
- ✓ La política de empleo será flexible para que la mano de obra local pueda adaptarse a las condiciones de trabajo.
- ✓ Para su implementación será necesaria la realización de una convocatoria antes de la etapa preliminar, se tiene presupuestado el tema logístico para el empadronamiento.

B. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A LOS TRABAJADORES

Se tiene prevista la capacitación a los trabajadores, se busca lograr una relación armónica entre las actividades antrópicas relacionadas con el proyecto y con el ambiente. Será impartida mediante una única charla durante los primeros días la etapa preliminar.

- ✚ Afiches de Comunicación

La convocatoria de la reunión con los trabajadores se realizará mediante afiches de comunicación.

Tabla 36: Ubicación de afiches de comunicación en el AID para Reunión con trabajadores

Provincia	Distrito	Localidad	Lugar
ANDAHUAYLAS	PAMPACHIRI	PAMPACHIRI	Institución educativa
			Plaza Central
			Local Comunal

Tabla 37: Ubicación de afiches de comunicación para Reunión con Trabajadores

Provincia	Distrito	Localidad	Lugar
ANDAHUAYLAS	PAMPAHIRI	PAMPACHIRI	Patio de máquinas
			DME
			Frente de trabajo (puente)

Se tiene prevista la realización de una sola reunión con los trabajadores, para ello se consignó el alquiler de equipo multimedia y se contará con material bibliográfico, todo consignado en el presupuesto ambiental.

Los temas a tratar durante la reunión para los trabajadores serán:

- ✓ Áreas de trabajo.
- ✓ Calidad de agua de ríos, quebradas y otros cuerpos de agua.
- ✓ Manejo de Residuos.
- ✓ Protección de especies de Flora y Fauna.
- ✓ Calidad de aire.
- ✓ Equipo de Protección Personal.
- ✓ Manejo de los Equipos contra incendios.
- ✓ Manejo de equipos de control de derrames de combustibles y petróleo.

C. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA POBLACIÓN LOCAL

Como parte de las actividades a desarrollar se tiene prevista la realización de una charla informativa relacionada a temas ambientales, se incluirá la participación la población del Área de Influencia Directa.

La reunión se realizará en el Local Comunal del Centro Poblado Llamcama, se propondrá realizar una única reunión durante los primeros días de la etapa preliminar. Para su desarrollo será necesario el alquiler de equipo multimedia para la presentación de material interactivo, también se tiene previsto y presupuestado la repartición de volantes ya que será necesario alcanzar información sobre aspectos más importantes del contenido de la reunión y que requieren de una distribución masiva tanto a los pobladores locales como a los trabajadores.

Los temas a tratar durante la reunión para los pobladores locales serán:

- ✓ Cuidado del ambiente.
- ✓ Causas y consecuencias de la contaminación del agua, aire, flora, fauna y suelo.
- ✓ Gestión adecuada de residuos domésticos, etc.

D. PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS

El fin de este programa es establecer y fomentar buenas relaciones de comunicación con la población del área de influencia directa a fin de maximizar los impactos positivos y reducir o eliminar los eventuales impactos adversos que se puedan presentar con la obra.

- ✓ Mantener buenas relaciones con la población local a fin de garantizar una participación coordinada en los diferentes aspectos del Proyecto.

- ✓ Establecer lineamientos de información, comunicación y participación entre la población y el titular del Proyecto.

a) Descripción del Código de conducta

1. El Código de conducta constituye un instrumento de medidas de comportamiento y comunicación entre la empresa (personal calificado, no calificado, personal contratado sub contratado) para con la población. Además, está sujeto a la recepción de sugerencias y recomendaciones durante el proceso de construcción del proyecto.
2. El Código de conducta se debe cumplir de forma obligatoria por todos los trabajadores, sin distinción de ingreso, procedencia o permanencia. Todo el personal firmará un documento por el que reconoce haber recibido, leído y aceptado el código establecido. La violación de las disposiciones del código de conducta se considera una falta grave y afectará el principio de buena fe laboral.

b) Estrategias de difusión y comunicación

Para su implementación será necesaria una única reunión con los trabajadores, se tiene presupuestada la implementación de afiches de comunicación, alquiler de local, material bibliográfico y equipos multimedia.

✓ Afiches de Comunicación

La convocatoria de la reunión con los trabajadores será durante los primeros días de la etapa preliminar.

16.3.5.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- ✓ Se establecerá un código de conducta para los trabajadores. Se verificará mediante Reporte de supervisión de campo.
- ✓ Se establecerá y difundirá las acciones y requisitos para la contratación de personal local, verificando mediante Informes mensuales.
- ✓ Se priorizará la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá realizarse en zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. Se verificará mediante Reportes de supervisión de campo.
- ✓ Se atenderá los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas a la intervención y cuenten con la justificación. Se verificará mediante registro de ingreso.

