Municipalidad Distrital de Puquina

PROYECTO:

MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO108-LA HUATA- LA GUATALACA-PTA.CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA "

DESCRIPCION DE ESTUDIO:

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA)

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación y Gestión Ambiental
CAP. 1294

2026

Joaquin Mario Alvarez Rodrigue.
INGENIERO CIVIL
CIP. Nº 286005

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

ÍNDICE GENERAL

1. ANTECEDENTES 6
2. OBJETIVOS 6
   2.1. OBJETIVO GENERAL 6
   2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO. 6
3. SUPUESTO DE APLICACIÓN 7
4. MARCO LEGAL 7
   4.1. MARCO LEGAL GENERAL 7
   4.2. MARCO LEGAL SECTORIAL 12
5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO 14
   5.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL MISMO Y SUS COMPONENTES 15
      5.1.1. *Características actuales y proyectadas* 15
6. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y SUS COMPONENTES 20
7. INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS 22
   7.1. RESUMEN DE ÁREAS AUXILIARES 22
8. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA 24
   8.1. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA. 24
   8.2. ABASTECIMIENTO DE AGUA 24
9. IDENTIFICACIÓN DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP) O SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO, ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL, SITIOS RAMSAR COLINDANTES O ECOSISTEMAS FRÁGILES 25
10. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y/O PATRIMONIO CULTURAL 26
11. RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS 27
   11.1. RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION 27
   11.2. RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS 28
12. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O SERVICIO 31
   12.1. ETAPA DE PLANIFICACION 31
   12.2. ETAPA DE CONSTRUCCION 33

BARRA N° 41

   12.3. ETAPA DE CIERRE 50
   12.4. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 51
13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 52
   13.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 52
   13.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) 52
14. CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL 54
   14.1. MEDIO FÍSICO 54
      14.1.1. *Meteorológica y clima* 54
      14.1.2. *Temperatura* 54

Ing. Miguel Ubill Tarrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

14.1.3. *Precipitación* 56
14.1.4. *Humedad* 58
14.1.5. *Dirección y velocidad del viento* 60
14.1.6. *Suelo* 61
14.1.7. *Uso Actual* 61
14.1.8. *Hidrología* 62
14.1.9. *Geología* 62
14.1.10. *Geomorfología* 63
14.1.11. *Fisiografía* 63
14.2. MEDIO BIOLÓGICO 64
14.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO 68
14.3.1. *Objetivo general* 68
14.3.2. *Metodología de Trabajo* 68
14.3.3. *Características demográficas* 68
14.3.4. *Características Educativas y de Salud* 68
14.3.5. *Características de la Vivienda y servicios básicos* 71
14.3.6. *Aspecto económico* 73

15. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 74

15.1. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 74
15.1.1. *Determinación de las actividades del proyecto* 74
15.1.2. *Determinación de los componentes ambientales y sociales* 75
15.1.3. *Determinación de los aspectos ambientales* 76
15.1.4. *Identificación de los posibles impactos ambientales* 79
15.2. EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 80
15.3. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS 96
15.3.1. *Etapa de planificación* 96
15.3.2. *Etapa de construcción* 98
15.3.3. *Etapa de cierre de obra* 102
15.3.4. *Etapa de operación* 104
15.3.5. *Etapa de mantenimiento* 105

16. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN 107

16.1. OBJETIVO 107
16.2. RESPONSABLE 107
16.3. COMPONENTES DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN 108
16.3.1. *Medidas de prevención, mitigación o corrección* 108
16.4. PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 124
16.5. PROGRAMA DE MANEJO DE EFLUENTES 128
16.6. PROGRAMA DE MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES 129
16.7. SEGUIMIENTO Y CONTROL 131
16.7.1. *Monitoreo de calidad de aire* 131
16.7.2. *Monitoreo de ruido* 133
16.8. PROGRAMA DE MANEJO DE CONTROL DE MATERIAL PARTICULADO Y GASES 134
16.9. PROGRAMA DE MANEJO DE RUIDO Y VIBRACIONES 135
16.10. PROGRAMA DE MANEJO DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA 137
16.11. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL 137
16.12. PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES 138
16.13. PLAN DE CONTINGENCIAS 140
16.14. PLAN DE CIERRE 147

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

17. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 149
18. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN 151
19. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 151
20. ANEXOS 152

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Datos generales del proyecto 14
Cuadro N° 2: Caracteristicas actuales y proyectadas 15
Cuadro N° 3: VIA PRINCIPAL 20
Cuadro N° 4: Resumen de áreas auxiliares 22
Cuadro N° 5: Depósito Material Excedente 22
Cuadro N° 6: Campamento 23
Cuadro N° 7:Patio de maquinas 23
Cuadro N° 8:Almacen 23
. Cuadro N° 9: Demanda de agua para actividades constructivas y mitigación 24
Cuadro N° 10: Demanda de agua para consumo humano 25
Cuadro N° 11: Ubicación de la Estación Convencional – Meteorológica Puquina 54
Cuadro N° 12: Temperaturas Registradas en el año 2020 54
Cuadro N° 13: Temperaturas Registradas en el año 2021 55
Cuadro N° 14: Temperaturas Registradas en el año 2022 55
Cuadro N° 15: Temperaturas Registradas en el año 2023 55
Cuadro N° 16: Temperaturas Registradas en el año 2024 55
Cuadro N° 17: Temperaturas Registradas en el año 2025 55
Cuadro N° 18: Precipitación registrada en el año 2020 56
Cuadro N° 19: Precipitación registrada en el año 2021 56
Cuadro N° 20: Precipitación registrada en el año 2022 57
Cuadro N° 21: Precipitación registrada en el año 2023 57
Cuadro N° 22 : Precipitación registrada en el año 2024 57
Cuadro N° 23 Precipitación registrada en el año 2025 57
Cuadro N° 24: Humedad relativa registrada en el año 2020 58
Cuadro N° 25: Humedad relativa registrada en el año 2021 58
Cuadro N° 26: Humedad relativa registrada en el año 2022 58
Cuadro N° 27: Humedad relativa registrada en el año 2023 59
Cuadro N° 28: Humedad relativa registrada en el año 2024 59
Cuadro N° 29: Humedad relativa registrada en el año 2025 59
Cuadro N° 30: Clasificacion geomorfolica del proyecto 63
Cuadro N° 31: Riqueza de especies de flora del área de influencia 66
Cuadro N° 32: Listado de especies de fauna del área de influencia 67
Cuadro N° 33: Población según sexo en el distrito de Puquina 68

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Esc. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Cuadro N° 34: Nivel educativo de la población del distrito de Puquina 69
Cuadro N° 35: Condición de alfabetismo de la población del distrito de Puquina 70
Cuadro N° 36: Tipo de seguro al que está afiliado la población del distrito de Puquina 70
Cuadro N° 37: Material de construcción en las viviendas del distrito de Puquina 71
Cuadro N° 38: Acceso a los servicios básicos del distrito de Puquina 72
Cuadro N° 39: Categoría de ocupación de la población económicamente Activa (PEA) del distrito de Puquina.. 73
Cuadro N° 40: Determinacion de las actividades del proyecto 74
Cuadro N° 41: Determinación de componentes, factores ambientales y sociales 76
Cuadro N° 42: Determinación de aspectos ambientales en las diferentes etapas del proyecto 76
Cuadro N° 43: Codificación de impactos ambientales 80
Cuadro N° 44: Criterios de fórmula CONESA 80
Cuadro N° 45: Criterios de calificación – Método CONESA 81
Cuadro N° 46: Rango de calificación de los impactos 82
Cuadro N° 47: Criterios de calificación de naturaleza del impacto 82
Cuadro N° 48: Criterio de calificación de intensidad de impacto 82
Cuadro N° 49: Criterio de calificación de extensión 83
Cuadro N° 50: Criterio de calificación Momento 83
Cuadro N° 51: Criterio de calificación persistencia 83
Cuadro N° 52: Criterio de calificación Reversibilidad 84
Cuadro N° 53: Criterio de calificación Sinergia 84
Cuadro N° 54: Criterio de calificación Acumulación 84
Cuadro N° 55: Criterio de calificación Efecto 84
Cuadro N° 56: Criterio de calificación Periodicidad 85
Cuadro N° 57: Criterio de calificación Recuperabilidad 85
Cuadro N° 58: Matriz de Valorización de los impactos ambientales y sociales por el método de Conesa 85
Cuadro N° 59:Medidas preventivas , mitigadoras y control 109
Cuadro N° 59: Valores de probabilidad 140
Cuadro N° 60: Valores de consecuencia 141
Cuadro N° 61: Identificación de peligros y formulación de escenarios 141
Cuadro N° 62: Cronograma de ejecución 149
Cuadro N° 63: Presupuesto de implementación del Programa Ambiental 151

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Matriz guía de estimación de riesgo 141

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración N° 1:Mapa de Area de Influencia 53
Ilustración N° 2.: Registro de Temperatura maximo y minima del 2020 al 2024 56
Ilustración N° 3: Registro de precipitacion en el periodo 2020 al 2025 58
Ilustración N° 4: Registro de Humedad del 2020 al 2025 60

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Escaneado con CamScanner

1. ANTECEDENTES

El problema data desde las inadecuadas condiciones de transitabilidad Vial de la Carretera del camino vecinal MO-513-EMP MO108-LA GUATALACA-PTA CARRETERA en el Anexo de la Huata del distrito de Puquina de la provincia de GENERAL SANCHEZ CERRO del departamento de Moquegua. Por lo que la población del área de influencia cuenta con una infraestructura especificamente para tránsito peatonal interurbano.

Por tanto, la Municipalidad Distrital de Puquina pretende mejorar la calidad de Vida de los pobladores mediante el mejoramiento de la infraestructura Vial. Esta via es de gran importancia representa el acceso y salida de los pobladores.

El presente instrumento de gestión ambiental complementario – Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) tiene como finalidad identificar, evaluar y mitigar los posibles impactos ambientales resultantes de la ejecución del proyecto: "PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO108-LA HUATA- LA GUATALACA-PTA.CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA " CUI: 2568902 esto bajo la normativa ambiental estipulada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Prevenir, controlar y mitigar los potenciales impactos ambientales negativos que pudieran derivarse de la ejecución de las diferentes etapas del proyecto "PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO108-LA HUATA- LA GUATALACA-PTA.CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA ".

2.2. Objetivo específico.

- Identificar las principales actividades del proyecto en sus diferentes etapas.
- Caracterizar los componentes físicos, biológicos, socioeconómico y culturales del área de influencia del Proyecto, a través del desarrollo de la línea de base ambiental y social.
- Identificar y evaluar los potenciales impactos ambientales y sociales, durante las diferentes etapas del proyecto.
- Determinar Medidas de prevención, mitigación y control sobre la base de los resultados de la evaluación de los potenciales impactos.
- Determinar un cronograma y presupuesto para el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas a ejecutarse durante todas las etapas del proyecto.

Escaneado con CamScanner

3. SUPUESTO DE APLICACIÓN

Correspondiendo la FITSA un documento que evalùa los impactos ambientales y sociales de los proyectos de inversión en el sector transporte. Y cuyo anexo 1 se aplica al mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo y servicios de conservación periódica, estableciendo los requisitos para la elaboración del estudio socioambiental para el mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo, incluyendo el análisis del entorno natural, social y cultural, así como las medidas preventivas y correctivas necesarias para minimizar los impactos negativos. Se considera que según lo establecido en el artículo 2 de la Resolución Directoral N° 573-2022-MTC- 16, el presente proyectó requiere el formato de Ficha Técnica Ambiental – FITSA aplicable al:

i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo.

4. MARCO LEGAL

En la presente sección se efectúa un análisis de las normas generales y específicas que tienen como objetivo establecer el marco regulatorio ambiental aplicable para el desarrollo del Proyecto.

4.1. Marco Legal General

- **Constitución Política del Perú**
  artículo 2°, inciso 22 que: "Toda persona tiene derecho a: la paz, la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida".

- **Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales**
  Convenio 169 de la OIT señala en su artículo 4 numeral 1) establece:
  "Deberán adoptarse las medidas especiales que se precisen para salvaguardar las personas, las instituciones, los bienes, el trabajo, las culturas y el medio ambiente de los pueblos interesados."

- **Código Penal Título III Delitos Ambientales modificado por el artículo 3° de la Ley N° 29263. Capítulo Único I Delitos de Contaminación**
  Penaliza los que infrinjan las leyes, reglamentos o límites máximos permisibles, provoque o realice descargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en la atmósfera, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño grave al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental, según la calificación reglamentaria de la autoridad ambiental, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis años y con cien a seiscientos días-multa. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de la libertad no mayor de tres años o prestación de servicios comunitarios de cuarenta a ochenta jornadas.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

- **Ley N.° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, cuyo Texto Único Ordenado (TUO) fue aprobado mediante el Decreto Supremo N.° 006-2026-JUS,**

  Establece los principios, normas y procedimientos que regulan la actuación de las entidades de la Administración Pública y las relaciones de estas con los administrados. Su finalidad es garantizar que los procedimientos administrativos se desarrollen con respeto al debido procedimiento, la legalidad, la transparencia, la eficiencia, la simplicidad y la tutela de los derechos de los ciudadanos, promoviendo una gestión pública orientada al servicio y al interés general.

  El Artículo IV – Principios del Procedimiento Administrativo

  señala que el procedimiento administrativo se sustenta en un conjunto de principios que orientan la actuación de la Administración Pública y garantizan la protección de los derechos de los administrados. Estos principios incluyen, entre otros, la legalidad, debido procedimiento, impulso de oficio, razonabilidad, imparcialidad, informalismo, presunción de veracidad, buena fe procedimental, celeridad, eficacia, verdad material, participación, simplicidad, uniformidad, predictibilidad, privilegio de controles posteriores, ejercicio legítimo del poder, responsabilidad y acceso permanente. Asimismo, estos principios sirven para interpretar las normas administrativas y resolver los vacíos del ordenamiento jurídico.

- **Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales**

  La ley establece y regula: 1) La estructura y organización de los gobiernos regionales. 2) Sus competencias y funciones. 3) Su autonomía política, económica y administrativa. 4)La forma en que se coordinan con el Gobierno Nacional y los gobiernos locales.

- **D.S. N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales**

  Esta norma busca reglamentar el procedimiento de acceso a la información pública ambiental por parte de los ciudadanos. Según el Reglamento, las solicitudes pueden presentarse sin necesidad de invocar justificación de ninguna clase, y la obligación de atenderlas se extiende a los diferentes Organismos del Estado, así como a las entidades públicas o privadas que prestan servicios públicos. Asimismo, en lo que concierne a la participación ciudadana, el reglamento señala que en los procedimientos de elaboración y aprobación de Estudios de Impacto Ambiental se deben realizar talleres participativos y audiencias públicas.

- **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente**

  Esta norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú, establece principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho (Art. I) "...derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando de manera particular la salud de las personas en

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
ING. CARLOS CESAR ALFARO DIAZ
Sub Gerente de Desarrollo Urbano y Rural

ROXANA ROCIO FERNADEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país."

- **Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental**
  En el Art. 2°, se establece que el ámbito de la aplicación de la presente Ley, incluye los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, según disponga el reglamento de la presente ley.

- **Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM. Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental**
  Se aprobó el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual consta de seis (6) Títulos, cuatro (4) capítulos, ochenta y uno (81) artículos, tres (3) Disposiciones Complementarias Finales, una (1) Disposición Complementaria Transitoria y siete (7) Anexos.
  Artículo 18°. Políticas , planes , programas y proyectos que se someten a evaluación ambiental . Se sujetan al proceso de evaluación ambiental.

  Artículo 23°. Proyectos, actividades, obras y otros no comprendidos en el SEIA.
  Sin perjuicio de lo señalado en el artículo precedente y de las normas especiales que se emitan , los proyectos , actividades , obras y demás que no están comprendidos en el SEIA deben ser desarrollados de conformidad con el marco legal vigente , debiendo el titular de los mismos cumplir con todas las normas generales emitidas para el manejo de residuos sólidos, aguas , efluentes , emisiones , ruidos , suelos , conservación del patrimonio natural y cultural , zonificación , construcción y otros que pudieran corresponder.

- **Decreto Legislativo N° 1078, Modifica la Ley 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto ambiental- SEIA.**
  Decreto legislativo que modifica los artículos 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 16, 17 y 18 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

- **Resolución Directoral N° 014-2019-MTC/18**
  La resolución aprueba el texto modificado de la Directiva N.° 001-2006-MTC/14, que contiene la "Guía para Inspección de Puentes".

  Esta guía establece procedimientos técnicos estandarizados para la revisión y evaluación de puentes en la red vial.

- **Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. "Guía para elaboración de línea base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto ambiental- SEIA" y "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA"**
  La "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA" y la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA", tienen como objeto brindar orientación para la elaboración, revisión, evaluación y seguimiento de las Líneas Base e identificación de

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Escaneado con CamScanner

impactos; de esto modo se establece un marco referencial común que garantice un proceso de evaluación técnicamente consistente y administrativamente predecible en el marco del SEIA.

- **Decreto Supremo N.° 003-2017-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.**
  Los Estándares de Calidad Ambiental para Aire como referente obligatorio. Los ECA para Aire son un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, a cargo de los titulares de actividades productivas, extractivas y de servicios. Los ECA para Aire, como referente obligatorio, son aplicables para aquellos parámetros que caracterizan las emisiones de las actividades productivas, extractivas y de servicios.

- **Decreto Supremo N.° 085-2003-PCM. 24/10/2003. "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.**
  La presente norma establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de promover la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible. Los Estándares Primarios de Calidad Ambiental (ECA) para ruido establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente que no deben excederse para proteger la salud humana. Dichos ECA´s consideran como parámetro el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqT) y toman en cuenta las zonas de aplicación y horarios.

- **Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, se aprobaron los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.**
  Los ECA para suelo constituyen un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, y son aplicables para aquellos parámetros asociados a las actividades productivas, extractivas y de servicios. El presente Decreto Supremo establece niveles de concentración de los elementos, sustancias, parámetros físicos y químicos y biológicos, presentes en el suelo en su condición de cuerpo receptor que no represente riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente.

- **Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua**
  Establece los niveles de concentración de los elementos, sustancias, parámetros físicos y químicos y biológicos, presentes en el agua en su condición de cuerpo receptor y componente básico de los ecosistemas acuáticos que no represente riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente. Compila las disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, el Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM, que aprueban los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.

- **Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Reglamento de la Ley de Gestión Integral de los Residuos Sólidos.**
  Esta Ley establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana.
  Artículo 37°. - indica que los generadores de residuos sólidos, no comprometidos en el ámbito de la gestión municipal, remitirán anualmente a la autoridad del Sector de su competencia una declaración de

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Escaneado con CamScanner

manejo de residuos sólidos, en la que detallarán el volumen de generación y las características del manejo efectuado.

- **Decreto Legislativo N° 1501. Decreto Legislativo que modifica el decreto legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.**
  El presente Decreto Legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos en situaciones de emergencia, economía, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.

- **Ley N°29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre**
  La presente Ley tiene la finalidad de promover la conservación, la protección, el incremento y el uso sostenible del patrimonio forestal y de fauna silvestre dentro del territorio nacional, integrando su manejo con el mantenimiento y mejora de los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación; así como impulsar el desarrollo forestal, mejorar su competitividad, generar y acrecentar los recursos forestales y de fauna silvestre y su valor para la sociedad. El objeto de la presente Ley es establecer el marco legal para regular, promover y supervisar la actividad forestal y de fauna silvestre para lograr su finalidad.

- **Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas**
  La presente ley norma los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y su conservación de conformidad con el artículo 68 de la Constitución Política del Perú. Las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

- **Decreto Supremo Nº 002-2009-MINAM. Reglamento sobre transparencia, acceso a la información Publica Ambiental y participación, consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.**
  Establece disposiciones sobre acceso a la información pública con contenido ambiental, para facilitar el acceso ciudadano a la misma. Asimismo, tiene por finalidad regular los mecanismos y procesos de participación y consulta ciudadana en los temas de contenido ambiental.

- **Decreto Supremo N°043-2006-AG**
  Es una norma del Perú publicada el 13 de julio de 2006 por el Ministerio de Agricultura . Esta norma aprueba la categorización de especies amenazadas de flora silvestre en el Perú, con el objetivo de proteger la biodiversidad vegetal del país

- **Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI**
  Es una norma del Perú publicada el 8 de abril de 2014 por el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). Esta norma aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas en el país.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Escaneado con CamScanner

4.2. Marco Legal Sectorial

- **Ley N° 29370, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones**
  Establece el ámbito de competencias, funciones y estructura orgánica básica del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

- **Resolución Ministerial N° 658-2021-MTC/01, Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones - ROF del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC**
  Señala que la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM) es el órgano de línea con autoridad técnica normativo a nivel nacional que ejerce la autoridad ambiental en el sector transportes, responsable de implementar acciones en el marco del sistema nacional de gestión ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades y proyectos de infraestructura y servicios de transportes, en concordancia con las políticas nacionales sectoriales y la Política Nacional del Ambiente.

- **Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes – RPAST**
  Reglamento que regula la gestión ambiental de las actividades, proyectos y/o servicios de competencia del Sector Transportes; asimismo, busca asegurar que las actividades proyectos y servicios del Sector Transportes se ejecuten salvaguardando el derecho de las personas a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado.

- **Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, modificatoria al Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes – RPAST**
  Señala que los titulares de proyectos de inversión, actividades y servicios del Sector Transportes que no están sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, no están obligados a gestionar la certificación ambiental; sin embargo, deben cumplir con las normas generales emitidas para el manejo de residuos sólidos, aguas, efluentes, emisiones, ruidos, suelos, conservación del patrimonio natural y cultural, zonificación, construcción y otros que pudieran corresponder, así como aplicar las medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación ambiental, que resulten acordes a su nivel de incidencia sobre el ambiente y en cumplimiento del principio de responsabilidad ambiental; asimismo, deben presentar una Ficha Técnica Socio Ambiental – FITSA.

- **Decfreto Supremo N° 006-2026-MTC , modifica el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC**
  Tiene por objeto modificar e incorporar artículos en el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, referidos a la evaluación del impacto ambiental de los proyectos de inversión y a la adecuación ambiental de los proyectos de inversión en ejecución y de las actividades en curso en el Sector Transportes.

- **Decreto Supremo N°009-2022-MTC, se aprueba Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.**
  En el numeral 1.3 de su Anexo Único establece el procedimiento administrativo denominado "DGAAM-008: Evaluación de ficha técnica socio ambiental".

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

- **Resolución Directoral N° 573-2022-MTC-16**
  Dejar sin efecto la Resolución Directoral N 133-2020-MTC/16 de fecha 30 de abril del 2020 y la Resolución Directoral N° 134-2020-MTC/16 de fecha 04 de mayo de 2020. Asimismo, aprueba el formato de Ficha Técnica Socio Ambiental -FITSA aplicable al: i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo; ii) puente modular, iii) Servicios de conservación periódica, y iv) Construcción y/o reposición de puentes definitivos de menores luces; formatos que, como anexo 1 y 2, forman parte integrante de la Resolución indicada.

- **Decreto Regional N° 01-2025-CR/MOQ**
  El Decreto Regional N.º 001-2025-GR/MOQ, emitido por el Gobierno Regional de Moquegua con fecha 23 de abril de 2025, tiene por objeto aprobar la modificación del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Gobierno Regional de Moquegua.
  Esta modificación normativa implica la incorporación y traslado de dos (02) Procedimientos Administrativos Estandarizados (PAE) al TUPA regional, los cuales son de importancia para la gestión ambiental y administrativa de proyectos en la región
  Evaluación de la Ficha Técnica Ambiental, identificada con el código SUT PE69897 A EEB, procedimiento que regula la evaluación técnica-administrativa de fichas técnicas ambientales en la jurisdicción del Gobierno Regional de Moquegua.
  Evaluación de las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), procedimiento que establece los pasos para la evaluación de este instrumento de gestión ambiental para proyectos sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

- **Ordenanza Regional N° 006-2025-CR/GRM**
  Esta ordenanza modifica el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Gobierno Regional de Moquegua, asignando a la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente y a la Subgerencia de Gestión Ambiental nuevas funciones para evaluar y aprobar estudios e instrumentos de gestión ambiental, fortaleciendo la gestión ambiental regional conforme a las competencias delegadas por el Estado.

- **Convenio de Delegación de Competencias en Materia Ambiental entre el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el Gobierno Regional de Moquegua**
  El convenio de Delegación de Competencias en materia ambiental entre el ministerio de transportes y comunicaciones y el gobierno Regional de Moquegua indica en su clausula cuarta las competencias que se delegan donde se establece
  Numeral 4.1.1) Competencias en certificación ambiental en los proyectos de inversión de transportes de Categoria I Declaración de Impacto ambiental (en adelante DIA), que cuenten con clasificación anticipada que se desarrollen dentro del ámbito regional o local. Dichas modificaciones incluyen informes técnicos sustentatorios actualizados, asi como los demás actos vinculados a dichas competencias que se deriven de la DIA aprobado por el DELEGATORIO.
  Numeral 4.1.2) del convenio antes citado , emitir el acto administrativo , mediante el cual se comunica al titular la conformidad o la no conformidad (en adelante FITSA) de los proyectos de inversión de transportes de alcance territorial EL DELEGATORIO que no se encuentran comprendidos dentro de los alcances del SEIA , conforme a las disposiciones normativas vigentes.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
ING. CARLOS CESAR ALFARO DIAZ
Sub Gerente de Desarrollo Urbano y Rural

ROXANA ROGIO FERNADEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Cuadro N° 1: Datos generales del proyecto

DATOS DEL TITULAR		
Nombre completo del titular	Municipalidad Distrital de Puquina	
Representante legal	Edgar Silva Chara	
RUC o DNI	20214579066	
Correo electrónico	gerenciamunicipal.mdpuquina@gmail.com/ milagroshl3093@gmail.com	
Telf. de contacto	976736215/ 958 232 090	
Dirección fiscal del Representante	Plaza de armas s/n-Puquina	
DATOS DE		
Nombres completos de los profesionales (mínimo: Especialista Ambiental y Especialista Social)	**Especialista Ambiental**	**Especialista Social**
	Roxana Rocio Fernández Cayo	Miguel Ysauro Abril Carrera
DNI de los profesionales	42955865	41147098
RUC de los profesionales	10429558650	10411470984
Profesión	Ingeniero Ambiental	Licenciado en Antropologia
Números de colegiaturas vigentes de los profesionales (incluir colegios profesionales a los que pertenecen)	Colegio de Ingenieros del Perú: N° 233201	Colegio Profesional de Antropologos del Perú: N° 1294
Registro en SENACE	Habilitado (Ver en Anexos)	Habilitado (Ver en Anexos)
DATOS DEL PROYECTO		
Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO108-LA HUATA- LA GUATALACA-PTA.CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO.DE MOQUEGUA"	
Código Único de Inversiones	2568902	
Población beneficiaria	Población del anexo de la Huata y localidad de la Villa Puquina 2257 habitantes.	
Monto de inversión	S/. 2,260,616.34	
Tiempo de ejecución	150 días	
¿El proyecto, actividad o servicio ha iniciado ejecución física?	No	
Declaro que el proyecto no incluye la construcción/creación de vía	X	
Tipo de intervención (supuesto)	Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo.	
Vida útil del proyecto	10 años	

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL PUQUINA

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Joaquin Mario Alvarez Rodrigu
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 286005

Edgar Silva Char
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

5.1. Descripción del proyecto, las características principales del mismo y sus componentes

5.1.1. Características actuales y proyectadas

Cuadro N° 2: Características actuales y proyectadas

Características técnicas de la vía	Características actuales	Características proyectadas
<u>Características de la vía</u>		
Superficie de rodadura	Afirmado	Afirmado
Breve descripción del estado de la vía	Actualmente se encuentra a nivel de trocha.	pavimento
Longitud (Km.)	7, 240 Km	7, 240 km
Numero de vias (und)	2	2
Categoria según demanda	Local	Local
Indice Medio diario Anual (IMDA) actual	----	Menor de 50 veh.
Cunetas	No	0.50 x 0.30 m.
Número de carriles (und)	2	2
Ancho de la calzada	Discontinuo	3.6 m
Ancho de berma	----	No considera
Tipo de orografía	Con pendiente	Con pendiente
Pendiente máxima	--	0.50 %
Pendiente minima	--	12.00 %
Velocidad de diseño	---	70 km/hr.
Bombeo	2%	2%
Radio mínimo curvatura	15 m.	15 m.
Radio mínimo excepcional	7.5 m	10 m.
Numero de puentes	No aplica	No aplica
Proceso constructivo	Afirmado	- Instalación de campamento, patio de máquina, vías de acceso a las áreas auxiliares. - Movilización de maquinarias - Movimientos de tierra, excavaciones -ejecución de una vía a nivel de afirmado, asimismo se - ejecución de 22 badenes, -4 alcantarillas tipo TMC de 24°, - señales informativas y cunetas.
Derecho de vía	No aplica	No aplica
Estado de la vía	deficiente	Buena
Señalización	Vías sin señalizar	Vías con adecuada señalización

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Ohara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Escaneado con CamScanner

Caracteristicas Tècnicas del proyecto:

La carretera se sitùa al sur del pais, en el distrito de Puquina, provincia General Sánchez Cerro, región Moquegua, es una via de acceso vecinal hacia el anexo a la Huata.

La via a ejecutarse MO108-LA HUATA como un camino vecinal que conecta al distrito de Puquina con el Anexo La Huata, esta se empalma en la via principal MO-513, vía que lleva a Moquegua, esta vía a intervenir tiene una longitud de 7+240.00 m que figura según la red vial nacional como apertura de trocha.

En ese contexto lo que se busca en el presente proyecto es dar uniformidad de ancho en el trazo de eje de vía, puesto que en la actualidad por los efectos climáticos esta vía presenta discontinuidad de ancho; en ese sentido se propone una via con 3.60m de ancho continuo.

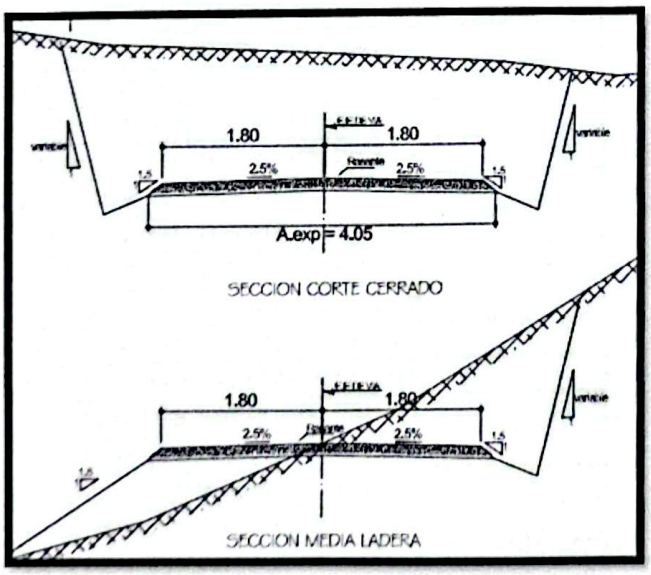
Según el Estudio de Factibilidad, el proyecto contempla el mejoramiento de la vía existente hacia el centro poblado de La Huata, que surge como necesidad de la población Beneficiaría

De otro lado, se busca construir obras de arte que mitiguen los efectos climáticos como lluvias, por lo que se propone la construcción de badenes y alcantarillas tipo TMC

La infraestructura consiste en la ejecución de una vía a nivel de afirmado, asimismo se considera la ejecución de 22 badenes, 4 alcantarillas tipo TMC de 36", como señales informativas y cunetas.

Diseño Geométrico de la vía

La vía cuenta con una topografia complicada, donde se tiene grandes pendiente, asimismo se indica que la vía actual esta sobre materias rocoso en gran extensión; considerando también que es una vía de bajo tránsito, en ese contexto la velocidad de diseño es de 20km/h en todo su trayecto, mismo que permite la realización de curvas horizontales incluso menores a las mínimas requeridas; al respecto se precisa que al no tenerse mas alternativas técnicas debido a las pendientes que son mayores al 20% y considerando que se tiene un perfil técnico considerando el trazo inicial es que se propone la presente vía.



Fuente. Expediente del proyecto

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Edgar Silva Chara
ALCALDE
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Escaneado con CamScanner

Obras de arte y drenaje

Las obras de drenaje se han proyectado a fin de preservar la estructura del pavimento y mitigar los efectos climáticos como lluvias, por lo que se propone la construcción de badenes y alcantarillas tipo TMC

Cunetas: Consiste en la excavación, de canales longitudinales a lo largo de los bordes de la carretera, diseñados para recoger y conducir las aguas superficiales y de escorrentía, protegiendo la estructura vial de la erosión y mejorando el drenaje, según las especificaciones del proyecto y las condiciones del terreno. Las cunetas se conformarán siguiendo el alineamiento de la calzada, salvo situaciones inevitables que obliguen a modificar dicho alineamiento.
Las cunetas propuestas para el proyecto se ubican en las siguientes progresivas desarrolladas en el siguiente cuadro:

CUNETAS
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 0 Y 0+125
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 135 Y 880
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 1000 Y 1630
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 1640 Y 1700
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 1980 Y 2050
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 2070 Y 2080
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 2200 Y 2600
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 2800 Y 2860
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 2940 Y 3000
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 3020 Y 3200
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 3400 Y 3450
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 3470 Y 3540
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 3640 Y 3680
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 3740 Y 3790
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 3820 Y 3860
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 3890 Y 3960
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 4000 Y 4100
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 4115 Y 4160
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 4180 Y 4190
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 4210 Y 4380
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 4480 Y 4600
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 4610 Y 4620
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 4640 Y 4660
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 4670 Y 4740
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 4760 Y 4850
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 4890 Y 4960
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 5900 Y 6080
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 6160 Y 6220
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 6300 Y 6480
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 6500 Y 6520

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1204

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Escaneado con CamScanner

VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 6900 Y 7100
VÍA CON CUNETA EN TERRENO ENTRE 7120 Y 7240.25

Fuente. Expediente técnico

Badenes: Son elementos fundamentales en una obra vial porque contribuyen al drenaje adecuado, protegen la estructura de la carretera, mejoran la seguridad de los usuarios y ayudan a mantener la funcionalidad de la vía con una inversión relativamente baja

Los badenes propuestos para el proyecto se encuentran en las siguientes progresivas desarrolladas en el siguiente cuadro:

BADENES
Badén N°1 entre la progresiva 0+125 hasta 0+135 de 10m
Badén N°2 entre la progresiva 1+630 hasta 1+640 de 10m
Badén N°3 entre la progresiva 2+050 hasta 2+070 de 20m
Badén N°4 entre la progresiva 2+150 hasta 2+170 de 20m
Badén N°5 entre la progresiva 2+750 hasta 2+770 de 20m
Badén N°6 entre la progresiva 3+000 hasta 3+020 de 20m
Badén N°7 entre la progresiva 3+270 hasta 3+290 de 20m
Badén N°8 entre la progresiva 3+450 hasta 3+470 de 20m
Badén N°9 entre la progresiva 4+100 hasta 4+115 de 15m
Badén N°10 entre la progresiva 4+160 hasta 4+180 de 20m
Badén N°11 entre la progresiva 4+190 hasta 4+210 de 20m
Badén N°12 entre la progresiva 4+600 hasta 4+610 de 10m
Badén N°13 entre la progresiva 4+660 hasta 4+670 de 10m
Badén N°14 entre la progresiva 4+740 hasta 4+760 de 20m
Badén N°15 entre la progresiva 5+810 hasta 5+840 de 30m
Badén N°16 entre la progresiva 6+240 hasta 6+270 de 30m
Badén N°17 entre la progresiva 6+270 hasta 6+300 de 30m
Badén N°18 entre la progresiva 6+480 hasta 6+500 de 20m
Badén N°19 entre la progresiva 6+520 hasta 6+540 de 20m
Badén N°20 entre la progresiva 6+790 hasta 6+810 de 20m
Badén N°21 entre la progresiva 6+940 hasta 6+960 de 20m
Badén N°22 entre la progresiva 7+100 hasta 7+120 de 20m

Fuente. Expediente técnico

Alcantarillas: Consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, manejo, armado y colocación de tubos de acero corrugado galvanizado, para el paso de agua superficial y desagües pluviales transversales. La tubería tendrá los tamaños, tipos, diseños y dimensiones de acuerdo a los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos u ordenados por el Supervisor. Comprende, además, el suministro de materiales, incluyendo todas sus conexiones o juntas, pernos, accesorios, tuercas y cualquier elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

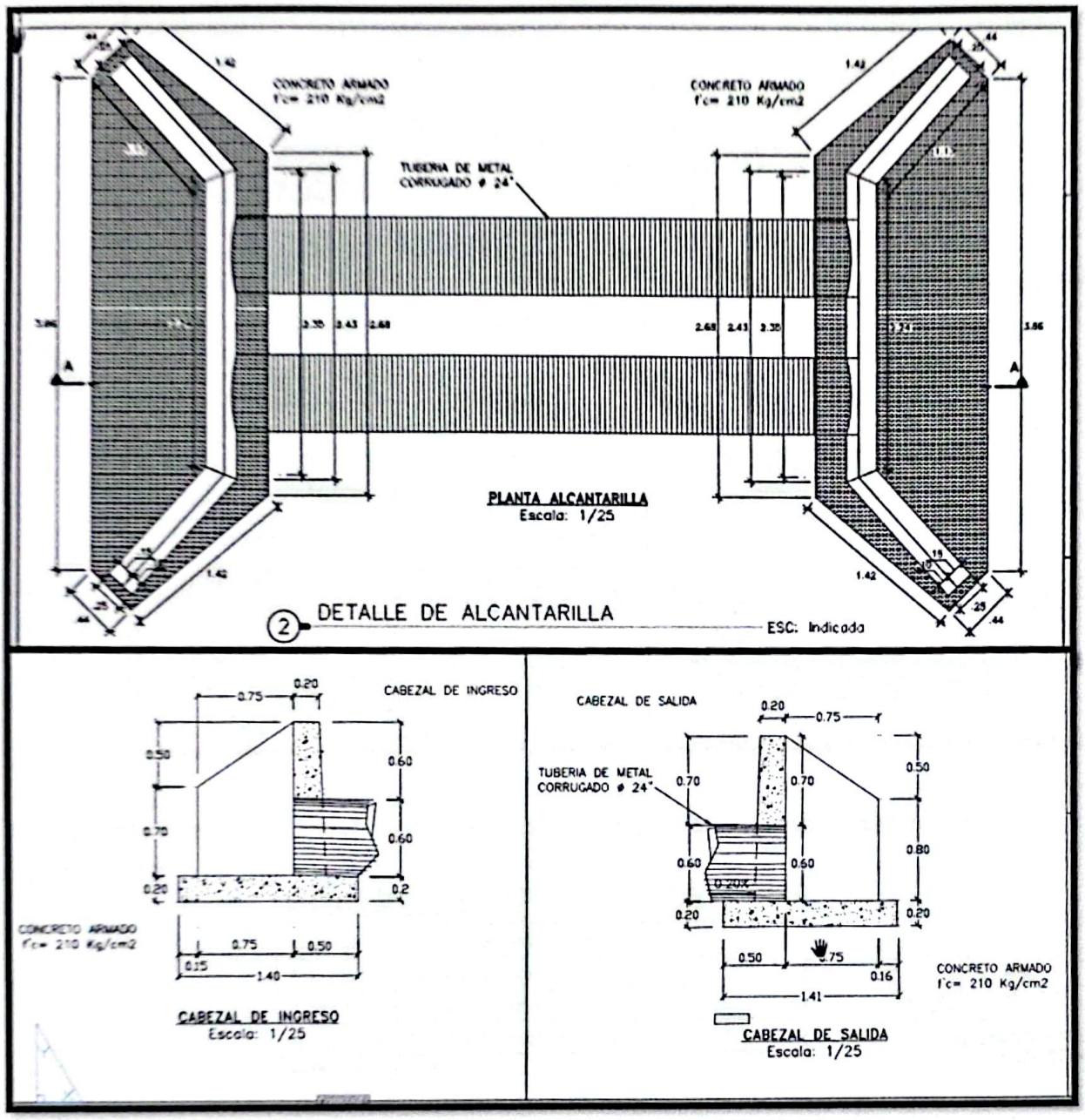
Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Escaneado con CamScanner

Detalles de Alcantarilla

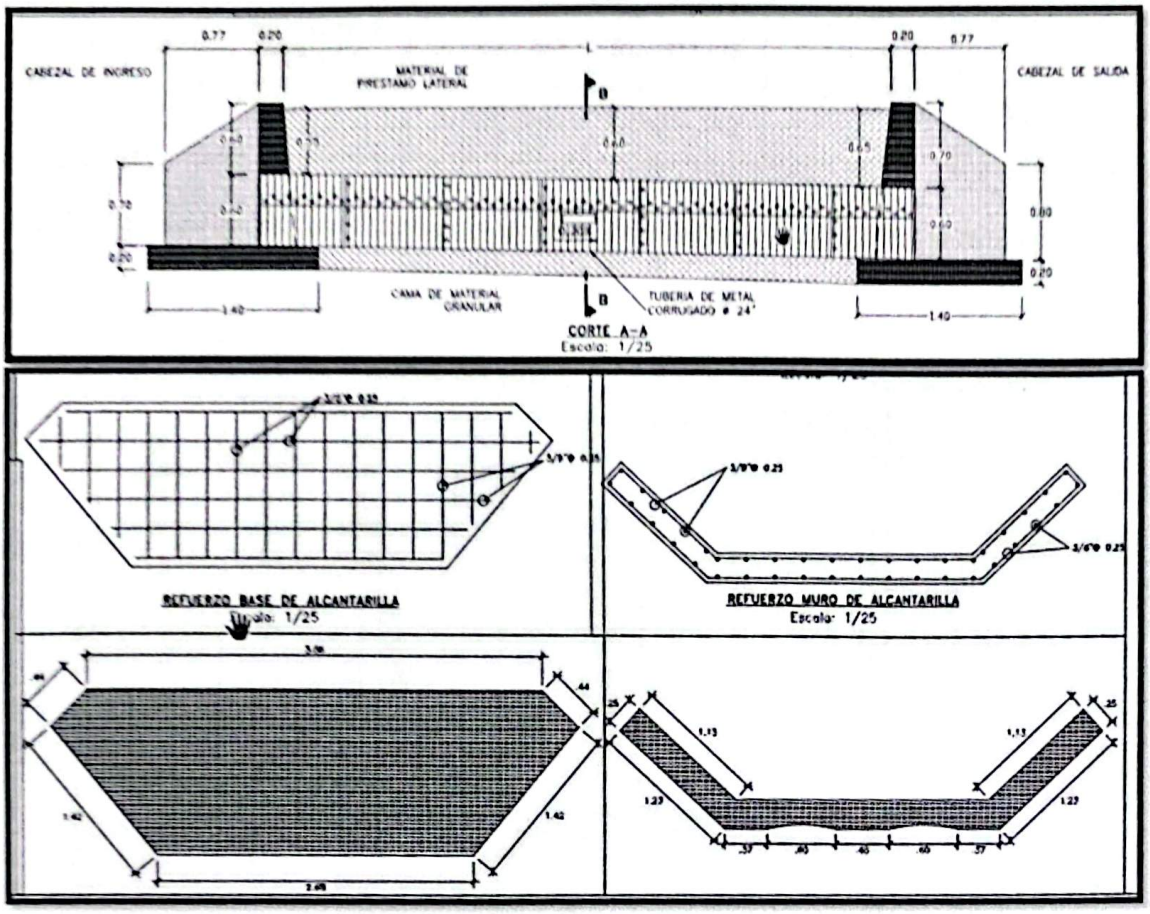


Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Escaneado con CamScanner



Las alcantarillas propuestas para el proyecto se encuentran en las siguientes progresivas desarrolladas en el siguiente cuadro:

ALCANTARILLAS
Alcantarilla 1 tipo TMC de 36" en la progresiva 5+825
Alcantarilla 2 tipo TMC de 36" en la progresiva 6+256
Alcantarilla 3 tipo TMC de 36" en la progresiva 6+950
Alcantarilla 4 tipo TMC de 36" en la progresiva 7+110

Fuente. Expediente técnico

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

(*) El desarrollo constructivo de los componentes proyectados se encuentra en el <u>ítem 12. descripción de las etapas y actividades. Asi mismo en Anexos se presentan los planos respectivos.</u>

6. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y SUS COMPONENTES

Cuadro N° 3: VIA PRINCIPAL

Región/ Provincia/ Distrito	Progresiva (Km)	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19 S		Longitud (Km)	Superposición en ANP, ZA o ACR
		Este (m)	Norte (m)		

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

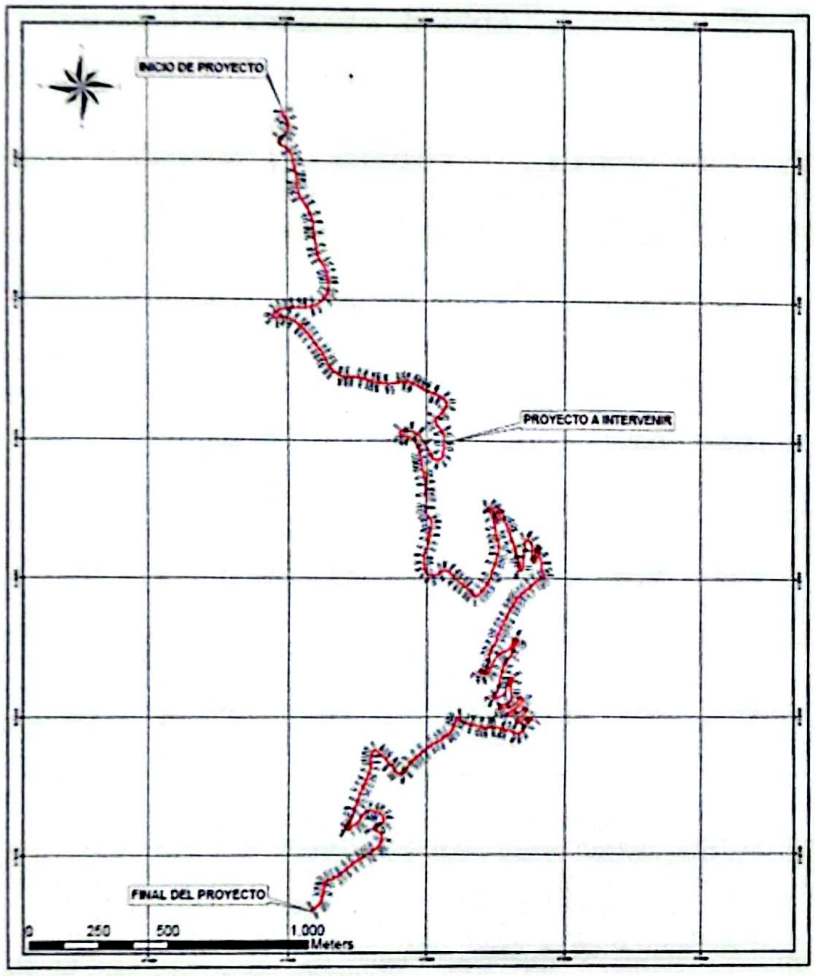
Escaneado con CamScanner

Moquegua/ General Sánchez Cerro / Puquina	Inicio del tramo 0+000	271488.6768	8157675.418	7,240 km	No se superpone
	Fin del tramo 7+240	271582.9786	8154801.3946		

Fuente: Expediente del proyecto

(*) Ver en ANEXOS El mapa que contiene todas las coordenadas que delimitan la totalidad del tramo de la vía principal.

IMAGEN DEL PROYECTO



Fuente: Expediente Técnico - Planimetría del Proyecto

Lic. Miguel Abril Cerrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAY
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Escaneado con CamScanner

7. INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS

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

x	Canteras (*)	x	Depósitos de material excedente	x	Almacén	x	Patio de Máquinas
	Planta de asfalto		Planta de chancado	x	Campamento		Otros (Especificar)

(*) El proyecto utilizara aproximadamente un volumen de 5577.70 m3 y contempla que se comprara de terceros el material de las canteras las cuales deben contar con sus respectivas autorizaciones para la actividad extractiva.(Autorización para extracción de materiales de cantera).

7.1. Resumen de áreas auxiliares

Cuadro N° 4: Resumen de áreas auxiliares

Nombre	Ubicación Política	Área (m²)	Perímetro (m)	Lado y Acceso	Titularidad del terreno	Situación predial	Distancia a zona urbana (Km)
DME	Departamento: Moquegua Provincia: General Sánchez Cerro Distrito: Puquina	9842	413	Lado izquierdo progresiva 2+060	Estado	Catastro	1.90 km
Campamento	Departamento: Moquegua Provincia: General Sánchez Cerro Distrito: Puquina	1924	200	Lado derecho progresiva 1+920	Estado	Catastro	1.73 km
Patio de maquinas	Departamento: Moquegua Provincia: General Sánchez Cerro Distrito: Puquina	225	68	Lado derecho progresiva 1+920	Estado	Catastro	1.78 km
Almacén	Departamento: Moquegua Provincia: General Sánchez Cerro Distrito: Puquina	160	56	Lado derecho progresiva 1+920	Estado	Catastro	1.78 km

Cuadro N° 5: Depósito Material Excedente

N°	DME	Progresiva (m)	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19K		Lado y Acceso (m.)	Área (m²)	Usos	Volumen potencial (m³)	Volumen a extraer o depositar (m³)	Propietario
			Este (m)	Norte (m)						
1	DME	2+060	272038.3793	8156641.6196	Lado izquierdo de la progresiva 2+060	9842	Material excedente	26436.23	17.635.94 m³	Estado
			272000.9591	8156508.7246						
			271925.7548	8156559.1062						
			271978.6032	8156667.130						

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
ING. CARLOS CESAR ALFARO DIAZ
Sub Gerente de Desarrollo Urbano y Rural

ROXANA ROGIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 263201

Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Cuadro N° 6: Campamento

N°	Nombre	Progresiva (m)	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19K		Lado y Acceso (m.)	Área (m²)	Perimetro (m)	N° de Personas	Instalación de Recursos	Abastecimiento (agua y energía)
			Este (m)	Norte (m)						
1	Campamento	1+920	272057.7896	8156421.6445	Lado derecho de la via	1924	200	60	La estructura será de material de fácil montaje y desmontaje.	Tanques de almacenamiento y grupos electrógenos. .
			272047.1559	8156348.4125						
			272021.4257	8156352.1487						
			272032.0594	8156425.3807						

Cuadro N° 7:Patio de maquinas

N°	Nombre	Progresiva (m)	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19K		Lado y Acceso (m.)	Área (m²)	Perimetro (m)	Propietario
			Este (m)	Norte (m)				
1	Patio de máquinas	1+920	272052.8584	8156407.6740	Lado derecho de la via	225	68	estado
			272049.2660	8156382.9335				
			272040.3594	8156384.2268				
			272043.9518	8156408.9673				

Cuadro N° 8:Almacen

N°	Almacén	Progresiva (m)	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19K		Lado y Acceso (m.)	Área (m²)	Perimetro (m)	Propietario
			Este (m)	Norte (m)				
1	Almacén	1+920	272038.7474	8156408.8140	Lado derecho de la via	160m2	56	estado
			272035.8735	8156389.0216				
			272027.9565	8156390.1712				
			272030.8304	8156409.9636				

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Escaneado con CamScanner

8. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA

8.1. Identificación de fuentes de agua.

Para el presente proyecto la demanda de agua para la obra será satisfecha a través de terceros mediante camiones cisternas.

8.2. Abastecimiento de agua

AGUA PARA EL PROYECTO

Para las diferentes etapas del proyecto, incluyendo las actividades constructivas y la implementación de medidas de mitigación ambiental, se requerirá el uso del recurso hídrico. El abastecimiento de agua se realizará mediante camiones cisterna, cuya frecuencia de suministro estará en función de los requerimientos de cada actividad.