16.3.5.3 ETAPA DE CIERRE

- ✓ Se priorizará la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá realizarse en zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. Se verificará mediante Reportes de supervisión de campo.
- ✓ Se atenderá los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas a la intervención y cuenten con la justificación. Se verificará mediante registro de ingreso.

17 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El cronograma de actividades, se presenta a continuación:

Tabla 38: Cronograma para la implementación del Plan de Manejo Socio Ambiental.

PLAN	MEDIDAS	MES		
		1	2	3
Manejo de Residuos Sólidos	Segregación			
	Almacenamiento			
	Transporte y Disposición Final			
Manejo de Efluentes	Colocación de baños portátiles			
	Mantenimiento de baños portátiles			
	Acondicionamiento de DME y Patio de máquinas			
Manejo de áreas auxiliares	Cierre			
	Monitoreo de calidad de agua			
	Monitoreo de calidad de suelo			
Seguimiento y control	Medidas de control (agua, aire, ruido, flora, fauna, vibraciones)			
	Contratación de mano de obra local			
	Educación Ambiental a los Trabajadores			
Plan Asuntos Sociales	Relaciones Comunitarias			
	Educación Ambiental a la Población Local			

18 PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

El presupuesto para la implementación de las medidas de manejo socioambiental

para el proyecto: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC.", es de S/ 16,562.00

19 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ Se identificó las actividades propias de la Etapa Preliminar, Construcción, Operación y Mantenimiento del proyecto que tienen implicancias socio ambientales en el área de influencia.
- ✓ Se ha realizado la evaluación e interpretación de los impactos socio ambientales que pudieran derivar producto del proceso de Construcción, Operación y Mantenimiento del Proyecto.
- ✓ Se ha precisado las medidas de Manejo Socio ambiental que permitan prevenir y mitigar los efectos negativos socioambientales adversos no significativos en las diferentes actividades proyectadas durante las Etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento del proyecto.
- ✓ Se ha determinado los costos que demandará la implementación de las medidas Socio ambientales para la prevención y mitigación de los Impactos Ambientales negativos no significativos.

20 ANEXOS

Los mapas correspondientes a la ubicación, áreas de influencia directa e indirecta, puntos de monitoreo, área natural protegida, planos de componentes ambientales, cronograma, presupuesto, panel fotográfico y habilitaciones de profesionales.

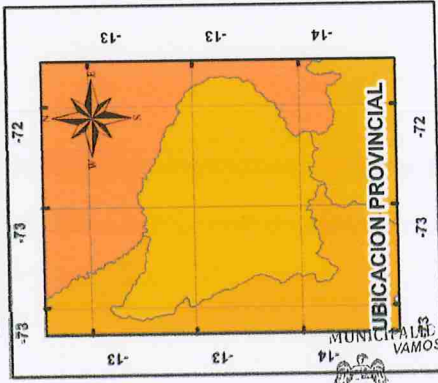
ANEXOS DE ESTUDIO

20.1 ANEXO 01: MAPAS

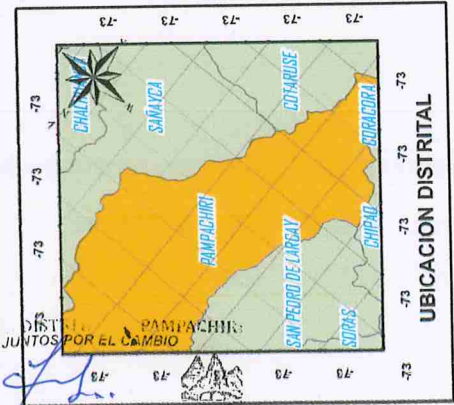




UBICACION DEPARTAMENTAL



Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE



UBICACION DISTRICTAL



"RENOVACION DE PUENTE DE PAMPACHIRI"
VECINALTRAMO R-0302435 - LLAMCAMA HUACOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI,
PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO

Ing. Miguel Chiriquiano Durand
C.P. N° 31579
INGENIERO AGRICOLA

Mapa:

UBICACION

Dibujo: Gaby D.A

Fecha: Agosto, 2024

Lamina:

L-01



607000

606000

605000

604000

603000

602000

601000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

600000

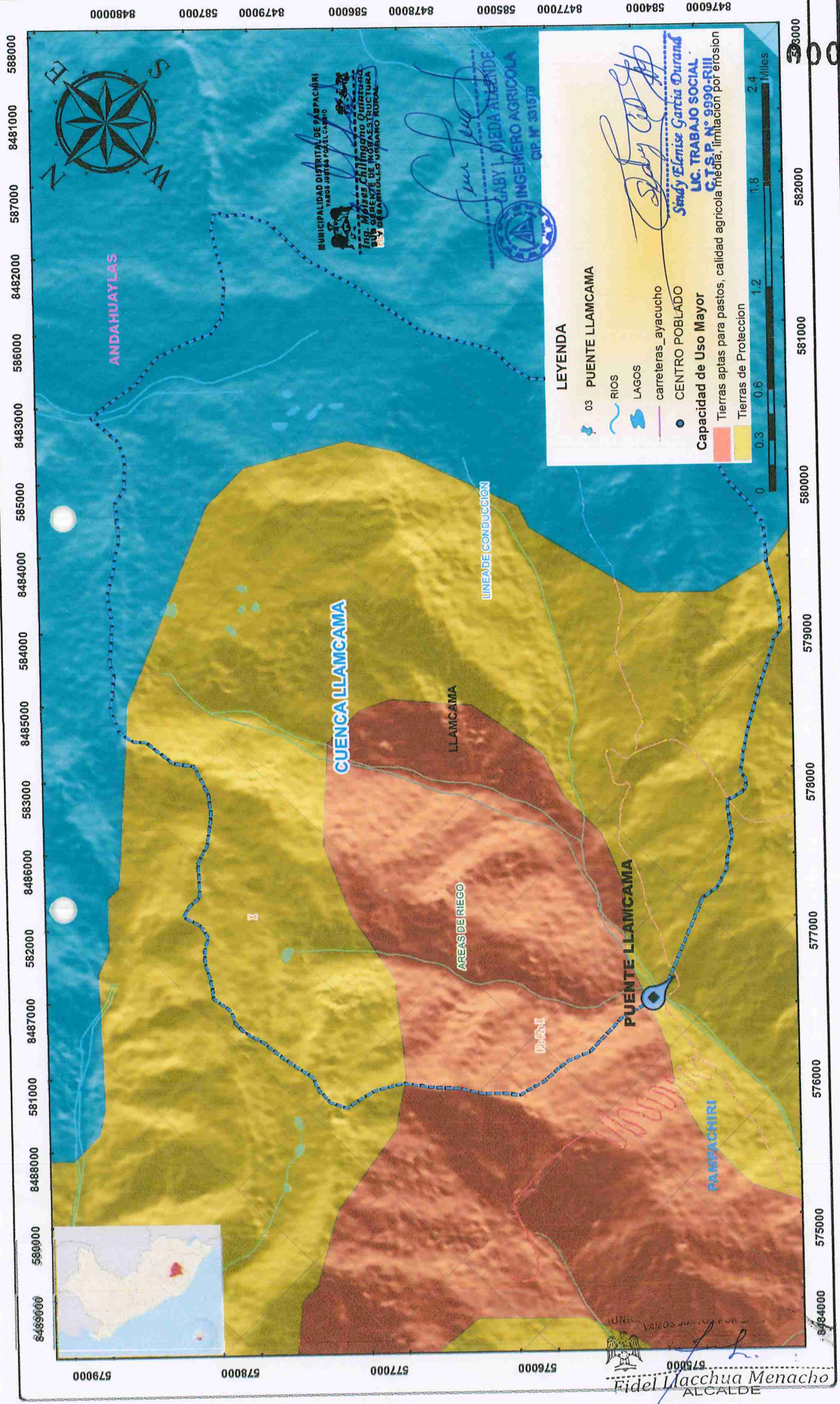
600000

600000

600000

600000

600000





"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA DEL CAMINO VECINAL TRAMO R-0302435 -LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC"