Dependiendo de las necesidades operativas del proyecto, el agua podrá ser utilizada directamente al momento de su suministro, sin requerir almacenamiento previo. No obstante, en caso de que las condiciones de operación lo ameriten, se dispondrá de almacenamiento temporal en tanques o cilindros metálicos a fin de garantizar la disponibilidad continua del recurso para las actividades programadas.

. Cuadro N° 9: Demanda de agua para actividades constructivas y mitigación

N°	Etapa	Actividades constructivas (m3)	Mitigación (m3)
1	Planificación	572.88 m3	227.12 m3
2	Construcción	2620.9 m3	681.37 m3
3	Cierre	8.22 m3	56.78 m3

AGUA PARA TRABAJADORES

Se indica que, en referencia al agua para consumo humano, será adquirido a través de proveedores debidamente autorizados.

El consumo de agua para el personal del proyecto se estimó considerando el número de trabajadores y una dotación de agua per cápita destinada principalmente a hidratación. Para ello se adoptó un consumo de **2 L/persona·día**, valor que corresponde al requerimiento promedio de agua potable para bebida en adultos según la **Organización Mundial de la Salud**.

$$Consumo\,(m^3) = \frac{N^{\circ}\,trabajadores \times consumo\,(L/persona/día) \times días \times meses}{1000}$$

Donde:

- **N° de trabajadores:** cantidad de personal del proyecto.
- **Consumo per cápita:** dotación diaria de agua por persona (2 L/persona día).
- **Días:** número de días de actividad por mes.
- **Meses:** duración de la actividad evaluada.
- **1000:** factor de conversión de litros a metros cúbicos.

Lic. Miguel Abril Carre...
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNÁNDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Cuadro N° 10: Demanda de agua para consumo humano

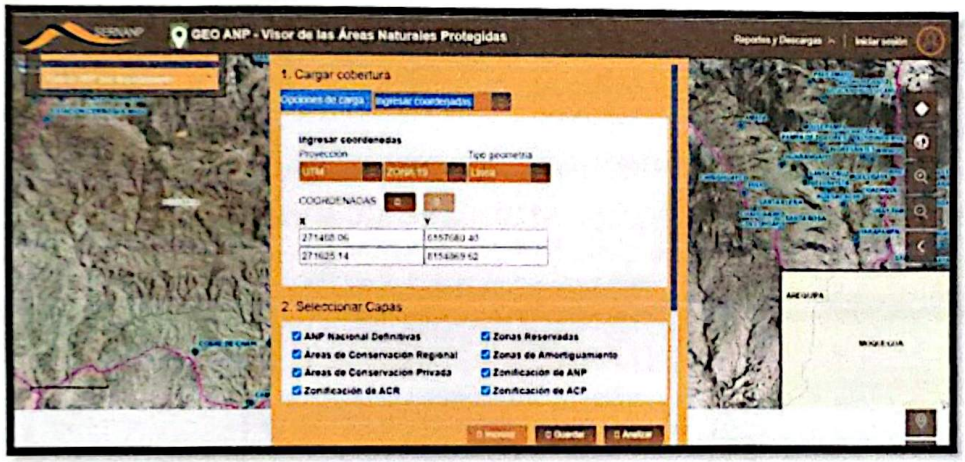
N°	Etapa	N° de trabajadores	Tiempo estimado por etapa (mes)	Consumo Mensual (m3/mes)	Consumo (m3)
1	Planificación	15	1	0.9	0.9
2	Construcción	60	3	3.6	10.8
3	Cierre de obra	20	1	1.2	1.2
4	Operación y mantenimiento	10	1	0.6	0.6
Total					13.5

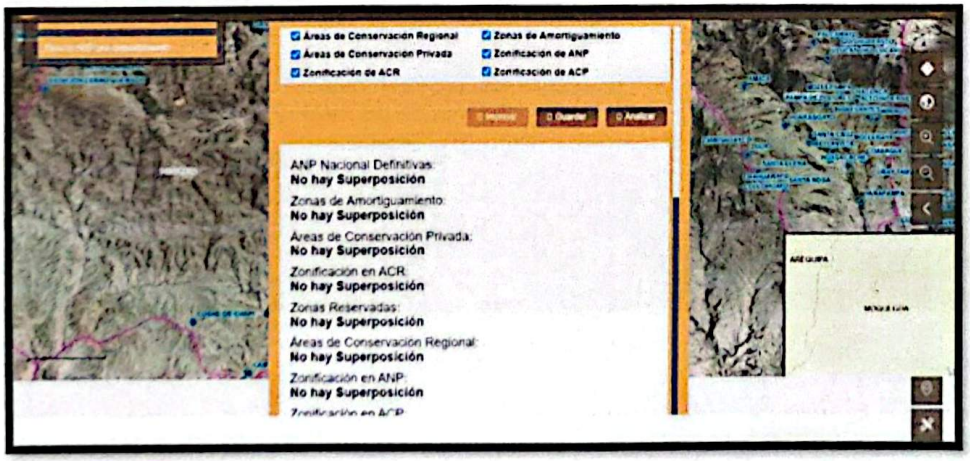
Fuente. Elaboración propia

La demanda de agua para consumo humano durante toda la obra será de 13.5 m^3.

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

Se realizo la consulta en el geoportal de SERNANP para el proyecto en mención:





ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

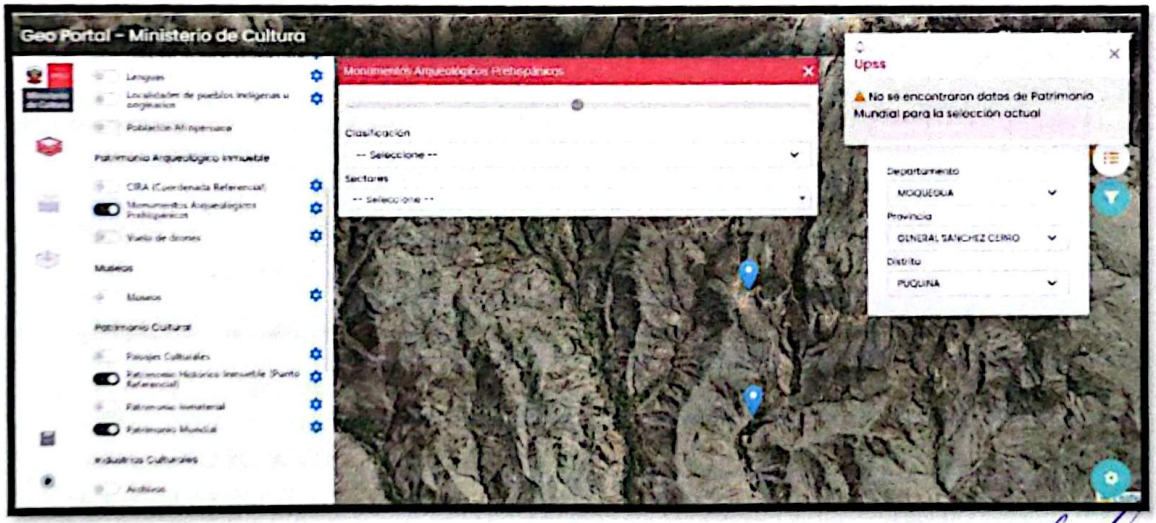
Por lo tanto, se puede indicar que el proyecto **NO SE SUPERPONE** a ninguna Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento, Área de Conservación Regional, sitios RAMSAR colindantes o ecosistemas frágiles.

Nombre	No corresponde
Documento de compatibilidad emitido por SERNANP (Oficio e Informe emitidos)	No corresponde
Documento del pronunciamiento emitido por el Ministerio del Ambiente - MINAM (Oficio e Informe emitidos)	No corresponde

Ubicación	Progresiva	Altitud (msnm)	Longitud	Coordenadas UTM – WGS 84- Zona 19k		Región	Provincia	Distrito
				Este (m)	Norte (m)			
No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde

10. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y/O PATRIMONIO CULTURAL

Según la revisión en el GEO PORTAL DEL MINISTERIO DE CULTURA, se puede indicar que el proyecto **NO SE SUPERPONE** a ninguna Área Arqueológica y/o Patrimonio Cultural

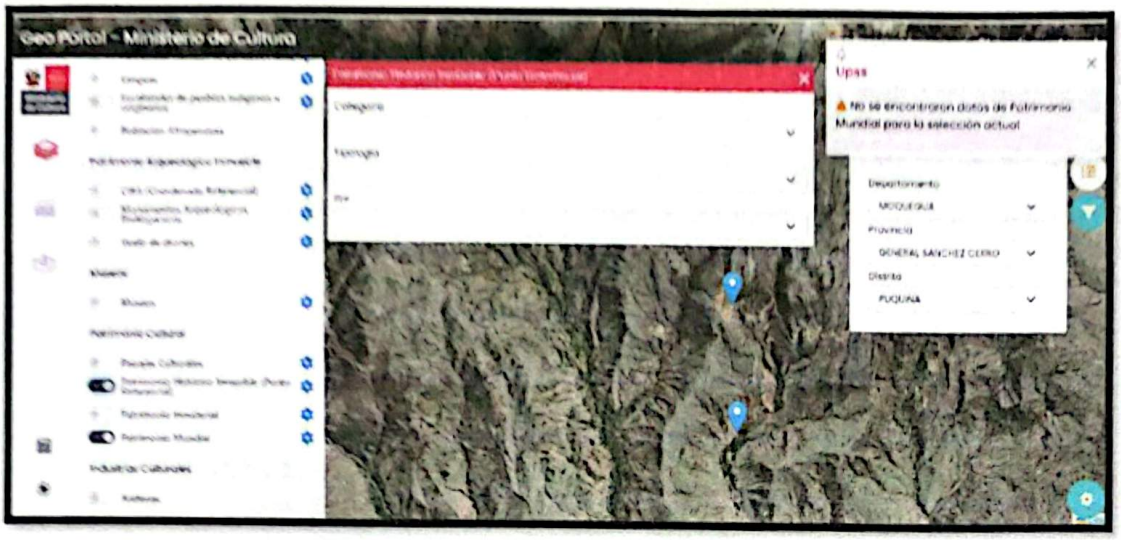


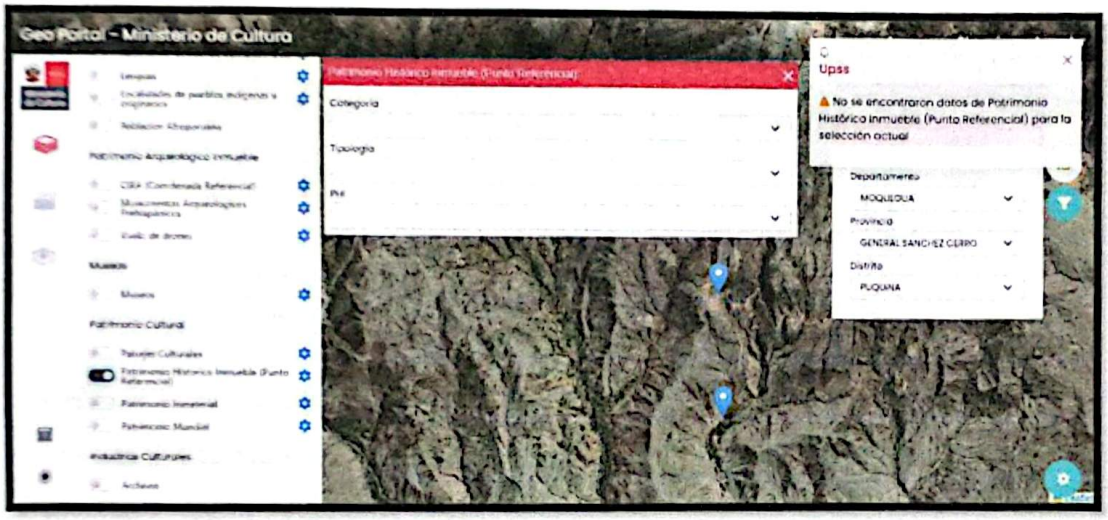
Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner





11. RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

11.1. Residuos de construccion y demolicion.

Las actividades de excavacion , movimientos de tierra , limpieza de las diversas obras de arte generan residuos denominados "material excedente". Se estima la generación de material excedente (M.E) de las actividades de la construcción de acuerdo a metrados del proyecto, haciendo una total de 17,635.94 m^3, el cual está sujeto a que sean reutilizables y, el resto según los planos serán dispuestos en un area denominada: *Depósito de material excedente*.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

11.2. Residuos peligrosos y no peligrosos

Estimación de generacion de residuos sólidos No peligrosos

Para estimar la generacion de residuos sólidos a generarse en obra se considero y tomó información referencial de la generacion per capita de residuos solidos y composicion de residuos solidos obtenida del reporte de SIGERSOL del distrito de Puquina.

$$GRS = P \times GPC$$

Donde :

- GRS =Generacion de residuos solidos (Kg/dia)
- P= Poblacion (cantidad de personal)
- GPC= Generacion per capita (Kg/hab/dia) SIGERSOL - PUQUINA

Etapas	Cantidad de personal	GPC Kg/hab/dia	Tiempo estimado por etapa (mes)	Total (Kg)
Planificación	15	0.35	1	157.5
Construcción	60	0.35	3	1260
Cierre	20	0.35	1	210
Operación y mantenimiento.	10	0.35	1	105

Fuente. Elaboración propia.

Estimación de residuos peligrosos:

Por otro lado, se estima que la cantidad de residuos peligrosos que se generan durante la ejecución de la obra es un 6.41 %
de los residuos. Solidos no peligrosos. (Anuario de Estadísticas Ambientales, Sistema Nacional de Información Ambiental).

En tal sentido, el volumen de residuos peligrosos estimado será:

- En la etapa de planificación aproximadamente 10 kg.
- En la etapa de construcción aproximadamente 80 Kg
- En la etapa de cierre de construcción aproximadamente 13 kg.
- En la etapa de operación y mantenimiento aproximadamente 6. kg

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Estimación de residuos sólidos por etapa del proyecto :

ETAPA	PELIGROSIDAD	TIPO DE RESIDUO	DESCRIPCION	CANTIDAD APROXIMADO (kg)
Planificación	Residuos No peligrosos	Orgánicos	cascaras de frutas, restos de madera, restos vegetales , etc	15
		Papel y cartón	papeles, cartones	22.5

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

		Plásticos	Envolturas, botellas de plástico , envases plásticos, tubos de PVC, etc.	25
		Metales	restos de alambres, restos de clavos, latas de bebidas y conservas	55
		No Aprovechable	envases descartables, envolturas, papeles de SSHH.	40
	Residuos peligrosos	Peligroso	mascarillas, suelos contaminados con hidrocarburo, , envases insumos químicos	10
Construcción	Residuos No peligrosos	Orgánicos	cascaras de frutas, restos de madera, restos vegetales, etc	120
		Papel y cartón	papeles, cartones	120
		Plásticos	Envolturas, botellas de plástico , Envases plásticos, tubos de PVC, etc.	290
		Metales	restos de alambres, restos de clavos, latas de bebidas y conservas	230
		No Aprovechable	envases descartables, envolturas, papeles de SSHH.	500
	Residuos peligrosos	Peligroso	wuaipes contaminados, Epps contaminados , mascarillas, residuos de pintura, polvos de cal, , envases de Thinner, esmalte o barniz, suelos contaminados con hidrocarburo, , envases insumos químicos	80
Cierre de la obra	Residuos No peligrosos	Orgánicos	cascaras de frutas, restos de madera, restos vegetales, etc	50
		Papel y cartón	papeles, cartones	40
		Plásticos	Bolsas de plástico. botellas, envases plásticos, tubos de PVC, etc.	30
		Metales	restos de alambres, restos de clavos, latas de bebidas y conservas	60
		No Aprovechable	envases descartables, envolturas, papeles de SSHH.,	30
	Residuos peligrosos	Peligroso	wuaipes contaminados, Epps contaminados, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, envases de Thinner, esmalte o barniz, suelos contaminados con hidrocarburo, aceite o productos químicos, envases insumos químicos	13
Operación y Mantenimiento	Residuos No peligrosos	Orgánicos	cascaras de frutas, restos de madera, restos vegetales, etc	10
		Papel y cartón	papeles, cartones	10
		Plásticos	Bolsas de plástico. botellas, envases plásticos, tubos de PVC, etc.	20
		Metales	restos de alambres, restos de clavos, latas de bebidas y conservas	35
		No Aprovechable	envases descartables, envolturas, papeles de SSHH.,	30
	Residuos peligrosos	Peligroso	wuaipes contaminados, Epps contaminados, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, envases de Thinner, esmalte o barniz,	6

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

			suelos contaminados con hidrocarburo, aceite o productos químicos, envases insumos químicos	

Fuente. Elaboracion propia

Estimación de residuos liquidos (Efluentes)

El consumo de agua y las pérdidas corporales deben mantenerse en equilibrio para conservar el balance hídrico del organismo. Las pérdidas de líquidos en el ser humano ocurren principalmente por tres vías: renal, cutánea-respiratoria y digestiva. La vía renal elimina aproximadamente entre 1200 y 1600 mL de agua al día en forma de orina, pudiendo descender hasta cerca de 500 mL como mínimo fisiológico (EFSA, 2010). Las pérdidas cutáneas y respiratorias, consideradas pérdidas insensibles, representan aproximadamente 750 mL/día (EFSA, 2010; Grandjean et al., 2003). Finalmente, la vía digestiva elimina alrededor de 200 mL/día a través de las heces en condiciones normales (EFSA, 2010).

Entones el promedio total aproximado de perdida por persona:

$$E=1.5+0.75+0.20$$

$$E = 2.45 \text{ L/persona·dia}$$

Tomando como referencia la información anteriormente presentada se procede a realizar el cálculo de efluentes, considerando a un promedio de ingesta de 2.5 L/ persona. Día..A continuación, se presenta una estimación de la generación de efluentes:

Etapa	Cantidad de personal aproximado	Excreción Media (L/persona día	Tiempo de ejecución por cada etapa (mes)	Volumen total de efluentes (L)
Planificación	15	2.45	1	1102.5
Construcción	60	2.45	3	13 230
Cierre	20	2.45	1	1470
Operación y mantenimiento	10	2.45	1	735

Fuente. Elaboración propia.

El proyecto considera el alquiler de baños químicos, para lo cual el manejo y la disposición final de los efluentes estará a cargo de una empresa tercera especializada - EO-RS- (Empresa Operadora de Residuos Sólidos) debidamente autorizada.

Por otro lado, No se generarán efluentes provenientes de mantenimiento de maquinarias y vehículos ya que este servicio se realizará en centros externos.

El manejo de residuos solidos peligrosos, No peligrosos , efluentes se redacta en el ítem 16.4 y 16.5

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

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

12.1. ETAPA DE PLANIFICACION

A. OBRAS PRELIMINARES

- **Movilización y desmovilización de maquinaria y equipo**

  Consiste en el traslado de personal, equipo, materiales, campamentos y otros, que sean necesarios al lugar en que desarrollará la obra antes de iniciar los trabajos. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros, incluye además la desmovilización final

- **Topografia y georreferenciación**

  Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y BMs, el Contratista procederá al replanteo general de la obra, en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho y del nivel de decisión que tiene, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del replanteo topográfico que será revisado y aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el proceso del levantamiento del proceso constructivo.

  El personal, equipo y materiales deberán cumplir con los siguientes requisitos:

  - Personal: Se implementarán cuadrillas de topografía en número suficiente para tener un flujo ordenado de operaciones que permitan la ejecución de las obras de acuerdo a los programas y cronogramas.
  - Equipo: Se deberá implementar el equipo de topografía necesario, capaz de trabajar dentro de los rangos de tolerancia especificados. Entre los equipos a utilizar destaca el empleo de:
    - GPS Diferencial de Doble Frecuencia y Nivel Topográfico.
    - Estación Total y Nivel topográfico o la combinación de ellos
  - Materiales: Se proveerá suficiente material adecuado para la monumentación y estacado, asimismo las herramientas adecuadas

- **Mantenimiento del transito**

  Las actividades que se especifican en esta sección abarcan lo concerniente a la conservación o mantenimiento vial durante el período de ejecución de obras, así como las relacionadas con la seguridad vial, durante las 24 horas del día, que incluyen todas las actividades, facilidades, dispositivos y operaciones necesarias para garantizar el tránsito vehicular y seguridad de los trabajadores y usuarios vulnerables.

  Lic. Miguel Abril Carrera
  Esp. Contaminación Gestión Ambiental
  CAP. 1294

  En general se incluyen todas las acciones, facilidades, dispositivos y operaciones que sean requeridos para garantizar la seguridad y confort del público usuario erradicando

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

cualquier incomodidad o molestias que puedan ser ocasionados por deficientes servicios de mantenimiento de tránsito y seguridad vial.

- **Accesos para áreas auxiliares** (DME , campamento , patio de máquinas)

  Hace referencia a la habilitación de acceso al DME's , campamento , patio de maquinas y otro que requiera la obra.

  Para la construcción de los accesos deberá considerar maquinaria pesada (tractor, retroexcavadora o similar) la cual será evaluada y aprobada por la Supervisión. El ancho del acceso no debe exceder del máximo señalado (5.00 m. para evitar la destrucción innecesaria de suelo y cobertura vegetal.

  Los caminos de acceso, al tener el carácter provisional, deben ser construidos con el mínimo movimiento de tierras efectuando un tratamiento constructivo, para facilitar el tránsito de los vehículos de la obra..

- **Construcción de Campamento, almacén, patio de maquinas**

  Son las construcciones necesarias para instalar la infraestructura que permita albergar a los trabajadores, insumos, maquinaria, equipos y otros, que incluye la carga, descarga, transporte de ida y vuelta, manipuleo y almacenamiento, permisos, seguros y otros.

  Los materiales para la construcción de los campamentos , almacén serán preferentemente desarmables y transportables

- **Cartel de obra**

  El cartel de obra está conformado por 02 parantes de madera tornillo de 4" x 4", que nace en una cimentación de concreto según plano, el bastidor esta conformado por cuartones de 4"x 4" con travesaños verticales y horizontales de 3" x 3" de madera tornillo, 01 plancha de 3.80 x 4.80 m. de triplay de 18 mm de espesor, las maderas van aseguradas por medio de tornillos de 5/8" de diámetro x 14 mm de longitud, de ser el caso se imprimirá la gigantografía correspondiente debidamente asegurada.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – ETAPA DE PLANIFICACION

ACTIVIDAD	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	Año 01	Año n	Año 10
Movilización y desmovilización de maquinaria y equipo								
Topografía y georreferenciación								
Mantenimiento del transito								
Accesos para áreas auxiliares (DME , campamento , patio de máquinas								
Construcción de Campamento, almacén, patio de maquinas								
Cartel de obra								

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1204

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

12.2. ETAPA DE CONSTRUCCION

A) MOVIMIENTO DE TIERRA

- **Excavación**

Este trabajo consiste en toda la excavación necesaria para la ampliación de las explanaciones en corte de materiales sueltos, roca suelta, roca fija, remoción de capa vegetal , excavación en zonas de mejoramientos de subrasante y zonas de falsos rellenos. Los trabajos de excavación en las explanaciones incluirán la conformación y perfilado de taludes, asimismo el perfilado y compactado en las zonas de corte, ya sea en material suelto y/o roca suelta y/o roca fija.

a) Excavación para la explanación

El trabajo comprende el conjunto de actividades de excavación y nivelación de las zonas comprendidas dentro del prisma donde ha de fundarse la carretera, incluyendo taludes y cunetas; así como la escarificación, conformación, perfilado y compactado de la subrasante en zonas de corte especialmente en el eje de la vía

b) Excavación complementaria

Comprende las excavaciones necesarias para el drenaje de la excavación para la explanación

c) Excavación en zonas de préstamo

comprende el conjunto de las actividades para explotar los materiales adicionales a los volúmenes provenientes de la excavación de la explanación.

- **Corte en material suelto y en roja fija**

Se clasificará como roca suelta a aquellos tipos de rocas fracturadas, a muy fracturadas, rocas alteradas a muy alteradas, rocas estratificadas de origen sedimentarias y/o metamórficas con estratificación delgada menores de 0.15 m de espesor, rocas de origen sedimentarias y/o metamórficas de constitución mayormente arcillosa y limosa y cualquier otro material de difícil excavación que requiere previamente ser aflojado mediante el uso moderado y/o de pequeñas cargas controladas de "explosivos".

En los casos que el material suelo se encuentre con cierta compacidad hasta el grado de cementación por sales minerales como carbonatos, sulfatos y/o silicatos y que sea necesario el uso de maquinaria u otro mecanismo de ripado o martillo rompedor mediante equipo pesado con la utilización de equipos de movimientos de tierra con riper, en esos casos se debe realizar la evaluación técnica económica entre la Supervisión y el Contratista y considerar si la evaluación así lo determina como material de Roca Suelta.

Se clasifica como Roca Fija a todo tipo de Macizo Rocoso conformado por afloramientos de roca de origen ígneo (intrusivo, volcánico), sedimentario y/o metamórfico que debido a su cementación y consolidación, requieren el empleo sistemático de explosivos. El método de excavación deberá ser Perforación y Voladura, por ningún motivo se debe considerar el sistema de plasteos ni otro sistema similar.

Una de las condiciones para realizar los trabajos de Perforación y Volabilidad de los macizos rocosos es el uso adecuado de un sistema de perforación y voladura, esto quiere decir que el

ROXANA SOCIO FERNÁNDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Ing. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

contratista deberá considerar a las propiedades físicas mecánicas y elásticas de las rocas que se proporcionan en el Estudio

- **Perfilado y compactación de subrasante en zonas de corte**

El trabajo comprende el conjunto de actividades de escarificado, perfilado, nivelación y compactación de la sub-rasante en zonas de corte comprendidas dentro del prisma donde ha de fundarse la carretera. Al alcanzar el nivel de la subrasante en la excavación, se deberá escarificar en una profundidad mínima de ciento cincuenta milímetros (150 mm), conformar de acuerdo con las pendientes transversales especificadas y compactar, según las exigencias de compactación definidas.

La compactación de la subrasante, en los casos establecidos en la excavación de esta especificación, se verificará de acuerdo con los siguientes criterios:

- La densidad de la subrasante compactada se definirá sobre un mínimo de seis (6) determinaciones, en sitios elegidos al azar con una frecuencia de una (1) cada 250 m² de plataforma terminada y compactada.
- Las densidades individuales del lote (Di) deben ser, como mínimo, el noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima densidad en el ensayo proctor modificado de referencia (De).

$$Di \geq 0.95\ De$$

Di= Densidades individuales

De= máxima densidad en el ensayo Proctor Modificado

Conformación de terraplenes

consiste en la escarificación, nivelación y compactación del terreno o del afirmado en donde haya de colocarse un terraplén nuevo, previa ejecución de las obras de desenraicé, limpieza, demolición, drenaje y subdrenaje; y la colocación, el humedecimiento o secamiento, la conformación y compactación de materiales apropiados de acuerdo con la presente especificación, los planos y secciones transversales del proyecto y las instrucciones del Supervisor.

En los terraplenes se distinguirán tres partes o zonas constitutivas:

(a) Base, parte del terraplén que está por debajo de la superficie original del terreno, la que ha sido variada por el retiro de material inadecuado.

(b) Cuerpo, parte del Terraplen comprendida entre la base y la corona.

(c) Corona, (capa de Subrasante), formada por la parte superior del terraplén, construida en un espesor de treinta (30 cm), salvo que los planos del proyecto o especificaciones indiquen un espesor diferente.

Tabla N°210-1

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

Requisitos de los materiales

CONDICIONES	PARTE DEL TERRAPLÉN		
	BASE	CUERPO	CORONA
Tamaño máximo	150 mm	100 mm	75 mm
% Máximo de Piedra	30%	30%	
Índice de Plasticidad	< 11%	< 11%	< 10%

Además, deberán satisfacer los siguientes requisitos de calidad:

- Desgaste de los Ángeles: 60% máx. (MTC E 207)
- Tipo de Material: A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-5 y A-3

B) PAVIMENTOS

➢ Afirmado

Consiste en la construcción de una o más capas de afirmado (material granular seleccionado) como superficie de rodadura de una carretera, que pueden ser obtenidos en forma natural o procesados, debidamente aprobados, con o sin adición de estabilizadores de suelos, que se colocan sobre una superficie preparada. Los materiales aprobados son provenientes de canteras u otras fuentes. Incluye el suministro, transporte, colocación y compactación del material, en conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en el Proyecto.

Para la construcción de afirmados, con o sin estabilizadores, se utilizarán materiales granulares naturales procedentes de excedentes de excavaciones, canteras, o escorias metálicas, establecidas en el Expediente Técnico y aprobadas por el Supervisor; así mismo podrán provenir de la trituración de rocas, gravas o estar constituidos por una mezcla de productos de diversas procedencias.

Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrables y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales.

Los requisitos de calidad que deben cumplir los materiales, deberán ajustarse a alguna de las siguientes franjas granulométricas, según lo indicado en la **Tabla 301-01.**

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Tamiz	Porcentaje que pasa					
	A-1	A-2	C	D	E	F
50 mm (2")	100	–				
37,5 mm (1½")	100	–				
25 mm (1")	90-100	100	100	100	100	100
19 mm (¾")	65-100	80-100				
9,5 mm (⅜")	45-80	65-100	50-85	60-100		
4,75 mm (N.° 4)	30-65	50-85	35-65	50-85	55-100	70-100
2,0 mm (N.° 10)	22-52	33-67	25-50	40-70	40-100	55-100
425 µm (N.° 40)	15-35	20-45	15-30	25.45	20-50	30-70
75 µm (N.° 200)	5-20	5-20	5-15	5-20	6-20	8-25

Fuente: AASHTO M-147

Además, deberán satisfacer los siguientes requisitos de calidad:

- Desgaste Los Ángeles: 50% máx. (MTC E 207)
- Límite Líquido: 35% máx. (MTC E 110)
- Índice de Plasticidad: 4-9% (MTC E 111)
- CBR (1): 40% mín. (MTC E 132)

(1) Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y una Penetración de Carga de 0,1(2,5 mm)

Para la capa anticontamiante será a partir de la malla N° 04 hasta 2"

El material se dispondrá en un cordón de sección uniforme, donde será verificada su homogeneidad. Si es necesario construir combinando varios materiales, se mezclarán formando cordones separados para cada material en la vía, que luego se unirán para lograr su mezclado. Si fuere necesario humedecer o airear el material, para lograr la humedad de compactación.

Cuando el material tenga la humedad apropiada, se compactará con el equipo aprobado hasta lograr la densidad especificada. En áreas inaccesibles a los rodillos, se usarán apisonadores mecánicos hasta lograr la densidad requerida.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio del ancho del rodillo compactador.

Imprimación reforzada

Se refiere al suministro de un asfalto diluido de tipo y características apropiadas en las zonas de aplicación de riegos de imprimación.

El asfalto diluido será ASFALTO DILUIDO TIPO MC – 30

Materiales:

- Material bituminoso: será un asfalto diluido de curado medio denominado MC-30, el asfalto de curado medio deberá cumplir con los requisitos de calidad que se indican en la TABLA 400-5.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

El tipo de material a utilizar deberá ser establecido en el proyecto o según lo indique el supervisor. El material debe ser aplicado tal como sale de planta, sin agregar ningún solvente o material que altere sus características.

La cantidad por m2 de asfalto liquido será de 1.15litros/m2 a lo que corresponde 0.2875 Gal/m2 esto para asegurar una penetración dentro de la capa granular de apoyo de 7mm por lo menos, verificándose esto cada 25m

Tabla N° 400-5

Requisitos de Material Bituminoso Diluido de Curado Medio.

Características	Ensayo	MC-30		MC-70		MC-250	
		Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.
Viscosidad Cinemática a 60°C, mm 2 /s	MTC E 301	30	60	70	140	250	500
Punto de Inflamación (TAO, Copa abierta) °C	MTC E 312	38		38		66	
Destilación, volumen total destilado hasta 360°C, %Vol ➢ A 190°C ➢ A 225°C ➢ A 260°C ➢ A 315°C	MTC E 313	40 75	25 70 93	0 20 65	20 60 90	0 15 60	10 55 87
Residuo de la destilación a 315°C		50	-	55		67	
Pruebas sobre el residuo de la destilación ➢ Ductilidad a 25°C, 5 cm/min., cm ➢ Penetración a 25°C, 100 gr., 5 seg. (*) ➢ Viscosidad absoluta a 60°C, Pa.s ➢ Solubilidad en tricloetileno, %	MTC E 306 MTC E 304 MTC E 302	100 120 30 99	250 120	100 120 30 99	250 120	100 120 30 99	250 120
Contenido de agua, % del volumen		-	0,2	-	0,2	-	0,2

Para los trabajos de imprimación se requieren elementos mecánicos de limpieza y camión de irrigación de asfalto.

El equipo para la limpieza estará constituido por una barredora mecánica y/o una sopladora mecánica. La primera será del tipo rotatorio y ambas serán operadas mediante empuje o arrastre con tractor. Como equipo adicional podrán utilizarse compresoras, escobas y demás implementos que el supervisor autorice.

El camión imprimador deberá cumplir con las exigencias mínimas que garanticen la aplicación uniforme y constante del asfalto, sin que lo afecten la carga, la pendiente de la vía o la dirección del vehículo.

Sus dispositivos de irrigación deberán proporcionar una distribución transversal adecuada del ligante. El vehículo debe estar provisto de un velocímetro calibrado en metros por segundo (m/s) o pies por segundo (pie/s), visible al conductor, para mantener la velocidad constante y necesaria para que permita la aplicación uniforme del asfalto en sentido longitudinal.

El camión imprimador deberá aplicar el producto asfaltico a presión y para ello deberá disponer de una bomba de impulsión, accionada por motor y provista de un indicador de presión.

Por ningún motivo se permitirá el empleo de regaderas u otros dispositivos de aplicación manual por gravedad.

Requerimientos:

- Clima: La capa de imprimación debe ser aplicada solamente cuando la temperatura atmosférica a la sombra este por encima de los 10 Grados centígrados y la superficie del camión este

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

razonablemente seca y las condiciones climáticas, en la opinión de la supervisión se vean favorables (no lluvioso, ni muy nublados)

C) DRENAJE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

- **Alcantarilla TMC (04 Unid)**

  - **Corte y excavación en roca**

    Los trabajos de excavación en las explanaciones incluirán la conformación y perfilado de taludes, asimismo el perfilado y compactado en las zonas de corte, ya sea en material suelto y/o roca suelta y/o roca fija.

  - **Trazo y nivelación de obras de arte**

    Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y BMs, el Contratista procederá al replanteo general de la obra, en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho y del nivel de decisión que tiene, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del replanteo topográfico que será revisado y aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el proceso del levantamiento del proceso constructivo

  - **Relleno compactado con material propio**

    Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de la misma excavación, de los cortes o de otras fuentes, para rellenos a lo largo de estructuras de concreto y alcantarillas de cualquier tipo, previa la ejecución de las obras de drenaje y subdrenaje contempladas en el proyecto o autorizadas por el Supervisor.

    Incluye, además, la construcción de capas filtrantes por detrás de los estribos y muros de contención, en los sitios y con las dimensiones señalados en los planos del proyecto o indicados por el Supervisor, en aquellos casos en los cuales dichas operaciones no formen parte de otra actividad.

  - **Perfilado y compactado manual**

    Los trabajos de excavación deberán quedar sin irregularidades, para lo cual se procederá a efectuar el escarriado

  - **Concreto clase H (F'C=100 KG/CM2), clase D (F'C= 210 KG/CM2)**

    Consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Pórtland, utilizados para la construcción de estructuras de drenaje, muros de contención, cabezales de alcantarillas, cajas de captación, aletas, sumideros, cunetas y estructuras en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Supervisor.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

. El Contratista deberá:

- Suministrar todos los materiales y equipos necesarios para preparar, transportar, colocar, acabar, proteger y curar el concreto
- Suministrar y colocar los materiales para las juntas de dilatación, contracción y construcción
- Proveer comunicación adecuada para mantener el control del vaciado del concreto
- Obtener las muestras requeridas para los ensayos de laboratorio a cuenta del Contratista.

Las obras de concreto se refieren a todas aquellas ejecutadas con una mezcla de cemento, material inerte (agregado fino y grueso) y agua, la cual deberá ser diseñada por El Contratista a fin de obtener un concreto de las características especificadas y de acuerdo a las condiciones necesarias de cada elemento de la estructura. La dosificación de los componentes de la mezcla se hará preferentemente al peso, evitando en lo posible que sea por volumen, determinando previamente el contenido de humedad de los agregados para efectuar el ajuste correspondiente en la cantidad de agua de la mezcla.

La mínima cantidad de cemento con la cual se debe realizar una mezcla, será la que indica la siguiente tabla:

-	Concreto ciclópeo	170 Kg/m^3	4 bolsas
-	Concreto f'c=175 Kg/cm^2	300 Kg/m^3	7 bolsas
-	Concreto f'c=210 Kg/cm^2	340 Kg/m^3	8 bolsas

Materiales:

Cemento : El cemento utilizado será Pórtland, el cual deberá cumplir lo especificado en la Norma Técnica Peruana NTP334.009, Norma AASHTO M85 o la Norma ASTM-C150.

Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará el denominado Tipo I o Cemento Pórtland Normal.

Agua : El agua por emplear en las mezclas de concreto deberá estar limpia y libre de impurezas perjudiciales, tales como aceite, ácidos, álcalis y materia orgánica. Se considera adecuada el agua que sea apta para consumo humano, debiendo ser analizado según norma MTC E 716 y además deberán cumplir con los requisitos de la norma AASHTO T-26.

Agregados : 1 Agregado .fino) Se considera como tal, a la fracción que pase la malla de 4.75 mm (N° 4). Provendrá de arenas naturales o de la trituración de rocas o gravas. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino.2) Agregado grueso. Se considera como tal, al material granular que quede retenido en el tamiz 4.75 mm (N° 4). Será grava natural o provendrá de la trituración (ó chancado) de roca, grava u otro producto cuyo empleo resulte satisfactorio, a juicio del Supervisor.3) Agregado ciclópeo. El agregado ciclópeo será roca triturada o canto rodado de buena calidad. El agregado será preferiblemente angular y su forma tenderá a ser cúbica. La relación entre las dimensiones mayor y menor de cada piedra no será mayor que dos a uno (2:1).

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

- **Enconfrado y desencofrado caravista**

  Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto de modo que éste, al endurecer, adopte la forma indicada en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación dentro de la estructura y de acuerdo a la sección 3 "Temporary Works" de la división II de la norma AASHTO, a estas especificaciones técnicas.

  El encofrado caravista se realizara con encofrado metálico o madera previamente preparada a fin de que la superficie del elemento desencofrado quede sin ningún desperfecto y no requiera de revoques o acabados, mientras que el encofrado normal será con madera para encofrado normal.

  Para superficies visibles, también denominada caravista, el encofrado deberá ser construido con paneles de ¾" de madera laminada, madera machihembrada o con planchas duras de fibra prensada y marcos de madera cepillada. La linea de contacto entre panales deberá ser cubierta con cintas, para evitar la formación de rebabas; dichas cintas deberán estar convenientemente adheridas para evitar su desprendimiento durante el llenado.

  Los alambres a emplearse en la sujeción de encofrados, no deben atravesar las caras del concreto, especialmente las que vayan a quedar expuestas. En general, se deberá unir los encofrados por medio de pernos que puedan ser retirados posteriormente, de manera que el desencofrado no produzca daños en la superficie del concreto.

  El tiempo para la remoción del encofrado y obra falsa está acondicionado por el tiempo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. Los tiempos mínimos recomendados son los siguientes:

• Costados de viga	24 horas
• Superficie de elementos verticales	48 horas
• Losas superiores de alcantarillas	14 días
• Losas superiores de pontones	14 días

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

- **Acero de refuerzo** consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del Supervisor.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233241

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contratación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

Los materiales que se proporcionen a la obra deberán contar con Certificación de calidad del fabricante y de preferencia contar con Certificación ISO 9000.

(a) Barras de refuerzo.

Deberán cumplir con la más apropiada de las siguientes normas, según se establezca en los planos del proyecto: AASHTO M-31 y ASTM A-706.

(b) Alambre y mallas de alambre,

Deberán cumplir con las siguientes normas AASHTO, según corresponda: M-32, M-55, M-221 y M-225.

c) Pesos teóricos de las barras de refuerzo.

Para efectos de pago de las barras, se considerarán los pesos unitarios.

Tabla. Peso de las Barras por unidad de longitud

Barra N°	Diámetro Nominal en mm (pulg)	Peso kg/m
2	2 6,4 (¼")	0,25
3	9,5 (3 /8")	0,56
4	12,7 (½")	1,00
5	15,7 (5 /8")	1,55
6	19,1 (¾")	2,24
7	22,2 (7 /8")	3,04
8	25,4 (1")	3,97
9	28,7 (1 1 /8")	5,06
10	32,3 (1 ¼")	6,41
11	35,8 (1 3 /8")	7,91
14	43,0 (1 ¾ ")	11,38
18	57,3 (2 ¼")	20,24

Ing. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Se requiere equipo idóneo para el corte y doblado de las barras de refuerzo. Si se autoriza el empleo de soldadura, el Contratista deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frío, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el Supervisor. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el interior de la barra, con excepción de flejes y estribos, serán los indicados en la siguiente tabla:

Tabla: Diámetro Mínimo de Doblamiento

Número de Barra	Diámetro mínimo
2 a 8	6 diámetros de barra
9 a 11	6 diámetros de barra
14 a 18	6 diámetros de barra

- **Manposteria de piedra F'C=210 KG/CM2.**

Las losas de concreto emboquilladlo consistirán en estructuras de piedra emboquillada de concreto de F'c = 175 kg/cm2, colocados sobre relleno de material seleccionado.

Estas estructuras serán utilizadas en las entradas y/o salidas de las alcantarillas, canales de evacuación y rápidas, cascada de evacuación de alcantarillas y poza disipadora de energía, y otras obras de arte según lo indicado en los Planos y autorizados por el Supervisor, de tal manera que eviten el efecto erosivo de las aguas sobre la entrada o salida de las estructuras que protegen.

Materiales:

- Material seleccionado de cantera (granular, clasificado según AASHTO como A1, A2 o A3). Esp. 605.
- Concreto de cemento portland de 175 kg/cm^2 de resistencia a la compresión. Esp. 610.
- Piedra para revestimiento de piedra emboquillada, de 200mm de tamaño máximo.

- **Alcantarilla TMC D=24"**

Consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, manejo, armado y colocación de tubos de acero corrugado galvanizado, para el paso de agua superficial y desagües pluviales transversales. La tubería tendrá los tamaños, tipos, diseños y dimensiones de acuerdo a los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos u ordenados por el Supervisor. Comprende, además, el suministro de materiales, incluyendo todas sus conexiones o juntas, pernos, accesorios, tuercas y cualquier elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Los materiales para la instalación de tubería corrugada deben satisfacer los siguientes requerimientos

(a) Tubos conformados estructuralmente de planchas o láminas corrugadas de acero galvanizado en caliente

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara

Escaneado con CamScanner

Para los tubos, circulares y/o abovedados y sus accesorios (pernos y tuercas) entre el rango de doscientos milimetros (200 mm.) y un metro ochenta y tres (1.83 m.) de diámetro se seguirá la especificación AASHTO M-36.

Las planchas o láminas deberán cumplir con los requisitos establecidos en la especificación ASTM A-444. Los pernos deberán cumplir con la especificación ASTM A-307, A-449 y las tuercas con la especificación ASTM A-563.

El corrugado, perforado y formación de las planchas deberán ser de acuerdo a AASHTO M-36.

Deberán cumplir los requisitos indicados en la especificación AASHTO M-190 y las normas y especificaciones que se deriven de su aplicación. Salvo que los documentos del proyecto establezcan lo contrario, el recubrimiento será del tipo A.

La tubería de acero corrugado y las estructuras de planchas deberán ser ensambladas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

(b) Material para solado y sujeción

El solado y la sujeción se construirán con material para sub-base granular.

- **Impermeabilización de aleros y muro (cara enterrada)**

se refiere a la impermeabilización de aleros y muros de una construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, los mismos que se señalan a continuación.

a) En los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.

b) En pisos de planta baja que se encuentren en contacto directo con suelos húmedos

Impermeabilización de pisos

Una vez concluído el contrapiso y habiendo verificado que se encuentre completamente seco y exento de polvo y humedad en toda su superfiecie, se colocará una capa de alquitrán diluído mezclado con arena fina. Sobre esta capa se colocará el polietileno de 200 micrones, extendiéndolo en toda la superficie. Los traslapes tanto longitudinales como transversales no serán menores a 10 cm.

Terminado este trabajo, se vaciará el mortero base destinado a recibir los pavimentos señalados en los planos respectivos.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

➢ **Badenes (22 und)**

- **Trazo y nivelación de obras de arte**

Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y BMs, el Contratista procederá al replanteo general de la obra, en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

y del nivel de decisión que tiene, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del replanteo topográfico que será revisado y aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el proceso del levantamiento del proceso constructivo

- **Excavación no clasificación para estructuras**

  El trabajo comprende el conjunto de actividades de excavación y nivelación de las zonas comprendidas dentro del prisma donde ha de fundarse la carretera, incluyendo taludes y cunetas; así como la escarificación, conformación, perfilado y compactado de la subrasante en zonas de corte especialmente en el eje de la vía.

  Incluye, además, las excavaciones necesarias para el ensanche o modificación del alineamiento horizontal o vertical de plataformas existentes.

  Las explanaciones serán efectuadas según el trazado, el perfil longitudinal, los taludes y las secciones transversales indicadas en los planos o como indique el supervisor.

  El Supervisor tendrá el derecho de aumentar o disminuir el ancho de la fundación o las pendientes y de efectuar cualquier otro cambio en la secciones de las explanaciones, si lo considere necesario con la finalidad de obtener una estructura mas segura, asimismo será el responsable de emitir la orden correspondiente.

- **Perfilado y compactado manual**

  Los trabajos de excavación deberán quedar sin irregularidades, para lo cual se procederá a efectuar el escarriado Los trabajos de excavación deberán quedar sin irregularidades, para lo cual se procederá a efectuar el escarriado a nivel de la subrasante en las zonas de corte, asimismo se procederá a eliminar las piedra mayores de 3" de diámetro previo a la conformación (riego y batido), perfilado y compactado.

  El contratista suministrara y usara las plantillas, para el control de anchos y cotas. La cota de cualquier punto de la subrasante perfilada no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) con respecto a la cota de replanteo aprobada.

  Adicionalmente al plantillado en progresivas enteras, cada 10 m en curvas y 20 m en tangente, se plantillaran TODAS las estacas fraccionarias correspondientes a los cambios de transición de peralte y sobre ancho, incluidos el PC y PT.

- **Concreto clase G**

  Consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Pórtland, utilizados para la construcción de estructuras de drenaje, muros de contención, cabezales de alcantarillas, cajas de captación, aletas, sumideros, cunetas y estructuras en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Supervisor.

- **Enconfrado y desencofrado caravista**

Lic. Miguel Abril Carrillo
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1204

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 223201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Este tipo de encofrado se aplicará para soportar directamente el peso del concreto, por lo que normalmente es horizontal. Este tipo de encofrado se utiliza para superficies visibles (losas de alcantarillas tipo MC y pontones, entre otras).

Deberá preverse la utilización de impermeabilizantes para el encofrado de madera para evitar cambios volumétricos de éste. Se deberá complementar con equipo de bombeo para bajar los niveles de agua o de ser posible secar la zona de trabajo.

- **Junta transversal de dilatación**

Se refiere a la ejecución de juntas de dilatación de muros de contención, de concreto ciclópeo y concreto armado, según detalle y disposición indicada en los planos respectivos.

Las juntas se colocarán cada 5 m como máximo y en los lugares donde hay cambios del tipo de muro, tendrán un ancho de 1", se aplicará en todo el perímetro de la junta, excepto al fondo. La profundidad del sellante será de 1.5 cm y el resto de la sección transversal será rellenada con espuma sintética de poliuretano (Tecknopor).

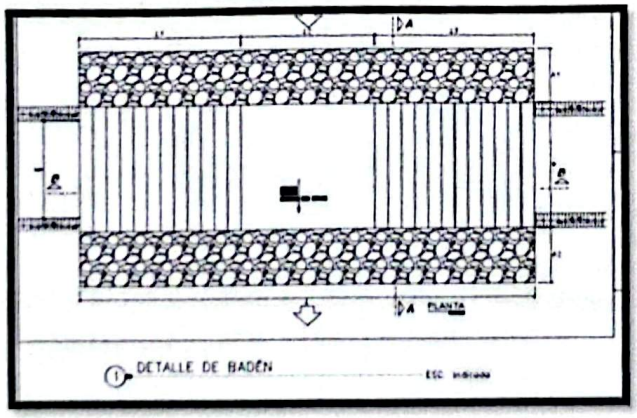
Materiales: Para el sello de las juntas se empleará material asfáltico o premoldeado, cuyas características se establecen en las especificaciones AASHTO M-89, M-33, M-153 y M-30.

Fig.1 Tabla de detalles de Baden

N°	Progresiva (km)	Caudal de diseño (m3/s)	Ancho de solera (b) (m)	Talud	Rugosidad del concreto (n)	Pendiente Transversal (m/m)	Pendiente de ingreso y salida de la carretera (%)	Tirante normal (m)	Espejo de agua (m)	Área Hidráulica	Velocidad (m/s)	Borde libre (m)	Longitud del Baden (m)	Longitud asumida (m)	Tipo	Altura h (m)	Altura Asumida h (m)	Ancho A (m)	L1	L2	L3	A1	A2
Tramo I	0+470	3.8	5.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.23	10.73	1.80	2.11	0.15	15.00	15.00	III	0.38	0.40	11.25	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Tramo I	0+526	7.3	5.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.32	13.00	2.98	2.53	0.15	15.00	15.00	III	0.47	0.40	11.25	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Tramo I	1+672	6.1	5.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.29	12.31	2.53	2.41	0.15	15.00	15.00	III	0.44	0.40	11.25	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Tramo I	2+545	6.4	5.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.30	12.49	2.62	2.44	0.15	15.00	15.00	III	0.45	0.40	11.25	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Tramo I	3+157	3.1	5.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.21	10.15	1.56	1.99	0.15	15.00	15.00	III	0.36	0.40	11.25	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Tramo I	3+504	3.9	5.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.23	10.31	1.84	2.12	0.15	15.00	15.00	III	0.38	0.40	11.25	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Tramo I	4+019	1.0	3.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.14	6.40	0.66	1.51	0.15	10.50	10.00	I	0.29	0.30	11.25	3.50	3.00	3.50	5.00	5.00
Tramo I	4+722	1.1	3.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.15	6.56	0.71	1.55	0.15	10.50	10.00	I	0.30	0.30	11.25	3.50	3.00	3.50	5.00	5.00
Tramo I	5+029	1.8	4.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.17	8.29	1.04	1.74	0.15	12.75	12.00	II	0.32	0.35	11.25	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00
Tramo I	5+367	2.7	4.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.21	8.23	1.38	1.95	0.15	12.75	12.00	II	0.36	0.35	11.25	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00
Tramo I	5+564	2.0	4.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.18	8.47	1.12	1.79	0.15	12.75	12.00	II	0.33	0.35	11.25	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00
Tramo I	5+951	0.7	3.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.12	5.86	0.51	1.36	0.15	10.50	10.00	I	0.27	0.30	11.25	3.50	3.00	3.50	5.00	5.00
Tramo I	6+015	16.3	6.00	12.50	0.025	0.03	8.0%	0.45	11.24	5.22	3.12	0.15	21.00	16.00	IV	0.60	0.60	10.00	5.00	6.00	5.00	5.00	5.00

Fuente. Planos del expediente técnico.