Mapa:
CAPACIDAD DE USO MAYOR

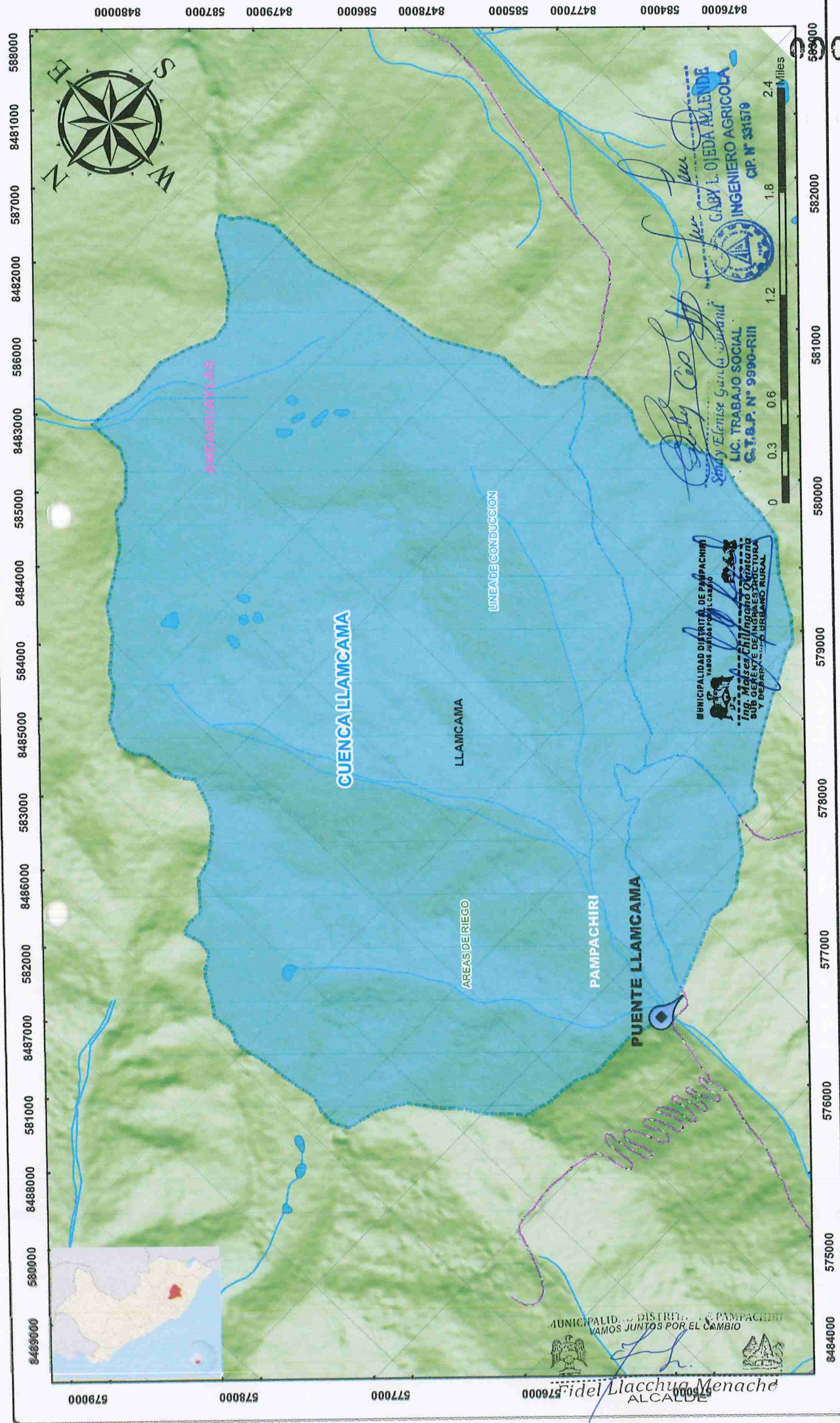
Escala: 1/40,000

Dibujo: Gaby D.A

Fecha: DICIEMBRE, 2024

Lamina: L-03

Datum: UTM-WGS 84 -18 S



"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA DEL CAMINO VECINAL TRAMO R-0302435 -LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC"

Mapa:

Escala: 1/40,000

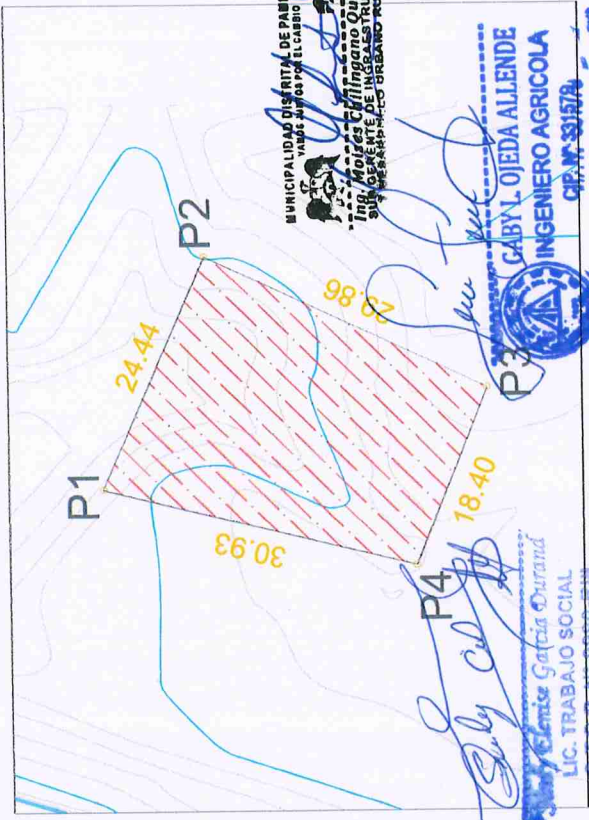
Datumi: UTM-WGS 84 -18 S

Dibujo: Gaby D.A

7-20
Laminar



PLANO EN PLANTA DE DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE
Escala: 1:500



CUADRO DE CONSTRUCCION

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	24.44	79°52'18"	665677.796	8418648.378
P2	P2 - P3	29.86	83°49'17"	665700.118	8418838.423
P3	P3 - P4	18.40	93°0'17"	665687.396	8418811.404
P4	P4 - P1	30.93	98°19'8"	665670.363	8418818.358