Fig.2.Detalle de Baden



Fuente. Expediente del proyecto

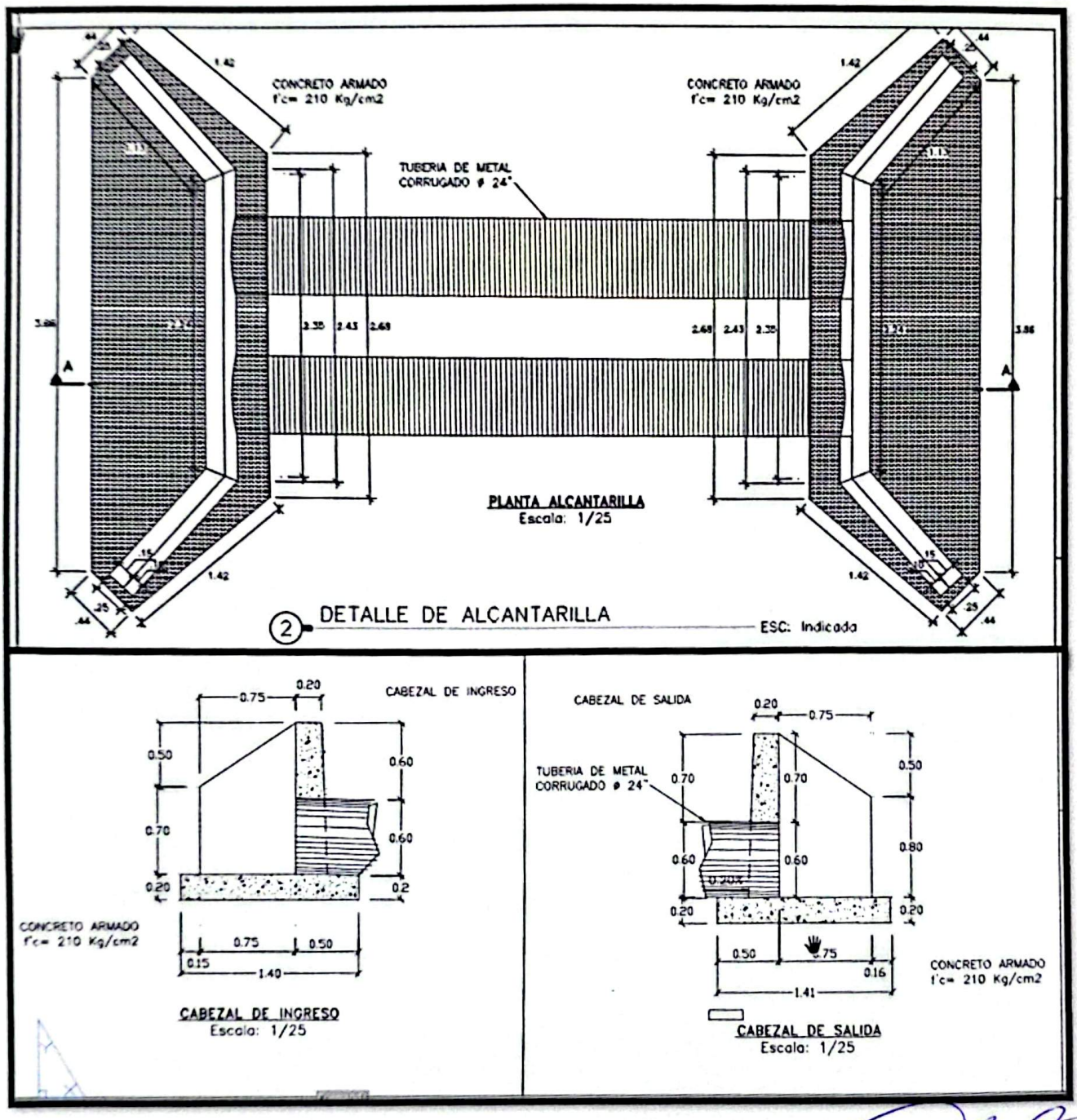
Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Fig.2.Detalle de Alcantarilla



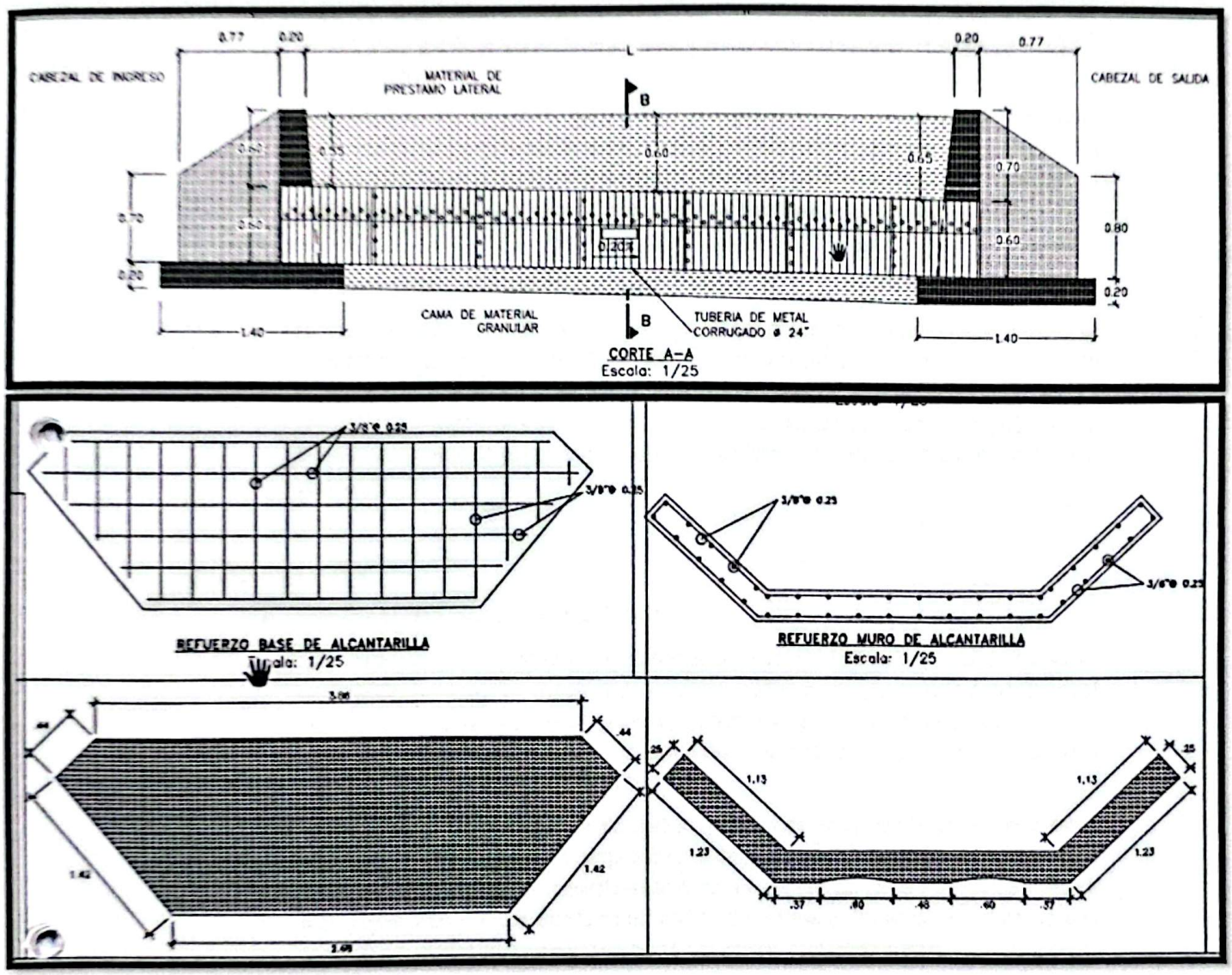
Fuente. Expediente del proyecto

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner



Fuente. Planos del Expediente técnico de la obra

- **Cunetas**

Esta partida consiste en realizar todas las excavaciones necesarias para conformar las cunetas laterales de la carretera y zanjas de coronación en tierra en material suelto, roca suelta y roca fija y de acuerdo con las presentes especificaciones y en conformidad con los lineamientos, rasantes y dimensiones indicadas en los planos o como lo haya indicado el Ingeniero Supervisor.

Las cunetas se conformarán siguiendo el alineamiento de la calzada, salvo situaciones inevitables que obliguen a modificar dicho alineamiento.

En todo caso, será el Supervisor el que apruebe el alineamiento y demás características de las cunetas.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

La pendiente de la cuneta deberá ser entre 2% a 5%, cuando sea necesario hacer cunetas con pendientes mayores de 5% se deberá reducir la velocidad del agua con diques de contención o se debe revestir.

Los procedimientos requeridos para cumplir con esta actividad podrán incluir la excavación, carga, transporte y disposición en sitios aprobados de los materiales no utilizables, así como la conformación de los utilizables y el suministro, colocación y compactación de los materiales de relleno que se requieran, a juicio del Supervisor, para obtener la sección típica prevista.

- Conformación y perfilado de cunetas en material suelto y en roca fija

consiste en realizar todas las excavaciones necesarias para conformar las cunetas laterales de la carretera y zanjas de coronación en tierra en material suelto, roca suelta y roca fija y de acuerdo con las presentes especificaciones y en conformidad con los lineamientos, rasantes y dimensiones indicadas en los planos o como lo haya indicado el Ingeniero Supervisor. La partida incluirá, igualmente, la remoción y el retiro de estructuras que interfieran con el trabajo o lo obstruyan.

D) TRANSPORTES

- **Transporte de material afirmado d>1KM**

La actividad de la presente especificación implica el transporte de los materiales materiales provenientes de las excavaciones , materiales provenientes del desplazamiento de taludes o del terreno natural , los materiales granulares naturales, procesados o mezclados que son destinados a formar terraplenes, capas granulares de estructuras de pavimentos, tratamientos superficiales y sellos de arena-asfalto.

Todos los vehículos, necesariamente tendrán que humedecer su carga (sea piedras o tierra, arena, etc.) y demás, cubrir la carga transportada para evitar la dispersión de la misma. La cobertura deberá ser de un material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta a las paredes exteriores del contenedor o tolva, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o tolva

- **Transporte de material excedente d<=1KM / d>1KM**

La actividad de la presente especificación implica solamente el transporte de los materiales excedentes los sitios de utilización o desecho, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Supervisor, quien determinará cuál es el recorrido más corto y seguro para efectos de medida del trabajo realizado.

Todos los vehículos deberán tener incorporado a su carrocería, los contenedores o tolvas apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material húmedo durante el transporte. Esta tolva deberá estar constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios, así también, deben estar en buen estado de mantenimiento.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

E) SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

- **Señales 'preventivas. reglamentarias, informativas, informativas de derechos de via.**

Esta especificación presenta las Disposiciones Generales a ser observadas para los trabajos de Señalización Vertical, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el Proyecto, en el marco del Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC vigente. Los trabajos de Señalización Vertical permanentes o provisionales, comprenden el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de los dispositivos de control de tránsito que son colocados en la vía en forma vertical (señales) para prevenir, reglamentar e informar a los usuarios. Incluye los elementos de soporte, cimentación y demás trabajos necesarios para su ejecución de manera integral. Dentro de estos dispositivos también se incluye la Señalización Ambiental Vertical destinadas a crear conciencia sobre la conservación de los recursos naturales, arqueológicos, humanos y culturales.

Materiales

PANELES

Los paneles están constituidos por la señal propiamente dicha, planchas metálicas o fibra de vidrio u otros y marcos de soporte, los cuales serán uniformes para un proyecto, es decir del mismo tipo de material y de una sola pieza para las señales preventivas y reglamentarias. Los paneles de señales con dimensión horizontal mayor que 2,50 m podrán estar formados por varias piezas modulares uniformes de acuerdo al diseño que indique el Proyecto.

Requerimientos de construcción:

El Contratista efectuará las excavaciones para la cimentación de la instalación de las señales verticales de tránsito de acuerdo a las dimensiones indicadas en el Proyecto.

La señal debe ser instalada con la altura especificada en el Proyecto, con cuya finalidad y de ser el caso, podrá sobreelevarse la cimentación sin modificar su sección de diseño; sin embargo la sobreelevación mencionada no debe comprometer la estabilidad de la estructura.

La cimentación de postes y estructuras de soporte se efectuará de acorde al concreto establecido en el Proyecto.

- **Hitos kilométricos**

Este trabajo consiste en la colocación de hitos de concreto armado, que tienen por finalidad indicar el kilometraje de una vía, en forma progresiva, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el Proyecto, en el marco del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente.

Lic. Miguel Abril Carre...
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE CONSTRUCCION

COMPONENTE	ACTIVIDAD	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	Año 01	Año n	Año 10
MOVIMIENTO DE TIERRAS	excavaciones								
	corte de material suelto y fija								
	perfilado y compactado de subrasante en zonas de corte								
PAVIMENTOS	afirmado								
Drenaje y obras complementarias: ALCANTARILLAS	corte y excavacion en roca								
	trazo y nivelacion de obras de arte								
	relleno compactado con material propio								
	perfilado y compactado manual.								
	concreto clase h (f'c=100 kg/cm2)								
	concreto clase d (f'c= 210 kg/cm2)								
	encofrado y desencofrado caravista								
	acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2								
	manposteria de piedra f'c=210 kg/cm2.								
	alcantarilla tmc d=36"								
	impermeabilizacion de aleros y muro (cara enterrada)								
Drenaje y obras complementarias: BADENES	trazo y nivelacion de obras de arte								
	excavacion no clasificada para estructuras								
	perfilado y compactado manual.								
	concreto clase g (f'c= 175 kg/cm2 +30% pm)								
	encofrado y desencofrado caravista								
	junta transversal de dilatacion								
Drenaje y obras complementarias: CUNETAS	conformación y perfilado de cunetas en material suelto y roca fija								
TRANSPORTE	transporte de material afirmado d>1km								
	transporte de material excedente d<=1km d>1km								
SEÑALIZACION	señales preventivas								
	señales reglamentarias								
	señales informativas								
	señales informativas del derecho de via								
	hitos kilométricos								

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

12.3. ETAPA DE CIERRE

A) Desmovilización de maquinarias y equipos

Se refiere al traslado del equipo mecánico y herramientas utilizado en obra, es decir el retorno una vez terminada la obra.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Cruz
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

B) Retiro de obras provisionales.

El área utilizada provisionalmente debe quedar como la encontraron inicialmente.

C) Limpieza final de obra.

Recoger los residuos sólidos encontrados en la ubicación de las áreas auxiliares como el campamento, patio de máquinas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE CIERRE

ACTIVIDAD	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	Año 01	Año n	Año 10
desmovilización de maquinaria y equipo								
Retiro de obras provisionales								
Limpieza final de la obra								

12.4. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

A) Funcionamiento de la vía

La operación del proyecto implica el funcionamiento de la infraestructura vial, donde se dará el transporte de personas y vehículos. Durante esta etapa la infraestructura vial opera conforme a su diseño , permitiendo el transito seguro y continuo y a la vez fortaleciendo las actividades económicas locales.

B) Mantenimiento rutinario.

Después de construida la vía, éste se encuentra en buenas condiciones, el Mantenimiento Rutinario evita el desgaste prematuro por tanto incluye intervenciones frecuentes y de baja complejidad destinadas a conservar las condiciones operativas de la vía.

C) Mantenimiento periódico

Este tipo de mantenimiento se da cuando las condiciones han cambiado de bueno a regular se realiza el Mantenimiento Periódico a fin de restaurar las condiciones iniciales, incluye intervenciones programadas y mayor envergadura.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MNANTENIMIENTO

ACTIVIDAD	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	Año 01	Año n	Año 10
Funcionamiento de la vía								
Mantenimiento rutinario								
Mantenimiento periódico								

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

13.1. Área de influencia Directa

El área de influencia directa es el espacio donde se emplaza el proyecto , conformado por la suma de áreas que serán ocupadas por los componentes principales y auxiliares del proyecto y áreas que son impactadas directamente (ambiental y social) por la actividad. Está relacionada a las actividades de construcción y operación, en el sitio del proyecto y su infraestructura asociada. Para su evaluación se considera el área del desarrollo del proyecto donde se estima la ocurrencia de impactos directos o de mayor intensidad, positivos y negativos en el entorno (SENACE, 2019).

Las áreas que podrían experimentar impactos ambientales directos en su medio físico, biótico y social, generados durante la planificación, construcción, cierre, y operación y mantenimiento de los componentes principales y auxiliares del proyecto. Para la definición del área de influencia directa (AID) del presente proyecto se analizaron los siguientes criterios: –.

- Espacio ocupado por los componentes y accesos del proyecto que se intervengan y utilicen es decir incluyen el eje de la vía , accesos del eje de la vía obras de arte y drenaje y obras complementarias.
- Espacio ocupado por componentes auxiliares como DME, patio de máquinas, almacén, campamento y accesos que se intervengan y utilicen.
- Área geográfica con potencial a ser impactada por el incremento de los niveles de ruido , emisiones de polvo y emisiones de gases atmosféricos.
- En el área de intervención del proyecto no se identifican superposiciones ni colindancias con zonas arqueológicas, con estos resultados se puede mencionar que el proyecto no compromete recursos culturales, arqueológicos.
- En el área de influencia del proyecto no se registran afectaciones directas a viviendas ni a terrenos agrícolas debido a que se encuentran ubicadas a 300 m aprox. del tramo final del componente principal y a 1.40 Km del componente auxiliar.(DME , campamento , patio de maquinas)

Entonces considerando lo descrito anteriormente el Área de Influencia Directa (AID), que constituye la zona aledaña al eje de la via proyectada cuyas áreas serán directamente afectadas por actividades propias de la obra, se estima un área de 162 065 m^2

13.2. Área de influencia indirecta (AII)

Para la definición del área de influencia indirecta (AII), se consideró en función a los impactos indirectos sobre los componentes físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales que se derivan de las actividades del mismo o de los componentes ambientales que se prevé podrían ser objeto de alguna modificación relevante por dicha actividad, y donde los impactos son de baja magnitud. Técnicamente se establece un buffer de ... metros respecto al Area de influencia directa

Se analizaron los siguientes criterios:

- Aquellas áreas a ser potenciales afectadas por impactos indirectos como la emisión de gases de combustión y material particulado.

Teniendo en cuenta lo descrito, el Área de Influencia Indirecta (AII), que constituye la zona aledaña circundante al área de influencia directa, estima un área de 286 316 m^2

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

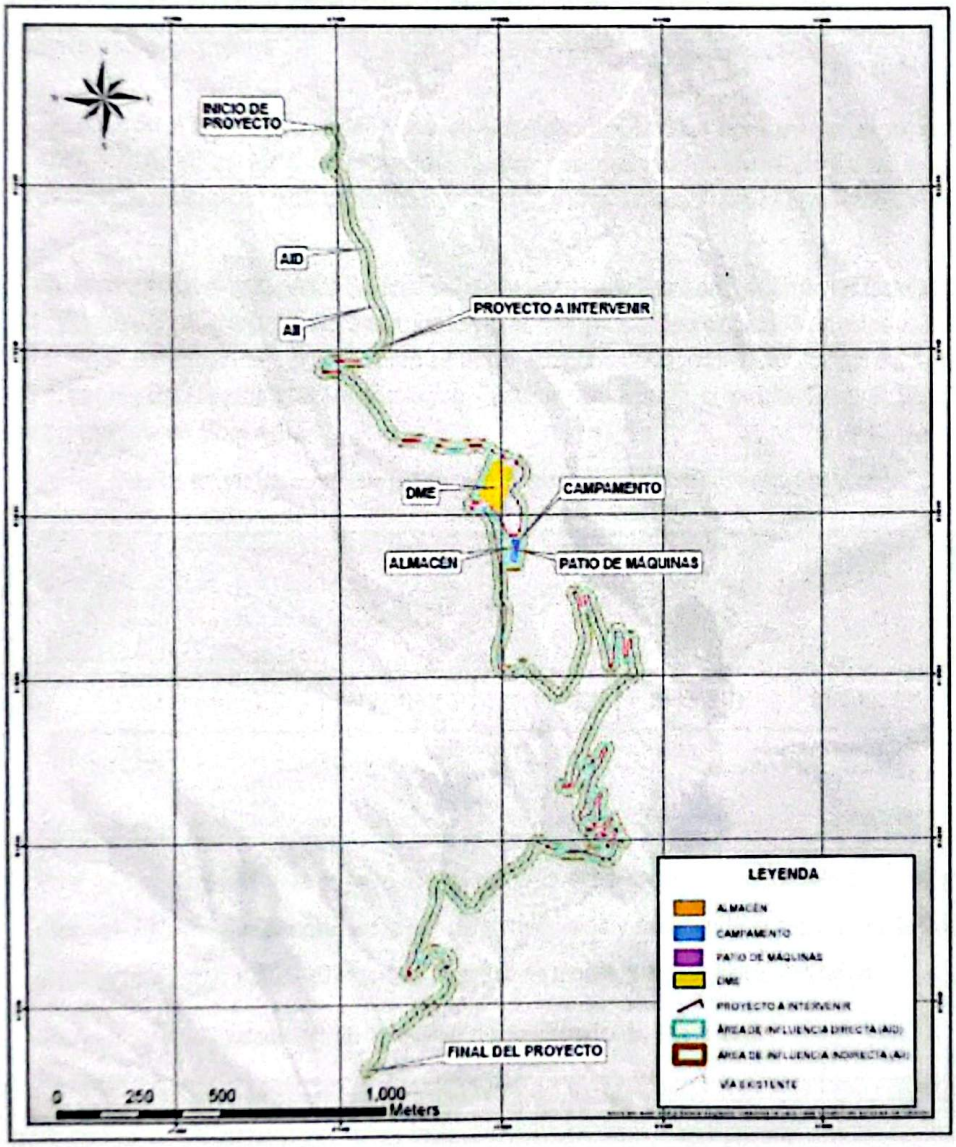
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

Para una mejor visualización ver el mapa de áreas de influencia AID Y AII en ANEXOS.

Ilustración N° 1:Mapa de Area de Influencia



Fuente: Elaboración propia

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

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

14.1. Medio fisico

Se describe las caracteristicas del medio fisico donde se ejecutará el proyecto, para poder realizar la evaluación de las caracteristicas fisicas del área, se recopilo información secundaria, para ello se ha considerado como variables o parámetros ambientales lo siguiente: meteorologia y clima, suelo, su uso actual, hidrologia, geologia, geodinámica. A continuación, se desarrolla cada punto:

14.1.1. Meteorológica y clima

De acuerdo a lo indicado en el Mapa de Clasificación Climática del Perú por el método Werren-Thornthwaite (SENAMHI), el proyecto se ubica que describe un clima semiárido, templado, con deficiencia de lluvia en otoño, invierno y primavera, y una humedad relativa baja (seco). **VER ANEXOS**

Para la caracterización climática del área del proyecto se caracterizó en función de los factores climáticos, habiéndose considerado para tal efecto los registros históricos meteorológicos de la estación más cercana al área del proyecto. Por tanto, se utilizo se utilizó el reporte del monitoreo del 2020 al 2024 realizado en la Estación Convencional – Meteorológica Puquina, ubicada en el distrito General Sánchez Cerro departamento de Moquegua.

Cuadro N° 11: Ubicación de la Estación Convencional – Meteorológica Puquina

Estación Meteorológica	Tipo	Coordenadas geográficas		Coordenadas UTM WGS84 - 19K		Altitud (msnm)
		Latitud	Longitud	Este	Norte	
Puquina	MAP - Meteorológica	16°37'47.2" S	71°11'5.1" W	266948.83	8160128.02	3032

14.1.2. Temperatura

Para la caracterización de la temperatura del área del proyecto se ha tomado como referencia los registros históricos mensuales de la temperatura mínima y máxima de la estación meteorológica con registros del periodo 2020-2024, cuyos registros se muestran en las siguientes tablas:

Cuadro N° 12: Temperaturas Registradas en el año 2020

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct.	Nov	Dic	Promedio Anual
Máximo	20.27	19.32	19.75	S/D	S/D	S/D	S/D	20.73	22.45	23.63	23.77	21.51	21.42875
Mínimo	9.35	9.7	9.56	S/D	S/D	S/D	S/D	7.36	8.44	8.90	7.92	7.88	8.63875
Promedio Mensual	14.81	14.51	14.655	S/D	S/D	S/D	S/D	14.045	15.445	16.265	15.845	14.695	15.03375

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológica la Puquina.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1284

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Cuadro N° 13: Temperaturas Registradas en el año 2021

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct.	Nov	Dic	Promedio Anual
Máximo	20.14	21.85	20.56	21.73	21.06	20.36	21.10	20.87	23.01	23.57	22.68	22.79	21.64333333
Mínimo	8.01	8.45	8.23	8.66	8.12	7.39	8.57	7.76	9.03	8.21	7.52	8.58	8.210833333
Promedio Mensual	14.075	15.15	14.395	15.195	14.59	13.875	14.835	14.315	16.02	15.89	15.1	15.685	14.92708333

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológica la Puquina.

Cuadro N° 14: Temperaturas Registradas en el año 2022

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Máximo	21.78	21.56	18.70	22.28	21.53	19.58	20.86	21.09	21.97	22.91	23.65	20.99	21.40833333
Mínimo	8.2	7.90	8.14	8.83	7.89	6.44	8.61	7.73	6.98	6.96	7.86	7.66	7.766666667
Promedio Mensual	14.99	14.73	13.42	15.555	14.71	13.01	14.735	14.41	14.475	14.935	15.755	14.325	14.5875

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológica la Puquina.

Cuadro N° 15: Temperaturas Registradas en el año 2023.

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct.	Nov	Dic	Promedio Anual
Máximo	19.85	19.27	19.01	21.34	21.96	22.11	22.42	23.32	24.13	23.70	24.59	21.19	21.9075
Mínimo	7.53	8.61	8.48	8.55	9.35	9.11	8.90	9.39	9.41	8.79	9.33	10.10	8.9625
Promedio Mensual	13.69	13.94	13.745	14.945	15.655	15.61	15.66	16.355	16.77	16.245	16.96	15.645	15.435

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológica Puquina

Cuadro N° 16: Temperaturas Registradas en el año 2024

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct.	Nov	Dic	Promedio Anual
Máximo	24.98	23.12	21.25	22.83	23.2	21.82	21.96	21.92	23.8	23.97	22.95	23.30	22.925
Mínimo	10.05	10.03	9.96	9.97	10.37	9.08	9.05	8.38	9.70	9.21	8.1	8.12	9.335
Promedio Mensual	17.515	16.575	15.605	16.4	16.785	15.45	15.505	15.15	16.75	16.59	15.525	15.71	16.13

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológica PUQUINA

Cuadro N° 17: Temperaturas Registradas en el año 2025

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct.	Nov	Dic	Promedio Anual
Máximo	20.30	19.50	19.97	21.04	21.88	20.20	21.59	21.33	23.33	23.19	23.78	23.10	21.60
Mínimo	8.12	8.90	8.83	8.74	9.82	7.65	9.35	7.80	8.91	8.79	8.57	7.73	8.60
Promedio Mensual	14.21	14.20	14.40	14.89	15.85	13.93	15.47	14.56	16.12	15.99	16.17	15.41	15.10

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológica PUQUI

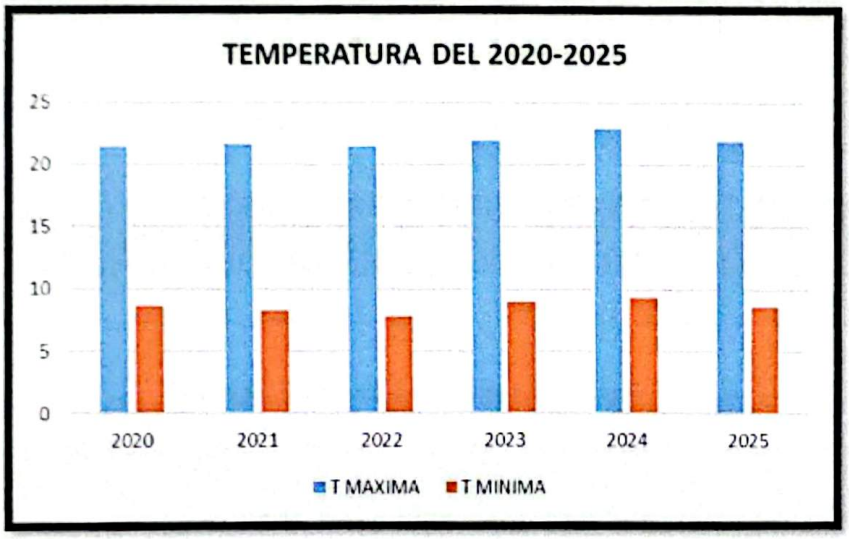
Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Ilustración N° 2.: Registro de Temperatura maximo y minima del 2020 al 2025



Fuente. SENAMHI, estación Meteorológica PUQUINA / Elaboracion propia

La temperatura máxima alcanzada en el periodo estudiado (2020-2025) es de 22.92°C y la temperatura mínima es de 7.76°C.

14.1.3. Precipitación

Según los datos obtenidos a partir del centro de monitoreo meteorológico del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), se puede contrastar que la pluviosidad en la zona presenta valores bajo a nulos entre los meses de abril a noviembre.

Las mayores precipitaciones pluviales (mm/día) se dan entre los meses de enero, febrero, marzo, siendo la máxima registrada en enero del 2020, según los datos obtenidos del periodo comprendido entre los años 2020-2024 presentados a continuación.

Cuadro N° 18: Precipitación registrada en el año 2020

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Precipitacion	4.81	5.42	2.92	S/D	S/D	S/D	S/D	0	0	0	0	2.51	1.95

Fuente: SENAMHI.

Cuadro N° 19: Precipitación registrada en el año 2021

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Precipitación	1.28	1.27	1.045	0.086	0.7	0	0	0	0.00	0	0	00.03	0.36

Fuente: SENAMHI

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Cuadro N° 20: Precipitación registrada en el año 2022

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Precipitación	1.18	0.69	3.18	0	0	0	0	0	0	0	0	3.03	0.67

Fuente: SENAMHI

Cuadro N° 21: Precipitación registrada en el año 2023

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Precipitación	2.8	5.53	2.45	S/D	0	0	0	0	0	0.29	0.07	0.12	1.02

Fuente: SENAMHI

Cuadro N° 22 : Precipitación registrada en el año 2024

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Precipitación	0.46	3.86	2.12	0	0	0	0	0	0	0	0.08	0.012	0.5

Cuadro N° 23 Precipitación registrada en el año 2025

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Precipitación	2.46	6.11	1.55	0.15	0	0	0	0	0	0	0.	0.16	0.5

A continuación, se presenta el gráfico donde se observa la escasa precipitación en los meses de abril a noviembre, siendo los meses de diciembre, enero, febrero, marzo, los que presentan mayores precipitaciones.

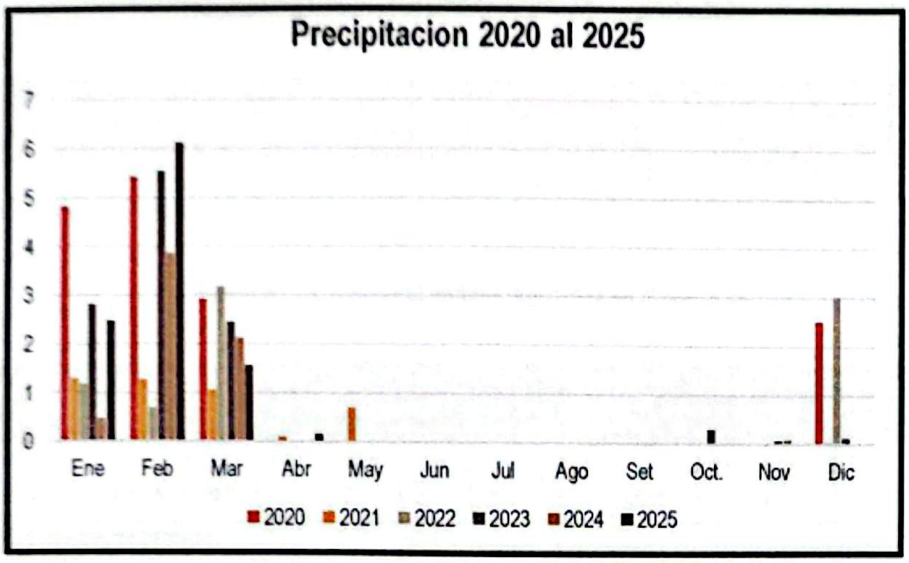
Ing. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Ilustración N° 3: Registro de precipitacion en el periodo 2020 al 2025



Fuente. SENAMHI, estación Meteorológica PUQUINA / Elaboracion propia

14.1.4. Humedad

En la estación se registraron los siguientes datos promedio de humedad relativa en periodos mensuales desde el 2020-2024: Correspondiendo a los meses de diciembre, enero, febrero y marzo los meses más húmedos superando el 50%.

Cuadro N° 24: Humedad relativa registrada en el año 2020

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct.	Nov	Dic	Promedio Anual
Humedad (%)	79.43	82.13	81.83	S/D	S/D	S/D	S/D	43.76	34.99	41.16	43.30	64.39	58.87

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológica

Cuadro N° 25: Humedad relativa registrada en el año 2021

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct.	Nov	Dic	Promedio Anual
Humedad (%)	77.28	67.62	72.76	50.26	41.60	34.06	32.76	34.22	35.98	38.71	44.50	55.45	48.76

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológica

Cuadro N° 26: Humedad relativa registrada en el año 2022

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct.	Nov	Dic	Promedio Anual
Humedad (%)	67.15	71.08	76.04	44.13	33.93	32.27	30.13	29.88	30.17	30.63	37.72	69.54	46.05

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológic

Ing. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Cuadro N° 27: Humedad relativa registrada en el año 2023

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Humedad (%)	81.98	82.10	83.10	59.53	43.56	27.36	30.04	30.93	31.22	51.54	42.02	52.28	51.30

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológica

Cuadro N° 28: Humedad relativa registrada en el año 2024

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Humedad (%)	64.91	72.5	78.0	55.77	38.42	29.72	25.6	31.88	36.80	34.87	45.33	57.07	47.57

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológica

Cuadro N° 29: Humedad relativa registrada en el año 2025

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Humedad (%)	73.54	84.19	75.04	54.79	41.64	35.98	29.22	28.36	30.88	37.52	34.76	44.20	47.51

Fuente: SENAMHI, estación Meteorológica

A continuación, se presenta el gráfico con los registros de los cuadros anteriormente presentados donde se observa mayor humedad en los meses de diciembre, enero, febrero, marzo.

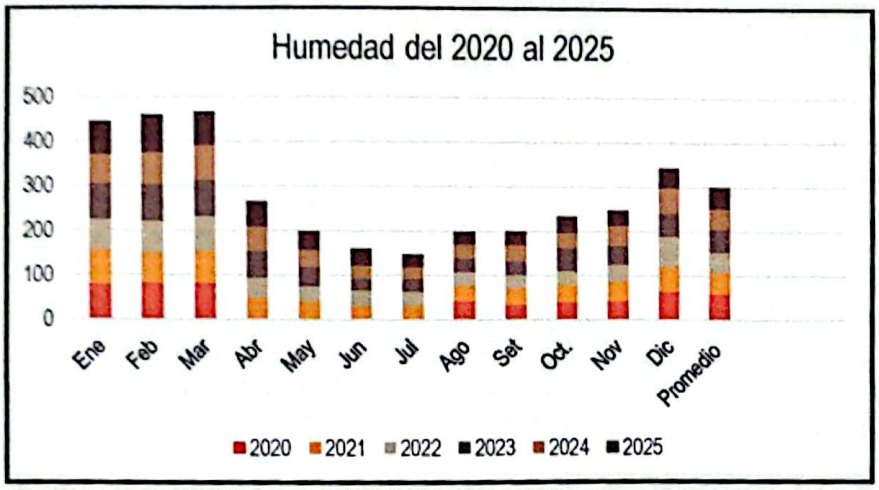
Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

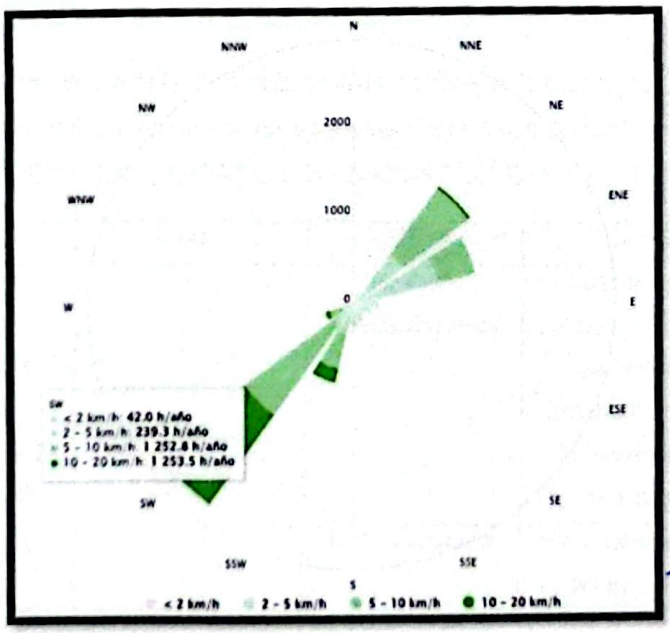
Ilustración N° 4: Registro de Humedad del 2020 al 2025



Fuente. SENAMHI, estación Meteorológica PUQUINA / Elaboracion propia

14.1.5. Dirección y velocidad del viento

La Rosa de los Vientos para Puquina muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada donde la dirección predominante del viento en Puquina suele ser del Sur Oeste-Nor este, con una velocidad de aproximadamente 11 km/h. (Meteoblue, Servicio meteorológico creado en la Universidad de Basilea, Suiza). Los diagramas climáticos de meteoblue se basan en 30 años de simulaciones de modelos meteorológicos por hora



Fuente. Meteoblue

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 223201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

14.1.6. Suelo.

Según la Zonificación Ecológica y económica de Moquegua, señala que los suelos son concebidos como cuerpos naturales e independientes, cada uno con una morfología específica resultante de una única combinación del clima, materia viviente, materiales parentales terrosos, relieve y edad de las formas de tierra. . En ese sentido y conforme al ZEE el proyecto se desarrolla en las siguientes tipos de suelo : Lithic Torriorthents, Misceláneos gravas y arenas, misceláneos flujos de escombros, misceláneos afloramientos líticos. (VER ANEXOS MAPA DE DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES DEL SUELO)

Unida de suelo	Descripción
Litosol (Lithic Torriorthents)	Conformada por suelos derivados de depósitos residuales de materiales volcánicos y metamórficos, que se localizan en las laderas de las colinas áridas con pendientes de 0 a 50%. Presentan un relieve inclinado y su aptitud natural es para protección. Se encuentra sin cobertura vegetal.
Misceláneos gravas y arenas	Está compuesto por depósitos de gravas y arenas semi consolidados con transporte reciente con acumulación de materiales heterógeneros de insipiente estratificación.
Miscelaneos flujos de escombros	Conformado por aglomerados semi compactados, gravas y arenas poco consolidados disgregados por la erosión y materiales heterogéneos disgregados con insipiente estratificación que se distribuyen en principalmente dos sectores
Miscelaneos afloramientos líticos	Está conformada por afloramientos rocosos ubicados mayormente en laderas de montañas y colinas empinadas a extremadamente empinadas.

14.1.7. Uso Actual

El estudio del uso actual de la tierra es la suma de la cobertura de la tierra y el uso del suelo. Según la Zonificación Ecológica y económica de Moquegua el uso actual del suelo donde se desarrollará el proyecto es: (VER ANEXOS MAPA DE DISTRIBUCION DEL NIVEL III)

NIVEL 1	NIVEL II	NIVEL III	DESCRIPCION
BOSQUES Y AREAS MAYORMENTE NATURALES	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustivo	Vegetación arbustiva/herbácea	comprende las zonas cubiertas por comunidades vegetales por elementos típicamente herbáceos , desarrollados en forma natural en diferentes densidades y sustratos
		Matorral arbustivo	Esta cobertura está constituida por especies arbustivas

Fuente. Clasificación de unidades de Uso de Tierra – ZEE MOQUEGUA.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

14.1.8. Hidrología

Las cuencas identificadas dentro del departamento de Moquegua pertenecen al Sistema Hidrográfico del Pacifico 1) Las cuencas de los ríos Tambo y 2)Moquegua, por su ubicación geográfica son áridas en su parte baja y media (menos de 250 mm de precipitación al año) y húmedas en su parte alta (sobre los 3000 msnm) (ZEE , MOQUEGUA)

La cuenca del rio Tambo, que comprende un total de 13,050 km2, de los cuales 9, 9761.11 Km2 se encuentran dentro de la región Moquegua. La cuenca del río Moquegua –Ilo, comprende 3739.31 Km2. La Intercuenca Tambo - Moquegua, comprende un total de 1,627.88 km2.

Ubicación del proyecto:

La cuenca del río Tambo, comprende a las provincias de Sánchez Cerro y Mariscal Nieto (parte) en la región Moquegua; la provincia de Islay, y parte de las provincias de Arequipa (Arequipa), Puno y San Román (Puno). El rio Tambo se forma sobre los 3,600 m.s.n.m., por la confluencia de los ríos Carumas, Coralaque, Ichuña y Paltiture. La cuenca del río Tambo es tri-regional: casi el 80 % del área de la cuenca corresponde a Moquegua, el 17 % a Arequipa y el 3% a Puno (PERPG, 2010).

Cabe precisar que el área del proyecto no presenta cursos de agua permanentes (ríos). Sin embargo, se identifica la presencia de la quebrada Zegarra, ubicada a una distancia aproximada de 450 m del área del proyecto.

14.1.9. Geología

Según el estudio de Zonificación Ecológica y económica de Moquegua, el proyecto abarca las siguientes unidades geológicas: (VER ANEXOS MAPA DE DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES LITOLOGICAS)

N°	UNIDAD LITO . M	UNIDAD LITOLOGICA	DESCRIPCION
Qh-al	Depósitos Cuaternarios	Depósitos aluviales recientes	Estos depósitos están compuestos de gravas, arenas y limos, consolidados con reciente transporte
Jm-pu	Grupo Yura	Formación Puente	Limoarcillitas con intercalación rítmica de areniscas con restos fósiles, areniscas cuarzosas, areniscas pardas y lutitas carbonosas. Su litología corresponde a areniscas grises y pardas. La granulometría de las areniscas varia de muy finas a finas, dispuestas en estratos gruesos a medianos.
Nm-ma/vs	Grupo Maure	Formación Maure, volcano sedimentario	Conglomerados tipo debris flow, aglomerados coladas andesíticas y areniscas verde tobáceas. Presenta una morfología suave constituida por brechas volcánicas de composición andesítica.
Jm-ca	Grupo Yura	Formación Cachios	Litológicamente corresponde a Lutitas negras con intercalaciones de areniscas de grano fino y slumpings en la parte media

FUENTE. Memoria descriptiva ZEE Moquegua,

Ing. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

14.1.10. Geomorfologia

El ambiente geomorfológico fue subdividido en unidades locales según sus características litológicas predominante por tanto en el proyecto Según el estudio de Zonificación Ecológica y económica de Moquegua, abarca lo siguiente. (VER ANEXOS MAPA DE DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES GEOMORFOLOGICAS)

Cuadro N° 30: Clasificacion geomorfolica del proyecto.

N°	UNIDAD GEOMORFOLOGICA	DESCRIPCION
1	Montaña en roca sedimentaria	Está constituida principalmente por aglomerados, areniscas fosilíferas, arcosas, areniscas cuarzosas, ondulitas, lutitas bituminosas, limoarcillitas, areniscas de grano medio, limolitas, subvolcánico pórfido andesítico, conglomerado intercalados con areniscas, conglomerados polimicticos, conglomerados con clastos de cuarcitas y calizas, vulcarenitas, calizas micriticas, limoarcillitas intercaladas con areniscas cuarzosas, lutitas carbonosas, calizas lacustrinas color marron, lodolitas, lutitas negras intercaladas con areniscas de grano fino y lutitas verdes
2	Fondos de valle aluvial	Su litología predominante es de gravas, arenas, limos inconsolidados con reciente transporte, bloques, arenas con clastos angulosos y limos en matriz, conglomerados, arcillas de colores negros a veces formando turba y saturados con agua.
3	Montaña en roca volcánica-sedimentaria.	Está conformada por principalmente andesitas basálticas, aglomerados violáceos, calizas lacustrinas, andesitas, dacitas, aglomerados, brechas andesíticas, conglomerados, areniscas gris verdosas y limoarcillitas fosilíferas, riolitas de textura porfirítica, areniscas cuarzosas y tobaceas, conglomerado polimicticos, tobas, areniscas verde tobáceas, dacitas afiríticas, volcanosedimentarios, piroclastos, cenizas volcanicas en estratos, tobas liticas, limolitas, calizas con materia orgánica, latitas y lavas rioliticas.

FUENTE. Memoria descriptiva ZEE Moquegua.

14.1.11. Fisiografía

La fisiografía se refiere al aspecto externo de la superficie de un escenario geográfico, tal como se encuentran en su condición natural. En ese sentido Según el estudio de Zonificación Ecológica y económica de Moquegua, el proyecto presenta la siguiente fisiografía: Montaña Alta sedimentaria clásica, montaña baja sedimentaria clásica, montaña baja intrusiva – sedimentaria y valle intermontañoso : (VER ANEXOS MAPA DE DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES FISIOGRAFICAS)

Provincia_ fisiografía	Gran Paisaje	Paisaje	Sub paisaje	Descripción
Cordillera occidental	Montaña	Montaña Sedimentaria Clástica	Montaña alta	Montaña Alta Sedimentaria Clástica Fuertemente Empinado, pero de altitud mayor de 1000 m. de altura, constituida por material sedimentario conformados por la acumulación mecánica de partículas detrítica. Cubren aproximadamente el 2.93% en todo el departamento de Moquegua
Cordillera occidental	Montaña	Montaña Sedimentaria Clástica	Montaña baja	Montaña Baja Sedimentaria Clástica Empinada con variaciones altitudinales entre 300 metros hasta 1000 metros. constituida por material sedimentario conformados por la acumulación mecánica de partículas detrítica.
Cordillera occidental	Montaña	Montaña Intrusiva - Sedimentaria	Montaña baja	Montaña Baja Intrusiva - Sedimentaria Empinada, son rocas compuestas mixtas y se caracterizan por estar conformadas por

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1284

Escaneado con CamScanner

Provincia_ fisiografía	Gran Paisaje	Paisaje	Sub paisaje	Descripción
				granodiorita de textura granular con hornblenda, plagioclasas, venillas de epidota, mezcladas con calizas, lutitas grises carbonatadas, areniscas calcáreas, andesitas, dioritas, granodiorita granular, plagioclasas, limolitas gris oscuras y areniscas cuarzosas entre otras. Cubren aproximadamente 0.05% en todo el departamento de Moquegua.
Cordillera Occidental	Planicie	Planicie sedimentaria	Valle intermontañoso	(Valle Intermontañoso) Llano ligeramente inclinado. Son planicies formadas principalmente por aglomerados y areniscas fosilíferas provenientes de una erosión difusa Cubren aproximadamente el 16.37 % en todo el departamento de Moquegua.

FUENTE: Memoria descriptiva ZEE Moquegua

14.2. Medio biológico

El levantamiento de línea base biológica es importante para poder identificar los potenciales impactos del proyecto en los ecosistemas terrestres, así como la presencia de especies que se encuentren clasificadas en la legislación nacional e internacional. Por tanto, nos permite establecer las estrategias de manejo ambiental adecuadas para reducir los posibles impactos que se puedan generar.

De tal modo, el presente ítem tiene como propósito describir los componentes biológicos que se encuentran en el Área de Influencia del Proyecto.

METODOLOGIA

La metodología empleada para el desarrollo de la línea base biológica fueron fuentes secundarias como:

- Clasificación bioclimática de Leslie R. Holdrige,
- Mapa de Cobertura Vegetal de la Región Moquegua
- Mapa de Áreas Naturales Protegidas y las Zonas de Amortiguamiento de SERNANP.

14.2.1.1. Formaciones Ecológicas

Se identificó las zonas de vida dentro del Área del Proyecto, según el diagrama de clasificación bioclimática de Leslie R. Holdrige, que es un sistema estrictamente ecológico y de alcance mundial, ya que su clasificación se define en forma cuantitativa la relación que existe entre los factores principales de clima y vegetación. (Aybar-Camacho et al, 2017)

La zona de vida localizada muestra que el proyecto se encuentra:

Matorral desértico – Montano bajo subtropical	Esta zona de vida se caracteriza porque la vegetación puede ser escasa y xerofítica en los subtipos secos.
Desierto perarido - Montano Subtropical	Vegetación muy escasa, adaptada al estrés hídrico y al frío montano: arbustos xerófitos, plantas efímeras, cactáceas en algunos sectores.

14.2.1.2. Flora, fauna y vegetación silvestre

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

METODOLOGIA

14.2.1.2.1. Cobertura Vegetal

La unidad de vegetación se va a identificar en el Mapa de Cobertura Vegetal de la Región Moquegua generado por el Proyecto Especial de Zonificación Ecológica Económica.

14.2.1.2.2. Flora y Fauna

La caracterización de la Flora, se fundamentará en fuentes secundarias, considerando las unidades de vegetación que estarían presentes en relación a la cobertura vegetal y zonas de vida. A continuación, se presenta las fuentes secundarias:

- Estudio de la cobertura vegetal de la región Moquegua del Proyecto Especial de Zonificación Ecológica Económica (ZEE)
- Articulo *"Adiciones a la flora y vegetación del departamento de Moquegua: Cuencas del rio Tambo , rio Moquegua y quebradas costeras"*

La caracterización de la Fauna se fundamentará en fuente secundaria, considerando las unidades de vegetación que estarían presentes en relación a la cobertura vegetal. A continuación, se presenta la fuente secundaria:

o Estudio temático de fauna silvestre de la Región Moquegua, a escala de trabajo 1:100,000 (nivel meso)" del Proyecto Especial de Zonificación Ecológica Económica (ZEE)

14.2.1.2.3. ANP, ZA y/o ACR

Se utilizará el Mapa de Áreas Naturales Protegidas y las Zonas de Amortiguamiento de SERNANP (2019). Se indicará la distancia de los ANP, ZA y/o ACR cercanos al área de Influencia del proyecto.

RESULTADOS

14.2.1.2.4. Cobertura vegetal

La unidad de vegetación identificada en el Mapa de Cobertura Vegetal de la Región Moquegua generado por el Proyecto Especial de Zonificación Ecológica Económica (ZEE) es la siguiente:

El área de influencia directa del proyecto se desarrolla dentro de las siguientes coberturas vegetales:

-Matorral arbustivo

- Cardonal

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

14.2.1.2.5. Flora

Para la primera fuente secundaria la temática de vegetación se utilizó el método 1) Recopilación de información secundaria disponible sobre la vegetación, información bibliográfica, cartográfica y temas afines 2) Utilización de imágenes de satélite RapidEye.

El método utilizado para la segunda fuente secundaria se basa en las colectas que siguieron los métodos estandarizados para herbarios para posteriormente ser identificados con ayuda de claves

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

taxonómicas. Las áreas de colecta se designaron según las formaciones vegetales diferenciables y el acceso geográfico.

Entonces respecto a la flora identificada en el área de influencia del proyecto se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 31: Riqueza de especies de flora del área de influencia

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Asterales	Asteraceae	*Chaptalia similis*	sillcao
Asterales	Asteraceae	*Baccharis latifolia*	Chilca
Poales	Poaceae	*Stipa ichu*	Ichu
Asterales	Asteraceae	*Coreopsis fasciculata*	Chirichiri
Caryophyllales	Cactaceae	*Cylindropuntia tunicata*	chillihua
Asterales	Asteraceae	*Diplostephium tacorense*	Flor blanca

Según la revisión del estatus de conservación de la legislación Nacional e Internacional, de las 04 especies potenciales de flora silvestre, se encontraría que:

- Según D.S. N° 043-2006-AG; NINGUNA se encuentra en la lista.
- Según R.M. N° 505-2016-MINAGRI; NINGUNA se encuentra en está lista
- Según CITES junio-2022, NINGUNA se encuentra en la lista.
- Segun la lista roja de la UICN Cylindropuntia tunicata esta especie se encuentra categorizado como LC (Preocupación Menor / Least Concern)
- Respecto a la presencia de endemismo, NINGUNA se encuentra en el libro rojo de plantas endémicas del Perú.

14.2.1.3. Fauna

Para la fauna el método de muestreo para la categoría de Herpetofauna fue mediante transectos de 100 m de largo por 2 de ancho, los transecto se distribuirán en todos los ámbitos posibles del hábitat estudiado, muestreo diurno con un máximo de 1 hora. Para ornitofauna se utilizo método de transecto, recorriendo una distancia de 500 m de largo por 20 de ancho, el recorrido se realizó por una hora en cada punto de muestro. Para mastozofauna se empleó el método de transecto lineal para registrar a los mamíferos medianos y mamíferos grandes. Para la generación del inventario de mamíferos pequeños terrestres se consideró transectos de una longitud de 300 m y un radio de acción de 2 m y para la visualización de mamíferos medianos y grandes se utilizó transectos de longitud de 500m con un radio de acción de 2 km.

La información respecto a la riqueza de fauna silvestre en la cobertura vegetal se presenta a continuación:

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 232201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Cuadro N° 32: Listado de especies de fauna del área de influencia

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Columbiformes	Columbidae	*Patagioenas maculosa*	Paloma manchada
Carnivora	Mephitidae	*Conepatus chinga*	Zorrino
Squamata	Tropiduridae	*Microlophus heterolepis*	Lagartija
Lagomorpha	Leporidae	*Lepus europaeus*	Liebre europea
Rodentia	Cricetidae	*Calomys sp*	Raton
Passeriformes ,	Tyrannidae	*Ochthoeca leucophrys*	Pitajo gris
Passeriformes	Furnariidae	*Asthenes modesta*	Canastero cordillerano
Cathartidae	Cathartiformes	*Cathartes aura*	Gallinazo

Según la revisión del estatus de conservación de la legislación Nacional e Internacional, de las especies de fauna representativas se encontraría que:

- Según D.S. N° 004-2014-MINAGRI; NINGUNA se encuentra en la lista
- Según la lista roja IUCN ; Patagioenas maculosa , Conepatus chinga , Lepus europaeus , Ochthoeca leucophrys , Asthenes modesta , Cathartes aura
  en la categoría **"Preocupación menor" (Least Concern, LC)** el resto de especies NINGUNA se encuentra en la lista.
- Según CITES 2020.1. , NINGUNA se encuentra en la lista. está incluida en los Apéndices I, II o III de CITES
- Respecto a la presencia de endemismo, ninguna se encuentra en la lista.

14.2.1.4. ANP, ZA y/o ACR

El área del proyecto NO SE ENCUENTRA dentro de ninguna ANP, ni Zona de Amortiguamiento, ni Áreas de Conservación Privada y/o algún Ecosistema Frágil.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 231201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

14.3. Medio socioeconómico

14.3.1. Objetivo general

Describir las caracteristicas sociales, económicas y culturales de la población ubicada en el área de influencia (AI) del proyecto PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO108-LA HUATA- LA GUATALACA-PTA.CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA "

14.3.2. Metodología de Trabajo

Para el diseño y elaboración del presente capítulo se ha obtenido información de fuentes secundarias de medios oficiales del Estado peruano, las que permitieron realizar una descripción socioeconómica y cultural de la población en el Área de Influencia (AI) del proyecto. Por lo tanto, se tomó las fuentes de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), así como también se utilizó información del Ministerio de Educación y del Ministerio de Salud.

14.3.3. Características demográficas

Conocer las caracteristicas demográficas del área de influencia directa e indirecta del proyecto nos permitirá analizar la dinámica social y los cambios que se han venido dando hasta la actualidad en el distrito, PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO108-LA HUATA- LA GUATALACA-PTA.CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA "

En este apartado se darán a conocer las características demográficas de la población que se encuentran en el área de influencia del proyecto, como son el tamaño poblacional, edad y sexo, ya que son factores que determinarán el desarrollo de las localidades

La población en el distrito de Puquina de acuerdo al último censo es de 2376 habitantes y una densidad poblacional de 4.31 hab./Km2

A continuación, se muestra la cantidad de población según sexo en el distrito de Puquina

Cuadro N° 33: Población según sexo en el distrito de Puquina

Distrito	Total	Población	
		Hombres	Mujeres
Puquina	2376	1194	1182

Fuente: Base de datos REDATAM. - Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2017). Recuperado de https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/

14.3.4. Características Educativas y de Salud

En el presente apartado, como primer punto se realizará una descripción de la situación actual de la educación esto se aborda a partir del análisis de indicadores como la oferta y demanda de los servicios educativos, nivel educativo alcanzado y tasa de analfabetismo.

También se dan a conocer las características en el ámbito de la salud, así como también el acceso que tiene la población a los diferentes seguros de salud públicos y/o privados.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

14.3.4.1. Educación

El nivel educativo alcanzado es un indicador que permite conocer cuál es el máximo nivel que logró estudiar una determinada población. El Ministerio de Educación del Perú, contempla los siguientes niveles educativos en el país: inicial, primaria, secundaria, superior no universitaria y superior universitaria. El Censo 2017, realizado por el Instituto Nacional del Perú (INEI), ofrece información sobre este indicador, y permite tener un panorama general sobre la situación del nivel educativo alcanzado por la población ubicada dentro del ámbito de estudio y cuál es el nivel donde se concentra el mayor porcentaje de la población.

Cuadro N° 34: Nivel educativo de la población del distrito de Puquina

NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN	CASOS	PORCENTAJE (%)
Sin Nivel	128	5.55
Inicial	101	4.38
Primaria	858	37.21
Secundaria	891	38.64
Superior no universitaria incompleta	68	2.95
Superior no universitaria completa	98	4.25
Superior universitaria incompleta	40	1.73
Superior universitaria completa	107	4.64
Maestría / Doctorado	15	0.65
Total	**2 306**	**100 %**

Fuente: Base de datos REDATAM. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2017)..
Recuperado de https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/

Con respecto a nivel de estudios alcanzados por la población del distrito de Puquina es el nivel secundario (38.64%), seguido de ello es el nivel primario (37.21%) y en menor porcentaje tenemos la población de llego a tener una Maestría/ Doctorado (0.65 %).

Es importante mencionar que a pesar que la mayoría de la población ha llegado a concluir algún nivel de estudio, el 5.55 % del total de la población se encuentra en la condición de Sin Nivel.

La tasa de analfabetismo está determinada por la cantidad de población que no sabe leer ni escribir, este factor es también determinante para conocer el nivel de desarrollo del distrito, ya que el analfabetismo es una condición de exclusión que limita el acceso al conocimiento y a su vez dificulta el ejercicio pleno de la ciudadanía.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Cuadro N° 35: Condición de alfabetismo de la población del distrito de Puquina

Condición de Alfabetismo de la población	Total	
	Casos	Porcentaje %
Si Sabe leer y escribir	2 074	89.94
No sabe leer ni escribir	232	10.06
Total	**2 306**	**100.00%**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2017). Censos Nacionales 2017: – Base de datos REDATAM. Recuperado de https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/

En el distrito de Puquina la tasa de alfabetismo es de 89.94 % según el INEI (Censo,2017), y en menor porcentaje encontramos a la población analfabeta que representa el 10.06 % del total de la población.

14.3.4.2. Acceso al servicio de Salud

Los sistemas de afiliación a seguros de salud más importantes del país son el sistema de seguro social de EsSalud al que legalmente acceden todos los trabajadores que tienen trabajo formal en el país y sus dependientes, y el Seguro Integral de Salud (SIS), promovido por el Ministerio de Salud y que está orientado a los sectores más pobres del país, especialmente a los niños(as) y adolescentes y las madres gestantes y lactantes. Asimismo, existen también empresas que ofrecen seguros de salud privados que demandan un pago mensual significativo por lo que la población con escasos ingresos mensuales, y que son la mayoría, no logra acceder a ellos.

14.3.4.2.1. Población del Área de Influencia afiliada a seguros de salud

Cuadro N° 36: Tipo de seguro al que está afiliado la población del distrito de Puquina.

Población afiliada a seguros de salud	Casos	Porcentaje %
Solo Seguro Integral de Salud (SIS)	1522	64.06
Solo EsSalud	238	10.02
Solo Seguro de fuerzas armadas o policiales	20	0.84
Solo Seguro privado de salud	8	0.34
Solo Otro seguro	11	0.46
EsSalud y Seguro de fuerzas armadas o policiales	3	0.13
EsSalud y Seguro privado de salud	1	0.04
EsSalud, Seguro de fuerzas armadas o policiales y Seguro privado de salud	1	0.04
No tiene ningún seguro	572	24.07
TOTAL	2376	100 %

Fuente: Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2017). Censos Nacionales 2017:– Base de datos REDATAM. Recuperado de https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/

Acceder a los seguros de salud permite a la población protegerse de alguna eventual enfermedad o accidente, sin embargo, tal como se presenta en el distrito de Puquina el 10.02 % de la población cuenta con EsSalud, en segundo lugar, con 64.06 % de la población cuenta con seguro Integral de Salud (SIS) y el 24.07 % no tienen seguro.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

14.3.5. Caracteristicas de la Vivienda y servicios básicos

La vivienda es un indicador que permite medir el nivel de bienestar de la población, también define las condiciones generales de vida del hogar y su déficit puede tener consecuencias importantes para la salud de las personas. Además, las condiciones físicas de las viviendas muestran una infraestructura adaptada a las condiciones climáticas, a la disponibilidad de materiales en la zona y a la escasez de recursos económicos.

14.3.5.1. Caracteristicas de la vivienda

Cuadro N° 37: Material de construcción en las viviendas del distrito de Puquina

Material de construcción predominante en las paredes	Casos	Porcentaje %
Ladrillo o bloque de cemento	253	25.92
Piedra o sillar con cal o cemento	1	0.10
Adobe	683	68.98
Tapia	21	2.15
Quincha (caña con barro)	1	0.10
Piedra con barro	14	1.43
Madera (pona, tornillo etc.)	2	0.20
Triplay/calamina/estera	1	0.10
Total	976	100 %
Material de construcción predominante en los pisos	**Casos**	
Losetas, vinílicas o similares	8	0.82
Madera (pona , tornillo , etc)	1	0.10
Cemento	298	30.53
Tierra	669	68.55
Total	976	100 %
Material de construcción predominante en los techos	**Casos**	**Porcentaje**
Concreto armado	174	17.83
tejas	3	0.31
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	782	80.12
Caña o estera con torta de barro o cemento	3	0.31
Paja, hoja de palmera y similares	14	1.43
Total	976	100 %

Fuente: Base de datos REDATAM del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2017). Censos Nacionales 2017. Recuperado de https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Según el INEI (censo,2017) en el distrito de Puquina el material predominante de las paredes es de adobe, y en un mínimo porcentaje hay viviendas que sus paredes son de quincha y triplay/calamina/estera. Con respecto al material predominantes de los techos es planchas de calamina, fibra de cemento o similares calaminas y en menor porcentaje encontramos a las viviendas que sus techos son de tejas o Paja, hoja de palmera y similares.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

14.3.5.2. Servicios básicos

Es importante conocer el tipo de abastecimiento de agua que emplea la población ya que esta variable guarda relación con la morbilidad y mortalidad, además de enfermedades gastrointestinales. Un adecuado servicio de agua potable garantiza la salud e higiene de los ciudadanos y la mejora de la calidad de vida, así como si cuenta con energía o alumbrado eléctrico y el servicio higiénico que tiene las viviendas del área de influencia Social del proyecto.

A continuación, se presenta el acceso a los servicios básicos que tiene las viviendas

Cuadro N° 38: Acceso a los servicios básicos del distrito de Puquina

La vivienda tiene alumbrado eléctrico por red pública	Casos	Porcentaje
Si tiene alumbrado eléctrico	64	6.56
No tiene alumbrado eléctrico	912	93.44
Total	976	100.00%
Abastecimiento de agua en la vivienda	**Casos**	**Porcentaje**
Red pública dentro de la vivienda	15	1.54
Pilon o pileta de uso publico	13	133
Pozo (agua subterránea)	700	71.72
Manantial o puquio	220	22.54
Rio, acequia, lago, laguna	28	2.87
Total	976	100.00%
Servicio higiénico que tiene la vivienda	**Casos**	**Porcentaje**
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	12	1.23
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	1	0.10
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	10	1.02
Letrina (con tratamiento)	158	16.19
Pozo ciego o negro	704	72.13
Río, acequia, canal o similar	1	0.10
Campo abierto o al aire libre	86	8.81
Otro	4	0.41
Total	976	100.00%

Fuente: Fuente: ente: Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2017). Censos Nacionales0 2017– Base de datos REDATAM. Recuperado de https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

En el distrito de Puquina, tal como observa en el cuadro según el INEI(Censo,2017) del total de viviendas 912 no cuenta con alumbrado eléctrico. Así mismo con respecto al abastecimiento del agua en sus viviendas predomina el pozo y manantial o puquio.

Con respecto a los servicios higiénicos que tiene las viviendas en el distrito de Puquina el 72.13 % del total de viviendas cuentan con pozo ciego o negro seguidamente de letrina con un 16.19 %.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

14.3.6. Aspecto económico

La Población Económicamente Activa (PEA) son todos aquellos en edad de trabajar que en la semana de referencia se encontraban trabajando (ocupados) o buscando activamente trabajo (desocupados).

La PEA ocupada es la que desarrolla alguna actividad económica, remunerada o no en el periodo de referencia; dándose los siguientes casos: (a) tienen una ocupación o trabajo al servicio de un empleador o por cuenta propia y perciben a cambio una remuneración en dinero o especie, (b) tienen una ocupación remunerada, no trabajaron por encontrarse enfermos, de vacaciones, licencia, en huelga o cierre temporal del establecimiento, (c) el independiente que se encontraba temporalmente ausente de su trabajo durante el periodo de referencia pero la empresa o negocio siguió funcionando, (d) las personas que prestan servicios en las Fuerzas Armadas, Fuerzas Policiales o en el Clero.

Cuadro N° 39: Categoría de ocupación de la población económicamente Activa (PEA) del distrito de Puquina

Categoría de ocupación	Total	
	Total	Porcentaje %
Miembros del Poder Ejecutivo, Legislativo, Judicial y personal directivo de la administración pública y privada	1	0.10
Profesionales científicos e intelectuales	50	4.78
Profesionales técnicos	16	1.53
Jefes y empleados administrativos	58	5.55
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	57	5.45
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	526	50.33
Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones	57	5.45
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	64	6.12
Ocupaciones elementales	206	19.71
Ocupaciones militares y policiales	10	0.96
Total	**1045**	**100 %**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2017). Censos Nacionales 2017– Base de datos REDATAM. Recuperado de https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/

Con respecto a la ocupación principal de la población económicamente activa del distrito de Puquina, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (Censos Nacionales 2017 – REDATAM), se observa que la categoría de agricultores y trabajadores agropecuarios y forestales concentra el mayor porcentaje de la población, seguida de la categoría ocupaciones elementales seguido de operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte. Esta situación evidencia una alta dependencia de las actividades primarias, las cuales requieren condiciones adecuadas de accesibilidad para su desarrollo eficiente.

En este contexto, el proyecto denominado *"Mejoramiento del Camino Vecinal MO-513: Emp. MO-108 – La Huata – La Guatalaca – Pta. Carretera La Huata, distrito de Puquina, provincia de General Sánchez Cerro, departamento de Moquegua"* contribuirá significativamente al fortalecimiento de dicha actividad económica. La intervención permitirá mejorar las condiciones de transitabilidad, reduciendo tiempos y costos de transporte, lo que facilitará el traslado oportuno de productos agropecuarios hacia mercados locales y regionales. Asimismo, la mejora de la infraestructura vial favorecerá la integración de los centros poblados involucrados, incrementando el acceso a servicios, insumos y oportunidades comerciales. De esta manera, se espera un impacto positivo directo en los ingresos de los productores, en la competitividad de la actividad agrícola y en la dinamización de la economía local, beneficiando principalmente a la población dedicada a labores agropecuarias

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

15. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Descripción de los impactos ambientales potenciales durante las etapas y actividades del proyecto, actividad o servicio, denominación y medio afectado (Utilizando metodologías validadas, en donde se evidencie que los impactos negativos del proyecto son de carácter no significativos).

15.1. Metodología de Identificación de impactos ambientales

La metodología de identificación de impactos, se realizó según la matriz de identificación de impactos propuesta por el MINAM (Ministerio del Ambiente, Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales aprobado mediante RM N° 455-2018-MINAM), esta matriz relaciona los factores ambientales con los aspectos generados en las diferentes actividades del proyecto.

Para la identificación de los posibles impactos ambientales se determinará en primer lugar los aspectos ambientales provenientes de las actividades a desarrollarse en el proyecto y los factores ambientales susceptibles de recibir impactos. De esta manera, se permitirá interrelacionar los aspectos de interés del proyecto con los componentes del entorno

15.1.1. Determinación de las actividades del proyecto

Cuadro N° 40: Determinacion de las actividades del proyecto

ETAPA	ACTIVIDADES
PLANIFICACION	➢ Obras preliminares - Movilización y desmovilización de maquinaria y equipo. - Topografía y georreferenciación - Mantenimiento del transito - Accesos para áreas auxiliares (DME , campamento , patio de máquinas - Construcción de Campamento. Almacén, patio de máquinas. - Cartel de obra
CONSTRUCCION	➢ Movimiento de tierra - Excavación - Corte de material suelto y en roca fija - Perfilado y compactación de subrasante en zonas de corte. ➢ Pavimentos - Afirmado ➢ Drenaje y obras complementarias - Alcantarillas TMC (04 Und o Corte y excavación en roca o Trazo y nivelación de obras de arte o Relleno compactado con material propio o Perfilado y compactado manual o Concreto clase H F'C=100 KG/CM2), clase D (F'C= 210 KG/CM2

Lic. Miguel Abril Garrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

ETAPA	ACTIVIDADES
CONSTRUCCIÓN	o Encofrado y desencofrado cara vista o Acero de refuerzo o Mampostería de piedra F'C=210 KG/CM2 o Alcantarilla TMC D=24" o Impermeabilización de aleros y muro (cara enterrada) - Badenes (22 und) o Trazo y nivelación de obras de arte o Excavación no clasificación para estructuras o Perfilado y compactado manual o Concreta clase G. g (f'c= 175 kg/cm2 +30% pm) o Encofrado y desencofrado caravista o Junta transversal de dilatación - Cunetas o Conformación y perfilado de cunetas en material suelto y en roca fija. ➢ Transporte - Transporte de material afirmado d>1KM - Transporte de material excedente d<=1KM / d>1KM .. ➢ Señalización - Señales preventivas, reglamentarias, informativas, informativas de derechos de vía - Hitos kilométricos.
CIERRE	➢ Desmovilización de maquinarias y equipos
	➢ Retiro de obras provisionales
	➢ Limpieza final de obra.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	➢ Funcionamiento de la vía
	➢ Mantenimiento rutinario y periódico

Ing. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

15.1.2. Determinación de los componentes ambientales y sociales

Los Factores Ambientales vendrían a ser los receptores de los posibles impactos que se podrían generar durante el desarrollo del proyecto.

A continuación, se presenta un listado con los siguientes factores ambientales que podrían verse afectados en las diversas fases del proyecto. Consiste en identificar los componentes ambientales y factores ambientales susceptibles de ser impactados por las diferentes actividades del proyecto:

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Cuadro N° 41: Determinación de componentes, factores ambientales y sociales

COMPONENTE	MEDIO	COMPONENTE	FACTOR
AMBIENTAL	FISICO	Aire	Calidad de aire
			Ruido
			Vibraciones
		Suelo	Calidad de suelo
			Estructura del suelo
		Paisaje	Calidad visual
	BIOLOGICO	Flora	Cobertura vegetal
		Fauna	Diversidad
SOCIAL	SOCIOECONOMICO	Social	Bienestar
		Económico	Ingresos
			Empleo

Fuente. Elaboración propia, 2026

15.1.3. Determinación de los aspectos ambientales

Los aspectos ambientales entendiéndose como la interrelación directa entre las actividades y el entorno (componentes ambientales Cuadro N°37), que podrían generar impactos ambientales sobre uno o varios de los factores (Cuadro N°38), haciendo hincapié en el carácter directo de los impactos a identificar.

Cuadro N° 42: Determinación de aspectos ambientales en las diferentes etapas del proyecto

ETAPA	ACTIVIDADES	ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES
PLANIFICACION	➢ OBRAS PRELIMINARES - Movilización y desmovilización de maquinaria y equipo. - Topografía y georreferenciación - Mantenimiento del transito - Accesos para áreas auxiliares (DME , campamento , patio de máquinas - Construcción de Campamento., Almacén , patio de maquinas. - Cartel de obra	• Generación de material particulado • Emisión de gases de combustión • Generación de ruido, • Generación de residuos sólidos • Retiro de vegetación • Desplazamiento de fauna • Compactación, corte del suelo por maquinaria. que modifica la visualización del paisaje. • Transitabilidad de maquinarias, vehículos y personal. • Contratación del personal, • Contratación de bienes y servicios.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA FIDCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

ETAPA	ACTIVIDADES	ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES
CONSTRUCCIÓN	➢ MOVIMIENTO DE TIERRA - Excavación - Corte de material suelto y en roca fija - Perfilado y compactación de subrasante en zonas de corte.	• Generación de material particulado • Emisión de gases de combustión • Generación de ruido, • Generación de vibraciones • Generación de residuos sólidos • Desplazamiento de fauna • Corte, remoción de terreno que modifica la visualización del paisaje. • Movimiento de tierras • Generación de material excedente • Contratación del personal, • Contratación de bienes y servicios • Transitabilidad de maquinarias, vehículos y personal.
	➢ PAVIMENTOS - Afirmado	• Emisión de gases de combustión • Generación de ruido, • Generación de vibraciones • Generación de residuos sólidos • Contratación del personal, • Contratación de bienes y servicios • Tránsitabilidad de maquinarias, vehículos y personal. • Optimización de la infraestructura vehicular
	➢ DRENAJE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	
	- Alcantarillas TMC (04 Und) o corte y excavación en roca o trazo y nivelación de obras de arte o relleno compactado con material propio o perfilado y compactado manual o concreto clase H(F'C=100 KG/CM2), clase D (F'C= 210 KG/CM2) o Encofrado y desencofrado cara vista o Acero de refuerzo o Mampostería de piedra F'C=210 KG/CM2 o Alcantarilla TMC D=24" o Impermeabilización de aleros y muro (cara enterrada)	• Generación de material particulado • Emisión de gases de combustión • Generación de ruido, • Generación de vibraciones • Generación de residuos sólidos • Generación de material excedente • Contratación del personal, • Contratación de bienes y servicios • Transitabilidad de maquinarias, vehículos y personal.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

ETAPA	ACTIVIDADES	ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES
	- Badenes (22 und) o Trazo y nivelación de obras de arte o Excavación no clasificación para estructuras o Perfilado y compactado manual o Concreto clase G. o Encofrado y desencofrado caravista o Junta transversal de dilatación	• Generación de material particulado • Emisión de gases de combustión • Generación de ruido, • Generación de residuos sólidos • Contratación del personal, • Contratación de bienes y servicios
	- Cunetas o Conformación y perfilado de cunetas en material suelto y en roca fija.	• Generación de ruido, • Generación de residuos sólidos • Contratación del personal, • Contratación de bienes y servicios
	➢ TRANSPORTE - Transporte de material afirmado d>1KM - Transporte de material excedente d<=1KM / d>1KM	• Generación de material particulado • Emisión de gases de combustión • Generación de ruido, • Generación de residuos sólidos • Compactación del suelo • Contratación del personal, • Contratación de bienes y servicios
	➢ SEÑALIZACIÓN - Señales preventivas, reglamentarias, informativas, informativas de derechos de vía - Hitos kilométricos.	• Generación de residuos sólidos • Contratación del personal, • Contratación de bienes y servicios
CIERRE	➢ Desmovilización de maquinarias y equipos	• Generación de material particulado • Emisión de gases de combustión • Generación de ruido, • Generación de residuos sólidos,
	➢ Retiro de obras provisionales	• Generación de material particulado • Emisión de gases de combustión • Generación de ruido, • Generación de residuos sólidos. • Activación de la económica local • Contratación de personal
	➢ Limpieza final de obra.	• Generación de material particulado • Emisión de gases de combustión • Generación de ruido • Generación de residuos sólidos. • Activación de la económica local • Contratación de personal

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

ETAPA	ACTIVIDADES	ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	➢ Funcionamiento de la via	• Emisión de gases de combustión • Generación de ruido, • Generación de residuos solidos • Activación de la economía local • Optimización de la infraestructura vehicular
	➢ Mantenimiento rutinario y periodico	• Generación de material particulado • Emisión de gases de combustión • Generación de ruido • Generación de residuos solidos • Activación de la economía local • Contratación de personal • Optimización de la infraestructura vehicular

Fuente: Elaboración propia, 2026

15.1.4. Identificación de los posibles impactos ambientales

La metodología de identificación de impactos, se realizó según la matriz de identificación de impactos propuesta por el MINAM (Ministerio del Ambiente, Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales aprobado mediante RM N° 455-2018-MINAM, esta matriz relaciona los factores ambientales con los aspectos ambientales generados en las diferentes actividades del proyecto.(cuadro N°38 y Cuadro N°39)

Siguiendo lo mencionado en el párrafo anterior, se evaluaron todas las interacciones y se seleccionaron aquellas que representan impactos y que dependiendo de su carácter podían ser positivos o negativos. Las interacciones que no se tomaron en cuenta para su evaluación no representaban una generación de impactos.

Entonces finalmente se procede a la identificación de impactos ambientales a través de la interacción entre los aspectos ambientales y los factores ambientales. A continuación, se presenta la relación de impactos ambientales identificados:

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Cuadro N° 43: Codificación de impactos ambientales

Código	Impacto ambiental identificados
CA-01	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado
CA-02	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas
RU-01	Incremento de los niveles de ruido
VI-01	Incremento de los niveles de vibraciones.
SU-01	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos
SU-02	Erosión del suelo
FA-01	Perturbación temporal de la fauna silvestre
FL-01	Alteración de la flora por la generación de material particulado
FL-02	Afectación a la cobertura vegetal
PA-01	Alteración de la calidad visual del paisaje
SOC-01	Activación de la economía local
SOC-02	Incremento del nivel de empleabilidad local
SOC-03	Restricción de la tranquilidad local
SOC-04	Mejora en las condiciones de tránsito vehicular y peatonal

Elaboración propia , 2026

15.2. Evaluación y valoración de Impactos Ambientales

Para evaluar y valorizar los impactos identificados se utilizó la metodología integral de evaluación de impactos propuesta por Vicente Conesa Fernández en su libro Guía Metodológica para la Evaluación del impacto Ambiental. Vicente Conesa. 4ta Edición (2010), en la que intervienen las acciones impactantes, sobre los factores ambientales susceptibles de ser impactados.

El método define una calificación, la cual mide la alteración producida, la misma que responde a una serie de atributos de tipo cualitativo:

Cuadro N° 44: Criterios de fórmula CONESA

Símbolo	Criterio / Atributo
+/- N	Naturaleza del impacto (*)
i	Intensidad
EX	Extensión
MO	Momento o plazo de manifestación
PE	Persistencia
RV	Reversibilidad
SI	Sinergia
AC	Acumulación
EF	Efecto
PR	Periodicidad

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Simbolo	Criterio / Atributo
MC	Recuperabilidad

Fuente: Vitora Conesa Fernandez, 2010

(*) El impacto puede ser positivo (+) o negativo (-), considerándose positivo aquel impacto de carácter beneficioso, y negativo a aquel impacto perjudicial para el medio ambiente.

Los atributos se valoran con un numero que indica una acción con el componente ambiental que se verá afectado. Con estos valores y producto de aplicar la formula del valor de la Importancia Ambiental.

La valoración de la importancia del impacto, se logra mediante un proceso de calificación de los impactos identificados, para ello se aplica la siguiente ecuación del método Conesa:

IMPORTANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL

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

Cuadro N° 45: Criterios de calificación – Método CONESA

Intensidad (IN)		**Extensión (EX)**	
Baja o minima	1	Puntual	1
Media	2	Parcial	2
Alta	4	Extenso / amplio	4
Muy alta	8	Total	8
Total	12	Critico	12
Momento (MO)		**Persistencia (PE)**	
Largo plazo	1	Fugaz o efimero	1
Medio plazo	2	momentáneo	1
Corto plazo	3	Temporal o transitorio	2
Inmediato	4	Pertinaz o persistente	3
Crítico	8	Permanente o constante	4
Reversibilidad (RV)		**Sinergia (SI)**	
Corto plazo	1	Sin sinergismo o simple	1
Medio plazo	2	Sinergismos moderado	2
Largo plazo	3	Muy sinérgico	4
Irreversible	4		
Acumulación (AC)		**Efecto (EF)**	
Simple	1	Indirecto o secundario	1
Acumulativo	4	Directo o primario	4
Periodicidad (PR)		**Recuperabilidad (MC)**	
Irregular	1	Recuperable de manera inmediata	1
Periódico o intermitente	2	Recuperable a corto plazo	2
Continuo	4	Recuperable a medio plazo	3
Naturaleza del impacto (N)		Recuperable a largo plazo	4
Positivo	+	Mitigable, sustituible y compensable	4
Negativo	-	Irrecuperable	8

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

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Al respecto, es preciso indicar que la metodología empleada establece rangos de valores según el resultado de la importancia, que corresponden a categorías determinadas por los impactos identificados. En la siguiente tabla se presenta los rangos de calificación de los impactos ambientales de acuerdo al valor de importancia calculado:

Cuadro N° 46: Rango de calificación de los impactos

Valoración	Nivel de importancia según Conesa	Valor de importancia	Calificación	
			Impacto negativo	Impacto positivo
Importancia del Impacto Ambiental	Leve	< 25	>(-25)	<25
	Moderado	25 – 50	(-26) a (-50)	26 a 50
	Severo	50 – 75	(-51) a (-75)	51 a 75
	Critico	> 75	(<-76)	>76

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

A continuación, se describe cada criterio de calificación:

Naturaleza: Se indica que la naturaleza alude al efecto que puede tener el impacto sobre un factor ambiental, el mismo que puede ser perjudicial o benéfico, positivo o negativo respectivamente.

El impacto se considera positivo cuando el resultado de la acción sobre el componente ambiental produce una mejora de la calidad de este, y se considera negativo cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad del componente ambiental.

Cuadro N° 47: Criterios de calificación de naturaleza del impacto

Impacto	Símbolo
Impacto positivo	+
Impacto negativo	-

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

Intensidad del impacto (IN): se indica en el método que la intensidad del impacto es el grado de incidencia de la actividad sobre el factor ambiental, en el ámbito específico en el que se desarrolla la misma. Es la dimensión del impacto; es decir, la medida del cambio cualitativo de un parámetro ambiental, provocado por la acción.

Según la RM 455-2018-MINAM, el grado de perturbación o intensidad, se refiere al grado de perturbación, incidencia o afectación de la acción sobre el componente ambiental respecto a la situación inicial o actual; independientemente de la extensión afectada, la intensidad está relacionada con la gravedad del impacto.

Cuadro N° 48: Criterio de calificación de intensidad de impacto

Valor numérico	Denominación
1	Baja: afectación mínima y poco significativa
2	Media: el grado de afectación será notable
4	Alta: Grado de destrucción significativa
8	Muy Alta: Destrucción casi total del fator evaluado
12	Total: Expresará una destrucción total del factor en el área que se produce el efecto.

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

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Extensión (EX): Según Conesa, la extensión es la fracción del área de estudio que será potencialmente afectada por el impacto. Para establecerlo se considera el área del impacto a evaluar sobre el área total del proyecto.

Se refiere al área donde se manifiesta el impacto y se debe determinar en términos de la medida o la escala espacial de los efectos

Cuadro N° 49: Criterio de calificación de extensión

Valor numérico	Denominación
1	Puntual: Efecto muy localizado
2	Parcial: Efecto en situaciones intermedias
4	Amplio o extenso: Efecto generalizado en gran parte del entorno
8	Total: Efecto de influencia generalizada en todo el entorno del proyecto
+4	Crítico: En caso el efecto sea puntual o parcial se produzca en un lugar crucial o crítico

Fuente: Vitora Conesa Fernandez, 2010

Momento (MO): Conesa menciona que el momento es el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.

Cuadro N° 50: Criterio de calificación Momento

Valor numérico	Denominación
1	Largo plazo: El efecto tarda en manifestarse más de 5 años.
2	Mediano plazo: El tiempo de la aparición del efecto sea de 1 a 5 años
3	Corto plazo: El tiempo de la aparición del efecto sea inferior a 1 año
4	Inmediato: El tiempo de la aparición del efecto sea nulo
+4	Crítico: Si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el plazo de manifestación del impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas.

Fuente: Vitora Conesa Fernandez, 2010

Persistencia (PE): Conesa expresa que la persistencia es el tiempo de permanencia del efecto sobre un factor ambiental desde el momento de su aparición hasta su desaparición o recuperación, ya sea por la acción de medios naturales o mediante la aplicación de medidas correctivas.

Duración, se refiere al tiempo de manifestación del impacto, desde su aparición hasta que el componente ambiental afectado retorna a las condiciones.

Cuadro N° 51: Criterio de calificación persistencia

Valor numérico	Denominación
1	Fugaz, momentáneo: El tiempo de manifestación es mínimo o nulo, menos de 1 año
2	Temporal o transitorio: Permanece por un tiempo entre 1 a 10 años
3	Pertinaz o persistente: Permanece por un tiempo entre 11 a 15 años
4	Permanente: Superior a 15 años

Fuente: Vitora Conesa Fernandez, 2010

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Reversibilidad (RV): Conesa indica que la reversibilidad es la posibilidad de que el factor ambiental afectado, regrese a su estado natural inicial, por medios naturales, una vez que la acción del efecto deja de actuar sobre él.

Se refiere a la capacidad de recuperación del componente ambiental impactado por el proyecto, es decir, a la posibilidad de retornar a sus condiciones iniciales previas, por medios naturales, después de la ocurrencia de retornar a sus condiciones iniciales previas, por medios naturales, después de la ocurrencia del impacto. Puede

ROXANA SOCIO FERNÁNDEZ CAYO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 2[illegible]

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

ser; reversible, cuando el impacto es asimilado por los procesos naturales del ambiente, e irreversible, cuando el componente ambiental no puede asimilar el impacto o lo hace al cabo de un largo periodo de tiempo

Cuadro N° 52: Criterio de calificación Reversibilidad

Valor numérico	Denominación
1	Corto plazo. Se retornará a condiciones iniciales en un tiempo inferior a 1 año
2	Mediano plazo: Se retornará a condiciones iniciales en un tiempo de entre 1 a 10 años
3	Largo plazo: Se retornará a condiciones iniciales en un tiempo de entre 11 a 15 años
4	Irreversible: No puede retornar a condiciones iniciales a un periodo inferior de 15 años

Fuente: Vitora Conesa Fernandez, 2010

Sinergia (SI): Conesa indica que la sinergia contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, el componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que se tendría que esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente y no simultánea.

Cuadro N° 53: Criterio de calificación Sinergia

Valor numérico	Denominación
1	Sin sinergia: Cuando actúan varias acciones sobre un factor y el efecto no se potencia
2	Sinérgico: Con sinergismo moderado
4	Muy sinérgico: Cuando actúan varias acciones sobre un factor y el efecto se potencia de manera sostenible.

Fuente: Vitora Conesa Fernandez, 2010

Acumulación (AC): Según Conesa, indica que la acumulación se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste en forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Cuadro N° 54: Criterio de calificación Acumulación

Valor numérico	Denominación
1	Simple: No produce efectos acumulativos
4	Acumulativo: Produce efectos acumulativos

Fuente: Vitora Conesa Fernandez, 2010

Efecto (EF): Conesa indica que el efecto se refiere a la relación causa-efecto; esto es, a la manifestación del efecto sobre un factor ambiental como consecuencia de la ejecución de una actividad del proyecto.

El efecto indirecto se produce por una acción previa al impacto directo que genera el cambio en el componente ambiental.

Cuadro N° 55: Criterio de calificación Efecto

Valor numérico	Denominación
1	Indirecto: Impactos secundarios o adicionales que podrían ocurrir sobre el ambiente como resultado de una acción humana
4	Directo: Impactos primarios de una acción humana que ocurren al mismo tiempo y en el mismo lugar que ella

Fuente: Vitora Conesa Fernandez, 2010

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Periodicidad (PR): Conesa indica que la periodicidad es la regularidad de la manifestación del efecto. Esta periodicidad puede ser irregular, periòdica o continua.

Cuadro N° 56: Criterio de calificación Periodicidad

Valor numérico	Denominación
1	Irregular o discontinuo: El efecto se repite de manera discontinua
2	Periódico: El efecto se manifiesta con un modo de acción periódico, cíclico o intermitente cuando los plazos de manifestación presentan una regularidad o cadencia establecida.
4	Continuo: Alteración constante en el tiempo

Fuente: Vitora Conesa Fernandez, 2010

Recuperabilidad (MC): Conesa indica que la recuperabilidad se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, sea por acción natural o humana.

Cuadro N° 57: Criterio de calificación Recuperabilidad

Valor numérico	Denominación
1	Inmediata: El efecto es totalmente recuperable inmediatamente.
2	Corto plazo: El efecto es recuperable a corto plazo
3	Mediano plazo: El efecto es recuperable a mediano plazo
4	Largo plazo: El efecto es recuperable a largo plazo
4	Mitigable: Si es recuperable parcialmente o irrecuperable, pero con introducción de medidas compensatorias
8	Irrecuperable: Acción imposible de reparar, tanto por medios naturales como por intervención humana

Fuente: Vitora Conesa Fernandez, 2010

Los resultados obtenidos de la valorización de impactos se presentan en la matriz siguiente de valorización de impactos en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 58: Matriz de Valorización de los impactos ambientales y sociales por el método de Conesa

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

| Etapa / Actividades | | | | ETAPA DE PLANIFICACIÓN | | | |

| Etapa / Actividades | | | | ETAPA DE PLANIFICACIÓN | | | |

| Etapa / Actividades | | | | ETAPA DE CONSTRUCCION | | | |

| Etapa / Actividades | | | | DRENAJE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS | | | |

| Etapa / Actividades | | | | ETAPA DE CONSTRUCCION | | | |

| Etapa / Actividades | | | | Badenes | | | |

| Etapa / Actividades | | | | DRENAJE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TRANSPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Etapa / Actividades | | | | ETAPA DE CONSTRUCCION | | | |

| Etapa / Actividades | | | | ETAPA DE CIERRE DE OBRA | | | |

Etapa / Actividades				ETAPA DE OPERACIÓN																		ETAPA DE MANTENIMIENTO																									
				funcionamiento de la via																Valor de impacto		Mantenimiento rutinario y periodico																				Valor de impacto	
Componente Ambiental		Código	Impacto	+/-	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	+/-	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I																		
Aire	Calidad del aire	CA-01	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado													-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19																		
		CA-02	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas	-1	2	1	4	1	1	2	1	4	1	2	-24	-1	2	1	4	1	1	2	1	4	1	2	-24																		
	Ruido	RU-01	Incremento de los niveles de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19																		
	Vibraciones	VI-01	Incremento de los niveles de vibraciones																																										
Suelo	Calidad	SU-01	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposicion de residuos solidos.	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	1	-22	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21																		
	estructura del suelo	SU-02	erosion del suelo																																									
Fauna	Fauna terrestre	FA-01	Perturbación temporal de fauna silvestre																																									
Flora	Flora	FL-01	Alteracion de la flora por la generacion de material particulado.																																									
	Flora	FL-02	Afectacion a la cobertura vegetal																																									
Paisaje	Calidad	PA-01	Alteracion de calidad visual del paisaje.																																									
Factor económico	Ingresos	SOC-01	Activacion de la economia local	1	2	1	4	3	1	1	1	4	1	2	25	1	2	1	4	1	1	1	1	1	2	2	21																		
	Empleo	SOC-02	Incremento del nivel de empleabilidad local													1	2	1	4	1	1	1	1	1	2	2	21																		
Factor social	Bienestar	SOC-03	Restriccion de la tranquilidad local																																									
	Transitabilidad	SOC-04	Mejora en las condiciones de transito vehicular y peatonal	1	2	2	4	3	3	1	1	4	1	3	30																														

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Edgar [illegible]
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

15.3. Descripción de Impactos

15.3.1. Etapa de planificación

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

La alteración de la calidad del aire como consecuencia del incremento del material particulado constituye un impacto ambiental negativo. Este se genera principalmente durante las actividades de movilización y desmovilización de maquinaria y equipos, mantenimiento del tránsito, habilitación de accesos y construcción de campamentos.

Este impacto se considera de naturaleza negativa, con una intensidad baja, extensión puntual al circunscribirse al área directa de intervención y de momento de aparición inmediato. Así mismo no presenta sinergismo ni acumulación con otros impactos sin periodicidad definida y con una recuperabilidad inmediata debido a que desaparece al cesar la fuente generadora.

En función de estos atributos y considerando su naturaleza temporal, localizada y reversible, el impacto ha sido calificado como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

B) Alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones gaseosas

La calidad del aire se verá afectado por la emisión de gases debido a la movilización y desmovilización de maquinarias generando un deterioro temporal del componente atmosférico. Este impacto es de naturaleza negativa, ya que afecta la calidad del aire. Presenta una intensidad baja, una extensión local limitada al entorno inmediato donde se desarrollan las actividades. El tiempo de aparición es inmediato, manifestándose desde el inicio de la operación de la maquinaria. La persistencia es fugaz dado que las emisiones cesan una vez concluidas las actividades. Se identifica con sinergismo debido a la posible interacción con otras fuentes de emisión cercanas. No produce efectos acumulativos por lo que se considera un impacto simple., la manifestación del efecto es directo, y de una recuperabilidad inmediata. Entonces este impacto es considerado como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

C) Incremento de los niveles de ruido

Durante las actividades de movilización de maquinaria, habilitación de accesos, campamento se generará un incremento en los niveles de ruido debido al uso de las maquinarias y los equipos. Este impacto de naturaleza negativa ya que afecta al componente acústico y puede generar molestias en el entorno. Presenta una intensidad baja debido a que los niveles de ruido son de carácter temporal. Su extensión es puntual limitada al área de intervención del proyecto, el momento que ocurra el impacto será inmediato manifestándose desde el inicio de las actividades. Es reversible a corto plazo cesando una vez finalizadas las actividades. Tiene una persistencia fugaz, ya que el ruido se genere únicamente durante la ejecución de las labores, es simple, directo, dado que existe una relación inmediata entre la operación de maquinaria y la generación de ruido. No presenta sinergia ni efectos acumulativos por lo que se considera un impacto simple. El efecto es directo y recuperable de manera inmediata. La calificación de la importancia ambiental del impacto ha sido como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

D) Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos

La posible alteración de la calidad del suelo se generaría por el manejo inadecuado de residuos sólidos en las instalaciones provisionales , mantenimiento del tránsito , topografía y georreferenciación . Este impacto es de naturaleza negativa ya que afecta directamente al componente físico. Presenta una intensidad baja, una extensión es puntual, restringida a las áreas donde se ubican las instalaciones

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Ing. Miguel Abril Carrera
Esp. Construcción Gestión Ambiental
CAP. 1204

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Cho
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

temporales. El tiempo de aparición es inmediato manifestándose desde el inicio de la generación y manejo de residuos. Tiene una extensión puntal, persistencia fugaz, dado que el impacto puede cesar rápidamente con una adecuada gestión. Es reversible, sin presencia de sinergismo, efectos acumulativos, es simple y el efecto es directo al existir una relación clara entre el manejo de residuos y la posible afectación del suelo y su recuperabilidad a corto plazo mediante acciones de limpieza y manejo adecuado. La calificación de la importancia ambiental del impacto ha sido como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

E) Erosión del suelo

Las actividades de movilización y desmovilización de maquinaria, equipos y habilitación de accesos pueden generar erosión del suelo debido a la compactación y disturbio de sus capas superficiales. Este impacto es de naturaleza negativa, con intensidad baja y extensión puntual, ya que se limita a las áreas directamente intervenidas. Se presenta en un momento inmediato, con una persistencia temporal, dado que sus efectos no son permanentes en el tiempo. La reversibilidad es de mediano plazo, puesto que el suelo puede recuperar sus condiciones mediante procesos naturales o acciones de manejo. No se identifican efectos de sinergia, por lo que se considera un impacto simple, sin generar efectos acumulativos. El efecto es directo, al derivarse inmediatamente de la actividad que lo produce, y su periodicidad es irregular, dependiendo de la frecuencia de las actividades operativas. Presenta una recuperabilidad a corto plazo. Por lo tanto, este impacto ha sido valorado como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

F) Perturbación temporal de la fauna silvestre

La perturbación de la fauna se puede dar debido a la generación del ruido originado por la movilización y desmovilización de maquinaria y equipos, habilitación de accesos y campamentos. Este impacto tiene una naturaleza negativa, intensidad baja debido a que es una zona ya intervenida, la extensión del impacto tiene una calificación de puntual porque solo se dará en los componentes del proyecto, el momento es inmediato, la persistencia es fugaz puesto que solo será el tiempo que dure la actividad, la reversibilidad es a corto plazo, no presenta sinergia, simple, el efecto es indirecto. Se califica este impacto como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

G) Alteración de la flora por la generación de material particulado.

Las actividades de movilización y desmovilización de maquinaria y equipos, habilitación de campamentos, accesos pueden generar material particulado y este material puede depositarse sobre la superficie foliar de la vegetación circundante, interfiriendo con el proceso de fotosíntesis al reducir la captación de luz y el intercambio gaseoso.

Este impacto identificado es de naturaleza negativa dado que afecta a un componente ambiental, presente una intensidad baja, una extensión puntual ya que se limita al área inmediata de intervención. Su aparición es inmediata y una persistencia fugaz debido a que cesa una vez concluidas las actividades generadoras. Se trata de un impacto reversible a corto plazo, sin presencia de efectos sinérgicos ni acumulativos. El efecto es directo y su recuperabilidad a corto plazo.

De acuerdo a la evaluación el impacto se califica como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Escaneado con CamScanner

H) Alteración de la calidad visual del paisaje

La construcción de campamentos así como la movilización de maquinaria y personal genera una alteración en la calidad visual del lugar, debido a la presencia de infraestructura temporal, equipos, transito constante en el área del proyecto. Este es un impacto de naturaleza negativa ya que afecta al componente paisajístico. Presenta una intensidad baja debido a que la alteración visual no implica una transformación significativa del paisaje. El tiempo de aparición es inmediato, manifestándose desde el inicio de las actividades. Tiene una persistencia fugaz dado que limita al periodo de ejecución de obras. Es reversible a corto plazo, no presenta sinergismo, es un impacto simple no acumulativo ya que este impacto no aumentara con respecto al tiempo. El efecto es directo al existir una relación inmediata entre la actividad y la alteración visual, y su recuperabilidad es a corto plazo. Entonces la calificación de la importancia del impacto es NEGATIVO LEVE

I) Afectación de la cobertura vegetal

Durante la actividad de habilitación de campamentos, y accesos, se producirá la remoción de la cobertura vegetal en las áreas intervenidas, generando una afectación directa sobre este componente. Este impacto es de naturaleza negativa implica la alteración de la vegetación existente. Presenta una intensidad baja y puntual porque solo se restringe al área de intervención del proyecto. Tiene una persistencia temporal considerando que las especies herbáceas tienen capacidad de regeneración natural. El efecto es directo, y se repite de manera discontinua, recuperable a corto plazo, sin presencia de sinergias ni efectos acumulativos. De acuerdo a lo anteriormente descrito se califica como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

J) Activación de la economía local

Debido a la contratación de mano de obra para la etapa de planificación se dará un incremento en los ingresos familiares de los trabajadores locales. Por otro lado, las necesidades de abastecimiento de bienes, insumos y servicios de diversos locales comerciales para la implementación del proyecto generarán un incremento en la demanda de dichos conceptos, EL IMPACTO ES POSITIVO Y DE IMPORTANCIA LEVE.

K) Incremento del nivel de empleabilidad local

Las actividades a desarrollarse en la etapa de Planificación del proyecto, implican la contratación de mano de obra local calificada y no calificada. Así mismo dichos puestos de trabajo representarán una mejora para los hogares en términos de ingresos percibidos, aunque los mismos tendrán un carácter temporal. De acuerdo a lo señalado, este IMPACTO ES POSITIVO Y SU NIVEL DE IMPORTANCIA ES LEVE.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

15.3.2. Etapa de construcción

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

La calidad del aire se verá afectado por la emisión de material particulado generado las actividades del proyecto tales como movimiento de tierras, corte de material suelto y en roca fija así como la excavación en roca. En ese contexto, el impacto se clasifica como negativo.

De acuerdo con los criterios de valoración, presenta una intensidad media debido a que las emisiones serán perceptibles, aunque dentro de rangos controlables mediante medidas de manejo. Su extensión

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Char
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

es puntual limitada al área directa de intervención, el momento de aparición es inmediato dado que se manifiesta simultáneamente con la ejecución de las actividades.

En cuanto a su duración, el impacto es de una persistencia fugaz, ya que cesa al finalizar las actividades generadoras, y presenta reversibilidad a corto plazo. No se identifican efectos sinérgicos ni acumulativos por lo que se considera un impacto simple

Es un impacto directo ocurre en el mismo lugar y tiempo de la acción con una manifestación irregular en función de la dinámica de las actividades. Su recuperabilidad es inmediata, siempre que se implementen medidas adecuadas de control.

De acuerdo a lo anteriormente descrito la calificación de la importancia ambiental del impacto ha sido como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

B) Alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones gaseosas

La calidad del aire se verá afectado por la emisión de gases debido al tránsito y condiciones operativas de las maquinarias pesada y vehículos durante los trabajos de excavación, corte de material suelto y en roca ,perfilado y compactación de subrasante en zonas de corte, afirmado , corte y excavación en roca , rellenos compactos, transporte de material afirmado , transporte de material excedente. Este impacto es de naturaleza negativa con una intensidad baja a media debido a que las emisiones generadas producen una alteración limitada de la calidad del aire en el área de influencia directa. La extensión es parcial , el momento de aparición es inmediato ya que el impacto se manifiesta simultáneamente con la ejecución de las actividades. Presenta una persistencia fugaz dado que sus efectos cesan al finalizar las labores y es reversible a corto plazo considerando la capacidad de dispersión natural de los contaminantes en la atmósfera. Asi mismo el impacto es de tipo sinérgico al poder interactuar con otras fuentes de emisión presentes en el entorno sin embargo no es acumulativo siendo mas bien simple y directo . Su periodicidad es irregular en función del ritmo de las actividades constructivas, y presenta una recuperabilidad a corto plazo, siempre que se implementen medidas de manejo ambiental adecuadas. En función a ello el impacto es calificado como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

C) Incremento de los niveles de ruido y nivel de vibraciones

Durante el proceso constructivo de la infraestructura vehicular y peatonal se generarán niveles elevados de ruido y vibraciones como consecuencia del uso de equipos, la operación de vehículos y la maquinaria pesada. Este impacto se presentará en todas las actividades de la etapa de construcción, siendo más significativo durante la movilización de maquinaria pesada en los trabajos de movimiento de tierras, pavimentación, drenaje y obras complementarias. El impacto es de naturaleza negativa con una intensidad baja. La extensión es puntual limitada a las áreas donde se desarrollan las actividades constructivas. El momento de aparición es inmediato manifestándose de forma simultánea a la ejecución de las actividades. Presenta una persistencia fugaz ya que cesa una vez concluidas las labores, y una reversibilidad a corto plazo debido a que el ambiente recupera rápidamente sus condiciones normales tras la finalización de las fuentes emisoras. Asi mismo el impacto es no sinérgico, simple, no acumulativo y de carácter directo. Su periodicidad irregular y una recuperabilidad inmediata. De acuerdo a los argumentos planteados la calificación ha sido como IMPACTO NEGATIVO LEVE O NO SIGNIFICATIVO

D) Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos

La alteración de la calidad del suelo se podría generarse como consecuencia de la inadecuada disposición de residuos sólidos producidos durante las actividades constructivas, lo que podría ocasionar

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1234

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Char
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

contaminación localizada del suelo en las áreas de trabajo. Este es un impacto de naturaleza negativa con una intensidad baja debido a que los efectos generados son limitados y controlables mediante una adecuada gestión de residuos. La extensión es puntual restringida a las zonas específicas donde podría ocurrir la disposición inadecuada. EL momento de aparición es inmediato ya que el impacto se manifiesta simultáneamente con la generación y manejo inadecuado de los residuos. Presenta una persistencia fugaz dado que puede ser corregido en el corto plazo, y es reversible a corto plazo.