Area: 646.65 m²
Area: 0.06 hectáreas
Perímetro: 106.33 m

00000043

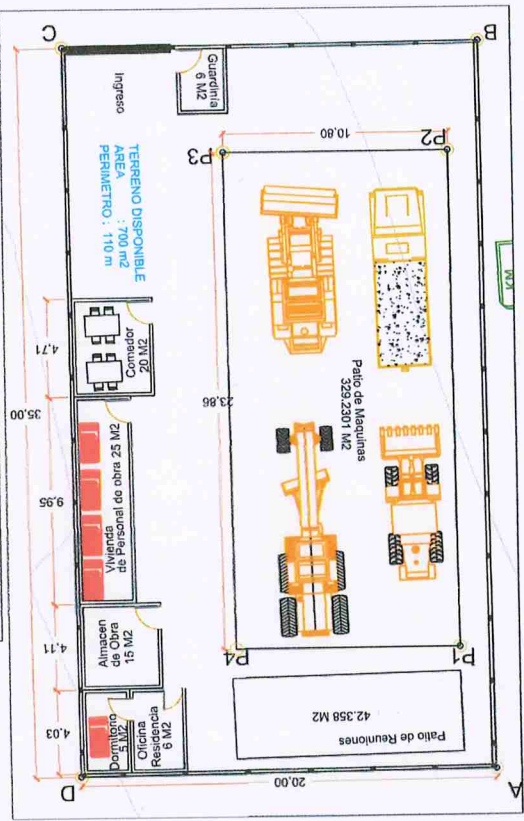
665450.000 665500.000 665550.000 665600.000 665650.000 665700.000

		REPUBLICA DEL PERU MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAICHIRI GESTION 2023 - 2026 ESTUDIO DEFINITIVO - EXPEDIENTE TECNICO	
PROYECTO: "RENOVACION DE PUENTE EN EL(LA) QUEBRADA LLANCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO P. - D302435 LLANCAMA HUACOTO, DISTRITO DE PAMPAICHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC"		REGION: ANDAHUAYLAS PROVINCIA: ANDAHUAYLAS DISTRITO: PAMPAICHIRI	
PROYECTISTA: ... JEFE DE PROYECTO: ...		PLAN: DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (Puente Llancama)	
FECHA: 08 de Julio 2024		DMF-01 01 de 01	

Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE



PLANO EN PLANTA
Esc: 1/250



CUADRO DE CONSTRUCCION				
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	NORTE
P1	P1 - P2	23.86	89°32'48"	8418736.034
P2	P2 - P3	10.80	90°27'12"	8418738.775
P3	P3 - P4	23.86	89°32'48"	8418749.510
P4	P4 - P1	10.80	90°27'12"	8418746.768

Area: 257.61 m²
Area: 0.02576 ha
Perimetro: 66.32 ml

CUADRO DE CONSTRUCCION				
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	NORTE
A	A - B	35.00	90°00'	8418733.773
B	B - C	20.00	89°59'59"	8418737.794
C	C - D	35.00	89°59'59"	8418757.662
D	D - A	20.00	90°00'	8418753.640

Area: 700.00 m²
Area: 0.07000 ha
Perimetro: 110.00

REGION: APURIMAC		UBICACION DEL PATIO DE MAQUINAS (Punto Llamcama)	
PROYECTO:	RENOVACION DE PUENTE EN EL LA DUEGRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCTO. DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC	FECHA:	Diciembre 2024
PROYECTO:	RENOVACION DE PUENTE EN EL LA DUEGRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCTO. DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC	FECHA:	Diciembre 2024
PROYECTO:	RENOVACION DE PUENTE EN EL LA DUEGRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCTO. DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC	FECHA:	Diciembre 2024
PROYECTO:	RENOVACION DE PUENTE EN EL LA DUEGRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCTO. DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC	FECHA:	Diciembre 2024

20.2 ANEXO 02: PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL



Proyecto: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 03D2435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC."

PROGRAMA DE INVERSIONES		Proyecto: FITSA	
		Página: 1 de 6	
		Fecha: diciembre 2024	
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 03D2435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC		Especialidad	
Etapas: Programa de Inversiones		Asuntos Ambientales	
Item	Descripción	Total (S/.)	Forma de Pago
18.1	Estrategia Organizacional y Funciones Unidad de Medio Ambiente	S/4,950.00	Gastos Generales Variables
18.2	Manejo de Residuos Sólidos y Efluentes	S/6,240.00	Gastos Generales Fijos
18.3	Plan de Asuntos Sociales	S/816.00	Gastos Generales Fijos
18.4	Seguimiento y control	S/1,428.00	Costo Directo
18.5	Manejo de Áreas Auxiliares	S/601.59	Costo Directo
TOTAL SIN IGV S/.)		S/14,035.59	
TOTAL DEL PROGRAMA DE INVERSIONES AMBIENTALES CON IGV		S/16,562.00	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
Ing. Moisés Chilingano Quispeana
SUB GERENTE DE INGRESOS, ESTRUCTURA Y PLANIFICACION URBANA RURAL

GABY L. OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE

Sindy Elenise García Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-R/III



Proyecto: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC."