El impacto es no sinérgico , de tipo simple, acumulativo y de efecto directo. Su periodicidad es irregular, en función de la generación de residuos durante la ejecución de las actividades, y presenta una recuperabilidad inmediata, mediante la aplicación de prácticas adecuadas de manejo y disposición de residuos sólidos.

De acuerdo a los argumentos planteados el impacto ha sido como IMPACTO NEGATIVO LEVE O NO SIGNIFICATIVO.

E) Erosión del suelo

Las actividades de excavaciones , transporte de material afirmado y de material excedente pueden generar erosión del suelo debido a la compactación y disturbio de sus capas superficiales. Este impacto es de naturaleza negativa, con intensidad baja y extensión puntual, ya que se limita a las áreas directamente intervenidas. Se presenta en un momento inmediato, con una persistencia temporal, dado que sus efectos no son permanentes en el tiempo. La reversibilidad es de mediano plazo, puesto que el suelo puede recuperar sus condiciones mediante procesos naturales o acciones de manejo. No se identifican efectos de sinergia, por lo que se considera un impacto simple, sin generar efectos acumulativos. El efecto es directo, al derivarse inmediatamente de la actividad que lo produce, y su periodicidad es irregular, dependiendo de la frecuencia de las actividades operativas. Presenta una recuperabilidad a corto plazo. Por lo tanto, este impacto ha sido valorado como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

F) Alteración de la flora por la generación de material particulado

Este impacto se origina principalmente durante las actividades de movimiento de tierras , transporte de material afirmado y material excedente las cuales generan material particulado que se deposita sobre la vegetación circundante. La acumulación de polvo sobre la superficie foliar forma una película que puede interferir con la captación de luz y el intercambio gaseoso, afectando potencialmente el proceso de fotosíntesis y, en consecuencia, el desarrollo fisiológico de las plantas.

Este impacto ha sido catalogado con una naturaleza negativa de intensidad baja y una extensión parcial. Presenta un momento de aparición a corto plazo, con persistencia momentánea y reversible a corto plazo una vez cesa la fuente emisora.

Así mismo se trata de un impacto simple, no acumulativos y de efecto directo con una periodicidad irregular, asociada a la ejecución de las actividades generadoras. La recuperabilidad del medio es a corto plazo debido a procesos naturales como la acción del viento y la precipitación., En función a estas características este impacto está valorado como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

G) Perturbación temporal de la fauna silvestre

La perturbación de la fauna silvestre se genera principalmente por el incremento de los niveles de ruido durante las actividades de excavación, cortes, Estas acciones pueden inducir al desplazamiento

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

temporal de los individuos especialmente la avifauna , desde sus hábitats hacia las zonas adyacentes con menores niveles de disturbio.. Este impacto tiene una naturaleza negativa, de intensidad baja y extensión puntual. Su momento de aparición es inmediato asociado directamente al desarrollo de las actividades constructivas.

Asi mismo se caracteriza por una persistencia momentánea y reversible a corto plazo, una vez que cesan las fuentes de perturbación. Se trata de un impacto no sinérgico, simple, no acumulativos , el efecto es directo y tiene una periodicidad irregular tiene una recuperabilidad a corto plazo

El impacto está valorado como NEGATIVO LEVE.

H) Alteración de la calidad visual del paisaje

Las actividades de excavación y cortes en material suelto y roca generan una alteración en la calidad visual del paisaje, al modificar temporalmente la morfología natural del entorno. Este impacto es de naturaleza negativa y presenta una intensidad baja, debido a que los cambios son de limitada magnitud y alcance visual. Su extensión es puntual y de efecto directo, al circunscribirse a las áreas específicas de intervención. El momento de aparición es inmediato, con una persistencia momentánea, ya que el impacto se manifiesta durante la ejecución de las actividades. Asimismo, presenta reversibilidad a corto plazo y recuperabilidad a corto plazo, dado que el paisaje puede ser restaurado mediante acciones de limpieza, nivelación . No presenta sinergia y es de carácter simple, sin efectos acumulativos. Su periodicidad es irregular, en función de la ejecución de las actividades. En función de estos atributos, el impacto se califica como IMPACTO NEGATIVO LEVE O NO SIGNIFICATIVO.

I) Activación de la economía local

Durante la etapa de construcción, la contratación de mano de obra local generara un incremento en los ingresos de las familias del personal contratado. Asimismo, se prevé un aumento en la demanda de bienes y servicios locales, lo que contribuirá a dinamizar la economía del área de influencia del proyecto.

Este impacto se califica como positivo de baja intensidad y extensión puntual, un momento de aparición a corto plazo, una persistencia temporal, limitada a la duración de las actividades. Se considera reversible a corto plazo, sin sinergia, de carácter simple y no acumulativo, con efecto indirecto, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata.

En base a los argumentos planteados se considera que el IMPACTO ES POSITIVO, CON NIVEL DE IMPORTANCIA LEVE.

J) Incremento del nivel de empleabilidad local

Durante la etapa de construcción del proyecto, se prevé la contratación de mano de obra local en función de los requerimientos operativos, lo que generará oportunidades de empleo para la población del área de influencia. Esta incorporación laboral contribuirá a mejorar los ingresos económicos de los hogares beneficiados, aunque dichos empleos tendrán un carácter temporal, limitado a la duración de la fase constructiva

En base a los argumentos planteados se considera que es un impacto de naturaleza positiva, CON UNA intensidad baja debido al número limitado de puestos generados. Presenta una extensión puntual restringida

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1204

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

al área directa de intervenciòn del proyecto. El tiempo de aparición es inmediato dado que la generación de empleo ocurre desde el inicio de las actividades constructivas. Tiene una persistencia momentánea manteniéndose únicamente durante la ejecución de la obra.

Así mismo se considera reversibe a corto plazo ya que el efecto desaparece una vez concluida la etapa de construcción. No presenta sinergia con otros impactos, siendo de carácter simple y de efecto directo sobre la población local. La periodicidad es irregular en función de las necesidades específicas de contratación durante el desarrollo de las actividades. Finalmente, es recuperable a corto plazo, dado que las condiciones previas pueden restablecerse tras la finalización del proyecto. Por tanto, el IMPACTO ES POSITIVO LEVE.

K) Restricción de la tranquilidad local

Durante la etapa de construcción del proyecto, el movimiento de maquinaria, la generación de material particulado y la emisión de ruido; podrían ocasionar molestias en la población del área de influencia directa, especialmente en las viviendas cercanas al proyecto. Estas actividades pueden alterar temporalmente las condiciones habituales de tranquilidad y confort de los residentes.

Este impacto es de naturaleza negativa con una intensidad baja, dado que las molestias generadas son moderadas y controlables mediante medidas de manejo. Presenta una extensión parcial , limitada al entorno propio al área de intervención y una extensión parcial y de momento inmediato una persistencia fugaz, restringida a periodos específicos de trabajo.

Es reversibilidad a corto plazo, debido a que las condiciones originales se restablecen una vez finalizadas las actividades que generan la perturbación. No presenta sinergia con otros impactos siendo simple y de efecto indirecto sobre la población. La periodicidad es irregular, dependiendo de la programación de las actividades constructivas, y posee una recuperabilidad inmediata, al cesar las fuentes generadoras de la perturbación.

En base a los argumentos planteados se considera que el IMPACTO ES NEGATIVO LEVE.

15.3.3. Etapa de cierre de obra

A) Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado.

La calidad del aire se verá afectado por la emisión temporal de material particulado (polvo) que se generará principalmente en las actividades de limpieza, retiro de obras preliminares y la desmovilización de maquinaria y equipos. Este impacto es de naturaleza negativa debido a la incorporación de material particulado en la atmósfera. Su extensión es puntual y de efecto localizado al limitarse al área de intervención y existir una relación inmediata entre la actividad y la generación de polvo. El momento es de aparición inmediato, con una persistencia fugaz ya que el impacto se manifiesta únicamente durante la ejecución de las actividades y por un corto periodo de tiempo. Así mismo presenta reversibilidad a corto plazo y recuperabilidad inmediata debido a que las condiciones iniciales se restablecen rápidamente una vez que cesa la fuente emisora. No presenta sinergia, es un impacto simple no tiene carácter acumulativo y su periodicidad es irregular, al ocurrir de manera discontinua .Por tanto, este impacto ha sido calificado como IMPACTO NEGATIVO LEVE

B) Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas

Durante la etapa de cierre de obra podría producirse la alteración de la calidad del aire debido a la generación de emisiones gaseosas, principalmente originadas por la combustión interna de vehículos, maquinaria y equipos, asociadas a las actividades de movilización y desmovilización durante el retiro de obras

Lic. Miguel Abril Cartera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Escaneado con CamScanner

provisionales y la limpieza final de la obra. Este impacto es de naturaleza negativa y presenta una intensidad baja debido a que las emisiones generadas son de limitada magnitud y duración. Su extensión es parcial y de momento es inmediato con una persistencia es momentánea ya que las emisiones se producen únicamente mientras operan las fuentes móviles. Así mismo presenta una reversibilidad y, recuperabilidad a corto plazo dado que las condiciones iniciales de la calidad del aire se restablecen rápidamente al cesar las actividades. No presenta carácter acumulativo, es simple y su periodicidad es irregular al depender de la ejecución específica de las actividades; el impacto es de tipo sinérgico al poder interactuar con otras fuentes de emisión presentes en el entorno La evaluación de este impacto es NEGATIVO LEVE.

C) Incremento de los niveles de ruido

Durante la etapa de cierre del proyecto, se generará un incremento en los niveles de ruido debido al movimiento de equipos, así como a la operación de vehículos y maquinaria pesada, asociados principalmente a las actividades de limpieza general y retiro de obras preliminares. Este impacto es de naturaleza negativa y presenta intensidad baja debido a que los niveles de ruido generados son temporales y de limitada magnitud. Su extensión es puntual y de efecto directo al circunscribirse a las áreas inmediatas de trabajo. El momento de aparición es inmediato, con una persistencia momentánea, ya que se produce únicamente durante la ejecución de las actividades. Así mismo presenta reversibilidad a corto plazo y recuperabilidad inmediato dado que las condiciones acústicas retornan rápidamente a su estado inicial una vez finalizadas las actividades. No presenta sinergia , es acumulativo , simple y su periodicidad es irregular al depender de la programación de las actividades. En función a estos atributos el impacto se califica como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

D) Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos

La alteración de la calidad del suelo podría producirse como consecuencia de una inadecuada disposición de los residuos sólidos generados durante la etapa de cierre de obra, principalmente en las actividades de limpieza y retiro de obras provisionales. Este impacto es de naturaleza negativa y presenta una intensidad baja. Su extensión es puntual y de efecto indirecto al manifestarse a través de la degradación progresiva del suelo por la acumulación de residuos. El momento de aparición es inmediato con una persistencia momentánea ya que su duración depende del tiempo en que los residuos permanezcan sin una adecuada gestión. Así mismo presenta reversibilidad a mediano plazo y recuperabilidad inmediata. No presenta sinergia, pero sí carácter acumulativo, en la medida que la disposición inadecuada de residuos puede repetirse y agravar la afectación. Su periodicidad es irregular, al depender de la ocurrencia de malas prácticas durante las actividades. En función a los atributos se ha calificado como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

E) Activación de la economía local

Durante la etapa de cierre de obra y en concordancia con la naturaleza de las actividades a ejecutar, se requerirá la contratación de mano de obra, lo que generará un incremento temporal en los ingresos de las familias del personal vinculado al proyecto, contribuyendo a la dinamización de la economía local. Este impacto tiene una naturaleza positiva y presenta una intensidad media debido al beneficio económico generado, aunque de alcance limitado. Su extensión es puntual y de efecto indirecto al influir de manera secundaria en la economía del área de influencia. El momento de aparición es inmediato con una persistencia momentánea ya que se mantiene únicamente durante la ejecución de las actividades de cierre. Así mismo es reversible a corto plazo dado que el beneficio cesa una vez culminadas las actividades. No presenta

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1204

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Escaneado con CamScanner

sinergismo, es simple, sin efectos acumulativos. Su periodicidad es irregular y su recuperabilidad es a corto plazo , en la medida que las condiciones económicas retornan a su estado previo. Por lo tanto, se valora como IMPACTO ES POSITIVO, CON NIVEL DE IMPORTANCIA LEVE

F) Incremento del nivel de empleabilidad local

Durante la etapa de cierre de obra, se prevé la contratación de mano de obra local en función de las necesidades operativas del proyecto, lo que generará oportunidades de empleo temporales y una mejora en los ingresos de los hogares beneficiados. No obstante, estos puestos de trabajo tendrán un carácter transitorio, al corresponder a la fase final del proyecto. Este impacto es de naturaleza positiva y presenta una intensidad media debido al beneficio económico generado a nivel local. Su extensión es puntual y de efecto indirecto. El momento de aparición es inmediato con una persistencia momentánea, ya que se limita al periodo de ejecución de las actividades de cierre. Así mismo presenta reversibilidad a corto plazo, dado que el efecto cesa al concluir la contratación. No presenta sinergia y es carácter simple, sin generar efectos acumulativos. Su periodicidad es irregular y su recuperabilidad a corto plazo. Por tanto, el impacto se califica como IMPACTO POSITIVO LEVE

15.3.4. Etapa de operación

A) Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas

Durante la etapa de operación de la vía, se generarán emisiones gaseosas producto de la combustión de los vehículos que transitan por la infraestructura, constituyendo una fuente inherente al funcionamiento vial. Este impacto es de naturaleza negativa y presenta una intensidad baja, debido a que el volumen de tránsito no genera concentraciones significativas de contaminantes. Su extensión es parcial y de efecto directo, al afectar las áreas adyacentes a la vía. El momento de aparición es inmediato, con una persistencia fugaz, ya que las emisiones se disipan rápidamente en la atmósfera. Asimismo, presenta reversibilidad a corto plazo y recuperabilidad inmediata, dado que las condiciones del aire se restablecen de forma natural. Presenta sinergia, es un impacto simple. Su periodicidad es irregular, en función de la variabilidad del flujo vehicular. En función de estos atributos, el impacto se califica como IMPACTO NEGATIVO LEVE.

B) Incremento de los niveles de ruido

Durante la etapa de operación de la vía, se producirá un incremento en los niveles de ruido debido al tránsito vehicular, el cual constituye una fuente sonora continua, pero de baja magnitud en función de las características de la vía. Este impacto es de naturaleza negativa y presenta una intensidad baja, con extensión puntual y de efecto directo, al manifestarse en las áreas inmediatas a la infraestructura vial. El momento de aparición es inmediato, con una persistencia fugaz, considerando que los niveles de ruido varían en función del flujo vehicular. Asimismo, presenta reversibilidad a corto plazo y recuperabilidad inmediata, ya que las condiciones acústicas se restablecen rápidamente ante la disminución del tránsito. No presenta sinergia y es de carácter simple, sin generar efectos acumulativos. Su periodicidad es irregular, en función de la variabilidad del tránsito vehicular. En función de estos atributos, el impacto se califica como IMPACTO NEGATIVO LEVE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

C) Alteración de la calidad de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos

Durante el funcionamiento de la vía, la calidad del suelo podría verse afectada por la inadecuada disposición de residuos sólidos generados por los usuarios. Este impacto es de naturaleza negativa y presenta una intensidad baja, debido a que las afectaciones serían localizadas y de limitada magnitud. Su extensión es puntual y de efecto directo, al manifestarse en áreas específicas donde se acumulen los residuos. El momento de aparición es inmediato, con una persistencia fugaz, ya que su duración depende del tiempo de permanencia de los residuos en el lugar. Asimismo, presenta reversibilidad a corto plazo y recuperabilidad inmediata, dado que mediante acciones de limpieza se pueden restituir rápidamente las condiciones iniciales del suelo. No presenta sinergia; sin embargo, puede considerarse acumulativo en caso de repetirse la disposición inadecuada de residuos. Su periodicidad es irregular, en función del comportamiento de los usuarios y de la frecuencia de mantenimiento.

D) Activación de la economía local

La dinamización de los comercios se verá favorecida por la adquisición de bienes y servicios requeridos para las actividades de mantenimiento de la vía, generando un flujo económico en el área de influencia del proyecto. Este impacto es de naturaleza positiva y presenta una intensidad media, debido al beneficio económico generado en los actores locales. Su extensión es puntual y de efecto directo, al incidir directamente sobre los proveedores y comercios vinculados a dichas actividades. El momento de aparición es inmediato, con una persistencia pertinaz , Asimismo, presenta reversibilidad a corto plazo, dado que el efecto disminuye una vez concluidas dichas actividades. No presenta sinergia y es de carácter simple, sin efectos acumulativos significativos. Su periodicidad es irregular, y su recuperabilidad es a corto plazo. Este impacto es POSITIVO LEVE

E) Mejora en las condiciones de tránsito vehicular y peatonal

Con la operación de la nueva vía proyectada, se generará una mejora en las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en el área de influencia, facilitando el acceso a servicios públicos y optimizando la movilidad local. Este impacto es de naturaleza positiva y presenta una intensidad media debido a los beneficios directos en la accesibilidad y seguridad vial.Su extensión es parcial y de efectos directo, beneficiar a la población usuaria de la vía dentro del área de influencia. El momento de aparición es inmediato , una persistencia pertinaz, ya que el efecto se mantiene durante toda la vida útil del proyecto Asimismo, presenta reversibilidad a largo plazo, dado que los beneficios podrían revertirse únicamente ante un eventual deterioro de la infraestructura. No presenta sinergia y es de carácter simple, sin efectos acumulativos. Su periodicidad es irregular , en función del uso permanente de la vía, y su recuperabilidad es a mediano plazo, en caso de requerirse intervenciones para restablecer las condiciones iniciales.Por lo tanto, se considera que el IMPACTO ES POSITIVO MODERADA

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

15.3.5. Etapa de mantenimiento

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

Durante la etapa de mantenimiento, la calidad del aire podría verse afectada por la emisión de material particulado generado por actividades de limpieza para ejecutar actividades de mantenimiento. Este impacto es de naturaleza negativa, con una intensidad baja .Su extensión es puntual y de efecto indirecto. El momento de aparición es inmediato mientras que su persistencia es baja o momentánea dado que el polvo se dispersa rápidamente. Así mismo se presenta una reversibilidad a corto plazo y recuperabilidad inmediata. Ya que las condiciones iniciales se restablecen de forma natural al cesar la fuente emisora.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

No es sinèrgico es simple , efectos directo periodicidad irregular al depender del flujo vehicular. En función de estos atributos, el impacto se califica como IMPACTO NEGATIVO LEVE

B) Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas

Durante la etapa de mantenimiento del proyecto, se generarán emisiones gaseosas producto de la combustión de los vehículos que transitan por la vía, así como por el uso de maquinaria en actividades específicas de mantenimiento; esta condición es inherente a la operación de la infraestructura vial. No obstante, debido a la baja capacidad de tránsito de la vía y al carácter puntual y temporal de las actividades de mantenimiento, el aporte de emisiones contaminantes no resulta significativo. n este contexto, el impacto es de naturaleza negativa y presenta una intensidad media, con extensión puntual y de efecto directo, al manifestarse en las áreas inmediatas de circulación vehicular. El momento de aparición es inmediato, con una persistencia fugaz, ya que las emisiones se generan únicamente durante la operación de las fuentes móviles. Asimismo, presenta reversibilidad y recuperabilidad a corto plazo, dado que las condiciones del aire se restablecen rápidamente al cesar las actividades. presenta sinergia y es de carácter simple, con efecto directo . Su periodicidad es irregular, en función de las actividades de mantenimiento. En función de estos atributos, el impacto se califica como IMPACTO NEGATIVO LEVE O NO SIGNIFICATIVO.

C) Incremento de los niveles de ruido

Durante las actividades de mantenimiento de la vía, se generará un incremento en los niveles de ruido debido al uso de maquinaria, equipos y vehículos, lo cual constituye una fuente sonora puntual y temporal. Este impacto es de naturaleza negativa con una intensidad baja ., Su extensión es puntual y de efecto I circunscribirse a las áreas donde se ejecutan las actividades. El momento de aparición es inmediato, con una persistencia fugaz, ya que el ruido se produce únicamente durante la operación de los equipos. Asimismo, presenta reversibilidad a corto plazo y recuperabilidad. inmediata dado que las condiciones acústicas retornan rápidamente a su estado inicial una vez finalizadas las actividades. No presenta sinergia y es de carácter simple, sin generar efectos acumulativos. Su periodicidad es irregular. En función de estos atributos, el impacto se califica como NEGATIVO LEVE

D) Alteración de la calidad de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos

Durante las actividades de mantenimiento de la infraestructura, la calidad del suelo podría verse afectada por una inadecuada disposición de residuos sólidos generados en dichas labores. Este impacto es de naturaleza negativa y presenta intensidad baja. Su extensión es puntual y de efectos directo al manifestarse en las áreas específicas donde se generen y dispongan los residuos .El momento de aparición es inmediato ,con una persistencia momentánea . Así mismo presenta una reversibilidad y recuperabilidad. A corto plazo dado que mediante una adecuada gestión y limpieza es posible restituir las condiciones iniciales del suelo.. No presenta sinergia , es simple , sin generar efectos acumulativos. Su periodicidad es periódico en función de las actividades de mantenimiento programadas. En función de estos atributos, el impacto se califica como IMPACTO NEGATIVO LEVE

E) Activación de la economía local

A nivel local, la dinamización de los comercios se verá favorecida por la adquisición de bienes y servicios requeridos para las actividades de mantenimiento de la vía, lo que generará un flujo económico adicional en el área de influencia del proyecto. Este impacto de naturaleza positiva y presenta una intensidad media . Su extensión es puntual y de efecto indirecto, al influir de manera secundaria en la economía local. El momento

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Consultoría Gestión Ambiental
CAP/1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Char
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

de aparición es inmediato con una persistencia momentáneo ya que depende de la ejecución de actividades específicas de mantenimiento. Asi mismo presenta reversibilidad a corto plazo dado que el efecto cesa una vez finalizadas dichas actividades. No presenta sinergismo y tiene una acumulación simple , periodicidad periódica , asociada a los ciclos de mantenimiento de la vía, y su recuperabilidad es a corto plazo. Por lo tanto, se considera que el IMPACTO ES POSITIVO, Y DE IMPORTANCIA LEVE.

F) Incremento del nivel de empleabilidad local

Durante la etapa de operación, las actividades de mantenimiento de la vía requerirán la contratación de mano de obra, aunque en una cantidad reducida, la cual podría incrementarse de manera esporádica durante periodos específicos de mantenimiento o mejora de la infraestructura. En este contexto, es un impacto de naturaleza positiva y presenta una intensidad media debido al beneficio económico generado a nivel local, aunque limitado en magnitud. Su extensión es puntual y de efecto directo, al incidir de manera inmediata sobre la población contratada. El momento de aparición es inmediato ,con una persistencia fugaz, dado que la contratación es temporal y discontinua . Así mismo presenta reversibilidad a corto plazo ya que el efecto cesa una vez finalizadas las actividades. No presenta sinegia , y puede considerarse de carácter acumulativo en la medida que las oportunidades de empleo se repiten en el tiempo durante las labores de mantenimiento. Su . periodicidad es periódica, asociada a los ciclos de mantenimiento de la vía, y su recuperabilidad es a corto plazo. En base a los argumentos planteados se considera que el IMPACTO ES POSITIVO LEVE.

Los impactos identificados por acciones ejecutadas por el desarrollo del proyecto, e intervención del área son **LEVES O NO SIGNIFICATIVOS**. Según establece el método de Conesa (2010); se puede concluir que a afectación el proyecto es menor e irrelevante en comparación con los fines y objetivos del proyecto en cuestión.

16. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN

Las medidas de prevención, control y/o mitigación están orientadas a lograr a que todas las actividades que se realicen con el proyecto, cuenten con las medidas necesarias de protección ambiental y social.

16.1. Objetivo

Establecer medidas de prevención, mitigación o corrección para los potenciales impactos derivado de la ejecución de las actividades del proyecto.

16.2. Responsable

Las responsabilidades de la implementación, cumplimiento y vigilancia de las medidas de prevención, control y/o mitigación, establecidas en el presente ítem le corresponderán al titular del proyecto. Para ello deberá exigir al Residente y Supervisor de Obra, para que vele por su cumplimiento.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

16.3. Componentes del programa de Prevención, Mitigación o corrección

Este ítem esta conformado por un conjunto de planes, programas y medidas que se han propuesto para lograr el objetivo establecido.

A continuación, se proponen las medidas de manejo ambiental para los impactos identificados que generaría el desarrollo de las actividades del proyecto.

16.3.1. Medidas de prevención, mitigación o corrección

a) **Objetivo**
Prevenir, corregir o mitigar, los impactos ambientales negativos, y potenciar los impactos ambientales positivos, generados por la ejecución de las diferentes actividades del Proyecto.

b) **Alcance**
Todas las etapas del proyecto

c) **Responsable**
Titular del proyecto

d) **Acciones a desarrollar**
En el siguiente cuadro se mencionan las medidas a aplicar

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contratación Gestión Ambiental
CAP. 1204

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara

Escaneado con CamScanner

Cuadro N° 59:Medidas preventivas , mitigadoras y control

ETAPA	Componente	Factor	Actividades del proyecto	Impacto Ambiental Negativo	Tipo de medida	Medida propuesta	Responsable	Medio de verificación	Frecuencia
PLANIFICACION	Aire	Calidad	Movilización y desmovilización de maquinaria y equipo. Mantenimiento del tránsito. Accesos Construcción de Campamento.	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado.	Mitigación	Se realizará el humedecimiento de los frentes de trabajo con el fin de evitar la dispersión del material particulado. (se efectuara según las condiciones climáticas)	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de humedecimiento	Semanal
					Preventivo	Optimizar rutas de transporte para disminuir recorridos y emisiones. Delimitación y señalización de vias de tránsito para evitar la dispersión de polvo fuera de áreas establecidas	Titular del proyecto	Registro fotográfico Numero de señaléticas.	Al inicio de obra.
					Preventivo	Se deberá impartir charlas de inducción a operadores de equipos pesados sobre el cumplimiento de las normas de tránsito en obra , los límites de velocidad para evitar la la formación de polvaredas.	Titular del proyecto	Registro de asistencia a la inducción Registro fotográfico	Al inicio de obra.
					Preventivo	Se deberá impartir charlas de inducción a operadores de equipos pesados sobre el cumplimiento de las normas de tránsito en obra, los límites de velocidad para evitar la la formación de polvaredas.	Titular del proyecto	Registro de asistencia a la inducción Registro fotográfico	Al inicio de obra.
		Calidad	Movilización y desmovilización de maquinaria y equipo Mantenimiento del tránsito, Accesos Construcción de Campamento.	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas	Preventivo	Implementar un programa de Mantenimiento de maquinarias y equipos con potencial a emitir directa o indirectamente gases y/o partículas a la atmosfera.	Titular del proyecto	Certificados de mantenimiento Registro de horas / maquinaria	Cumplimiento de horas / maquinaria
					Preventivo	Prohibir todo tipo de quema de residuos generados dentro de la	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Permanente durante toda la obra.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1204

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara

Escaneado con CamScanner

						zona del proyecto por los trabajadores del proyecto		Señaléticas de prohibición	
					Preventivo	Previo al ingreso de la maquinaria se debe verificar que estas unidades cuenten con mantenimiento preventivo y/o con la emisión de un certificado que avale su buen funcionamiento.	Titular del proyecto	Registro fotográfico Certificados de mantenimiento	Al inicio de obra.
		Ruido	Movilización y desmovilización de maquinaria y equipo Mantenimiento del tránsito, Accesos Construcción de Campamento.	Incremento de los niveles de ruido	Control	Prohibir el uso de sirenas y bocinas innecesarias, considerar el uso de las sirenas solo a emergencias.	Titular del proyecto	Registro fotográfico Señaléticas de prohibición	Permanente durante toda la obra.
					Prevención	Se instalarán señalizaciones en los frentes de trabajo respecto a evitar emisiones de ruido innecesarias en las áreas de trabajo.	Titular del proyecto	Señaléticas de prohibición Registro fotográfico	Permanente durante toda la obra.
					Control	Se respetarán los turnos de trabajo para la ejecución de las actividades.	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Diario.
					Control	Se prohíbe mantener motores encendidos si la maquinaria no se encuentra en operación	Titular del proyecto	Reportes de inspección	Diario.
		Suelo	Calidad	Mantenimiento del tránsito Accesos Construcción de Campamento.	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos	Prevención	Charla de sensibilización sobre la importancia de la gestión de residuos.	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Al inicio de obra.
						Control	La segregación en la fuente permite optimizar el almacenamiento de los residuos, logrando de acuerdo a sus características su reaprovechamiento	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de inspección de segregación de residuos sólidos.	Semanal

Liz Miguel Abril Carrera
Esp. Ciencias Ambientales
CAP. 1204

ROXANA ROCIO FERNANDEZ GAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

					Contar con un punto de almacenamiento temporal de residuos sólidos, ubicado en las proximidades donde se desarrollarán las actividades que permita su fácil gestión y acceso. Transporte y disposición final por la municipalidad (residuos similares a los municipales) o por una EO-RS	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de pesaje de residuos sólidos. Registro de entrega de Residuos solidos	Semanal
				Mitigación	Manejo de residuos líquidos y efluentes, uso de baños portátiles, dispuestos por EO-RS autorizada.	Titular del proyecto	Registro fotográfico registro de limpieza por la EO-RS	Semanal
	Estructura del suelo	Movilización y desmovilización de maquinaria y equipos, accesos.	Erosión del suelo	prevención	Previo al movimiento de tierras, se deberá señalizar las áreas exclusivamente necesarias para la actividad a desarrollar, de modo que quede prohibido las excavaciones en áreas no autorizadas	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Diario. Mientras dure la actividad
				prevención	No se realizará el paso reiterado de maquinaria y vehículos sobre el horizonte fértil, para ello se deben determinar claramente las áreas de circulación	Titular del proyecto	Inspecciones	Diario
	Fauna	Diversidad	Movilización y desmovilización de maquinaria y equipos. Accesos. Construcción de Campamento.	Perturbación temporal de la fauna silvestre	Mitigación	Inspeccionar las maquinarias para evitar la generación de ruidos innecesarios, a fin de no perturbar a la fauna existente.	Titular del proyecto	Check list	Diario
					Prevención	Impartir capacitaciones que incluyan temas relacionados a la conservación de la fauna local, con	Titular del proyecto	Registro de asistencia a la charla.	Mensual

Lic. Miguel Abiff Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1284

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

						énfasis en especies en categoría de conservación y la prohibición de caza de especies silvestres.			
					Prevención	Se colocará señalización temporal informativa y preventiva para la protección de fauna silvestre con el fin de que los operadores de maquinarias tomen las precauciones correspondientes	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Mensual
					Prevención	Las áreas de trabajo se señalizarán y cercarán perimétricamente para evitar caída / ingreso de especies	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Mensual
			Movilización y desmovilización de maquinaria y equipos, accesos. Construcción de Campamento.	Alteración de la flora por la generación de material particulado					
					Mitigación	Los vehículos y/o maquinarias a ser utilizadas en el proyecto se desplazarán a una velocidad promedio entre 20 a 30 km/h	Titular del proyecto	Informe de inspección de maquinarias y/o vehículos de la obra.	Semanal
					Mitigación	Se realizará el humedecimiento de los frentes de trabajo con el fin de evitar la dispersión del material particulado. (se efectuará según las condiciones climáticas)	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de humedecimiento	Semanal
					Prevención	No se realizará el paso reiterado de maquinaria y vehículos sobre el horizonte fértil, para ello se deben determinar claramente las áreas de circulación	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Mensual
			Habilitación de accesos . Construcción de Campamento.	Afectación a la cobertura vegetal	Preventivas	No se efectuará quema de vegetación natural por parte del personal de obra	Titular del proyecto	Inspección Registro fotográfico	Semanal
					Preventivas	Delimitación de áreas de intervención evitando zonas con vegetación sensible	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Diario
					Mitigación	Los vehículos y/o maquinarias a ser utilizadas en el proyecto se	Titular del proyecto	Informe de inspección de maquinarias y/o	Semanal
		Flora	Cobertura vegetal						

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Edgar Silva Chara
ALCALDE
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Eco. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1204

Escaneado con CamScanner

					desplazarán a una velocidad promedio entre 20 a 30 km/h		vehículos de la obra.	
Paisaje	Calidad visual	Movilización y desmovilización de maquinaria y equipos, Construcción de Campamento.	Alteración de la calidad visual del paisaje	Preventivas	Conservación de elementos naturales clave mediante la prohibición de la actividad de quema (vegetación, residuos vegetales, residuos sólidos u otros), que podrían ocasionar incendios forestales	Titular del proyecto	Inspecciones Registro fotográfico	Semanal
				Preventivas	Limitación del área intervenida al mínimo necesario. Es decir, se aplicará el criterio de mínima intervención.	Titular del proyecto	Inspecciones Registro fotográfico	Semanal
				Mitigación	Los materiales y residuos de excavación son almacenados de manera organizada y en áreas designadas para minimizar el desorden visual.	Titular del proyecto	Registros de disposición de residuos sólidos. Registro fotográfico	Semanal
Social	Bienestar	Mantenimiento del transito	Restricción de la tranquilidad local	Preventivas	Los motores de los vehículos y maquinarias deben estar apagados cuando se encuentren detenidos.	Titular del proyecto	Check list	diario
				Preventivas	Las señalizaciones deben estar ubicadas en lugares visibles para el usuario de vía. Asimismo, la señalética instalada en la vía debe encontrarse en buen estado y no deteriorada.	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Al inicio de la actividad.
				Preventivas	Cuando se cierre la vía, se designará a un personal capacitado para la orientación del tránsito vehicular en el frente de obra. De igual forma, el personal capacitado estará presente durante las	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Al cierre de via

Lic. Miguel Angel Carrera
Esp. Gestión Ambiental
CAP. 1204

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

						actividades que implica la movilización de maquinaria pesada.			
					Preventivas	Se respetarán los turnos de trabajo (diurno) para la ejecución de las actividades.	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Diaria
	Aire	Calidad	Excavación. corte de material suelto y en roca fija corte y excavación en roca. trazo y nivelación de obras de arte excavación no clasificada para estructuras, perfilado y compactado, transporte de material afirmado d>1KM , transporte de material excedente d<=1KM / d>1KM	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado.	Mitigación	Se realizará el humedecimiento de los frentes de trabajo con el fin de evitar la dispersión del material particulado. (se efectuará según las condiciones climáticas).	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de humedecimiento	Mínimo 01 vez al dia.
					Preventivo	Los operadores y conductores de vehículos de cargo no podrán transportar volúmenes de materiales que excedan a su capacidad de carga. La carga permitida será del 85% de la capacidad de carga del vehículo, con la finalidad de evitar la dispersión del material particulado.	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Permanente (cada vez que se transporte material)
					Control	El material transportado deberá estar cubierto con tolva.	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Permanente (cada vez que se realiza el transporte de material.
					Preventivo	Controlar la velocidad de los vehículos de carga en los frentes de trabajo a una velocidad entre 40 y 60 km/h.	Titular del proyecto	check list de maquinaria.	Diaria
					Mitigación	Humedecer material antes del ingreso a la tolva de recepción	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de riego	Permanente (Previo a realiza el transporte de material).
					Preventivo	Se capacitará a los trabajadores sobre el uso obligatorio de equipos de protección como mascarillas y	Titular del proyecto	Registro de asistencia.	Mensual

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1204

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

CONSTRUCSINO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

					protectores auditivos, durante el desarrollo de actividades.			
				Preventivo	Realizar charlas de sensibilización al personal sobre el cumplimiento de las normas de tránsito y material particulado.	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Mensual
				Preventivo	Se restringirá el movimiento innecesario de maquinaria pesada y vehículos a los sectores de trabajo, así como el uso de rutas y caminos no previstos	Titular del proyecto	Reportes del supervisor	Diario
		Excavación. corte de material suelto y en roca fija , perfilado y compactación de subrasante en zonas de corte , afirmado excavacion no clasificada para estructuras , perfilado y compactado , transporte de material afirmado d>1KM , transporte de material excedente d<=1KM / d>1KM	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas	Control	Realizar un mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos	Titular del proyecto	Certificados de mantenimiento Cronograma de horas / maquinaria	Cumplimiento de horas / maquinaria
				Preventivo	Prohibir todo tipo de quema de residuos generados dentro de la zona del proyecto por los trabajadores del proyecto	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Permanente (durante la ejecución del proyecto)
				Preventivo	Verificar la maquinaria antes de ser usados de manera que se encuentren en condiciones óptimas.	Titular del proyecto	Check list	Diario
	RUIDO	Excavación . corte de material suelto y en roca fija , perfilado y compactación de subrasante en zonas de corte , afirmado , corte y excavacion en roca , trazo y nivelacion de obras de arte , rellenos compactado concreto ,acero de refuerzo , Alcantarilla TMC	Incremento de los niveles de ruido	Control	Se colocará señalización de Prohibición del uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento de seguridad deba realizarse	Titular del proyecto	Registro fotográfico Señaléticas de prohibición	Permanente (durante la ejecución del proyecto)
				Control	Se respetarán los turnos de trabajo (diurno) para la ejecución de las actividades	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Diario.
				Control	Se prohíbe mantener motores encendidos si la maquinaria no se encuentra en operación.	Titular del proyecto	Reportes de inspección	Diario.
				Preventivo	Se capacitará a los trabajadores en sensibilización ambiental sobre el	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Mensual

ROXANA BOCIC FERNANDEZ-CAVO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Lic. Miriam Abril Carrera
Esp. Gestión Ambiental
CAP. 1204

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Edgar Silva Ohara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

			excavacion no clasificada para estructuras , p perfilado y compactado , Concreto clase G , encofrado y desencofrado caravista , junta transversal de diltacion , Conformacion y perfilado de cunetas en material suelto y en roca fija , transporte de material afirmado d>1KM , transporte de material excedente d<=1KM / d>1KM			ruido y y también el sobre el uso obligatorio de protectores auditivos, durante el desarrollo de actividades		Registro de asistencia	
	Vibración	corte de material suelto y en roca fija Afirmado Concreto clase G	Incremento de los niveles de vibración	Preventivo	Se respetarán los turnos de trabajo (diurno) para la ejecución de las actividades	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Diario
				Preventivo	Realizar mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos	Titular del proyecto	Check list de maquinaria	Cumplimiento de horas / maquinaria
				Preventivo	Se delimitará mediante señalizaciones, cintas, banderas, etc., el área de trabajo, con la finalidad de evitar el acceso de vehículos y personas no autorizadas.	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Diario
	suelo	CALIDAD	Excavacion . corte de material suelto y en roca fija , perfilado y compactación de subrasante en zonas de corte. afirmado, corte y excavación en roca, trazo y nivelación de obras de arte. Concreto	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos.	Preventivo	Charla de sensibilización sobre la gestión de residuos sólidos.	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Mensual
					Control	Instalar almacenamiento temporal de residuos dentro del área de emplazamiento del proyecto. Transporte y disposición final por la municipalidad (residuos similares a los municipales) o por una EO-RS	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de segregación de residuos sólidos.	Semanal

ROXANA ROCIO FERNÁNDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Ing. Miguel Abril Carrera
Esp. Gestión Ambiental
CAP. 1204

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

			Encofrado y desencofrado cara vista. Acero de refuerzo Alcantarilla Conformación y perfilado de cunetas en material suelto y en roca fija. transporte de material excedente d<=1KM / d>1KM		Mitigación	Manejo de residuos líquidos y efluentes, uso de baños portátiles, dispuestos por EO-RS autorizada.	Titular del proyecto	Registro fotográfico Certificado y/o registro de limpieza por la EO-RS.	Semanal
					Mitigar	Depositar el material excedente en el DME (Deposito de material excedente) autorizado	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Semanal
		Estructura del suelo	Excavación Transporte de material afirmado Transporte de material excedente	Erosión del suelo	prevención	Previo al movimiento de tierras, se deberá señalizar las áreas exclusivamente necesarias para la actividad a desarrollar, de modo que quede prohibido las excavaciones en áreas no autorizadas	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Diario. Mientras dure la actividad
					prevención	No se realizará el paso reiterado de maquinaria y vehículos sobre el horizonte fértil, para ello se deben determinar claramente las áreas de circulación	Titular del proyecto	Inspecciones	Diario
	Fauna	Diversidad	Excavación corte de material suelto y en roca fija	Perturbación temporal de fauna silvestre	Mitigar	Previo al inicio de actividades se realizará inspecciones en la zona a fin de identificar la presencia de especies de fauna en el área de trabajo, de encontrarse se realizará el ahuyentamiento de la especie fauna.	Titular del proyecto	Registro de inspección	Diario
					Preventivo	Se realizará capacitaciones de sensibilización sobre el uso de claxon u otro tipo de fuentes de ruido, de tal forma que se puedan disminuir el incremento de los niveles de ruido y evitar la perturbación	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Mensual

Lic. Miguel Alvil Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

				Preventivo	Restringir el movimiento de personal y maquinaria en áreas fuera del proyecto	Titular del proyecto	Registro de asistencia a capacitaciones	Durante el tiempo de ejecución de la actividad
				Preventivo	Se instalarán señalizaciones alusivas respecto a evitar emisiones de ruido innecesarios en las áreas de trabajo	Titular del proyecto	Numero de señaléticas instaladas	Una vez al inicio de la actividad.
Flora	Diversidad	Excavación transporte de material afirmado d>1KM , transporte de material excedente d<=1KM / d>1KM	Alteración de la flora por la generación de material particulado.	Prevención	Previo al inicio de las actividades, se deberá señalizar las áreas exclusivamente necesarias para su desarrollo, de modo que quede prohibido las excavaciones en áreas no autorizadas	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Mensual
				Mitigación	Los vehículos y/o maquinarias a ser utilizadas en el proyecto se desplazarán a una velocidad promedio entre 20 a 30 km/h	Titular del proyecto	Informe de inspección de maquinarias y/o vehículos de la obra.	Semanal
				Mitigación	Las áreas de trabajo y accesos por donde transitarán las maquinarias se regarán periódicamente para evitar la dispersión de material particulado y causar incidencia negativa sobre las estomas de las plantas, afectando su metabolismo.	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de humedecimiento	Mínimo 1 vez al dia.
Paisaje	Calidad visual	Excavación corte de material suelto y en roca fija	Alteración de calidad visual del paisaje.	Preventivas	No se efectuará quema de vegetación natural por parte del personal de obra	Titular del proyecto	Inspección Registro fotográfico	Diaria
				Preventivas	Los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizadas serán retiradas del área de trabajo	Titular del proyecto	inspección	Diaria
				Preventivas	Las actividades no podrán realizarse fuera de los límites establecido por el proyecto, ni de los límites del acceso en mantenimiento.	Titular del proyecto	Registro de inspección	Diaria

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

	Social	Bienestar	Excavación corte de material suelto y en roca fija perfilado y compactación de subrasante en zonas de corte. Afirmado Corte y excavación en roca, trazo y nivelacion de obras de arte rellenos compactados concreto clase clase H(F'C=100 KG/CM2), clase D (F'C= 210 KG/CM2) encofrado y desencofrado cara vista acero de refuerzo, Mampostería de piedra F'C=210 KG/CM2 alcantarilla trazo y nivelación de arte excavación no clasificada para estructuras , perfilado y compactado Concreto clase G	Restricción de la tranquilidad local	Preventivas	Los motores de los vehículos y maquinarias deben estar apagados cuando se encuentren detenidos.	Titular del proyecto	Check list	diario
					Preventivas	Las señalizaciones deben estar ubicadas en lugares visibles para el usuario de vía. Asimismo, la señalética instalada en la vía debe encontrarse en buen estado y no deteriorada.	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Al inicio de la actividad.
					Preventivas	Cuando se cierre la vía, se designará a un personal capacitado para la orientación del tránsito vehicular en el frente de obra. De igual forma, el personal capacitado estará presente durante las actividades que implica la movilización de maquinaria pesada.	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Al cierre de via
					Preventivas	Se respetarán los turnos de trabajo (diurno) para la ejecución de las actividades.	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Diaria
	Aire	Calidad	Limpieza final de obra retiro de obras preliminares Desmovilización de maquinaria y equipos	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Mitigación	Se realizará el humedecimiento de los frentes de trabajo con el fin de evitar la dispersión del material particulado. (se efectuará según las condiciones climáticas).	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de humedecimiento	Mínimo 01 vez por dia
					Preventivo	Los operadores y conductores de vehículos de cargo no podrán transportar volúmenes de materiales que excedan a su capacidad de carga. La carga permitida será del 85% de la capacidad de carga del vehículo,	Titular del proyecto	Registro fotográfico Numero de señaléticas.	Diario

ROXANA ROCIO FERNÁNDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

CONSTRUCCION
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
CIERRE
Edgar Shar Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Ariel Carrera
Ex. Coordinador Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

					con la finalidad de evitar la dispersión del material particulado.			
				Preventivo	Se restringirá el movimiento innecesario de maquinaria pesada y vehículos a los sectores de trabajo, así como el uso de rutas y caminos previstos con la finalidad de no generar polvo	Titular del proyecto	Inspecciones en el frente de trabajo	Diario
		retiro de obras preliminares Desmovilización de maquinaria y equipos	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas	Preventivo	Realizar un mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos	Titular del proyecto	Certificados de mantenimiento Cronograma de horas / maquinaria	Cumplimiento de horas / maquinaria
				Preventivo	Prohibir todo tipo de quema de residuos generados dentro de la zona del proyecto por los trabajadores del proyecto	Titular del proyecto	Registro fotográfico Inspecciones en el frente de trabajo	Diario
				Preventivo	Verificar la maquinaria antes de ser usados de manera que se encuentren en condiciones óptimas.	Titular del proyecto	Check list	Diario
	Ruido	Limpieza final de obra retiro de obras preliminares Desmovilización de maquinaria y equipos	Incremento de los niveles de ruido	Control	Se colocará señalización de Prohibición del uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento de seguridad deba realizarse	Titular del proyecto	Registro fotográfico Señaléticas de prohibición	Permanente (mientras se ejecute el proyecto)
				Control	Se respetarán los turnos de trabajo (diurno) para la ejecución de las actividades	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Diario.
				Control	Se prohíbe mantener motores encendidos si la maquinaria no se encuentra en operación	Titular del proyecto	Reportes de inspección	Diario.
				Preventivo	Se capacitará a los trabajadores en sensibilización ambiental sobre el ruido y y también el sobre el uso obligatorio de protectores	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de asistencia	Mensual

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Ordenamiento Gestión Territorial
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

						auditivos, durante el desarrollo de actividades			
	Suelo	Calidad	Limpieza final de obra retiro de obras preliminares Desmovilización de maquinaria y equipos	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos.	Preventivo	Charla de sensibilización sobre la gestión de residuos sólidos.	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Mensual
					Control	Instalar almacenamiento temporal de residuos dentro del área de emplazamiento del proyecto. Transporte y disposición final por la municipalidad (residuos similares a los municipales) o por una EO-RS	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de segregación de residuos sólidos.	Semanal
					Mitigación	Manejo de residuos líquidos y efluentes mediante el uso de baños portátiles, dispuestos por EO-RS autorizada.	Titular del proyecto	Registro fotográfico Certificado y/o registro de limpieza por la EO-RS.	Semanal
					Mitigar	Depositar el material excedente en el DME (Deposito de material excedente) autorizado	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Semanal
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Aire	Calidad	funcionamiento de la via	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas	Preventivo	Señalización de límites de velocidad	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Permanente
		Ruido		Incremento de los niveles de ruido	Preventivo	Señalización y concientización sobre el uso de la bocina, claxon.	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Permanente

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chata
ALCALDE

Ing. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1284

Escaneado con CamScanner

Suelo	Calidad		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos.	Mitigación	concientización y sensibilización sobre no arrojar basura colindante a la vía.	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Permanente
				Mitigación	Limpieza en la vía	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Periódico (según cronograma de limpieza)
Aire	Calidad	Mantenimiento rutinario y periódico	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Preventivo	Realizar el mantenimiento periódico de la calzada de afirmado para mantener una superficie de rodadura regular que minimice la generación de polvo por el tránsito vehicular (operación)	Titular del proyecto	Registro de verificación	Periódico (según cronograma de mantenimiento)
				Mitigación	Realizar el riego (humedecimiento) de las áreas puntuales de trabajo antes y durante las actividades de mantenimiento.	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de humedecimiento	Mínimo 2 veces durante el mantenimiento
				Preventivo	Los vehículos que transporten material de mantenimiento y/o eliminen material de derrumbes deberán tener la tolva cubierta con lona.	Titular del proyecto	Registro fotográfico	Permanente) mientras dure el mantenimiento)
			Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas	Preventivo	Se prohíbe mantener encendidos los motores de la maquinaria de mantenimiento si no está en operación	Titular del proyecto	Registros de verificación	permanente) mientras dure el mantenimiento)
				Preventivo	La maquinaria y vehículos utilizados para las actividades de mantenimiento deberán contar con su revisión técnica y control de opacidad vigentes	Titular del proyecto	Check list	Al inicio de la actividad de mantenimiento

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniero Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Edgar Silva Chara
ALCALDE

Ing. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

					Preventivo	Se prohíbe la quema de residuos vegetales o de limpieza generados durante el mantenimiento del derecho de vía.	Titular del proyecto	Reporte de inspección	Permanente (mientras dure el mantenimiento
		Ruido		Incremento de los niveles de ruido	Control	Todas las actividades de mantenimiento con maquinaria se realizarán únicamente en horario diurno.	Titular del proyecto	Partes diarios de trabajo	Permanente (mientras dure el mantenimiento)
					Control	Se prohíbe mantener motores encendidos si la maquinaria no se encuentra en operación	Titular del proyecto	Reportes de inspección	Permanente (mientras dure el mantenimiento
	Suelo	Calidad		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos.	Preventivo	Charla de sensibilización sobre la gestión de residuos sólidos.	Titular del proyecto	Registro de asistencia	Al inicio de la actividad
					Control	Instalar almacenamiento temporal de residuos dentro del área de emplazamiento del proyecto. Transporte y disposición final por la municipalidad (residuos similares a los municipales) o por una EO-RS	Titular del proyecto	Registro fotográfico Registro de segregación de residuos sólidos.	Semanal

Fuente. Elaboración propia

Ing. Miguel Abdi Carrera
Esp. Evaluación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

16.4. Programa de minimización y manejo de Residuos Sólidos

PMSA_01	PROGRAMA DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	
Objetivo	Desarrollar una gestión efectiva de los residuos sólidos generados durante la ejecución del Proyecto. Minimizar la generación de residuos y asegurar su manejo priorizando la valorización sobre la disposición final.	
Alcance	Etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de cierre de construcción y etapa de mantenimiento.	
Responsable	Titular del proyecto / contratista y supervisor de su implementación	
Aspecto Ambiental	**Componente Ambiental**	**Impacto Ambiental**
• Generación de residuos sólidos.	• Suelo. • Paisaje • Factor social	• Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos. • Alteración de la calidad visual del paisaje. • Restriccion de la tranquilidad local.

Consideraciones generales

1

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.

CLASIFICACION:

Residuos No Peligrosos: Son aquellos producidos por las personas en cualquier lugar y desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud y el ambiente.

Residuos Peligrosos: Son aquellos residuos que por sus características representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.

- Auto combustibilidad: Sustancia susceptible de calentamiento espontaneo en las condiciones normales de transporte.
- Explosividad: Toda sustancia, compuesto que por si mismo es capaz de emitir un gas a una determinada presión , temperatura , presión y velocidad.
- Corrosividad: Sustancia que por acción química causa daños en los tejidos vivos al contacto con ellos.
- Toxicidad: Sustancia o residuo que, al ser inhalados, ingeridos o entrar en contacto con la piel pueden provocar efectos retardados.

Por ejemplo: Latas y aerosoles de pintura, filtros de aceite, envases químicos y grasas, trapos o paños absorbentes impregnados con hidrocarburos o suelos contaminados, bisturíes metálicos, guantes de látex, mascarillas, gasas y algodones y todo material orgánico e inorgánico con las siguientes características: corrosivos, reactivo, explosivos, toxicidad, inflamabilidad.

Residuos de construcción y demolición: Residuos generados durante actividades constructivas o de adecuación del terreno: concreto, material excedente , etc.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

1) Minimización

Desarrollar una efectiva MINIMIZACIÓN de la generación de residuos, mediante la aplicación de un conjunto de acciones que se ejecuten en el proceso de generación de residuos y que estén encaminadas a la reducción en el lugar de origen. Dichas prácticas incluyen los siguiente :

- Compra productos con un mínimo de envolturas.
- Sustituir los productos desechables de uso único por productos reutilizables.
- Incrementar el contenido de materiales reciclables de los productos
- Dar preferencia al uso de material reusable en vez de descartable.

2) Segregación

La segregación es uno de los pasos fundamentales de la adecuada gestión. Este paso consiste en la separación de residuos en el punto de generación, ubicándolos de acuerdo a su tipo en su determinado recipiente.
El contratista deberá utilizar los colores de los recipientes de acuerdo a la NTP 900.058-2019 con la finalidad de uniformizar los colores empleados para la segregación.

Así mismo los contenedores serán dispuestos en un área cubierta del sol y de la lluvia , sobre una plataforma de cemento o pallets con la finalidad de evitar el contacto directo del suelo.

COLOR		RÓTULO DEL RECIPIENTE
AZUL		Residuos de Papel y Cartón
BLANCO		Residuos de Plásticos
AMARILLO		Residuos Metálicos
MARRÓN		Residuos Orgánicos
PLOMO		Residuos de Vidrio
NEGRO		Residuos no reaprovechables
ROJO		Residuos peligrosos

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Fuente. NTP 900.058-2019

3) Almacenamiento

Para el almacenamiento de residuos sólidos se deberá de considerar su masa, volumen y caracteristicas fisicas, químicas o biológicas, así como las características de peligrosidad, incompatibilidad con otros residuos y las reacciones que puedan ocurrir.

Almacenamiento temporal

- Los recipientes portátiles deberán distribuirse en las fuentes generadoras y serán de un material que facilite su transporte.
- Los cilindros de 120 L, deben estar claramente rotulados, con tapa y diferenciados por los colores propuestos según la normativa (NTP 900.058.2019)
- Deberán situarse en sitios planos y sin pendiente, lejos de cualquier fuente de agua o viviendas.
- Los contenedores deberán reposar sobre pallets o bandejas antiderrames.

Almacenamiento central

- Se considerará un área para almacenamiento central, donde se realizará el almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento primario, según corresponda, previo a su traslado y disposición final.
- El almacenamiento se ubicará en el Patio de máquinas y tendrá las siguientes características
    - Área de fácil acceso para la recolección de residuos.
    - El suelo del terreno, deberá estar nivelado.
    - El área será señalizada "Almacén de residuos sólidos", de fondo verde con letras blancas,
    - Los cilindros serán rotulados.
    - Estos lugares de almacenamiento provisional deben de estar techados y el suelo protegido con plataformas (parihuela, geomembrana, concreto) como precaución de derrames de residuos. líquidos peligrosos.
- Los residuos sólidos no se podrán almacenar en las instalaciones por un periodo mayor a los quince días (15) a excepción de los residuos reciclables (papel, cartón, plásticos, chatarra metálica) pudiendo permanecer un tiempo máximo de (30 días).
- Los residuos solidos peligrosos pueden estar almacenados hasta la culminación de la obra, tomar en consideración el *Artículo 55.- Plazos para almacenamiento de residuos sólidos peligroso., máximo 12 meses.*

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1204

4) Transporte de residuos sólidos

Los residuos sólidos no peligrosos similares a los municipales serán transportados y dispuestos por el servicio municipal, este transporte estará en función del recojo de la municipalidad, pero no será un periodo mayor a los 15 días. En caso de que la municipalidad no contara con la capacidad operativa de recolección y disposición correspondiente, estos residuos deberán ser gestionados

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada, asegurando su adecuado manejo conforme a la normativa ambiental vigente.

Los residuos sólidos no municipales reciclables serán segregados y almacenados de manera adecuada para su posterior valorización. Su transporte externo se realizará mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente registrada y autorizada, con una frecuencia mensual o cuando el volumen acumulado lo requiera. Alternativamente, estos residuos podrán ser entregados a la municipalidad correspondiente en el marco de programas o campañas de reciclaje formalmente implementados, siempre que dicha entidad acepte su recepción y manejo.

- Los residuos solidos peligrosos, el transporte se realizará mediante una EO-RS. y hasta la culminación de la obra , considerando el ítem anterior de almacenamiento.

5) Valorización

La valorización constituye la alternativa de gestión y manejo que debe priorizarse frente a la disposición final de los residuos. Los residuos con potencial a ser valorizados son :

- Metales, conforme al estado en el que se encuentran
- Papel y cartón, conforme al estado en el que se encuentran
- Plástico, conforme al estado en el que se encuentran

6) Disposición final

- Los residuos sólidos no municipales con características similares a los residuos municipales serán gestionados de conformidad con lo establecido en el artículo 47 del Decreto Supremo N.° 001-2022-MINAM. En tal sentido, podrán ser entregados al servicio de limpieza pública de la municipalidad competente cuando la generación no exceda los 145 kg diarios. En caso de superar dicho límite, dichos residuos deberán ser manejados por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente registrada y autorizada, conforme a la normativa vigente.
  Asimismo, si la municipalidad competente no contara con la capacidad operativa para realizar la recolección o disposición de dichos residuos, la Contratista será responsable de contratar una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente registrada y autorizada para garantizar su adecuada recolección, transporte y disposición final, de acuerdo con la normativa ambiental vigente.

- Los residuos peligrosos generados serán transportados por una EO-RS registrada y autorizada por MINAM. , los mismos que serán dispuestos a un relleno de seguridad.

-

Evidencias de control	
1.1	Registro periódico de tipo y peso de residuos sólidos almacenados. Señalización del área de almacenamiento de residuos y acondicionamiento. Registro fotográfico Autorización vigente de la EO-RS Certificados de disposición de residuos solidos peligrosos y NO peligrosos Manifiesto de Residuos sólidos Peligrosos

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA FLOCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

2	**MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION** De acuerdo al anexo I del D.S N°002-2022-VIVIENDA, el proyecto generara material excedente o desmonte limpio producto de la ejecución de la obra, específicamente del movimiento de tierras. En ese sentido dicho material será **transportado** mediante volquetes y **dispuesto finalmente** en el área auxiliar autorizada denominada" depósito de material excedente" (DME). El material excedente generado puede ser almacenado en puntos cercanos a la actividad y deberá ser retirado en un plazo de 48 horas máximo (mientras se espere su retiro este material debe estar húmedo y cubierto). Este material no se deberá mezclar por ningún motivo con otros residuos no municipales (peligrosos y no peligrosos). Así mismo este material se puede reutilizar como relleno, solo en casos de ser técnicamente viable. Durante la etapa de cierre de obra las superficies superiores del depósito de material excedente deben ser compactadas, niveladas y reconformadas de acuerdo al entorno.
	Evidencias de control
3.1	Registro fotográfico Acta de Autorización de DME

Fuente. Elaboración propia.

16.5. Programa de Manejo de efluentes

PMSA_02	PROGRAMA DE MANEJO DE EFLUENTES
Objetivo	Desarrollar una gestión efectiva y responsable de los residuos líquidos generados en el Proyecto,
Alcance	Etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de cierre de construcción.
Responsable	Titular del proyecto / contratista y supervisor de su implementación

Manejo de residuos de efluentes

1

Se utilizarán baños químicos portátiles y estos serán provistos por una empresa especializada, registrada autorizada por MINAM.

El número de baños químicos a implementar estará relacionado con el número de trabajadores en obra, ello según el NORMA G.050. Asi también mencionar el uso de los baños químicos por género.

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

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

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

N°	Etapa	N° de trabajadores	Numero de baños
1	Planificación	15	2
2	Construcción	60	5
3	Cierre de obra	20	2
4	Operación y mantenimiento	10	1

El manejo integral de los baños portátiles estará a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente registrada y autorizada, la cual realizará las actividades de limpieza, mantenimiento y disposición final de los residuos generados con una frecuencia mínima de dos (02) veces por semana o con mayor frecuencia de ser necesario, según la demanda de uso.
La ubicación de los baños portátiles se definirá en función de los frentes de trabajo y de los puntos donde se desarrollen las actividades operativas, garantizando el acceso oportuno del personal. Asimismo, estos se instalarán a una distancia no mayor de 100 metros de las áreas de trabajo, siempre que las condiciones de seguridad, operatividad y espacio disponible lo permitan, asegurando condiciones adecuadas de higiene, salubridad y comodidad para los trabajadores.

2	No se permitirá, bajo ningún concepto, el vertimiento de aguas negras y/o arrojo de residuos sólidos a cualquier curso de agua.	
3	**Evidencias de control**	
	3.1	- Registro fotográfico - Registro o Reporte de mantenimiento de los baños químicos. - Documento que acredite el alquiler de baños químicos

Fuente: Elaboración propia

16.6. Programa de Manejo de áreas auxiliares

PMSA_03	PROGRAMA DE MANEJO DE AREAS AUXILIARES	
Objetivo	Desarrollar una gestión efectiva y responsable de los depósitos de materiales excedentes, con el propósito de que no afecten el paisaje.	
Aplicación	Etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de cierre de obra.	
Responsable	Titular del proyecto / contratista y supervisor de su implementación	
Aspecto Ambiental	**Componente Ambiental**	**Impacto Ambiental**
• Generación de residuos sólidos. • Generación de material particulado •	• Suelo • Aire	• Alteración de la calidad del suelo por la inadecuada disposición de residuos sólidos.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

		• Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado.

1	DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS MEDIDAS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO Y CIERRE DE DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE - El material excedente se depositará solo en los lugares autorizados, en caso de requerir nuevas instalaciones se deberá efectuar los tramites correspondientes. - No se debe colocar material sobrante en zonas inestables, fuentes de recursos hídricos o en áreas de importancia ambiental, solo en lugar autorizado. - No se podrá depositar materiales en los cursos de agua o quebradas, ni en las franjas ubicadas a por lo menos 30 m. a cada lado de las orillas (o franjas marginales); ni se permitirá depositar materiales a media ladera, ni en zonas de fallas geológicas, o en sitios donde la capacidad de soporte de los suelos no permita su colocación. - Durante el traslado de este material, el volquete debe estar cubierto con tolva o malla rashell para evitar la generación de material particulado y por razones de seguridad. - Debe realizarse un depósito de material planificado priorizando llenar áreas más alejadas y asi evitar cubrir los accesos de ingreso al DME. - La disposición del material excedente debe darse en capas horizontales sobre el nivel de la cota del terreno natural y debe realizarse actividades de compactación, nivelación y reconformación si es necesario. - Los materiales gruesos deben ser recubiertos con materiales finos, considerar que las últimas dos capas que se dispondrán en el DME tienen que ser material común y tiene que compactarse mínimo 10 pasadas. MEDIDAS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO Y CIERRE DE CAMPAMENTO, ALMACEN Y PATIO DE MAQUINAS - Señalización de seguridad y puntos de evacuación en el campamento. - El almacén debe estar techado y ordenado. Los insumos que se encuentren dentro del almacén deben estar debidamente rotulados y clasificados. - El área del patio de máquinas debe estar nivelada y compactada para evitar encharcamientos. Así mismo de implementarse una base impermeabilizada para prevenir filtraciones al suelo. - Realizar una limpieza diaria de los ambientes del campamento, almacén y patio de máquinas, lo cual incluye el recojo, segregación, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos. - En caso hubiera un derrame o fuga de aceite / lubricante, debe recoger el suelo contaminado inmediatamente y disponerlo mediante una EO-RS. - Prohibido realizar cambios de aceite o lavados directamente sobre el suelo.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

- Prohibición de quemas o practicas inadecuadas dentro del área de patio de máquinas. Al cierre del proyecto debe restaurarse el terreno usado como campamento, almacén y patio de máquinas, es decir retirar todas las estructuras temporales. CANTERA Respecto a la cantera si bien será de terceros, debe verificarse que esta cuente con las autorizaciones de extracción por parte de la autoridad competente.	
Evidencias de control	
2.1	Acta de autorización de DME Acta de cierre de DME. Acta de cierre de campamento , almacén y patio de máquinas Vistas fotográficas Registro de riego de accesos. Inspecciones a componentes auxiliares

Fuente: Elaboración propia.

16.7. Seguimiento y control

Consiste en efectuar acciones orientadas a evitar, prevenir las posibles alteraciones que pueden ocurrir como consecuencia de las actividades de la obra y esta comprendido por los siguientes programas :

16.7.1. Monitoreo de calidad de aire

PMSA_04	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL DE AIRE	
Objetivo	Conservar la flora y fauna de los potenciales impactos que podrían producirse durante las actividades del mejoramiento de la vía.	
Alcance	Etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de cierre de obra.	
Responsable	Titular del proyecto / contratista y supervisor de su implementación	
Aspecto Ambiental	**Componente Ambiental**	**Impacto Ambiental**
• Generacion de material particulado	• Aire	• Alteracion de calidad de aire por la generacion de material particulado. • . Alteracion de la calidad de aire por generacion de emisiones gaseosas
1	**Parámetros de monitoreo** De acuerdo con las actividades a realizarse especialmente movimiento de tierras, se han seleccionado los siguientes parámetros a monitorear:	

PARAMETRO	ECA
Material Particulado PM10	100 ug/m³
Material Particulado PM2.5	50 ug/m³

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

Fuente. DS N° 003-2017-MINAM

estaciones de monitoreo

Para la selección de las estaciones de monitoreo se debe tener en consideración el DS 003 – 2017-MINAM adicionalmente los siguientes **criterios de selección y representatividad**:

- Ubicación de los componentes del proyecto.
- Cercanía al componente principal (vía principal) del proyecto y componentes auxiliares (DME). Esta ubicación tiene como finalidad que los puntos instalados reflejen de manera directa las emisiones generadas por las actividades del proyecto.
- El punto de ubicación de la estación de monitoreo no debe presentar barreras naturales como árboles o infraestructura alguna.
- accesibilidad al lugar y la seguridad al personal que realizara el monitoreo
- Condiciones meteorológicas incluyendo dirección y velocidad del viento. Tomando como referencia la dirección del viento..
- Población cercana al proyecto.

En el siguiente cuadro adjunto se presentan las estaciones de monitoreo de calidad de aire del presente programa de monitoreo ambiental.

Estación	Descripcion	Coord. UTM WGS84 Zn: 19 K	
		Este	Norte
CA-01	Componente principal	271509.17	8157446.47
CA-02	Componente auxiliar	272031.23	8156282.23
CA-03	Población cercana	271532.50	8154782.45

Frecuencia de monitoreo

El monitoreo se llevará a cabo 1 vez durante la etapa de construcción (mes 2) durante las actividades de movimientos de tierras y una vez en el cierre de obra (mes 5). .

Monitoreo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
AIRE		x			x

Evaluación de resultados

Los resultados del monitoreo serán evaluados con los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental establecidos según el D.S 003-2017-MINAM, y se presentara el informe correspondiente.

Evidencias de control-	
1.1	- Fotografías. - Informe de monitoreo de aire

Fuente. Elaboración propia.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

16.7.2. Monitoreo de ruido

PMSA_005	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL DE RUIDO
Objetivo	Conservar la flora y fauna de los potenciales impactos que podrían producirse durante las actividades del mejoramiento de la vía.
Alcance	Etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de cierre de obra.
Responsable	Titular del proyecto

Aspecto Ambiental	Componente Ambiental	Impacto Ambiental
• Generacion de ruido	• Aire	• Incremento de los niveles de ruido

Parámetros de monitoreo

De acuerdo con las actividades a realizarse durante la ejecución del proyecto se han seleccionado los siguientes parámetros a monitorear:

Zona	Normativa	ECA	
		Laeqt Horario Diurno	Laeqt Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	D.S. Nº 085-2003-PCM	50 dB	40 dB
Zona Residencial	**D.S. Nº 085-2003-PCM**	**60 dB**	**50 dB**
Zona Comercial	D.S. Nº 085-2003-PCM	70 dB	60 dB
Zona Industrial	D.S. Nº 085-2003-PCM	80 dB	70 dB
La zona aplicable para el presente estudio es Zona Residencial. EL horario de evaluación será: Diurno (07:01 am hasta 10:00 pm).			

Criterios de ubicación y representatividad de estaciones de monitoreo de ruido:

1

- Su cercanía al componente principal del proyecto y componentes auxiliares.
- Cercanía a localidades pertenecientes al área de influencia del proyecto.
- Ubicación cercana a fuentes de emisión, durante el desarrollo de las actividades de las etapas del proyecto, permitiendo de tal modo tener una caracterización más representativa.
- El área donde se ubica la estación de monitoreo no presenta interferencias o barreras naturales o artificiales.

En el siguiente cuadro se presentan las estaciones de monitoreo de ruido:

Estación	Coord. UTM WGS84 Zn: 19 K	
	Este	Norte
RU-01	271509.17	8157446.47
RU-02	272031.23	8156282.23
RU-03	271532.50	8154782.45

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

Frecuencia de monitoreo

El monitoreo se llevará a cabo una vez en la etapa de construcción (mes 2) y una vez en la etapa de cierre de obra (mes 5), durante las actividades que generen el mayor impacto.

Monitoreo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
RUIDO		x			x

Evaluación de resultados

Los resultados del monitoreo serán evaluados con los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental para ruido establecidos según el D.S 085-2003-PCM, y se presentara el informe correspondiente.

Evidencias de control-	
1.1	- Informe de monitoreo ambiental - Fotografías.

16.8. Programa de Manejo de control de material particulado y gases

PMSA_06	PROGRAMA DE MANEJO PARA MATERIAL PARTICULADO Y GASES
Objetivo	Controlar, verificar y minimizar las emisiones de gases de combustión y material particulado.
Alcance	Etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de cierre de obra, etapa de mantenimiento
Tipo de Medida	Preventivas y mitigadoras
Responsable	Titular / Contratista y supervisión de la implementación

Aspecto Ambiental	Componente Ambiental	Impacto Ambiental
• Generación de emisiones gaseosas • Generación de material particulado.	• Aire. • Factor social • Flora	• Alteración de la calidad del aire por la generacion de material particulado. • Alteración de la calidad del aire por la generacion de emisiones gasesosas • Alteracion de la flora por la generacion de material particulado. • Restriccion de la tranquilidad local.

1	Medidas de manejo para gases: • Implementar un programa de Mantenimiento de maquinarias y equipos con potencial a emitir directa o indirectamente gases y/o partículas a la atmosfera, de tal manera que se pueda asegurar óptimas condiciones técnico mecánicas de acuerdo a los parámetros establecidos por el fabricante y así garantizar una operación con un adecuado desempeño ambiental. • Tener un certificado de operatividad y/o mantenimiento preventivo previo al inicio de los trabajos con las maquinarias. • Se apagarán los motores de las maquinarias cuando no estén en funcionamiento.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

	• Programar un monitoreo de aire. • Prohibir todo tipo de quema de residuos generados dentro de la zona del proyecto.	
	Evidencias de control	
	1.1	- Certificados de inspección técnica vigente de vehículos automotores. - Certificado de mantenimiento preventivo - Registros de Mantenimiento correctivo - Informe de monitoreo ambiental
2	Medidas de manejo para material particulado: • Se llevará a cabo el humedecimiento periódico de las vías de acceso utilizadas por maquinaria y/o vehículos del proyecto, frentes de trabajo , con el objetivo de minimizar la generación y dispersión de material particulado. La frecuencia del riego dependerá del nivel de actividad de la obra (movimiento de tierras, excavaciones) y tránsito vehicular en la zona. Durante periodos secos o de alta circulación vehicular, se aumentará la frecuencia para garantizar su efectividad. • Para las actividades de humedecimiento será agua no potable. Para realizar la extracción directa de agua para dichas actividades, esta deberá ejecutarse únicamente una vez obtenidos los permisos y autorizaciones ambientales correspondientes. • Con el fin de evitar el desprendimiento, caída o dispersión de material excedente o agregados durante el transporte, se implementará el cubrimiento de las cargas de los volquetes mediante manto rashell u otro tipo de lona protectora adecuada. • Establecer un programa de monitoreo para la calidad de aire. • La velocidad máxima de los vehículos, maquinarias será de 30 Km/h en vias afirmadas • Los trabajadores deben utilizar el equipo de protección personal.	
	Evidencias de control	
	2.1	- Registro de periodicidad del humedecimiento - Instalación de manto rashell o protección de carga de volquetes - fotografias - Informe de Monitoreo de aire. - Registro fotografico
3	La quema de materiales y/o residuos estará estrictamente prohibida dentro de la zona del proyecto	

Fuente: Elaboración propia.

16.9. Programa de Manejo de ruido y vibraciones

PMSA_07	**PROGRAMA DE MANEJO DE RUIDO Y VIBRACIONES**	
Objetivo	Controlar y minimizar los niveles de ruido que se producirán durante las actividades del proyecto.	
Alcance	Etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de cierre de obra, etapa de mantenimiento	
Responsable	Titular / Contratista y supervisión de la implementación	
Aspecto Ambiental	**Componente Ambiental**	**Impacto Ambiental**
• Generación de ruido.	• Aire • Fauna • Factor social	• Incremento de los niveles de ruido. • Incremento de los niveles de vibraciones. • Perturbación temporal de la fauna silvestre.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

		• Restriccion de la tranquilidad local.

1	• Restricción de uso de bocinas de vehículos automotores que operan dentro de las zonas de influencia del proyecto, siendo casos excepcionales cuando se requiera advertir riesgos propios de la actividad, en casos de emergencia o cuando se solicite. • Instalar señalización en frentes de trabajo respecto a evitar emisiones de ruido innecesarias en las áreas de trabajo. • Sensibilización al personal sobre la restricción de uso de bocinas. • Prohibido la instalación y uso en cualquier vehículo toda clase de dispositivos o accesorios para producir ruido. • Evitar la concentración innecesaria de equipos, máquinas y vehículos en un mismo punto. • El personal debe usar los equipos de protección personal como protectores de oído. • Adecuar los trabajos a horarios diurnos y no realizar trabajos o actividades en horas de descanso para no perturbar a la población urbana. • Se capacitará al personal y conductores sobre esta medida como parte del plan de gestión ambiental. • Se prohíbe • Realizar un monitoreo de ruido
Evidencias de control	
1.1	- Señalización de restricción de uso de bocinas - Registros de sensibilización al personal sobre la restricción de uso de bocinas. - Cantidad de Epps auditivos distribuidos a los trabajadores. - Informe de monitoreo de ruido.

Fuente: Elaboración propia.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gesión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

16.10. Programa de Manejo de protección de flora y fauna

PMSA_08	PROGRAMA DE PROTECCION DE FLORA Y FAUNA	
Objetivo	Conservar la flora y fauna de los potenciales impactos que podrían producirse durante las actividades del mejoramiento de la vía.	
Alcance	Etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de cierre de obra, etapa de mantenimiento	
Responsable	Titular / Contratista y supervisión de la implementación	
Aspecto Ambiental	**Componente Ambiental**	**Impacto Ambiental**
• Generación de ruido. • Generacion de material particulado	• Flora • Fauna	. • Perturbación temporal de la fauna silvestre. • Alteracion de la flora por la generacion de material particulado .

1	- Clara demarcación y señalización de vías para la movilización de equipos y maquinarias, estableciéndose recorridos en las áreas con escaza o menor cobertura vegetal, en la medida de lo posible, pudiéndose reducir el impacto sobre la vegetación, evitando limitar su capacidad de regeneración, y generando un menor impacto. -Restricción de uso de bocinas de vehículos automotores. . - Revisión periódica del estado de los vehículos, maquinarias y equipos - Realizar programas de educación ambiental a fin de conocer la importancia de la flora y fauna silvestre. - El tránsito de vehículos y maquinarias se encontrara restringido a vias de accesos ya definidos o existentes. - Estará completamente prohibido quemar la vegetación. - Implementar carteles de sensibilización de cuidar el medio ambiente. - Prohibir el uso de armas de fuego o atropellar a la fauna.
Evidencias de control	
11.	- Letreros de Sensibilización ambiental - Fotografías. - Registro de capacitación y sensibilización

Fuente: Elaboración propia.

16.11. Programa de Capacitación y sensibilización ambiental

PMSA_09	PROGRAMA DE CAPACITACIONES
Objetivo	Mantener a los trabajadores con conocimiento sólidos en temas ambientales.
Aplicación	Etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de cierre de obra.
Responsable	Titular / Contratista y supervisión de la implementación

1	**Inducción**
	Todo trabajador y/o contratista antes iniciar el vínculo laborar con el titular deberá recibir una capacitación donde se explicará el funcionamiento y acceso a la empresa, el cuidado del medio ambiente.
	Capacitación Técnica
	El personal deberá recibir las diversas capacitaciones especificas.
	Capacitación ambiental
	El personal deberá recibir capacitaciones ambientales mensuales (mínimo 1 vez por mes) con el objeto de optimizar su desempeño ambiental durante el ejercicio de sus actividades. • Manejo de residuos sólidos. • Control de emisiones.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

	• Control de efluentes. • Generación de ruido. • Protección de flora y fauna. • Otros.
	Capacitación en contingencia
	El personal deberá recibir periódicamente capacitaciones en el manejo de contingencias.
	Evidencias de control
1.1	Registro de asistencia a capacitaciones.

Fuente. Elaboración propia.

16.12. Programa de Asuntos Sociales

PMSA_10	PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES
Objetivo	Establecer los mecanismos de comunicación, información y participación entre el titular y la población local, aplicando mecanismos de prevención y resolución de conflictos
Alcance	Etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de cierre de obra
Responsable	Titular / Contratista y supervisión de la implementación

Aspecto Ambiental	Componente	Impacto Ambiental
• Consumo de bienes y servicios de la zona. • Cierre de vías • Generación de empleo	• Económico • Social	. • Restriccion de la trnaquilidad local • Incremento del nivel de empleabilidad local. • Activacion de la economia local. .

-

Para el cumplimiento de presente plan de asuntos sociales se han diseñado los siguientes:

PARTICIPACION CIUDADANA Y COMUNICACIONES

Con la finalidad de establecer mecanismos permanentes de comunicación e información que permitirán evitar y/o resolver situaciones conflictivas entre el titular y la población ubicada en el área de Influencia, se deben generar los siguientes mecanismos de participación ciudadana:

1 **Buzón de Sugerencias y quejas:**

Con la finalidad de fortalecer los canales de comunicación con la población y promover una participación efectiva y continua durante la ejecución del proyecto, se implementará un buzón de sugerencias y quejas, como mecanismo accesible y transparente para recibir las opiniones, reclamos y recomendaciones de la comunidad. El buzón estará ubicado en un lugar visible, accesible y de libre tránsito para la población, como la oficina de la contratista del proyecto o la oficina técnica de supervisión.

Instalación de una oficina informativa

Durante toda la fase de ejecución del proyecto, se instalará una Oficina de Información, la cual estará ubicada en el área de influencia directa del proyecto pudiendo ser dentro de la oficina técnica

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

de la contratista o supervisión. Esta oficina informativa tendrá como finalidad brindar información especifica, actualizada y personalizada a los pobladores locales y actores vinculados al área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Esta oficina contribuirá al fortalecimiento del vínculo con la comunidad, promoviendo una comunicación continua, efectiva y transparente entre el titular del proyecto y la población.

Implementación panel informativo.

Previo al inicio de los trabajos de ejecución del proyecto, se colocará un panel informativo en una zona visible y de fácil acceso al público, preferentemente en el punto de inicio de la obra.

Este panel será instalado por la empresa contratista y tendrá como finalidad informar de manera clara y permanente a la población local sobre los datos esenciales del proyecto.

El contenido del panel incluirá, como mínimo, la siguiente información:

- Nombre del proyecto
- Entidad o unidad ejecutora
  Nombre de la empresa contratista
- Tiempo estimado de ejecución del proyecto
- Presupuesto total de inversión

Evidencias de control	
11.	- Consultas, quejas o reclamos que contiene el buzón de sugerencias, así como las medidas empleadas para resolverlas - Registro de las acciones tomadas respecto a éstas.

Fuente: Elaboración propia.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

16.13. Plan de contingencias

PC_011	PLAN DE CONTINGENCIAS	
Los planes de contingencia se desarrollan como control a los riesgos identificados en las diferentes actividades del proyecto, que corresponden básicamente a un análisis de riesgo ambiental, de la población y de seguridad pública. (Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto ambiental" aprobado mediante RM N° 455-2018-MINAM).		
Objetivo	**Objetivo general**	Establecer mecanismos de prevención, prácticas y equipos de seguridad que permitan reducir los efectos que puedan producir situaciones de emergencia.
	Objetivos secundarios	• Identificar los peligros que puedan causar riesgo. • Determinar escenarios • Evaluar y estimar los riesgos ambientales.
Aplicación	El Plan de Contingencia cubre específicamente las posibles emergencias que puedan ocurrir, asociadas a las actividades en la etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de cierre de construcción y etapa de mantenimiento.	
Responsable	Titular / Contratista y supervisión de la implementación	

Metodología

Identificación de peligros

Para cada una de las actividades del proyecto se identifican las fuentes potenciales de peligro con la metodología de Lista de Verificación, tomando de referencia la lista de Identificación típica de fuentes de peligro presentada en la guía de Riesgos Ambientales (MINAM, Dirección General de Calidad Ambiental, 2009) y relacionándola con las actividades del proyecto.

Formulación de escenarios

Una vez identificación todos los peligros potenciales, se formulan los escenarios de riesgo para cada uno, en los cuales se estimará la probabilidad de que se materialice y la gravedad de las consecuencias.

Estimación del riesgo ambiental

Se le otorga cada uno de los escenarios una probabilidad y la gravedad, de ocurrencia en función a los valores de escala según Guía de evaluación de riesgos (2009). Para la estimación de la probabilidad se asigna uno de los siguientes valores:

Cuadro N° 60: Valores de probabilidad

VALOR ASIGNADO (probabilidad)	Probabilidad	
5	Muy probable	< a una vez por semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 05 años

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

1	Poco probable	> una vez cada 05 años

Fuente: En base a la norma UNE 150008 2008 Evaluación de Riesgos Ambientales

Para la estimación de la gravedad de la consecuencia, se determina la valoración con la fórmula: Cantidad + 2 peligrosidad + extensión + Población afectada / Calidad del medio. El número resultante se encontrará entre el rango de 5 a 20, se le asigna un valor del 1 al 5 de acuerdo al rango en el que se encuentre.

Cuadro N° 61: Valores de consecuencia

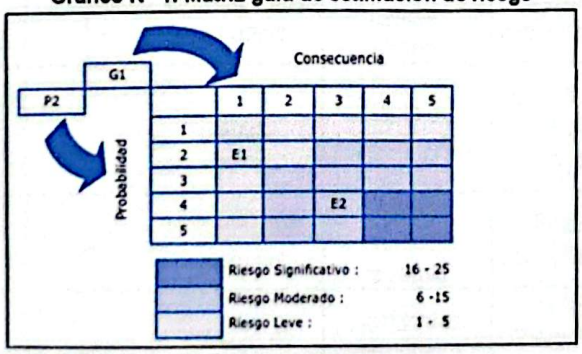
Estimación de la gravedad de consecuencia				
Valoración = Cantidad + 2 peligrosidad + extensión + Población afectada / Calidad del medio				
Valor	**Cantidad**	**Peligrosidad**	**Extensión**	**Población afectada /Calidad del medio**
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy bajo

Valor	Valoración	VALOR ASIGNADO (consecuencia)
Critico	20 – 18	5
Grave	17 – 15	4
Moderado	14 – 11	3
Leve	10 – 8	2
No relevante	7 – 5	1

Fuente: En base a la norma UNE 150008 2008 Evaluación de Riesgos Ambientales

El riesgo resulta del producto de la probabilidad (1 al 5) por la consecuencia (1 al 5), como se muestra a continuación en la siguiente matriz de 5x5:

Gráfico N° 1: Matriz guía de estimación de riesgo



Fuente: En base a la norma UNE 150008 2008 Evaluación de Riesgos Ambientales

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Identificación de Peligros

Cuadro N° 62: Identificación de peligros y formulación de escenarios

Tipología de peligro			Fuente de Peligro	Escenario de riesgo	Causas	Consecuencias
Ubicación de Actividad	Natural	Antrópico				
Planificación		x	Tránsito de vehículos	Accidentes vehiculares, lesiones varias	Mala operación de vehículos y maquinarias	Daños a la salud

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

		x	Incumplimiento de estándares	Incendios	Falta de capacitaciones	Daños al ambiente y la salud
	x		Sismos Deslizamiento	Caída de infraestructura	Sismicidad de la zona del proyecto	Perdida de infraestructura y Daños a la salud
Construcción		x	Tránsito de vehículos	Accidentes vehiculares, lesiones varias	Mala operación de vehículos y maquinarias	Daños a la salud, perdida vida humana
		x	Incumplimiento de estándares	Incendios	Falta de capacitaciones	Daños al ambiente y la salud
			Incumplimiento de estándares	Derrames de combustibles.	Falta de capacitaciones	Daños al ambiente y la salud
		x	Herramientas manuales	Golpes, caídas lesiones	Falta de capacitaciones	Indemnizaciones
	x		Sismos Deslizamiento	Caída de infraestructura	Sismicidad de la zona del proyecto	Perdida de infraestructura y Daños a la salud
		x	Tránsito de vehículos	Accidentes vehiculares, lesiones varias	Mala operación de vehículos y maquinarias	Daños a la salud, perdida vida humana
		x	Herramientas manuales	Golpes, caídas, lesiones	Falta de capacitaciones	Indemnizaciones
	x		Sismos	Caída de infraestructura	Sismicidad de la zona del proyecto	Perdida de infraestructura y Daños a la salud
		x	Herramientas manuales	Golpes, caídas, lesiones	Falta de capacitaciones	Indemnizaciones
		x	Tránsito de vehículos	Accidentes vehiculares, lesiones varias	Mala operación de vehículos y maquinarias	Daños a la salud, perdida vida humana
	x		Sismos	Caída de infraestructura	Sismicidad de la zona del proyecto	Perdida de infraestructura y Daños a la salud
Cierre de construcción		x	Tránsito de vehículos	Accidentes vehiculares, lesiones varias	Mala operación de vehículos y maquinarias	Daños a la salud

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

	x		Sismos	Caida de infraestructura	Sismicidad de la zona del proyecto	Perdida de infraestructura y Daños a la salud
Operación y mantenimiento	x		Sismos	Caida de infraestructura	Sismicidad de la zona del proyecto	Perdida de infraestructura y Daños a la salud
		x	Incumplimiento de estándares	Incendios	Falta de capacitaciones	Daños al ambiente y la salud

Cuadro Nº 1 - Estimación del Riesgo

Nº	Escenario de riesgo	Estimación probabilidad	Estimación de la gravedad de consecuencia						Estimación riesgo ambiental	
		VALOR ASIGNADO (probabilidad)	*Cantidad*	*Peligrosidad*	*Extensión*	*Población afectada / Calidad del medio*	Rango Valoración	VALOR ASIGNADO (consecuencia)	Probabilidad X Consecuencia	Tipo de riesgo
1	Accidentes vehiculares, lesiones varias	2	*1*	*2*	*1*	*2*	8	2	4	Leve
2	Incendios	1	*1*	*1*	*1*	*2*	6	1	1	Leve
3	Derrame de combustible.	1	*1*	*1*	*1*	*2*	6	1	1	Leve
4	Caida de infraestructura	2	*1*	*2*	*1*	*2*	8	2	4	Leve
5	Golpes, caidas, lesiones	2	*2*	*2*	*1*	*1*	8	2	4	Leve

Medidas de contingencia establecidas para el proyecto

1	**Organización** Para la adecuada implementación del plan de contingencias es necesario el establecimiento de una organización capaz de encargarse de las medidas que prevengan situaciones de emergencia o actúen cuando estas sucedan para minimizar las consecuencias. BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS Los integrantes de esta brigada recibirán la capacitación y entrenamiento respectivo para brindar primeros auxilios. Los materiales necesarios para brindar primeros auxilios estarán distribuidos en toda el área operativa. Asimismo, esta Brigada se encargará de coordinar con otras brigadas para brindarse apoyo mutuamente y solicitará el apoyo externo de ser necesario. BRIGADA CONTRA INCENDIOS, DERRAMES

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

	Se establecerá una brigada contra incendios, y derrames. Los integrantes recibirán la capacitación y entrenamiento respectivo. Se contará con un extintor portátil de acuerdo al tipo de material a extinguir. Todo el personal recibirá información sobre los riesgos asociados a su área de trabajo y sobre la forma como proceder en caso de presentarse la emergencia.

2 — Primeros Auxilios

Antes	Durante	Después
• Realizar inspección de los elementos que se encuentren en el botiquín • Dotar adecuadamente los botiquines • Encontrarse preparado y dispuesto para una posible urgencia o emergencia • Tener disponible la base de datos para identificar recursos externos (hospitales y centros de atención más cercanos) • Realizar inspecciones y mantenimiento preventivo a los equipos de primeros auxilios.	• Quien detecta a la persona (as): informa a un Brigadista/persona encargada de emergencia • Se presta atención inmediata al llamado, el brigadista establece contacto directo con el lugar e identifica la situación. • El brigadista evalúa la situación del paciente para determinar si puede prestar la atención básica inicial o se requiere solicitar ayuda especializada. • Los heridos se deben ubicar en zonas de clasificación para priorizar la remisión a centros asistenciales. • Si la emergencia se sale de control se debe dejar en manos de grupos especializados. • Evitar el pánico, tratar de controlar a personas en este estado. • El Comité de Primeros Auxilios controla todo el sistema de comunicaciones durante la contingencia. Solicitar ambulancia. • El resto del personal: Atento y disponible para apoyar la emergencia.	• Una vez superada la emergencia, se verifica el estado de la situación, para determinar el regreso a labores, si esta lo permite. • Se debe realizar un reporte de atención de cada uno de los pacientes. • Se generan los informes respectivos de atención de la emergencia. • Se inicia investigación. • Periódicamente se verifica el estado y evolución del paciente, en caso de que este haya sido remitido a un establecimiento de salud.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

3 — Incendios

Antes	Durante	Después
• Realizar Inspecciones de seguridad sobre el sistema contraincendios como extintores, sistemas de comunicación (radio,	• Quien detecta la emergencia (conato de incendio o incendio) debe avisar al coordinador de emergencias.	• Mantener al personal y a la población cercana en áreas de seguridad por un tiempo prudencial.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

	celular, teléfono). Revisión periódica del sistema eléctrico y equipos de obra. • Verificar que todos los vehículos tengan una cantidad optima de extintores. • Capacitar a los trabajadores sobre medidas contra incendios y organización de grupos de emergencia. • Realizar simulacros periódicos contra incendios, con la participación de todo el personal de obras.	• Se identifica el lugar de la emergencia. • En caso de incendio proveniente de aceites y lubricantes o cualquier otro hidrocarburo de características inflamables, el personal capacitado usará extintores que contengan polvo químico o en todo caso espuma de tal forma de sofocar de inmediato el fuego. • Está prohibido usar agua si el fuego está en la emulsión asfáltica o estar cerca de cables eléctricos, dar aviso de inmediato al Ing. Residente y Supervisor de seguridad, una vez evaluado se dará aviso a la compañía de bomberos. • Todos deben suspender sus actividades, apagar equipos y estar atentos a la segunda señal de alarma que indica que se debe evacuar. • Se evacua y se deja en manos de los grupos especializados. • El humo y los gases tóxicos tienden a subir con el calor. Taparse la boca con ropa húmeda para inhalar menos humo y gases.	• Atender inmediatamente al personal accidentado, si es necesario será trasladado al centro de salud más cercano. • Evaluar los danos en las instalaciones y equipos, en caso sea necesario realizar su mantenimiento y/o remoción. • Retorno del personal a las actividades normales. • Retiro de toda maquinaria y/o equipo de la zona de trabajo que pudiera haber sido averiada y/o afectada. • Volver a llenar inmediatamente los extintores usados en el evento. • Rociar agua fría a los depósitos y tanques de almacenamiento de combustible que estuvieron expuestos al fuego con el fin de prevenir una explosión debido al calor remanente en el área del incendio. • Revisar las acciones tomadas durante el evento y elaborar un reporte de incidentes. • Reunión del Supervisor con los brigadistas para analizar la efectividad del procedimiento de contingencia.
4	**Medidas en caso de Evacuación por Desastres Naturales**		
	Antes	**Durante**	**Después**
	• Ningún permiso de trabajo deberá ser emitido en condiciones de lluvia intensa, ya que de lo contrario se pondría en riesgo al personal (descargas eléctricas, deslizamiento de tierras, etc.). • Señalizar adecuadamente las zonas críticas identificadas, a través del empleo de carteles, banderolas en sitios visibles y cercanos a estas. • Señalización de rutas de evacuación y áreas seguras	• Mantener la calma y controlar el pánico (un Desastre Natural causa ruidos fuertes, polvo, inundaciones, objetos que se caen, etc.). • Detener todas las actividades, paralizar toda maniobra, uso de máquinas y/o equipos; a fin de evitar accidentes en el frente de trabajo afectado.	• Atender inmediatamente al personal accidentado. • El encargado de la seguridad ordenará una inspección cuidadosa de todos los equipos e instalaciones para determinar si existen daños que puedan producir riesgo. • Nadie regresará a las instalaciones si la orden de regresar no ha sido dada por el encargado de seguridad.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

	dentro de las instalaciones y fuera de ellas. El personal en su totalidad deberá estar familiarizado con las rutas y flujos de evacuación previamente establecidos. • Simulacros periódicos de evacuación por Desastres Naturales.	• Alejarse de las zonas de derrumbes y deslizamientos • Dar aviso definitivo para evacuación, dirigirse inmediatamente hacia la Zona de Seguridad previamente establecida para su emplazamiento. • Mantener una distancia prudente de las áreas afectadas.	• Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento al personal directivo. • Realizar la limpieza de la zona afectada. • Retorno del personal a las actividades normales. • Retiro de toda maquinaria y/o equipo de la zona de trabajo que pudiera haber sido averiada y/o afectada. • Reunión del Coordinador con los brigadistas para analizar la efectividad del procedimiento de contingencia.
	Medidas en caso de Derrame de Hidrocarburos		
	Antes	**Durante**	**Después**
	Las unidades de transporte de combustible portaran un extintor de incendios. Se colocaran bandejas de contención bajo los puntos de abastecimiento y almacenamiento.	• La primera persona que observa el derrame deberá dar voz de alarma • Delimitar el área de derrame • El personal que actúe sobre el derrame debe contar con todos los implementos de seguridad correspondiente. • Mientras persista el derrame, eliminar las fuentes de ignición en el área. • Interrumpir el flujo de vehículos en el área. No permitir el encendido de motores de vehículos localizados en el área bajo control. • Mantener al personal no autorizado fuera del área. • Usar el Kit antiderrame	**<u>Recolección y Manejo de la sustancia derramada/ contaminada:</u>** • Tratar el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o absorbentes sintéticos, para evitar que el producto derramado se expanda a zonas. • En caso de grandes volúmenes de hidrocarburos derrames, recoger el producto derramado con baldes de aluminio, plástico o material absorbente. Usar EPP. • Si el volumen derramado es pequeño, se debe secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o absorbentes sintéticos. • Solo reanudar la operación normal, cuando el área esté libre de vapores combustibles, cualquier olor es fuente de peligro.

ROXANA ROCIO FERNÁNDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

			Almacenamiento • Almacenar estos residuos peligrosos un lugar exclusivo ubicado de preferencia en el patio de máquinas, con piso impermeable, ventilación natural, señalización. Además de tener los recipientes rotulados indicando contenido y clase de riesgo. Transporte y disposición final de la sustancia contaminada • Los residuos de aceites, filtros, trapos contaminados y envases con contaminantes peligrosos se almacenarán temporalmente en contenedores rotulados y serán transportados y dispuestos finalmente mediante una EO-RS autorizada por MINAM.

Fuente: Elaboración propia

16.14. Plan de cierre

PCC_012	PROGRAMA DE CIERRE
Objetivo	Restablecimiento y mantenimiento de las condiciones naturales y la estabilidad física y química del medio en las áreas donde hay instalaciones.
Alcance	Etapa de cierre de obra.
Tipo de Medida	Correctivas
Responsable	Titular del proyecto conjuntamente con la empresa contratista y supervisor de obra.
Medidas	
3	Cierre de Instalaciones auxiliares: CAMPAMENTO.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

- Una vez terminado los trabajos de construcción del proyecto, se realizará el desmantelamiento de todas las instalaciones desarmables que se hubieran instalado para la ejecución del proyecto.
- Se procederá a retirar el suministro de energía utilizadas durante la ejecución de la obra.
- Se deberá disponer los residuos solidos acorde al Programa de Minimización y Manejo de residuos solidos y liquidos.

Cierre de Instalaciones auxiliares: PATIO DE MAQUINAS

- Una vez terminando los trabajos de construcción del proyecto se realizará el desmantelamiento de todas las instalaciones fijas o desarmables que se hubieran instalado para la ejecución del proyecto.
- Se procederá a retirar el suministro de energía utilizadas durante la ejecución de la obra.
- Se deberá disponer los residuos sólidos acorde al Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos.
- En el caso de presencia de suelos contaminados por aceite, petróleo y grasas estos serán recogidos y serán dispuesto adecuadamente, por una EO-RS debidamente autorizada.
- Se procede al nivelado de terreno, acondicionamiento de acuerdo al entorno circundante.

Cierre de Instalaciones auxiliares: DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE

- El material excedente depositado en el DME deberá ser estabilizado para evitar su dispersión es decir debe estar extendido y compactado convenientemente por medios mecánicos y/o manuales, para evitar su dispersión.
- Los taludes de los DME serán perfilados para obtener ángulos de estabilidad adecuados, reduciendo la probabilidad de deslizamientos.
- Entregar las áreas auxiliares para ello se deberá firmar un acta de conformidad para dar validez en el estado que se está siendo devueltas dichas áreas.

LIMPIEZA, TRASLADO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS:

Concluidas las actividades específicas de cierre, se procederá al retiro de los puntos de acopio de residuos sólidos, así como de los materiales generados, en concordancia con lo establecido en el Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Efluentes. Este proceso garantizará que la superficie resultante quede libre de remanentes, tales como residuos de materiales de construcción u otros elementos residuales.

Se efectuará la segregación de los residuos en función de su naturaleza, diferenciando entre residuos no peligrosos y peligrosos. Estos últimos serán gestionados mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos vigente.

Asimismo, se llevará a cabo una evaluación técnica de los componentes, estructuras o elementos de las instalaciones que permanecerán en el área, con la finalidad de verificar la ausencia de sustancias contaminantes. En caso de detectarse la presencia de dichas sustancias, estas deberán ser retiradas, sometidas a tratamiento adecuado y dispuestas en áreas autorizadas, a fin de prevenir impactos negativos al medio ambiente. Posteriormente, se

Luis Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

		aplicarán los lineamientos establecidos en el Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Efluentes. De manera similar, se procederá con los materiales o insumos potencialmente contaminantes almacenados en inventario, asegurando su correcta gestión y disposición. Finalmente, la desinstalación, recolección y manejo de los residuos provenientes de los baños portátiles estarán a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos debidamente registrada ante el MINAM, la cual deberá proporcionar la documentación que acredite el transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados por los servicios higiénicos portátiles alquilados. MEDIDAS DE CIERRE GENERALES: ○ Retiro de todas las maquinarias y equipos ○ Desmontaje de las instalaciones (casetas, oficinas, almacenes, señalizaciones, cercos, otros) ○ Retiro de la señalización temporal puesta por la ejecución de la obra. ○ Retiro del cartel informativo del proyecto. ○ Recojo y disposición final de residuos sólidos, cabe mencionar que estas actividades también estarán sujetas al programa de residuos sólidos por lo que estará sujeta a las medidas que se establecieron en dicho programa. ○ Devolución de baños químicos a la EO-RS ○ Conformación externa del DME de acuerdo al relieve del entorno ○ Conformación del área usada como campamento y patio de máquinas. ○ Desmovilización del personal, materiales y equipos, considerando todas las actividades que el contratista deberá realizar para el retiro de los frentes de trabajo.
3	**Evidencias de control**	
	3.1	registro fotográfico, Actas de conformidad, actas de entrega de una EO-RS.