PROGRAMA DE INVERSIONES					Proyecto: FITSA	
					Página: 2 de 6	
					Fecha: Diciembre 2024	
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R – 0302435 LLAMCAMA HUACOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC					Especialidad Asuntos Ambientales	
Etapas: 18.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O CORRECCIÓN						
ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	P.U (S/.)	Nº de Personas	Total (S/.)
18.1	Estrategia Organizacional y Funciones					4,500.00
	Especialista Ambiental	mes	3	1,500.00	1	4,500.00
	Alimentación y viáticos	glb				300
	Especialista Ambiental	mes	3	100	1	300
	Movilización y desmovilización de personal	glb			1	150
	Especialista Ambiental	mes	3	50	1	150
Total (S/.)						S/4,950.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
Ing. Moisés Chilingano Quintana
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS URBANO RURAL

GABY L. OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
Edel Lacchua Menache
ALCALDE

00000439



Proyecto: "RENOVACION DE PUENTE: EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACGOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC."

PROGRAMA DE INVERSIONES		Proyecto: FITSA
		Página: 3 de 6
		Fecha: Diciembre 2024
RENOVACION DE PUENTE: EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACGOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC		Especialidad
Etapas: 18.2. MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y EFLUENTES		Asuntos Ambientales

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	P.U (S/.)	Parcial (S/.)	Total (S/.)
18.2.1	Medidas para el manejo de residuos solidos peligrosos y no peligrosos					
	Manejo de Residuos Solidos No Peligrosos					1,040.00
	Contenedores de Residuos Solidos con Tapa + reposición (10%)	Und	4	60	240	240
	Entablado C/U por 4 contenedores	Und	1	200	200	200
	Recojo y Transporte y Disposición final Especializado de Residuos Domésticos	Viajes	1	600	600	600
18.2.2	Almacén Central de Residuos Solidos No Peligrosos					1200
	Techado y cercado del área (100 m²)	glb	1	600	1,000.00	1,000.00
	Losa de concreto 175 kg/cm²-e=10 cm (área 100 m²)	m³	1	200	200	200
18.2.3	Medidas para el manejo y control de vertimiento de efluentes					4000
	Sanitarios Portátiles	Und	2	500	1,000.00	4,000.00
					Total (S/.)	S/6,240.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
Ing. Melisa Chilingano Quispe
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y RURAL

GABY L. OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
Llaccchua Menache
ALCALDE
Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-R/III

000000438



Municipalidad Distrital de
PAMPACHIRI
Andahuaylas - Apurímac

Proyecto: "RENOVACION DE PUENTE: EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA
HUACOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC."

Etapas: 18.3. PLAN DE ASUNTOS SOCIALES

Eapa: 18.3. PLAN DE ASUNTOS SOCIALES							Asuntos Ambientales
ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	P.U (S./)	Parcial (S./)	Nº de charlas	Total (S./)
18.3.1	Programa de Educación Ambiental a los Trabajadores				123		123
	Afiches de comunicación	Und	3	1	3	1	3
	Alquiler de equipo multimedia	Día	1	50	50	1	50
	Varios	Día	1	50	50	1	50
	Material bibliográfico	Und	20	1	20	1	20
18.3.2	Programa de Educación Ambiental a la Población Local				173		173
	Afiches de comunicación	Und	3	1	3	1	3
	Alquiler de local	Día	1	50	50	1	50
	Alquiler de equipo multimedia	Día	1	50	50	1	50
	Material bibliográfico	Und	20	1	20	1	20
	Varios	Día	1	50	50	1	50
18.3.3	Programa de Relaciones Comunitarias						420
	Código de conducta	Und	30	3	90	1	90
	Estrategias de difusión y comunicación						330
	Afiches de comunicación	Und	15	2	30	1	30
	Alquiler de local	Día	1	100	100	1	100
	Alquiler de equipo multimedia	Día	1	50	50	1	50
	Material bibliográfico	Und	30	1	30	1	30
	Varios	Día	1	120	120	1	120
18.3.4	Programa de Contratación de Mano de Obra Local				100		100
	Convocatoria	Und	1	50	50	1	50
	Empadronamiento	Und	1	50	50	1	50
						Total (S./)	S/816.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
Ing. Moisés Chilingano Quiasana
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
Y DESARROLLO RURAL

GABY L. OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 3315/9

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
del Lacchua Menacho
ALCALDE

Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

00000437

Proyecto: "RENOVACION DE PUENTE: EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACSCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC."