Fuente. Elaboración propia

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

17. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Cuadro N° 63: Cronograma de ejecución

ITEM	COMPONENTE	CRONOGRAMA / MES				
		M1	M2	M3	M4	M5
01	**Medidas de prevención, mitigación o control**	x	x	x	x	x
02	**Programa de minimización y manejo de residuos sólidos**					
	Contenedores con tapa de colores de 55 galones) Segregación y Almacenamiento de residuos sólidos (	x	x	x	x	x
	Disposición final de residuos sólidos no peligrosos Transporte y disposición final	x	x	x	x	x
	Disposición final de residuos peligrosos con una EO-RS Transporte y disposición final	x	x	x		
0.3	**Programa de manejo de efluentes**					
	Limpieza y gestión de baños químicos por una EO-RS	x	x	x	x	x

ROXANA ROCIO FERNÁNDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 238201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
ING. CARLOS CESAR ALFARO DIAZ
Sub Gerente de Desarrollo Urbano y Rural

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

04	**Programa de manejo de áreas auxiliares**	x	x	x	x	x
	Conformación de DME (Deposito de Material Excedente)	x	x	x	x	x
	Accesos a áreas auxiliares	x	x	x	x	x
05	**Plan de seguimiento y control**					
	Monitoreo de calidad de aire		x			x
	Monitoreo de ruido		x			x
06	**Programa de manejo de control de material particulado y gases**					
	Riego en la zona de trabajo	x	x	x	x	
	Lonas para volquetes	x	x	x	x	
07	**Programa de manejo de ruido y vibraciones Programa de capacitación y sensibilización ambiental / Programa de manejo de protección de flora y fauna**					
	Capacitaciones ambientales	x	x	x	x	x
	Carteles de Señalización ambiental	x		x		x
08	**Programa de Asuntos Sociales**					
	Panel informativo	x	x	x	x	x
09	**Plan de contingencias**					
	Kit antiderrame hidrocarburos	x	x	x	x	x
10	**Plan de cierre**					
	Readecuación ambiental de patio de máquinas y campamentos					x

Fuente. Elaboracion propia

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
ING. CARLOS CESAR ALFARO DIAZ
Sub Gerente de Desarrollo Urbano y Rural

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO [illegible]
Ingeniero Ambiental
CI. N° 233201

Escaneado con CamScanner

18. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

Cuadro N° 64: Presupuesto de implementación del Programa Ambiental

DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Programa de minimización y manejo de residuos sólidos y efluentes				
Contenedores con tapa de colores de 55 galones.	Und.	7	120	840
Disposición final de residuos sólidos no peligrosos	Mes	5	400	2000
Disposición final de residuos peligrosos con una EO-RS	Und.	1	1600	1600
Programa de manejo de efluentes				
Limpieza y gestión de baños químicos por una EO-RS	mes	3	400	1200
Programa de manejo de áreas auxiliares				
Conformación de DME (Deposito de Material Excedente)	M3	17.635.94	2.12	37388.19
Accesos a áreas auxiliares	Km	12.26	10788.90	132271.91
Plan de seguimiento y control				
Monitoreo de calidad de aire	Punto	6	800	4800
Monitoreo de calidad de ruido	Punto	6	250	1500
Programa de manejo de control de material particulado y gases				
Riego en la zona de trabajo	Mes	5	10 000	50 000
lonas para volquetes	Und.	2	150	300
Programa de manejo de ruido y vibraciones / Programa de capacitación y sensibilización ambiental / Programa de manejo de protección de flora y fauna				
Capacitaciones ambientales	mes	5	200	1000
Carteles de Señalización ambiental	Und.	5	150	750
Programa de Asuntos sociales				
Panel informativo	Und.	1	300	300
Plan de contingencias				
Kit antiderrame hidrocarburos	Und.	2	115	230
Plan de cierre				
Readecuación ambiental de patio de máquinas y campamentos	M2	2.383.75	2.58	6.150.08

Fuente. Expediente Técnico , elaboración propia.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
ING. CARLOS CESAR ALFARO DIAZ
Sub Gerente de Desarrollo Urbano y Rural

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNADEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Escaneado con CamScanner

19. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El Proyecto está calificado para ser considerado como un proyecto de **"Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo."**, que requiere un FITSA para contar con la certificación ambiental.
- La propuesta, por su naturaleza y tipología de intervención, corresponde a **"mejoramiento"** de servicios de transitabilidad vehicular y peatonal, por cuanto, **NO** constituye una obra nueva, creación o ampliación sino una intervención, **mejoramiento sobre infraestructura preexistente.**
- El área de influencia directa (AID) es de 162 065 m2. y el área de influencia indirecta es de 286 316 m2.
- .Según los resultados de la evaluación de impactos ambientales efectuada mediante la metodología de Conesa, los principales impactos identificados están asociados a la alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado y emisiones gaseosas, el incremento de los niveles de ruido, la alteración de la calidad del suelo por la inadecuada disposición de residuos sólidos, la perturbación de la fauna silvestre, la afectación de la cobertura vegetal por deposición de material particulado y la alteración de la calidad visual del paisaje.

  La valoración obtenida determina que dichos impactos presentan una **significancia ambiental leve**, debido a su limitada magnitud, extensión y duración, así como a la capacidad del medio para su recuperación. En consecuencia, se concluye que la ejecución de las actividades evaluadas no generará impactos ambientales negativos significativos, siempre que se implementen de manera adecuada las medidas de prevención, mitigación, control y seguimiento establecidas.

20. ANEXOS

- Anexo 1. Plano de ubicación del proyecto, mapas de AID, AIII, mapas de línea base, digital y pdf FITSA (formato shape – CAD en CD)
- Anexo 2. Fichas de caracterización de áreas auxiliares
- Anexo 3. Panel fotográfico
- Anexo 4. Acreditación de profesionales
- Anexo 5. Documentos administrativos

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
ING. CARLOS CESAR ALFARO DIAZ
Sub Gerente de Desarrollo Urbano y Rural

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

ANEXO 1

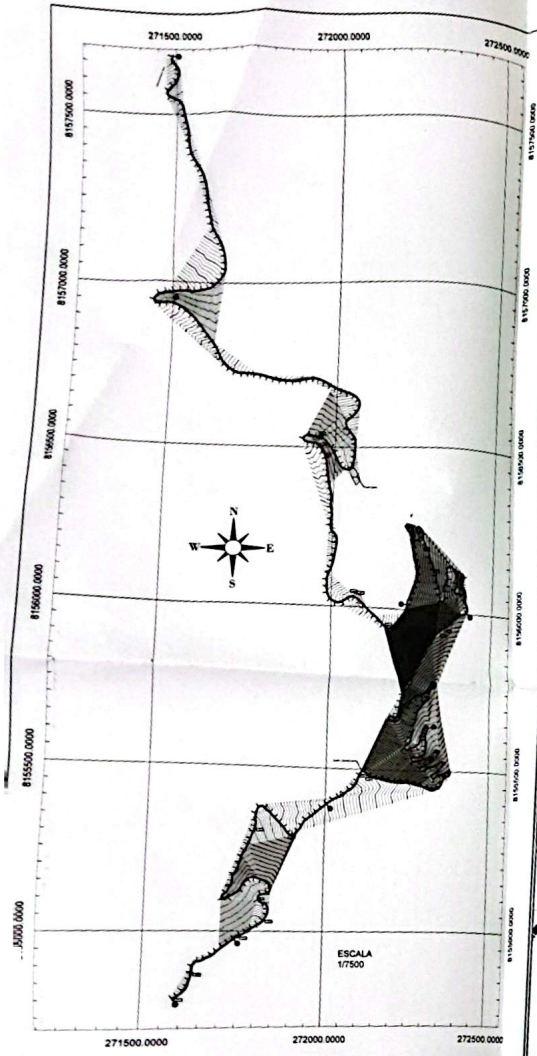
Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

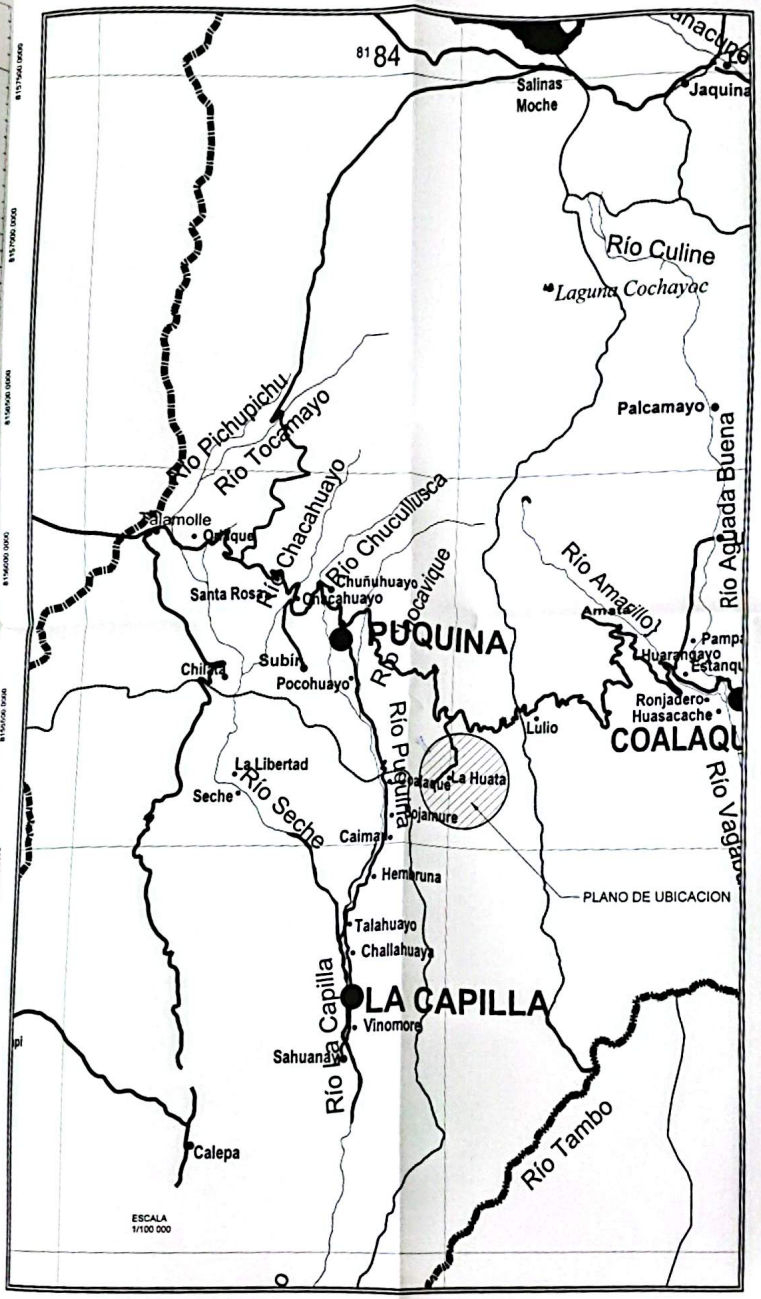
ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE FUQUINA

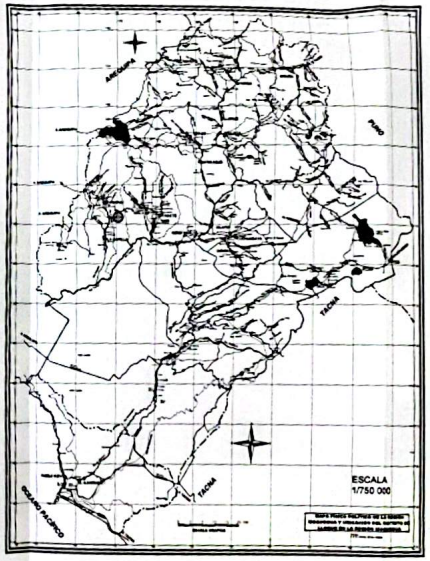
Chara

Escaneado con CamScanner





PLANO DEL PERU



PLANO DE MOQUEGUA

VIAS DE COMUNICACION

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital Departamental
- Capital Provincial
- Capital Distrital
- Limite Distrital
- Limite Provincial
- Limite Departamental
- Lagunas y Ríos

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Edgar Silva Chara
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VILLA DE PUQUINA

Equipo Técnico

Proyectista

Reevisa

Aprueva

Ubicación

Moquegua
Gral sanchez Cerro
Puquina
la Huata

Nombre del Proyecto

PI. CREACIÓN DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108- LA HUATA- LA GUATALACA -PTA. CARRETERA, DEL DISTRITO DE PUQUINA, DE LA PROVINCIA DE GENERAL SÁNCHEZ CERRO, DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

Plano

UBICACION

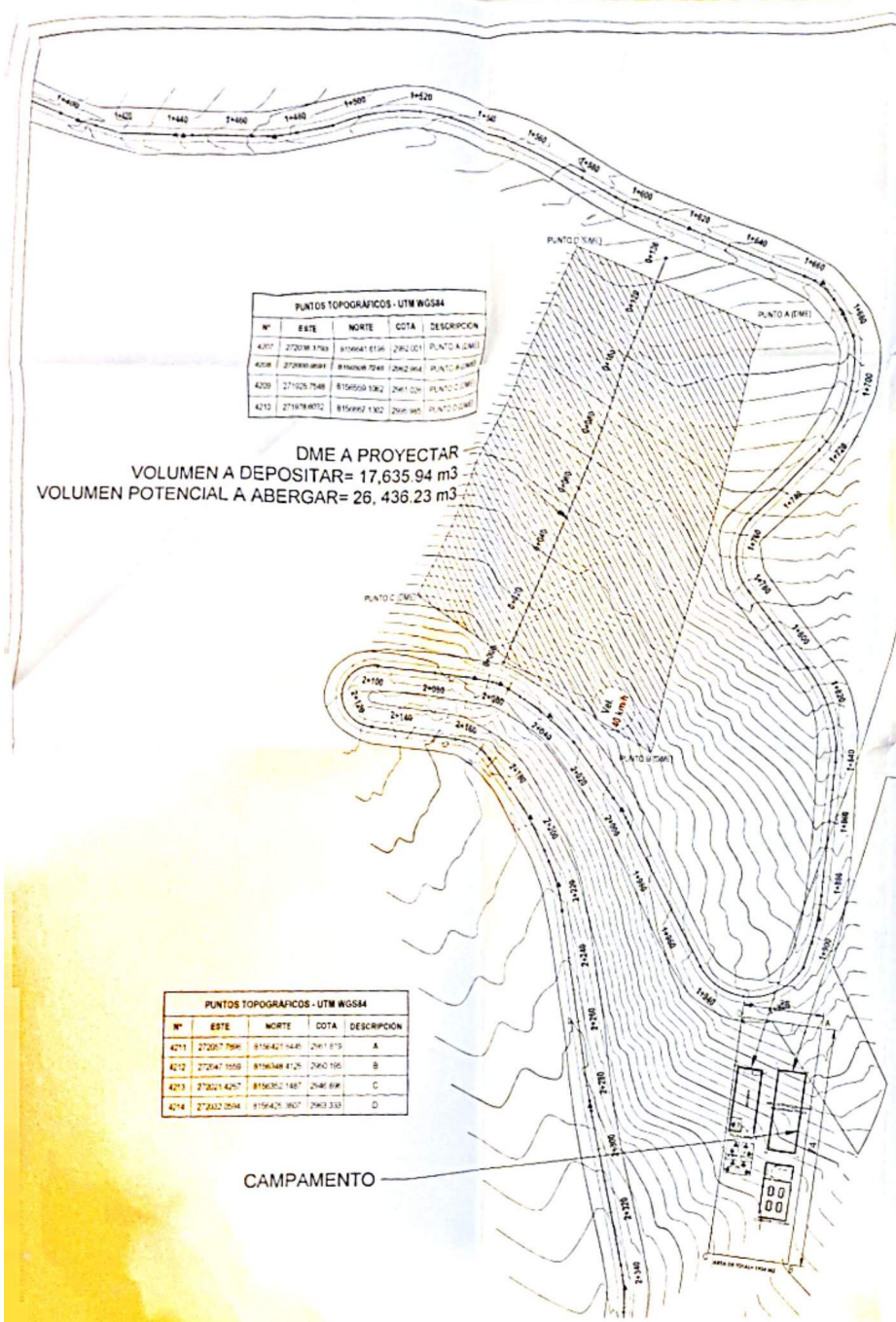
Lic. Manuel Mori Carrera
CAP. 1294

Dibujo:	Lamina
Fecha:	U – 01
Scala:	

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniero Ambiental
CIP Nº 253501

Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner



PUNTOS TOPOGRÁFICOS - UTM WGS84				
Nº	ESTE	NORTE	COTA	DESCRIPCION
4207	272038.3793	8156647.6196	2962.051	PUNTO A (DME)
4208	272000.9581	8156508.7245	2962.954	PUNTO B (DME)
4209	271925.7548	8156559.1062	2961.024	PUNTO C (DME)
4210	271978.6072	8156662.1302	2956.965	PUNTO D (DME)

DME A PROYECTAR
VOLUMEN A DEPOSITAR= 17,635.94 m3
VOLUMEN POTENCIAL A ABERGAR= 26, 436.23 m3

ALMACÉN

PUNTOS TOPOGRÁFICOS - UTM WGS84				
Nº	ESTE	NORTE	COTA	DESCRIPCION
4219	272038.7474	8156408.8140	2959.273	A ALMAEN
4220	272035.6735	8156389.0215	2953.414	B ALMACÉN
4221	272027.9565	8156340.1712	2962.077	C ALMACEN
4222	272030.8364	8156409.9636	2958.486	D ALMACÉN

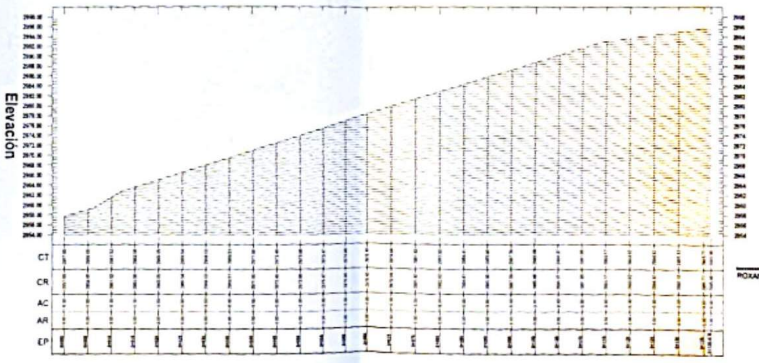
PATIO DE MÁQUINAS

PUNTOS TOPOGRÁFICOS - UTM WGS84				
Nº	ESTE	NORTE	COTA	DESCRIPCIÓN
4215	272052.9584	8156407.6745	2965.523	A PM
4216	272049.2660	8156382.9335	2964.341	B PM
4217	272040.3594	8156384.2268	2953.748	C PM
4218	272043.9518	8156408.9673	2960.374	D PM

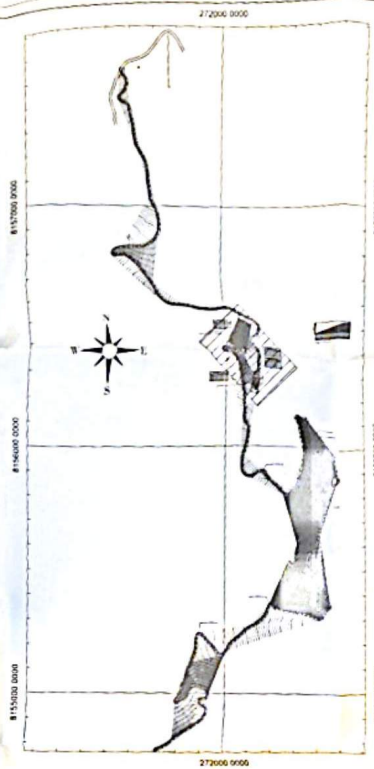
PUNTOS TOPOGRÁFICOS - UTM WGS84				
Nº	ESTE	NORTE	COTA	DESCRIPCIÓN
4211	272057.7996	8156421.1445	2961.819	A
4212	272047.1658	8156348.8125	2960.195	B
4213	272021.4257	8156352.1467	2946.898	C
4214	272032.0594	8156421.9907	2963.333	D

CAMPAMENTO

1 DME Y CAMPAMENTO ESC: 1:750



Perfil Longitudinal-ALINEAMIENTO DME
ESC: H -1/1000
V -1/1000



1 PLANO CLAVE – PLANIMETRIA DEL CONJUNTO ESC: 1:16000

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

EXPEDIENTE TÉCNICO

"MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO108-LA HUATA- LA GUATALACA-PTA CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

UBICACIÓN DEL PROYECTO:	
DISTRITO	PUQUINA
PROVINCIA	GENERAL SANCHEZ CERRO
DEPARTAMENTO	MOQUEGUA

PLANO DE AREAS AUXILIARES

JMAR

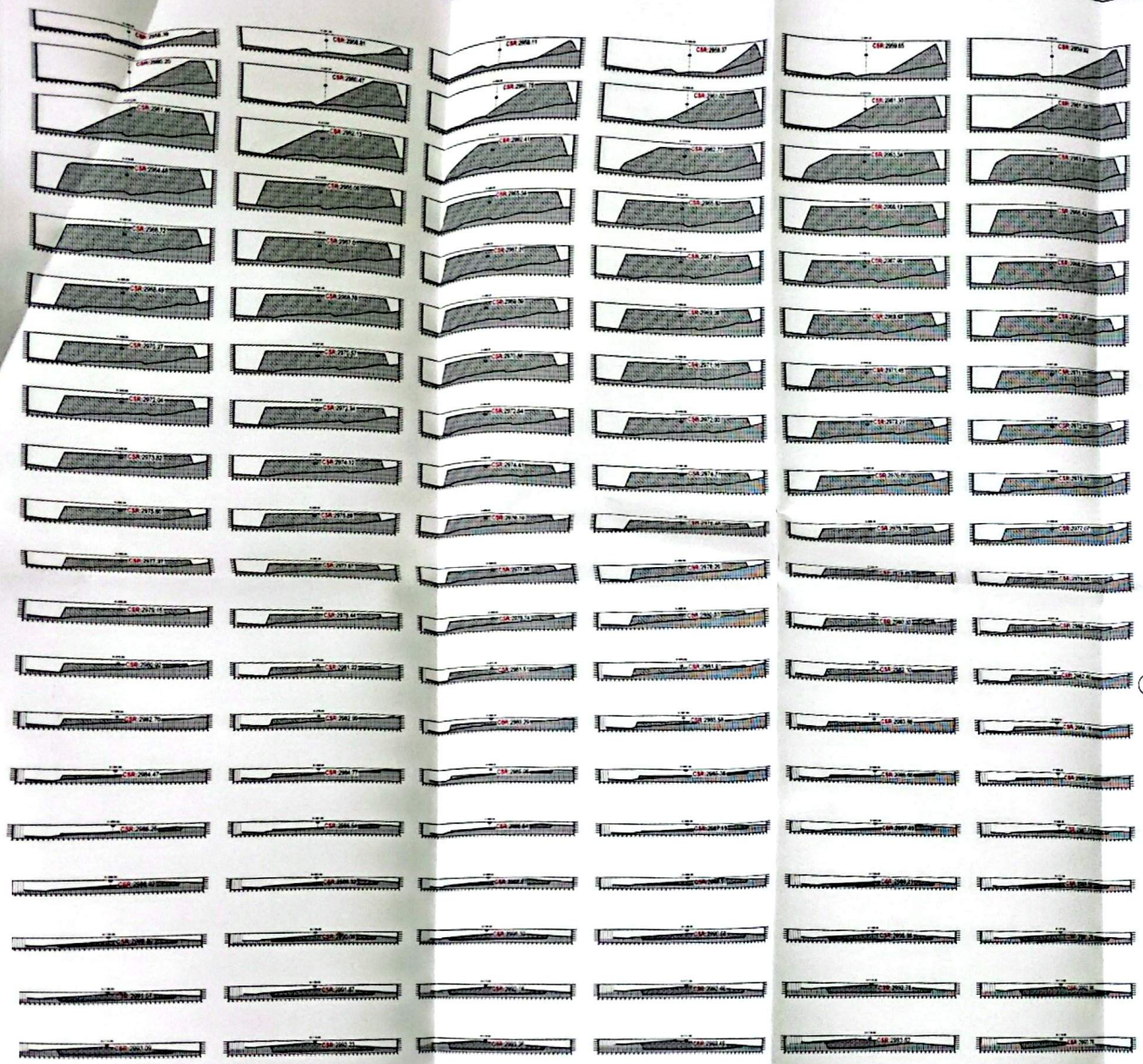
REPRESENTANTE LEGAL
Joaquin Mario Alvarez Rodriguez

ROXANA PERCY PAREDES CAYO

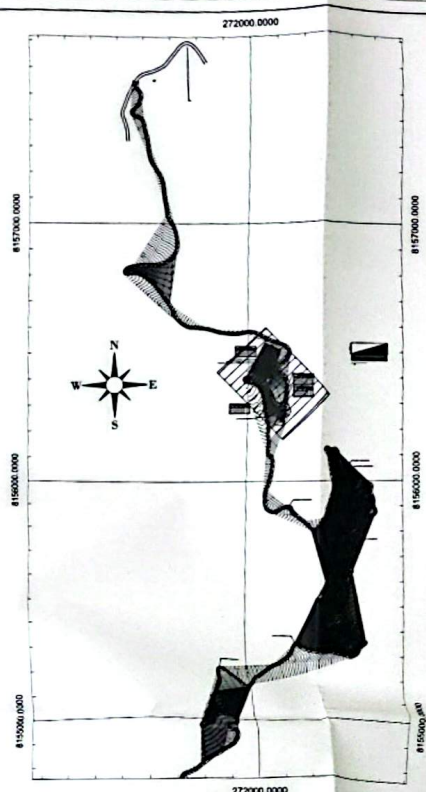
FECHA: SETIEMBRE 2025
ESCALA: INDICADA

DM-01

Escaneado con CamScanner



1 CAPACIDAD DE BOTADERO ESC 1/10000



1 PLANO CLAVE – PLANIMETRIA DEL CONJUNTO ESC 1/10000

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

EXPEDIENTE TÉCNICO

"MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO108-LA HUATA- LA GUATALACA-PTA.CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

UBICACIÓN DEL PROYECTO :

DISTRITO	:	PUQUINA
PROVINCIA	:	GENERAL SANCHEZ CERRO
DEPARTAMENTO	:	MOQUEGUA

CAPACIDAD DE DME

JMAR

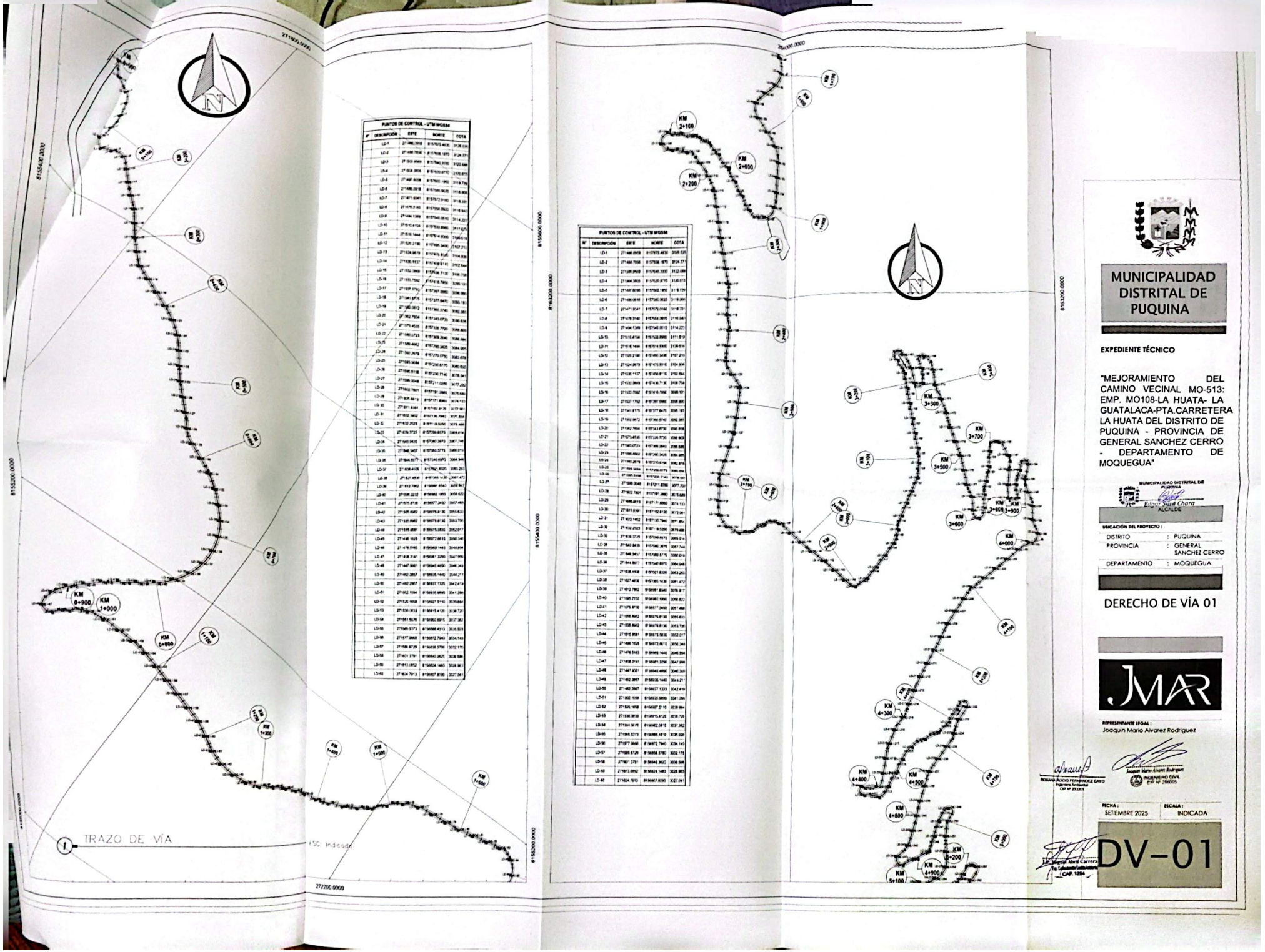
REPRESENTANTE LEGAL :
Joaquin Mario Alvarez Rodriguez

INGENIERO CIVIL
CIP N° 200505

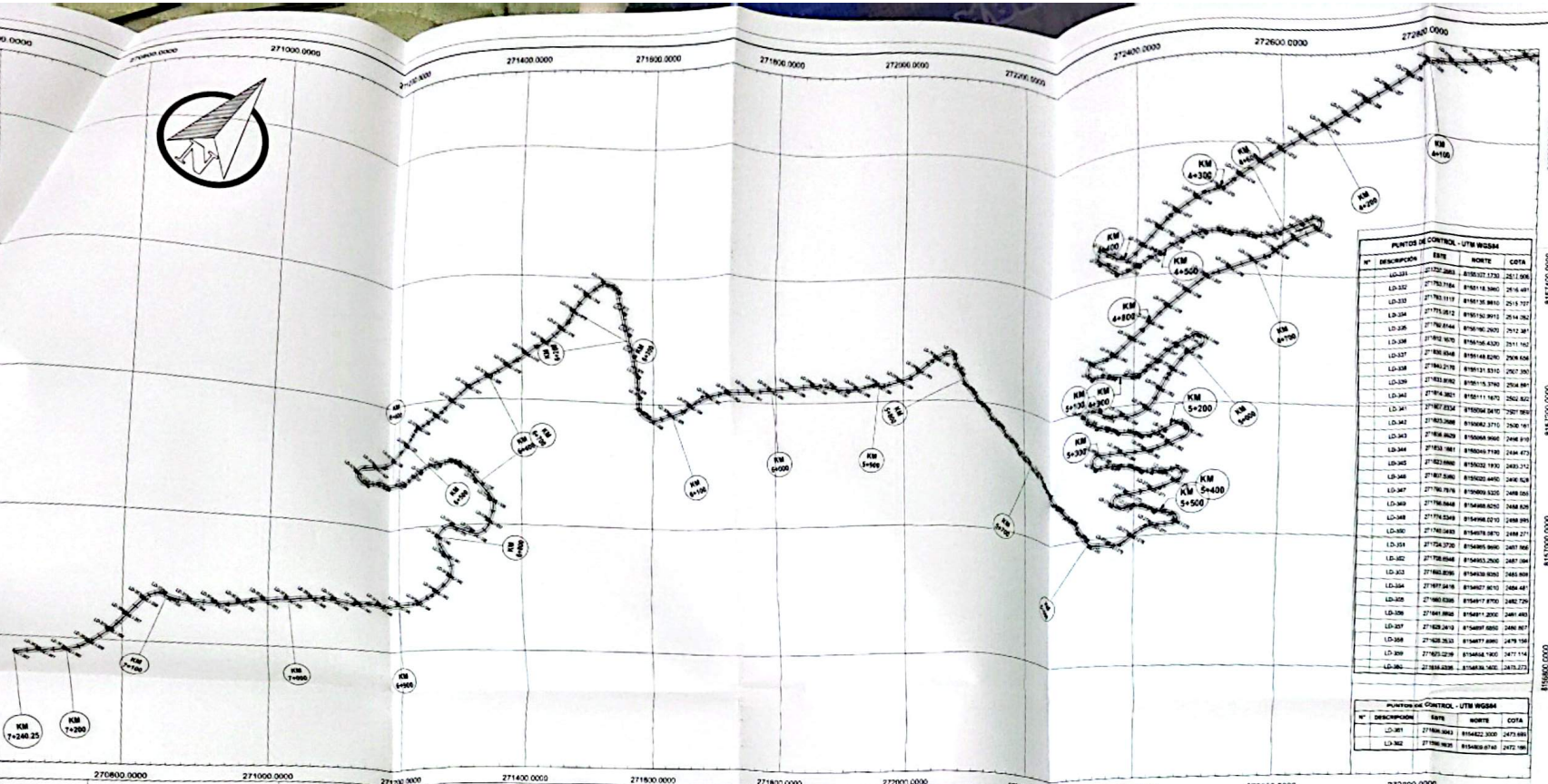
FECHA : SETIEMBRE 2025
ESCALA : INDICADA

DM-02

Escaneado con CamScanner



Escaneado con CamScanner



PUNTOS DE CONTROL - UTM WGS84

N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	COTA
	LD-61	271633.5443	8156786.3640	3025.095
	LD-62	271642.1989	8156771.9580	3023.656
	LD-63	271653.7421	8156755.6560	3022.056
	LD-64	271668.5889	8156742.3170	3020.964
	LD-65	271686.0096	8156732.5760	3018.943
	LD-66	271705.2132	8156727.4430	3017.473
	LD-67	271725.1680	8156726.4670	3015.827
	LD-68	271745.0900	8156724.5760	3014.260
	LD-69	271764.8111	8156721.2480	3012.618
	LD-70	271784.2732	8156716.7570	3011.471
	LD-71	271803.3708	8156710.6680	3010.367
	LD-72	271822.8367	8156706.5720	3009.237
	LD-73	271842.5580	8156703.8970	3007.275
	LD-74	271862.6084	8156702.7010	3005.463
	LD-75	271882.5651	8156703.1370	3003.957
	LD-76	271902.0210	8156707.6390	3003.028
	LD-77	271921.7761	8156710.2190	3002.423
	LD-78	271941.3956	8156709.7570	3001.959
	LD-79	271956.3457	8156698.0150	3000.846
	LD-80	271976.8465	8156696.3350	2999.699
	LD-81	271994.4509	8156676.9540	2997.983
	LD-82	272013.0439	8156671.4960	2996.712
	LD-83	272031.5671	8156663.9450	2994.668
	LD-84	272050.0898	8156658.3910	2993.216
	LD-85	272063.7329	8156642.5240	2991.518
	LD-86	272056.0479	8156623.2530	2989.130
	LD-87	272054.6175	8156605.8610	2986.913
	LD-88	272041.7934	8156592.4350	2985.078
	LD-89	272026.3413	8156577.7710	2982.956
	LD-90	272031.4385	8156558.8640	2980.672

PUNTOS DE CONTROL - UTM WGS84

N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	COTA
	LD-91	272043.7507	8156543.1050	2978.056
	LD-92	272056.1333	8156536.7270	2975.474
	LD-93	272058.8302	8156507.2720	2972.712
	LD-94	272057.2654	8156487.3330	2970.212
	LD-95	272058.6869	8156467.3950	2967.876
	LD-96	272052.0705	8156447.8020	2965.624
	LD-97	272039.3138	8156433.9890	2964.097
	LD-98	272021.4473	8156440.2580	2962.894
	LD-99	272011.8351	8156457.7800	2961.782
	LD-100	272002.4290	8156475.4300	2960.412
	LD-101	271992.6858	8156492.8640	2958.562
	LD-102	271980.7430	8156508.9260	2957.228
	LD-103	271967.4874	8156523.8210	2956.080
	LD-104	271960.1681	8156533.3270	2955.497
	LD-105	271930.3771	8156536.1500	2954.858
	LD-106	271910.5327	8156536.3620	2954.097
	LD-107	271901.0538	8156523.5400	2952.756
	LD-108	271917.2590	8156514.3280	2951.083
	LD-109	271936.8710	8156510.9460	2949.815
	LD-110	271951.8899	8156498.6170	2948.822
	LD-111	271962.9333	8156481.9760	2947.790
	LD-112	271970.5630	8156463.5360	2946.941
	LD-113	271973.9451	8156443.8300	2946.059
	LD-114	271977.0665	8156424.0760	2945.001
	LD-115	271980.1678	8156404.3210	2944.695
	LD-116	271983.3896	8156384.6900	2943.526
	LD-117	271988.1363	8156365.1260	2941.926
	LD-118	271992.2277	8156345.5490	2941.413
	LD-119	271992.6490	8156325.5990	2940.687
	LD-120	271992.6784	8156305.6200	2939.972

PUNTOS DE CONTROL - UTM WGS84

N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	COTA
	LD-121	271995.2314	8156285.6210	2937.800
	LD-122	271991.6227	8156265.8867	2936.561
	LD-123	271990.5858	8156245.9430	2934.378
	LD-124	271993.5764	8156226.3430	2933.250
	LD-125	271996.4118	8156206.4970	2931.981
	LD-126	272013.4313	8156197.8020	2930.216
	LD-127	272026.1168	8156211.7350	2927.391
	LD-128	272034.8539	8156230.9460	2924.736
	LD-129	272046.9774	8156247.8350	2922.339
	LD-130	272060.4242	8156263.8980	2921.436
	LD-131	272067.3757	8156284.6603	2919.824
	LD-132	272064.8539	8156274.9700	2918.941
	LD-133	272064.8539	8156274.9700	2918.941
	LD-134	272066.7837	8156255.1850	2917.130
	LD-135	272067.9538	8156235.3960	2912.643
	LD-136	272066.7837	8156215.6260	2911.130
	LD-137	272035.0361	8156214.0370	2910.307
	LD-138	272017.7535	8156224.8970	2908.370
	LD-139	272015.7232	8156217.6120	2906.515
	LD-140	272006.9871	8156199.9460	2905.256
	LD-141	272000.2240	8156181.9130	2904.510
	LD-142	272014.8960	8156167.2620	2903.313
	LD-143	272030.3078	8156174.9020	2901.794
	LD-144	272043.2046	8156187.0300	2900.033
	LD-145	272052.4102	8156201.1790	2898.315
	LD-146	272075.8787	8156207.9020	2897.980
	LD-147	272091.9053	8156194.1140	2896.484
	LD-148	272074.6041	8156184.9470	2895.053
	LD-149	272076.3942	8156165.9960	2893.578
	LD-150	272077.2771	8156147.4860	2892.827

PUNTOS DE CONTROL - UTM WGS84

N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	COTA
	LD-151	272232.4032	8156016.6743	2892.227
	LD-152	272217.2598	8156035.8702	2890.758
	LD-153	272204.3023	8156054.3830	2888.237
	LD-154	272201.3466	8156073.9260	2886.363
	LD-155	272207.0536	8156092.1700	2883.763
	LD-156	272209.3687	8156112.0790	2881.913
	LD-157	272207.4635	8156131.9110	2879.150
	LD-158	272203.4937	8156151.8080	2877.398
	LD-159	272249.9066	8156171.1383	2876.504
	LD-160	272245.5172	8156190.7082	2875.227
	LD-161	272241.5299	8156210.3040	2871.533
	LD-162	272237.4025	8156229.6890	2873.890
	LD-163	272227.8325	8156247.1130	2872.250
	LD-164	272221.5299	8156210.3040	2871.533
	LD-165	272242.5648	8156227.8495	2868.973
	LD-166	272247.7702	8156217.7525	2865.189
	LD-167	272261.8461	8156216.6450	2862.629
	LD-168	272260.3008	8156236.5330	2860.307
	LD-169	272261.4771	8156251.8040	2857.833
	LD-170	272271.7969	8156235.2430	2854.580
	LD-171	272275.2430	8156215.3580	2851.864
	LD-172	272263.0678	8156197.1890	2848.437
	LD-173	272290.5615	8156178.6000	2845.862
	LD-174	272236.4711	8156158.5570	2843.364
	LD-175	272304.0413	8156141.0450	2840.887
	LD-176	272311.5238	8156122.4990	2837.890
	LD-177	272316.7609	8156103.2000	2836.436
	LD-178	272321.8444	8156083.6570	2832.820
	LD-179	272326.3468	8156064.9925	2829.917
	LD-180	272329.2944	8156045.6330	2826.301

PUNTOS DE CONTROL - UTM WGS84

N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	COTA
	LD-181	272340.2104	8156022.6170	2823.589
	LD-182	272347.8466	8156049.4130	2821.265
	LD-183	272348.8121	8156068.3625	2819.534
	LD-184	272351.4958	8156088.1965	2817.450
	LD-185	272354.3629	8156107.8170	2815.481
	LD-186	272354.6977	8156127.7160	2813.163
	LD-187	272364.6943	8156140.3140	2809.814
	LD-188	272375.4533	8156123.4270	2807.407
	LD-189	272377.9618	8156104.9460	2804.950
	LD-190	272377.7455	8156084.3460	2801.886
	LD-191	272378.1208	8156064.1140	2799.575
	LD-192	272383.7901	8156063.9125	2797.958
	LD-193	272391.3075	8156083.4960	2796.841
	LD-194	272395.8912	8156103.2115	2795.528
	LD-195	272404.0856	8156111.4040	2793.163
	LD-196	272401.1138	8156091.7960	2790.137
	LD-197	272405.9462	8156072.8162	2787.350
	LD-198	272411.5532	8156053.3345	2784.918
	LD-199	272411.8332	8156033.5360	2782.389
	LD-200	272418.8130	8156015.9966	2778.441
	LD-201	272407.1854	8156000.9480	2777.825
	LD-202	272390.2945	8155996.3548	2774.980
	LD-203	272375.2604	8155977.3940	2772.543
	LD-204	272360.1675	8155964.2430	2770.783
	LD-205	272344.8691	8155951.2270	2768.359
	LD-206	272329.6958	8155938.2330	2767.844
	LD-207	272318.1233	8155922.1910	2764.678
	LD-208	272307.5526	8155905.1530	2761.475
	LD-209	272297.0452	8155888.1350	2758.914
	LD-210	272286.4243	8155873.0930	2756.179

PUNTOS DE CONTROL - UTM WGS84

N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	COTA
	LD-211	272278.6777	8155852.3216	2752.982
	LD-212	272270.8786	8155834.5706	2750.844
	LD-213	272261.5376	8155816.4619	2747.853
	LD-214	272253.6732	8155797.0160	2744.492
	LD-215	272247.1634	8155779.1990	2741.953
	LD-216	272239.8642	8155760.8560	2738.481
	LD-217	272225.1295	8155743.9120	2736.501
	LD-218	272218.1201	8155725.2110	2734.854
	LD-219	272218.1201	8155705.0860	2732.789
	LD-220	272219.2485	8155685.0836	2730.353
	LD-221	272227.7781	8155666.5716	2725.782
	LD-222	272246.3642	8155665.1875	2723.486
	LD-223	272263.3823	8155656.9328	2721.726
	LD-224	272273.4154	8155653.8173	2720.673
	LD-225	272236.9801	8155667.7480	2719.433
	LD-226	272234.9921	8155688.7580	2718.594
	LD-227	272243.6454	8155703.7680	2717.816
	LD-228	272259.0912	8155723.3060	2715.762
	LD-229	272272.6355	8155730.4740	2712.873
	LD-230	272289.5736	8155739.8820	2711.207
	LD-231	272303.7740	8155753.7130	2710.155
	LD-232	272313.8913	8155770.5428	2708.786
	LD-233	272324.0473	8155775.1373	2706.153
	LD-234	272313.9140	8155758.1030	2704.279
	LD-235	272307.2238	8155739.2150	2702.679
	LD-236	272297.9153	8155721.7770	2699.751
	LD-237	272286.4951	8155705.3756	2696.456
	LD-238	272273.5605	8155689.6511	2694.143
	LD-239	272270.0195	8155669.4508	2692.369
	LD-240	272264.8369	8155650.1530	2689.194

PUNTOS DE CONTROL - UTM WGS84

N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	COTA
	LD-241	272261.2864	8155630.2216	2686.877
	LD-242	272258.1545	8155611.1128	2683.731
	LD-243	272251.1235	8155591.9110	2680.861
	LD-244	272237.7996	8155577.8180	2678.375
	LD-245	272241.1975	8155561.1790	2676.564
	LD-246	272255.5553	8155545.3720	2674.971
	LD-247	272255.3791	8155526.1850	2672.621
	LD-248	272256.0996	8155506.2470	2670.639
	LD-249	272255.7431	8155486.3290	2668.189
	LD-250	272253.6676	8155466.4170	2665.754
	LD-251	272252.4757	8155446.1343	2663.548
	LD-252	272264.1822	8155450.2210	2662.843
	LD-253	272264.7646	8155454.9360	2667.824
	LD-254	272265.7868	8155461.1962	2667.062
	LD-255	272266.8631	8155464.1570	2666.430
	LD-256	272269.3952	8155462.9562	2661.179
	LD-257	272267.9737	8155474.5720	2659.336
	LD-258	272275.1844	8155483.7812	2657.777
	LD-259	272280.5315	8155474.1784	2655.709
	LD-260	272273.8484	8155467.4830	2653.675
	LD-261	272267.5284	8155458.6310	2652.088
	LD-262	272260.7632	8155450.4830	2650.501
	LD-263	272260.9113	8155441.6780	2648.772
	LD-264	272258.9861	8155433.1119	2647.423
	LD-265	272264.2468	8155422.0351	2645.212
	LD-266	272267.5296	8155426.5280	2645.956
	LD-267	272266.0962	8155418.7980	2644.316
	LD-268	272272.1199	8155408.4110	2642.263
	LD-269	272267.5284	8155402.5330	2640.621
	LD-270	272261.0760	8155394.1400	2639.046
	LD-271	272258.0513	8155522.4220	2634.602
	LD-272	272244.2149	8155536.9990	2632.362
	LD-273	272228.1912	8155551.9110	2630.031
	LD-274	272236.1688	8155477.5180	2628.375
	LD-275	272240.6375	8155484.1790	2626.564
	LD-276	272258.4871	8155490.3720	2624.971
	LD-277	272277.3740	8155493.1835	2622.621
	LD-278	272282.2912	8155482.9870	2619.639
	LD-279	272282.4041	8155463.5290	2617.189
	LD-280	272246.5952	8155448.4170	2614.754
	LD-281	272222.4757	8155442.1343	2612.548
	LD-282	272204.1822	8155450.2210	2610.843
	LD-283	272204.7646	8155454.9360	2667.824
	LD-284	272265.7868	8155461.1962	2667.062
	LD-285	272266.8631	8155464.1570	2666.430
	LD-286	272278.2308	8155462.9562	2661.179
	LD-287	272266.3776	8155474.5720	2659.336
	LD-288	272267.5284	8155467.7812	2657.777
	LD-289	272267.5777	8155471.8760	2655.709
	LD-290	272267.5284	8155477.5730	2654.884
	LD-291	272278.6859	8155465.4830	2594.341
	LD-292	272113.1174	8155436.4780	2594.099
	LD-293	272299.4267	8155464.4960	2592.358
	LD-294	272292.5548	8155495.7380	2590.913
	LD-295	272267.7616	8155436.5260	2588.753
	LD-296	272262.9151	8155422.2660	2585.952
	LD-297	272235.5877	8155412.4960	2583.746
	LD-298	272217.7215	8155403.5480	2581.410
	LD-299	272092.2656	8155391.1560	2579.849

PUNTOS DE CONTROL - UTM WGS84

N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	COTA
	LD-301	271999.8104	8155378.4425	2578.150
	LD-302	271971.3548	8155363.7890	2576.215
	LD-303	271955.8248	8155353.1700	2574.394
	LD-304	271940.4180	8155340.5620	2572.948
	LD-305	271929.4343	8155323.8850	2571.315
	LD-306	271918.8871	8155307.3790	2570.427
	LD-307	271904.3232	8155294.3480	2568.467
	LD-308	271888.9475	8155304.8000	2567.284
	LD-309	271876.7754	8155320.8600	2565.570
	LD-310	271863.1507	8155336.2910	2564.399
	LD-311	271848.5231	8155349.2450	2561.524
	LD-312	271834.4954	8155363.2850	2559.397
	LD-313	271820.1677	8155377.1540	2559.260
	LD-314	271802.2944	8155376.9660	2558.456
	LD-315	271795.2068	8155368.4300	2557.189
	LD-316	271793.6391	8155338.5260	2554.167
	LD-317	271789.8883	8155318.7760	2551.861
	LD-318	271788.8099	8155299.4330	2549.271
	LD-319	271781.3438	8155280.9300	2546.623
	LD-320	271774.2205	8155262.3400	2543.912
	LD-321	271765.3868	8155244.3140	2540.781
	LD-322	271756.5232	8155226.4130	2538.026
	LD-323	271750.8275	8155207.2640	2535.477
	LD-324	271745.2143	8155189.1100	2532.275
	LD-325	271735.6918	8155170.5780	2530.350
	LD-326	271732.5102	8155151.6280	2527.486
	LD-327	271725.4516	8155132.3470	2524.387
	LD-328	271714.8286	8155115.5760	2522.531
	LD-329	271705.3085	8155098.2930	2520.419
	LD-330	271721.1157	8155080.4870	2518.731

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

EXPEDIENTE TÉCNICO

"MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO108-LA HUATA- LA GUATALACA-PTA.CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

UBICACIÓN DEL PROYECTO :

DISTRITO	:	PUQUINA
PROVINCIA	:	GENERAL SANCHEZ CERRO
DEPARTAMENTO	:	MOQUEGUA

DERECHO DE VÍA 01

JMAR

REPRESENTANTE LEGAL :
Joaquin Mario Alvarez Rodriguez

ROXANA ALICIA FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233301

Joaquin Mario Alvarez Rodriguez
INGENIERO CIVIL
CIP N° 296005

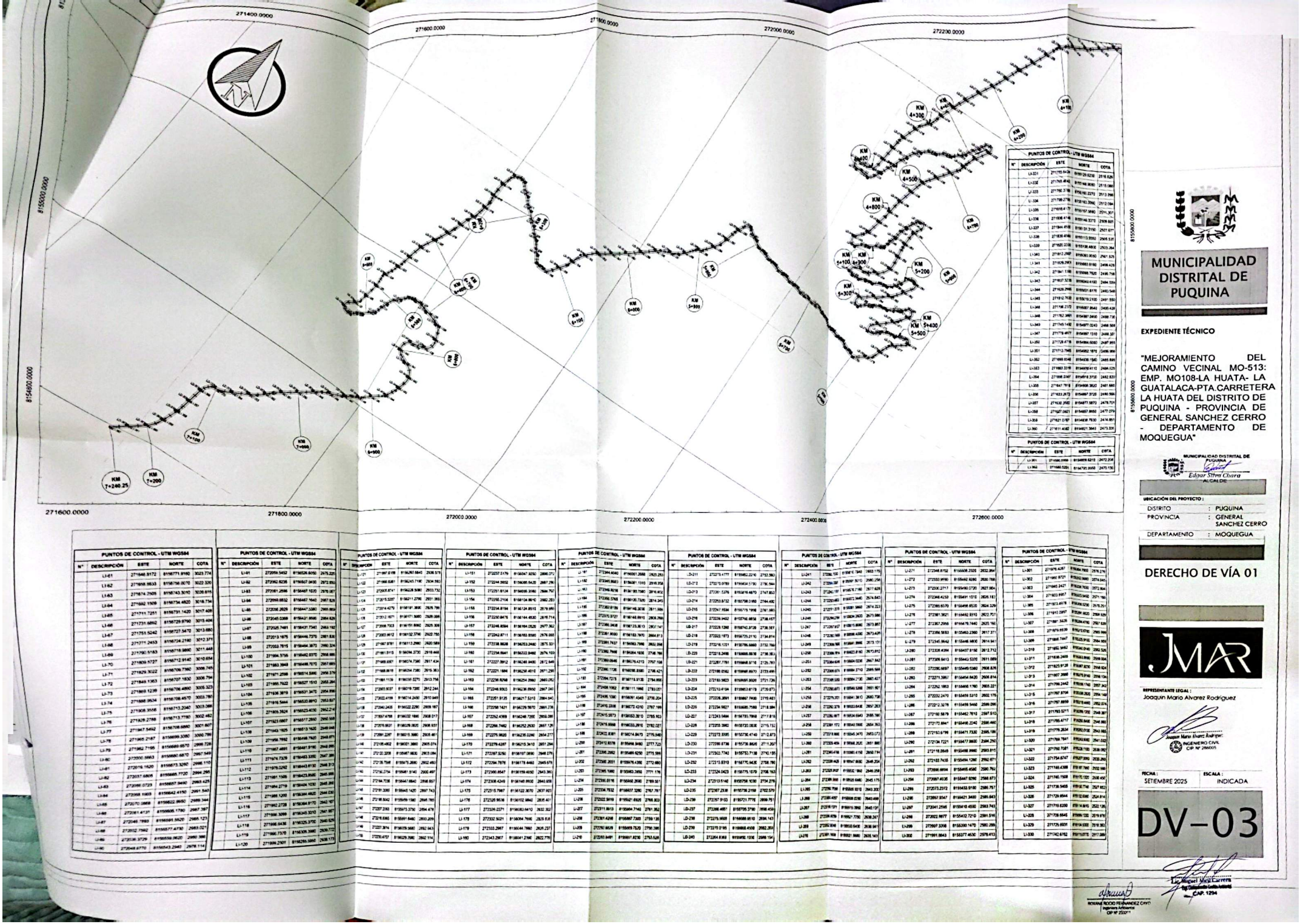
Lic. Miguel Ariel Carrera
Ing. Coordinador Técnico Nacional
CAP. 1294