Etapas: 18.4. PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	P.U. (S/.)	Parcial (S/.)	Nº de campañas	Total (S/.)
18.4.1	Monitoreo de Calidad de Agua		2	264	528	1	528
	pH	pto	2	50	100	1	100
	Acetatos y grasas	pto	2	33	66	1	66
	DBO5	pto	2	33	66	1	66
	Cloruros	pto	2	20	40	1	40
	Sólidos suspendidos totales (TSS)	pto	2	18	36	1	36
	Conductividad	pto	2	10	20	1	20
	Oxígeno Disuelto	pto	2	10	20	1	20
	Temperatura	pto	2	50	100	1	100
	Coliformes Totales / Termotolerantes	pto	2	40	80	1	80
18.4.2	Monitoreo de Calidad de suelo		1	300	300	1	400
	Fracción de Hidrocarburos H (C5-C10)	pto	1	100	100	1	100
	Fracción de Hidrocarburos P2 (C10-C28)	pto	1	100	100	1	100
	Fracción de Hidrocarburos P3 (C28-C40)	pto	1	100	100	2	200
18.4.3	Gastos logísticos y operativos (Monitoreo Ambiental)					1	500
	Gastos operativos y administrativos	Gbl	1	500	500	1	500
Total (S/.)							S/1,428.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
Ing. Moisés Chilingano Quintana
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
URBANA Y RURAL



GABY L. OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
G.T.S.P. N° 9990-R/II

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
Fidel Llacchua Menache
ALCALDE



Municipalidad Distrital de
PAMPACHIRI
Andahuaylas - Apurímac

Proyecto: "RENOVACION DE PUENTE: EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC."

PROGRAMA DE INVERSIONES				Proyecto: FITSA		
				Página: 6 de 6		
				Fecha: Diciembre 2024		
RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA LLAMCAMA, EN LA VIA VECINAL TRAMO R - 0302435 LLAMCAMA HUACCOTO, DISTRITO DE PAMPACHIRI, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO APURIMAC				Especialidad		
Etapas: 18.5 MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES				Asuntos Ambientales		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO PARCIAL	METRADO TOTAL	PARCIAL (S/.)	TOTAL (S/.)
18.5.1	Medidas de cierre del componente ambiental					
	CIERRE DE PATIO DE MAQUINAS Y DME	m ²	601.59	601.59	1	601.59
Total (S/.)						601.59

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
Ing. Moises Chilingano Quintana
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS URBANO RURAL



GABY LOJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
del Llacchua Menacho
ALCALDE

Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

000000435

20.3 ANEXO 03: PANEL FOTOGRÁFICO

Fotografía 1: ubicación del puente aguas arriba



Fotografía 2: Vista del puente aguas abajo



Fotografía 3: vista del puente en malas condiciones



Fotografía 3: vista del puente y el equipo técnico



20.4 ANEXO 04: MATRICES DE IMPACTO


Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO

Ing. Moises Chilingano Quintana
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
Y DESARROLLO URBANO RURAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO

Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE


GABY L. OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331578


00000430

ETAPAS / ACTIVIDADES																												
ETAPA PRELIMINAR																												
MEDIO / COMPONENTE / FACTOR/ASPECTO/ IMPACTO AMBIENTAL					ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES AUXILIARES												IMPACTO	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS							IMPACTO			
MEDIO	COMPONENTE	FACTOR	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
FÍSICOS	AIRE	Calidad de aire	Emisión de gases de combustión	Alteración de la calidad del aire	-	1	2	4	2	1	1	1	1	2	1	20	-	1	2	4	2	1	1	1	2	1	20	
			Generación de material particulado		-	1	2	4	2	1	1	1	1	1	2	1	20	-	1	2	4	2	1	1	2	1	20	
		Nivel de ruido	Generación de ruido	Incremento de los niveles sonoros	-	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	19	-	2	1	3	2	1	1	1	1	1	19
		Nivel de vibraciones	Generación de vibraciones.	Incremento de los niveles de vibraciones	-	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2	17	-	2	1	3	2	1	1	1	1	1	19
FÍSICOS	AGUA	Curso superficial del agua	Modificación del curso natural de superficial	Alteración del curso superficial																								
		Calidad del agua	Derrame de hidrocarburos/ Disposición de residuos sólidos al cause/incremento de sólidos totales en el agua	Alteración de la calidad del agua	-	1	2	4	2	1	1	1	1	1	2	1	20											
		Estabilidad del suelo	Talud inestable	Alteración de la estabilidad del suelo	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	2	1	21											
		Calidad del suelo	Derrame de hidrocarburos/ Disposición de residuos sólidos	Alteración de la calidad de suelo	-	1	2	4	2	1	1	1	1	1	2	1	20											
BIOLÓGICO	FAUNA	Fauna terrestre y aérea	Alteración de hábitats terrestres y aéreos	Perturbación y ahuyentamiento de la fauna terrestre/aérea																								
		Fauna acuática	Alteración de hábitats acuáticos	Perturbación y ahuyentamiento de la fauna acuática																								
		Cobertura vegetal	Desbroce de la cobertura vegetal	Disminución de la cobertura vegetal	-	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	19											
		Follaje	Generación de material particulado	Afectación por depósito de Polvo en el follaje	-	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2	17	-	2	1	3	2	1	1	1	1	1	19
BIOLÓGICO	PAISAJE	Paisaje y relieve	Modificación de morfología	Alteración del paisaje y relieve	-																							
		Terreno de terceros	Uso de terreno a terceros por ocupación de áreas auxiliares	Cambio de cobertura y uso actual de suelo	-	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	19											
		Salud ocupacional	Aspectos derivados de la actividad	Afectación de la salud ocupacional	-	1	2	4	2	1	1	1	1	1	2	1	20	-	1	2	4	2	1	1	1	2	1	20
		Salud ocupacional	Aspectos derivados de la actividad	Afectación de la salud local	-	1	2	4	2	1	1	1	1	1	1	2	1	20	-	1	2	4	2	1	1	2	1	20
SOCIALES	SOCIAL Y CULTURAL	Flujo migratorio	Llegada de personal foráneo a la zona	Alteración del flujo migratorio																								
		Dinámica comercial	Compras locales	Incremento de la dinámica comercial	+	2	2	3	2	2	4	1	4	2	2	30	+	2	2	3	2	2	4	1	4	2	2	30
		Empleo local	Generación de empleo	Oportunidad de generación de empleo local	+	2	2	3	2	2	4	1	4	2	2	30	+	2	2	3	2	2	4	1	4	2	2	30
		Tránsito vehicular	Interrupción temporal del tránsito vehicular	Malestar poblacional por interrupción temporal del tránsito vehicular																								

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO

Ing. Moises Chillinbano Quintana
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
Y DESARROLLO URBANO RURAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO

Edel Llacchua Menache
ALCALDE

Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

GABY L. OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

000000429

ETAPAS / ACTIVIDADES			ETAPA DE CONSTRUCCION										TRANSPORTE Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
MEDIO / COMPONENTE / FASOR/ASPECTO / IMPACTO AMBIENTAL			OPERACION DE AREAS AUXILIARES										CONSTRUCCION DE SUPERESTRUCTURA (LOSA DE APROXIMACION, VIALS, ETC.)										IMPACTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
MEDIO	COMPONENTE	ASPECTO	IMPACTO										MOVIMIENTO DE TIERRAS										IMPACTO										IMPACTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
AMBIENTAL	Calidad de aire	Emission de gases de combustión	-	1	2	4	2	1	1	1	2	1	1	21	-	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	19	-	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1</

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO

Ing. Moisés Chilingano Quintana
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO RURAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO

Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE

GABY L OJEDA ALLENDE
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579

Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

00000427

ETAPAS / ACTIVIDADES			ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																							
			OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL PUENTE												MANTENIMIENTO DEL PUENTE											
			N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
MEDIO / COMPONENTE / FACTOR/ASPECTO/ IMPACTO AMBIENTAL																										
MEDIO	COMPONENTE	FACTOR	IMPACTO AMBIENTAL																							
FÍSICOS	AIRE	Calidad de aire	-	1	2	4	2	1	1	1	1	2	1	20	-	1	2	4	2	1	1	1	2	1	20	
		Emisión de gases de combustión																								
		Generación de material particulado																								
		Generación de ruido																								
FÍSICOS	AGUA	Nivel de vibraciones																								
		Curso superficial del agua																								
		Derrame de hidrocarburos/ Disposición de residuos sólidos al cause/incremento de sólidos totales en el agua																								
		Estabilidad del suelo																								
FÍSICOS	SUELO	Calidad del suelo	-	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	21	-	2	2	3	2	1	1	1	2	1	21	
		Derrame de hidrocarburos/ Disposición de residuos sólidos																								
		Alteración de hábitats terrestres y aéreos																								
		Alteración de hábitats acuáticos																								
FÍSICOS	FAUNA	Cobertura vegetal																								
		Follaje																								
		Generación de material particulado																								
		Modificación de morfología																								
FÍSICOS	PAISAJE	Terreno de terceros																								
		Salud ocupacional																								
		Salud ocupacional																								
		Llegada de personal foráneo a la zona																								
SOCIALES	SOCIAL Y CULTURAL	Flujo migratorio																								
		Dinámica comercial																								
		Empleo local																								
		Tránsito vehicular																								
SOCIALES	ECONOMICO	Interrupción temporal del tránsito vehicular																								
		Generación de empleo																								
		Compras locales																								
		Incremento de la dinámica comercial																								
SOCIALES	ECONOMICO	Interrupción temporal del tránsito vehicular																								
		Generación de empleo																								
		Compras locales																								
		Incremento de la dinámica comercial																								
SOCIALES	ECONOMICO	Interrupción temporal del tránsito vehicular																								
		Generación de empleo																								
		Compras locales																								
		Incremento de la dinámica comercial																								

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO



Fidel Llacchua Menacho
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACHIRI
VAMOS JUNTOS POR EL CAMBIO
Ing. Moises Chilingano Quintana
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
Y DESARROLLO URBANO RURAL

Sindy Elenise Garcia Durand
LIC. TRABAJO SOCIAL
C.T.S.P. N° 9990-RIII

INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 331579