FECHA : SETIEMBRE 2025

ESCALA : INDICADA

DV-02

Escaneado con CamScanner



PUNTOS DE CONTROL - UTM WGS84

N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	COTA
	LI-321	271155.5424	8155129.5210	2516.626
	LI-322	271765.4842	8155148.3690	2515.086
	LI-323	271790.3778	8155190.2272	2513.298
	LI-324	271789.2778	8155163.3966	2512.084
	LI-325	271819.4177	8155157.9890	2511.307
	LI-326	271838.4148	8155144.3372	2509.501
	LI-327	271844.4168	8155131.3150	2507.677
	LI-328	271830.4060	8155113.5550	2505.537
	LI-329	271820.2338	8155108.4800	2503.264
	LI-341	271812.2067	8155080.9090	2501.525
	LI-341	271829.2943	8155063.8180	2499.429
	LI-342	271841.1180	8155068.7820	2498.758
	LI-343	271837.3218	8155064.4180	2494.559
	LI-344	271829.2946	8155051.8170	2493.548
	LI-345	271812.7032	8155019.2130	2491.550
	LI-346	271798.2172	8155007.9642	2490.428
	LI-348	271762.3961	8154981.0490	2488.730
	LI-349	271745.1482	8154977.0243	2488.569
	LI-347	271779.4977	8154997.1310	2488.331
	LI-352	271728.4778	8154964.6080	2487.955
	LI-351	271712.7945	8154952.1872	2486.996
	LI-352	271698.6048	8154938.1540	2485.895
	LI-353	271683.2318	8154929.4112	2484.525
	LI-354	271668.3347	8154914.3705	2482.820
	LI-355	271647.7918	8154908.3820	2481.660
	LI-356	271633.2672	8154897.3725	2480.566
	LI-357	271630.2682	8154873.5870	2478.701
	LI-358	271627.0421	8154857.9950	2477.079
	LI-359	271621.0187	8154838.7930	2474.851
	LI-360	271611.4082	8154821.3843	2473.335

PUNTOS DE CONTROL - UTM WGS84

N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	COTA
	LI-361	271596.0999	8154809.6212	2472.208
	LI-362	271580.5205	8154791.9950	2470.130

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

EXPEDIENTE TÉCNICO

"MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO108-LA HUATA- LA GUATALACA-PTA.CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Shini Chara
ALCALDE

UBICACIÓN DEL PROYECTO :

DISTRITO	:	PUQUINA
PROVINCIA	:	GENERAL SANCHEZ CERRO
DEPARTAMENTO	:	MOQUEGUA

DERECHO DE VÍA 01

JMAR

REPRESENTANTE LEGAL :
Joaquin Mario Alvarez Rodriguez

Joaquin Mario Alvarez Rodriguez
INGENIERO CIVIL
CIP N° 284005

FECHA : SETIEMBRE 2025

ESCALA : INDICADA

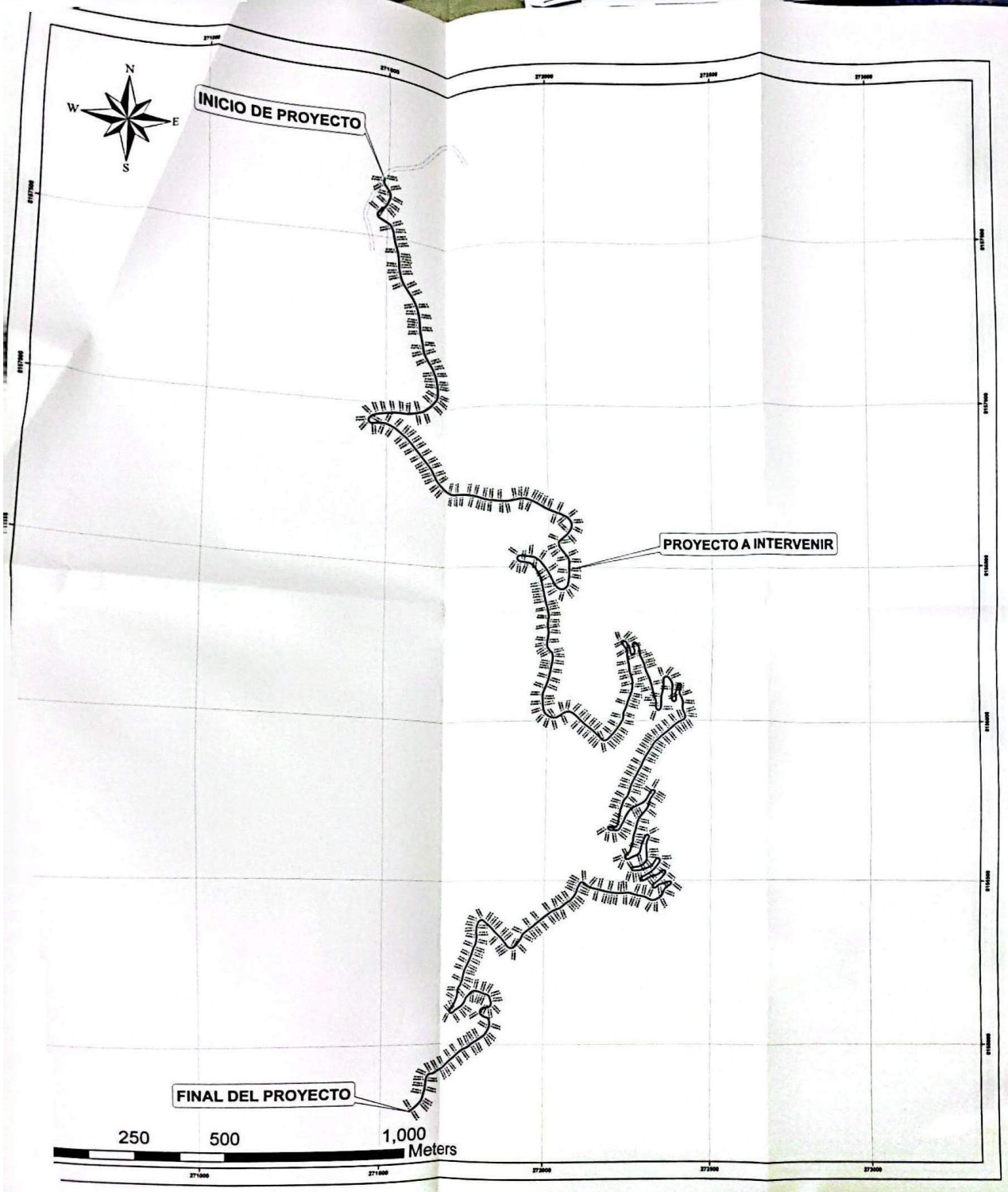
DV-03

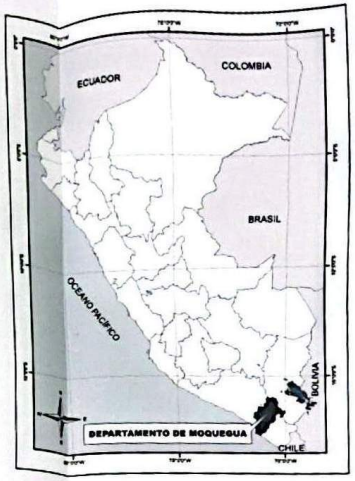
Ing. Miguel Meza Carrera
Ing. Civil-Medio Ambiente
CAP. 1294

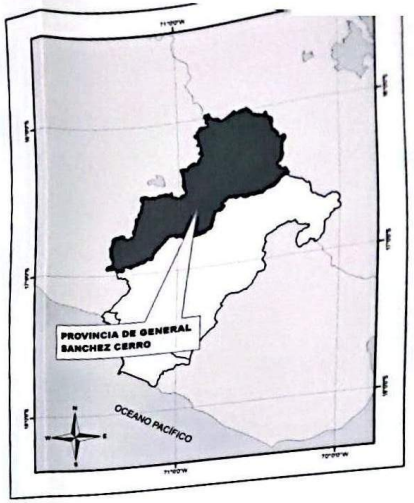
ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniero Ambiental
CIP N° 233011

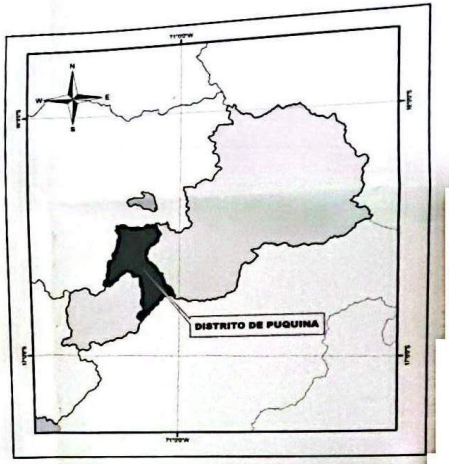
Escaneado con CamScanner

Escaneado con CamScanner









LEYENDA

- PROYECTO A INTERVENIR
- VÍA EXISTENTE

PUNTO	ESTE	NORTE
INICIO DEL TRAMO 0+000	271488.67	8157675.4
FIN DEL TRAMO 7+240	271582.97	8154801.3

Ing. Miguel Angel Carrera
CAP. 126...

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
CIP Nº 253201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

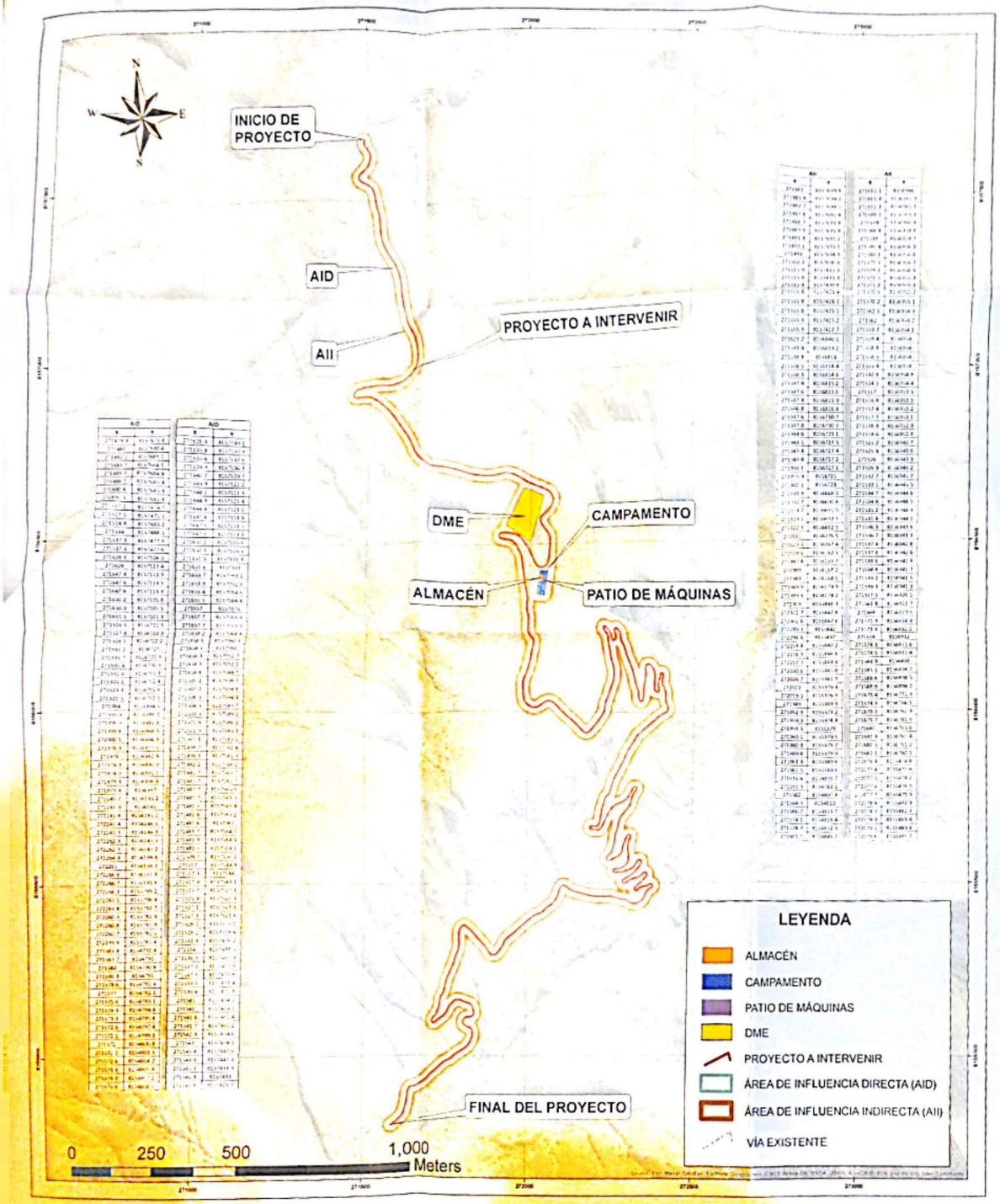
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108-LA HUATA- LA GUATALACA- PTA. CARRETERA DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

ELABORADO POR: ING. MILAGROS HUACO LEÓN	DATUM:	UTM-WGS84 19S	CODIGO:
	ESCALA:	1 / 6000	MUP - 02
	FECHA:	SETIEMBRE 2025	

FUENTE: IGN (Carta Nacional 36-q), INEI (límites), Centros poblados, MTC (Red vial), MINAGRI (Comunidades, tarivel), SERNANP (ANP, ZA), ESRI - World Imagery y Esri, Exp. Técnico

Escaneado con CamScanner



CAMPAMENTO

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272057.7896	8156421.6445
B	272047.1559	8156348.4125
C	272021.4257	8156352.1487
D	272032.0594	8156425.3807

PATIO DE MÁQUINAS

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272052.8584	8156407.6740
B	272049.2660	8156382.9335
C	272040.3594	8156384.2268
D	272043.9518	8156408.9673

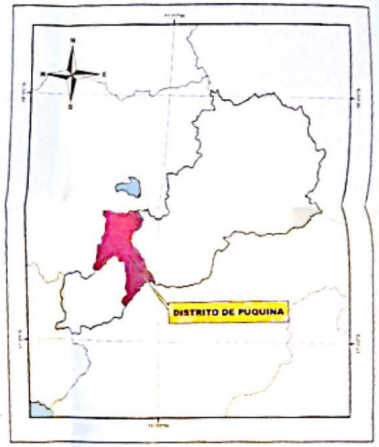
ALMACÉN

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.7474	8156408.8140
B	272035.8735	8156389.0216
C	272027.9565	8156390.1712
D	272030.8304	8156409.9636

DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.3793	8156641.6196
B	272000.9591	8156508.7246
C	271925.7548	8156559.1062
D	271978.6032	8156667.1302

ÁREA DE INFLUENCIA	ÁREA (M2)
ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)	162 065.0
ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)	286 316.0



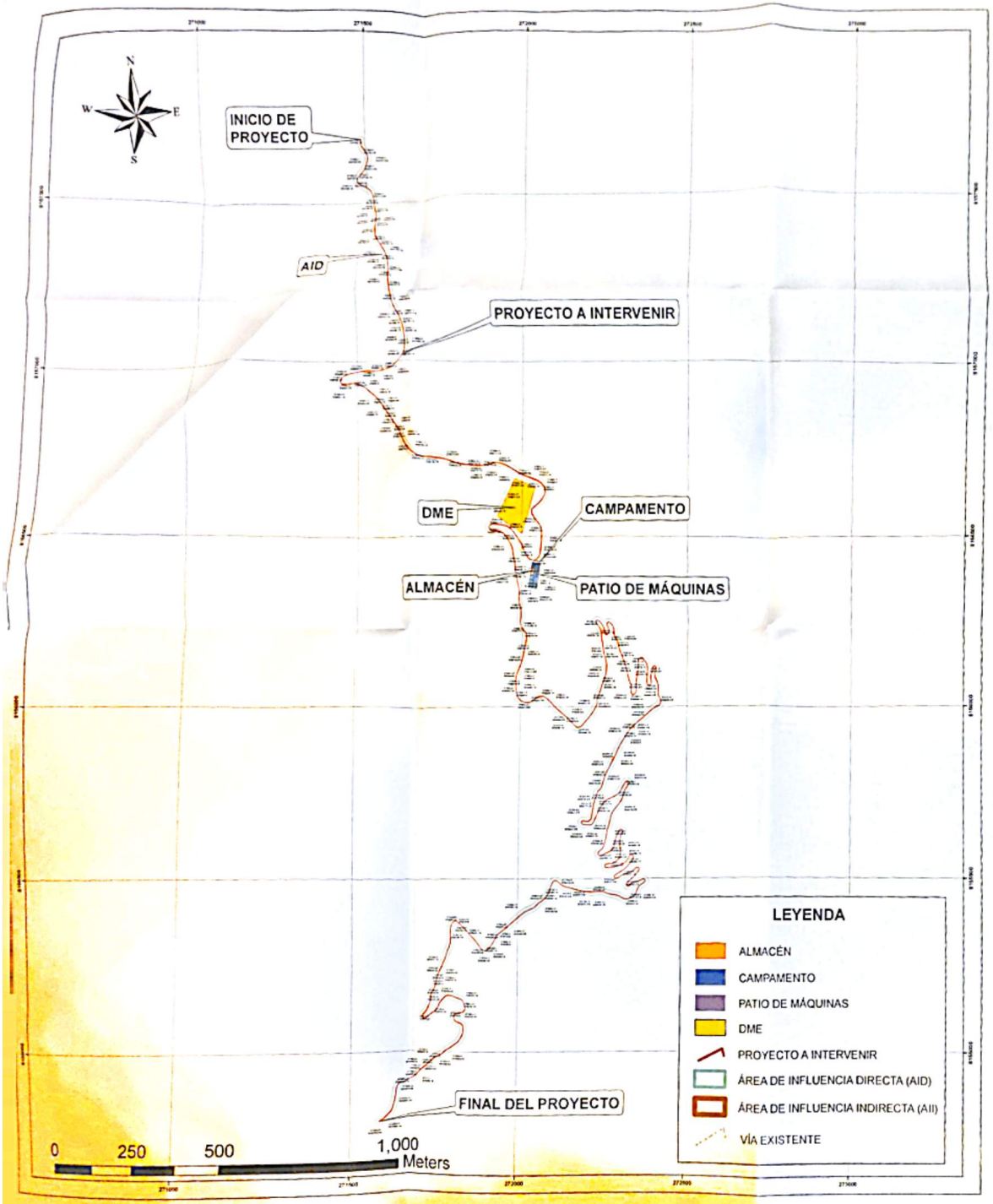
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108-LA HUATA- LA GUATALACA- PTA. CARRETERA, DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA

ELABORADO POR:	ING. MILAGROS HUACO LEÓN	DATUM: UTM-WGS84 19S ESCALA: 1 / 6000 FECHA: SETIEMBRE 2025	CODIGO: MAI - 01

Escaneado con CamScanner



CAMPAMENTO

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272057.7896	8156421.6445
B	272047.1559	8156348.4125
C	272021.4257	8156352.1487
D	272032.0594	8156425.3807

PATIO DE MÁQUINAS

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272052.8584	8156407.6740
B	272049.2660	8156382.9335
C	272040.3594	8156384.2268
D	272043.9518	8156408.9673

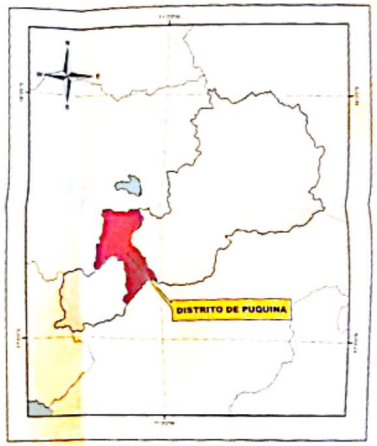
ALMACÉN

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.7474	8156408.8140
B	272035.8735	8156389.0216
C	272027.9565	8156390.1712
D	272030.8304	8156409.9636

DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.3793	8156641.6196
B	272000.9591	8156508.7246
C	271925.7548	8156559.1062
D	271978.6032	8156667.1302

ÁREA DE INFLUENCIA	ÁREA (M2)
ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)	162 065.0
ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)	286 316.0



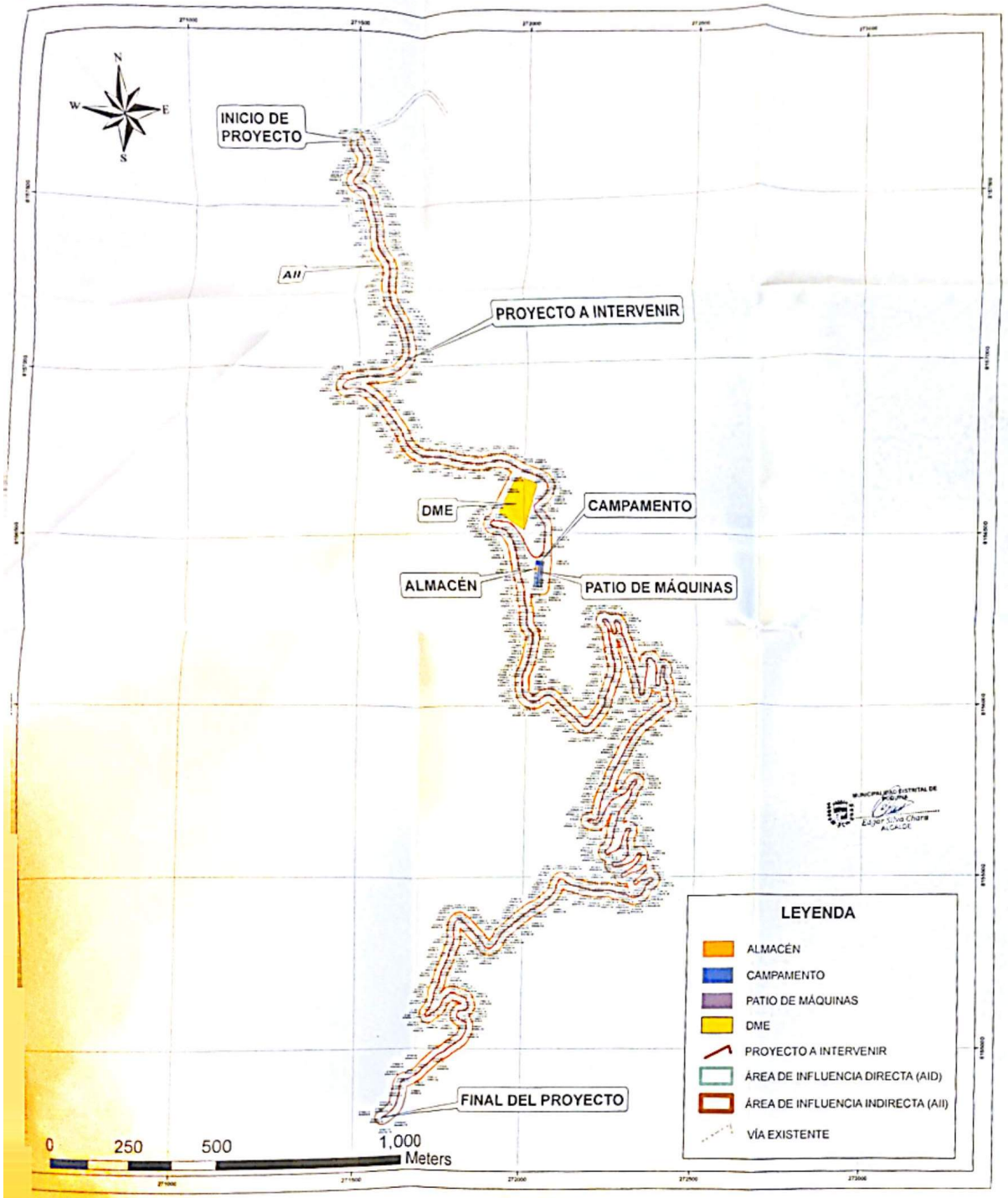
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

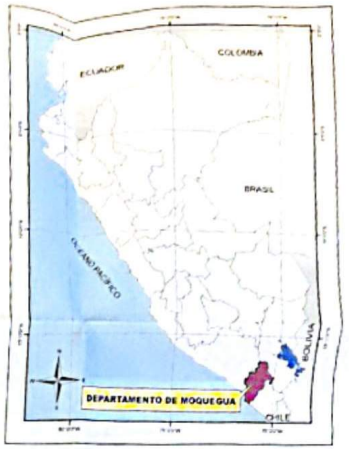
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108-LA HUATA- LA GUATALACA- PTA. CARRETERA, DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

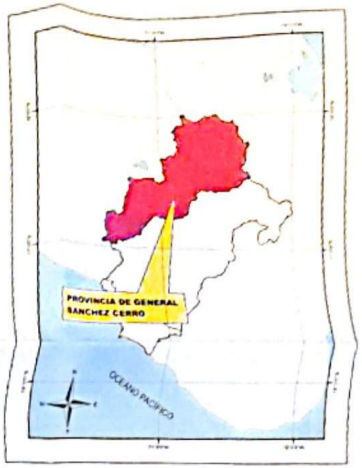
MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

ELABORADO POR:	ING. MILAGROS HUACO LEÓN	DATUM:	UTM-WGS84 19S
		ESCALA:	1 / 6000
		FECHA:	SETIEMBRE 2025
		CODIGO:	MUP - 03

Escaneado con CamScanner







CAMPAMENTO

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272057.7896	8156421.6445
B	272047.1559	8156348.4125
C	272021.4257	8156352.1487
D	272032.0594	8156425.3807

PATIO DE MÁQUINAS

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272052.8584	8156407.6740
B	272049.2660	8156382.9335
C	272040.3594	8156384.2268
D	272043.9518	8156408.9673

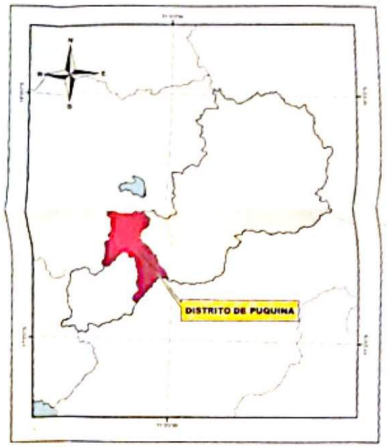
ALMACÉN

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.7474	8156408.8140
B	272035.8735	8156389.0716
C	272027.9565	8156390.1712
D	272030.8304	8156409.9636

DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.3793	8156641.6196
B	272000.9591	8156508.7246
C	271925.7548	8156559.1062
D	271978.6032	8156667.1302

ÁREA DE INFLUENCIA	AREA (M2)
ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)	162 065.0
ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)	286 316.0



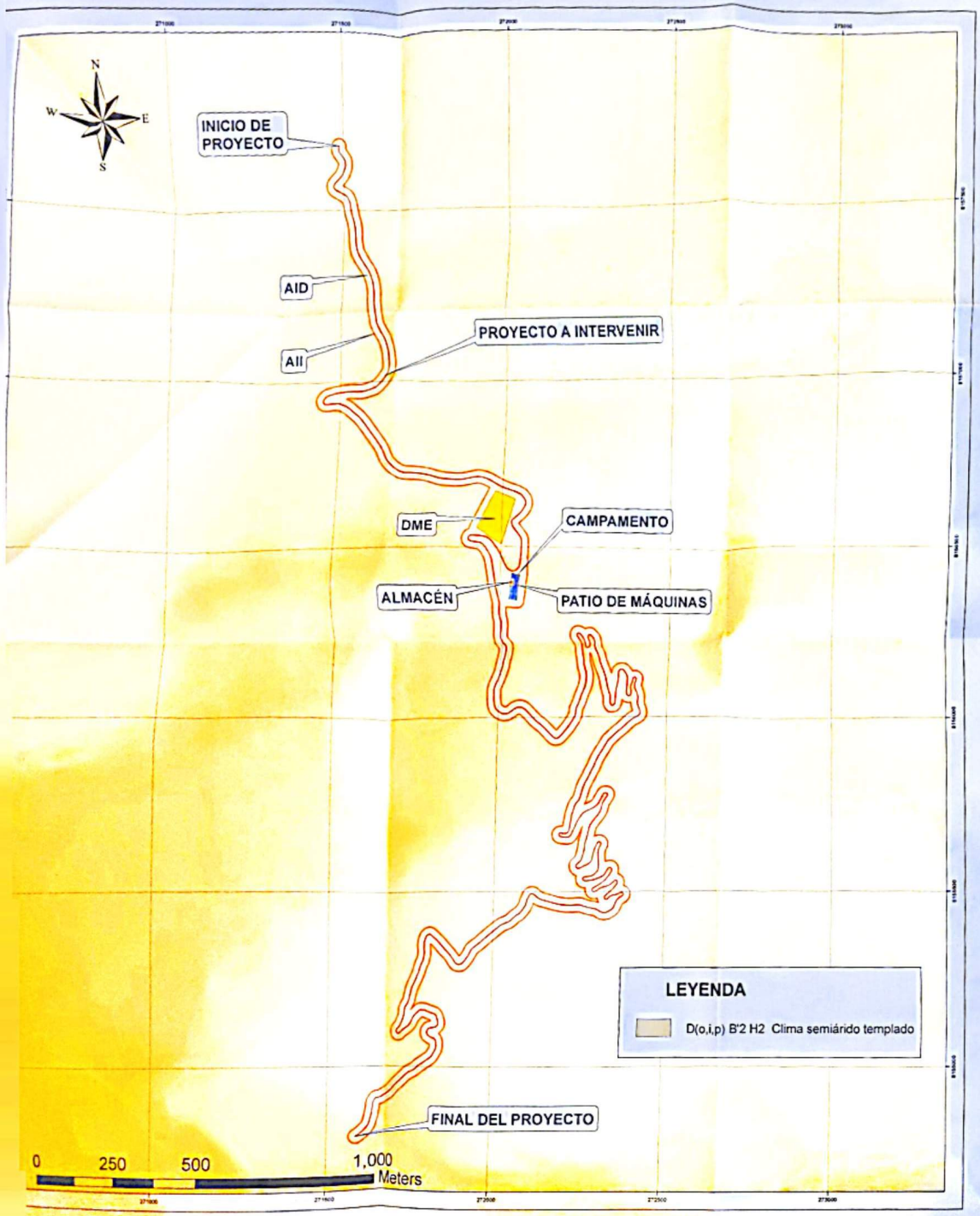
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

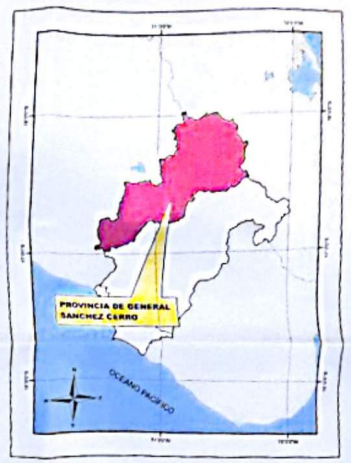
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108-LA HUATA- LA GUATALACA- PTA. CARRETERA, DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

ELABORADO POR:	ING. MILAGROS HUACO LEON	DATUM: UTM-WGS84 19S ESCALA: 1 / 6000 FECHA: SETIEMBRE 2025	CODIGO: MUP - 04

Escaneado con CamScanner





CAMPAMENTO

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272057.7896	8156421.6445
B	272047.1559	8156348.4125
C	272021.4257	8156352.1487
D	272032.0594	8156425.3807

PATIO DE MÁQUINAS

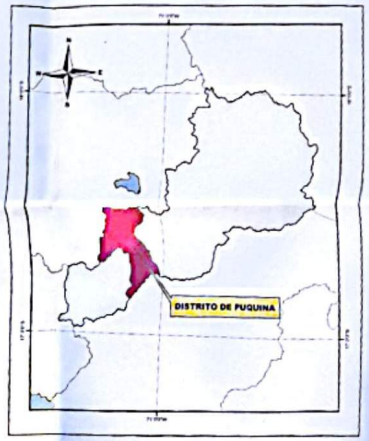
VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272052.8584	8156407.6740
B	272049.2660	8156382.9335
C	272040.3594	8156384.2268
D	272043.9518	8156408.9673

ALMACÉN

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.7474	8156408.8140
B	272035.8735	8156389.0216
C	272027.9565	8156390.1712
D	272030.8304	8156409.9636

DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.3793	8156641.6196
B	272000.9591	8156508.7246
C	271925.7548	8156559.1062
D	271978.6032	8156667.1302



Edgar Soria Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO LOPEZ CAHUI

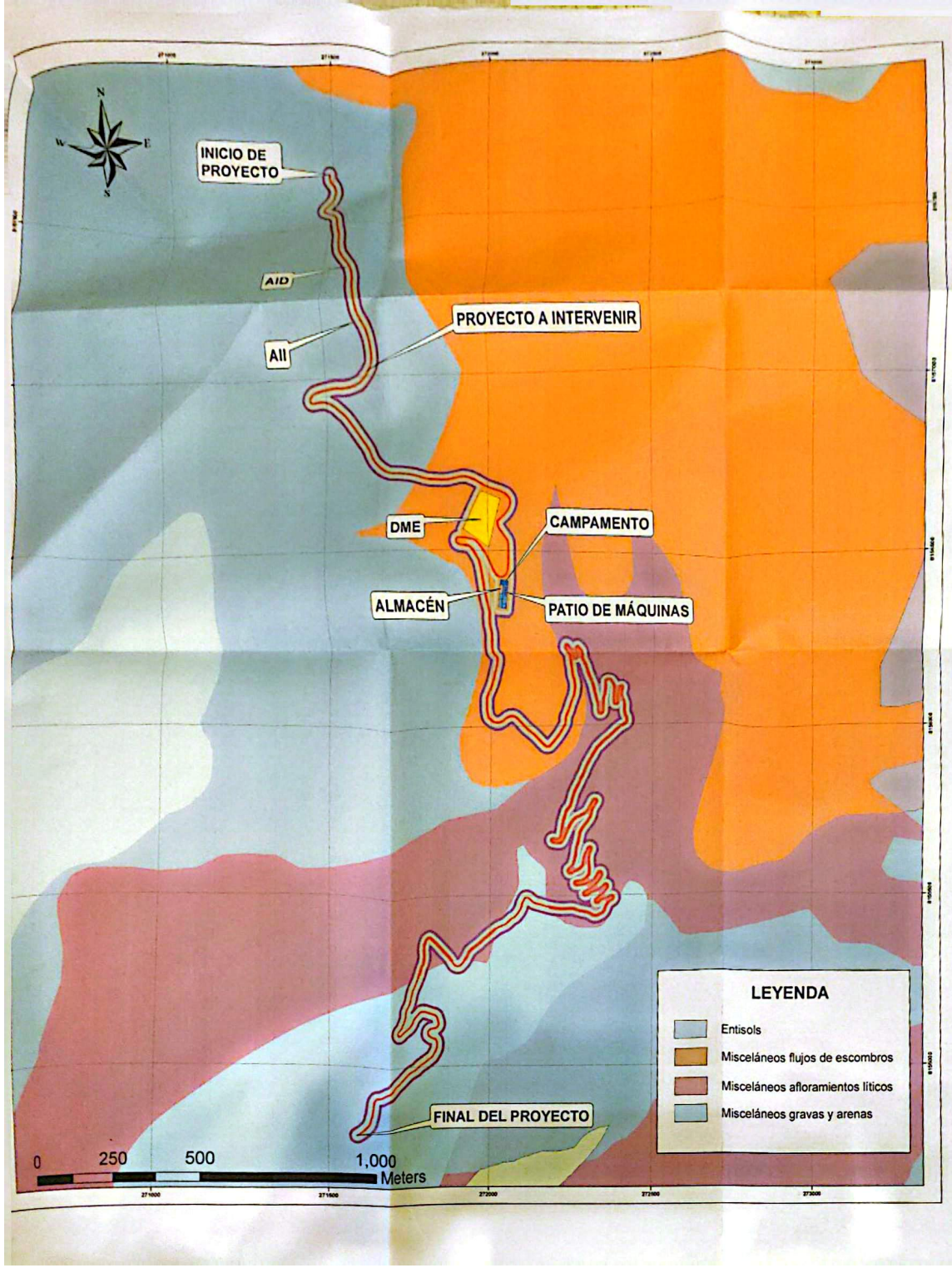
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

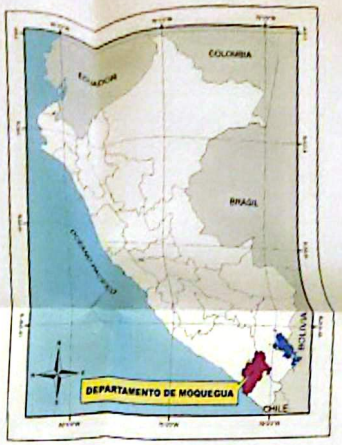
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108-LA HUATA- LA GUATALACA- PTA. CARRETERA, DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

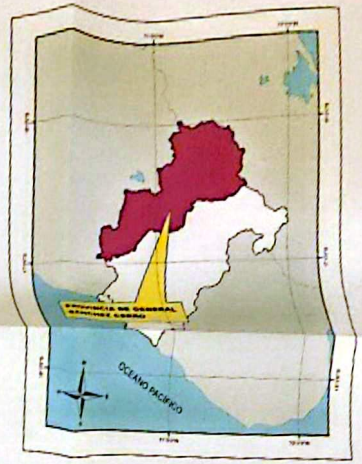
MAPA DE CLIMA

ELABORADO POR: ING. MILAGROS HUACO LEÓN	DATUM:	UTM-WGS84 19S	CODIGO:
	ESCALA:	1 / 6000	MAI - 02
	FECHA:	SETIEMBRE 2025	

Escaneado con CamScanner







CAMPAMENTO

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272057.7896	8156421.6445
B	272047.1559	8156348.4125
C	272021.4257	8156352.1487
D	272032.0594	8156425.3807

PATIO DE MÁQUINAS

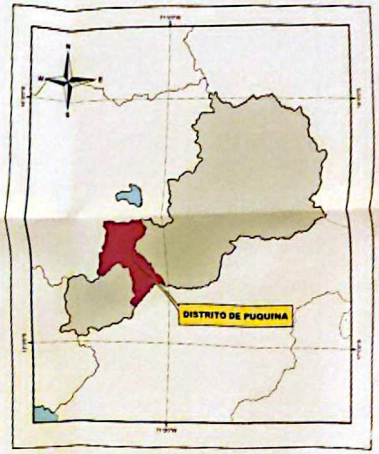
VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272052.8584	8156407.6740
B	272049.2660	8156382.9335
C	272040.3594	8156384.2268
D	272043.9518	8156408.9673

ALMACÉN

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.7474	8156408.8140
B	272035.8735	8156389.0216
C	272027.9565	8156390.1712
D	272030.8304	8156409.9636

DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.3793	8156641.6196
B	272000.9591	8156508.7246
C	271925.7548	8156559.1062
D	271978.6032	8156667.1302



ROXANA ROCIO FERNÁNDEZ CAYO
Ing. Vías Auxiliares
CIP N° 232201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Ing. Manuel Abel Cuentas
Especialista Subsistema
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

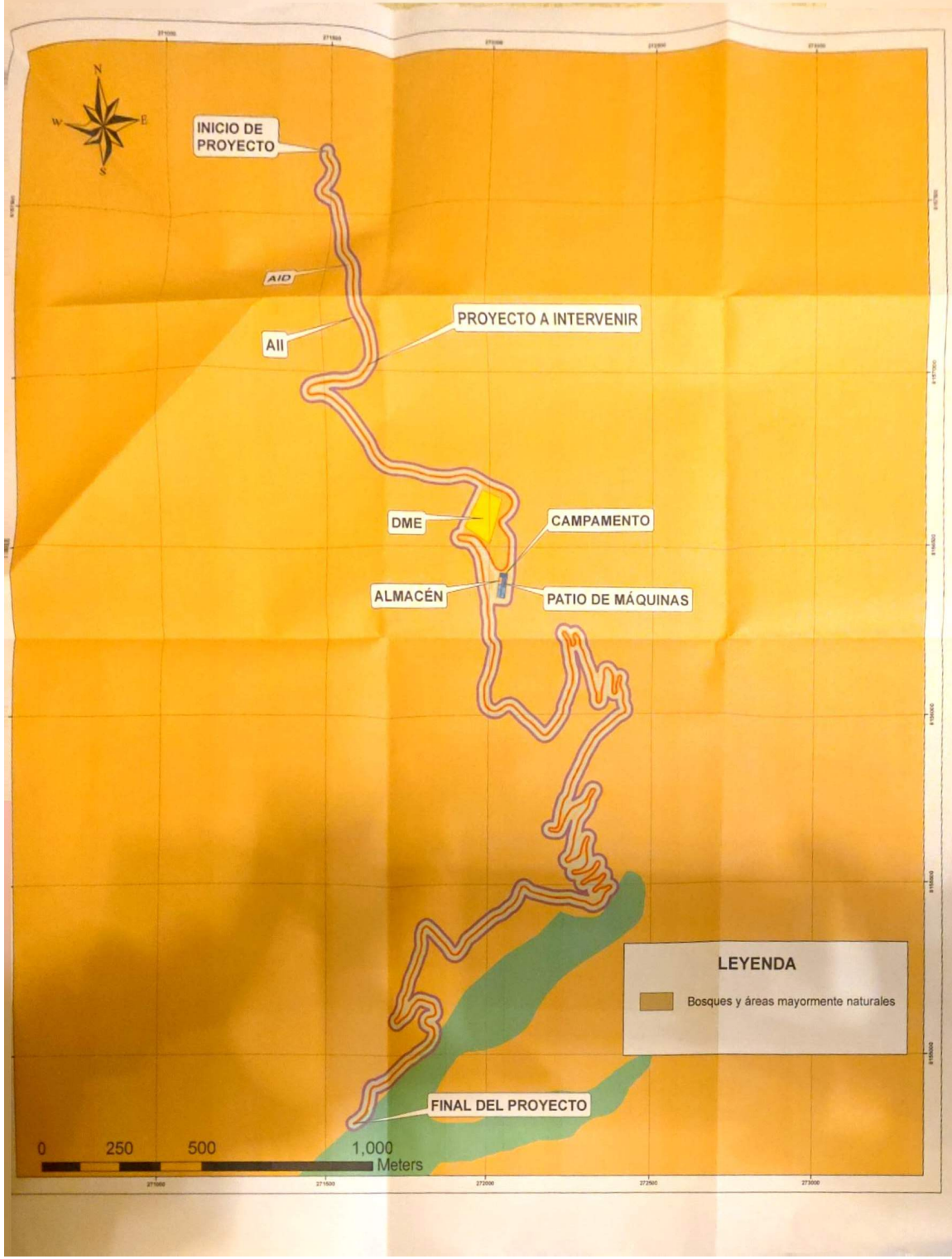
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108-LA HUATA- LA GUATALACA- PTA. CARRETERA, DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

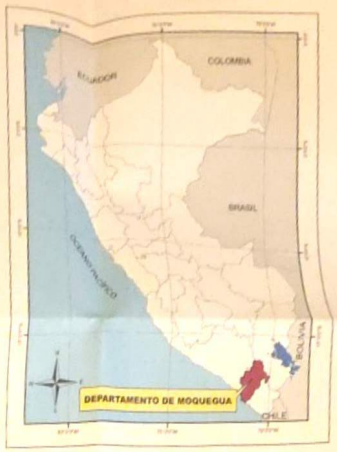
MAPA DE SUELOS

ELABORADO POR:	ING. MILAGROS HUACO LEÓN	DATUM:	UTM-WGS84 19S	CODIGO:
		ESCALA:	1 / 6000	MAI - 03
		FECHA:	SETIEMBRE 2025	

FUENTE: IGN (Carta Nacional 26-x), INEI (Centros poblados), MTC (Red vial), MINAGRI (Comunidades nativas), SERNANP (ANP, ZA), ESRI - World Imagery By ESRI, Exp. Técnico.

Escaneado con CamScanner





CAMPAMENTO

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272057.7896	8156421.6445
B	272047.1559	8156348.4125
C	272021.4257	8156352.1487
D	272032.0594	8156425.3807

PATIO DE MÁQUINAS

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272052.8584	8156407.6740
B	272049.2660	8156382.9335
C	272040.3594	8156384.2268
D	272043.9518	8156408.9673

ALMACÉN

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.7474	8156408.8140
B	272035.8735	8156389.0216
C	272027.9565	8156390.1712
D	272030.8304	8156409.9636

DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.3793	8156641.6196
B	272000.9591	8156508.7246
C	271925.7548	8156559.1062
D	271978.6032	8156667.1302

ROXANA ROGIO FERNADEZ CAYO
Ingeniero Ambiental
CIP. N° 230291

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Milagros Huaco Herrera
Ing. Conservación Suelos Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108-LA HUATA- LA GUATALACA- PTA. CARRETERA, DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

MAPA DE USO ACTUAL

ELABORADO POR: ING. MILAGROS HUACO LEÓN

DATUM: UTM-WGS84 19S
ESCALA: 1 / 6000
FECHA: SETIEMBRE 2025

CODIGO: MAI - 04

FUENTE: IGN (Carta Nacional 26-x), INEI (límites), Centro poblados, MTC (Red vial), MINAGRI (Com. Campesinas, nativas), SERNANP (ANP, ZA), ESRI - World Imagery By ESRI, Exp. Técnico.

Escaneado con CamScanner

CAMPAMENTO

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272057.7896	8156421.6445
B	272047.1559	8156348.4125
C	272021.4257	8156352.1487
D	272032.0594	8156425.3807

PATIO DE MÁQUINAS

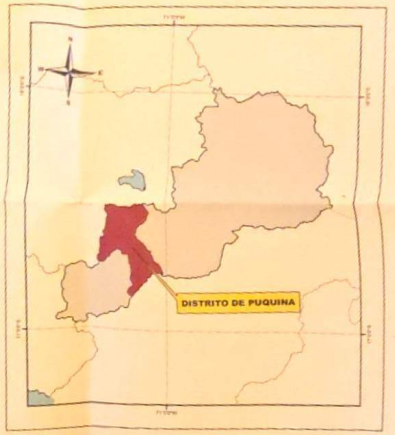
VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272052.8584	8156407.6740
B	272049.2660	8156382.9335
C	272040.3594	8156384.2268
D	272043.9518	8156408.9673

ALMACÉN

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.7474	8156408.8140
B	272035.8735	8156389.0216
C	272027.9565	8156390.1712
D	272030.8304	8156409.9636

DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.3793	8156641.6196
B	272000.9591	8156508.7246
C	271925.7548	8156559.1062
D	271978.6032	8156667.1302



ROXANA ROCÍO FERNÁNDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233321

Edgar Silva Chara
ALCALDE

Ing. Robert Mori Carrillo
Jefe Unidad de Desarrollo Urbano
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108-LA HUATA- LA GUATALACA- PTA. CARRETERA, DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

MAPA DE ZONA DE VIDA

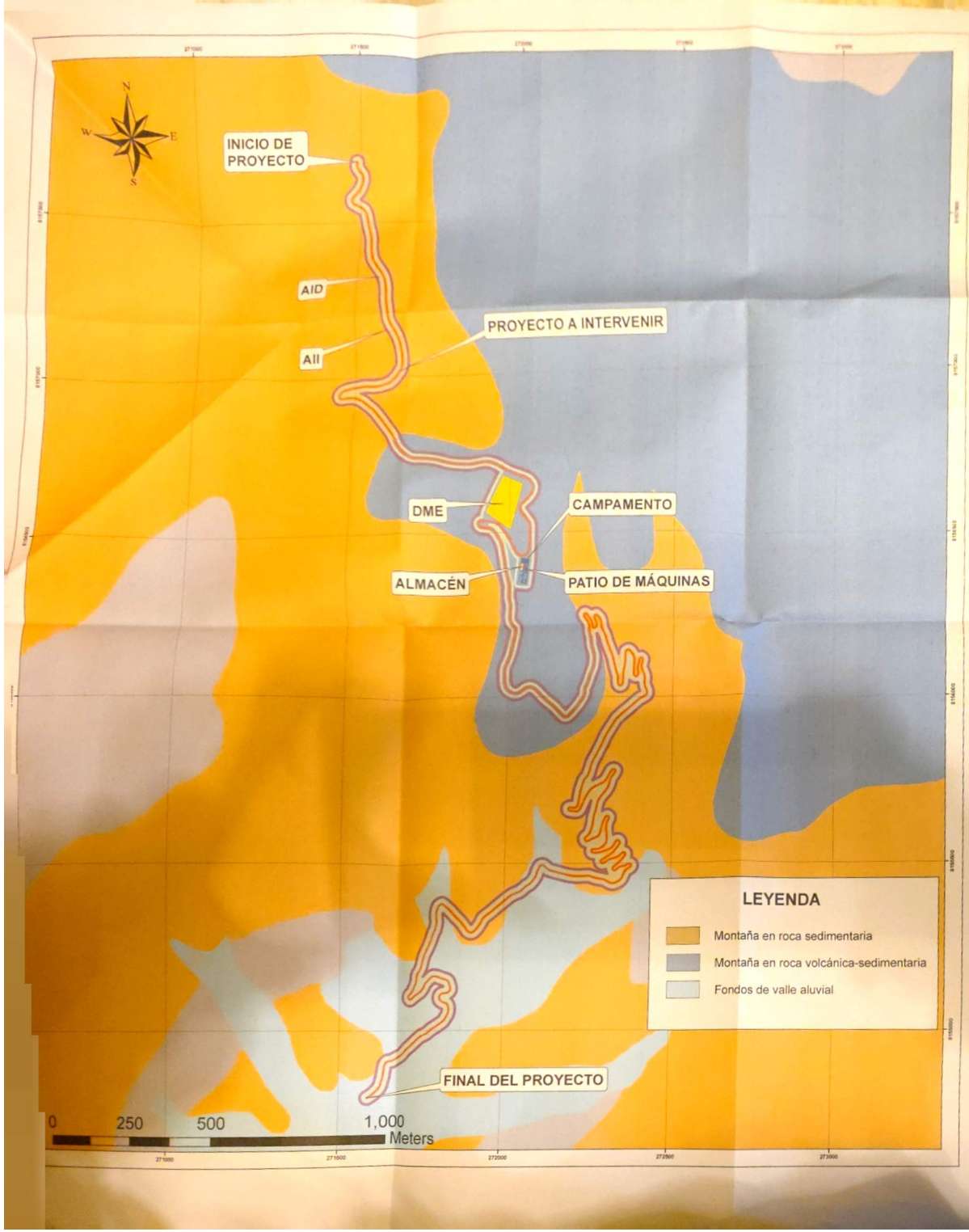
ELABORADO POR: ING. MILAGROS HUACO LEÓN

DATUM: UTM-WGS84 19S
ESCALA: 1 / 6000
FECHA: SETIEMBRE 2025

CODIGO: MAI - 05

FUENTE: IGN (Carta Nacional 26-s), INEI (centros), Centros poblados, MTC (Red vial), MINAGRI (Cuencas, nativos), SERNANP(ANP, ZA), ESRI - World Imagery By ESRI, Exp. Técnico.

Escaneado con CamScanner



CAMPAMENTO

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272057.7896	8156421.6445
B	272047.1559	8156348.4125
C	272021.4257	8156352.1487
D	272032.0594	8156425.3807

PATIO DE MÁQUINAS

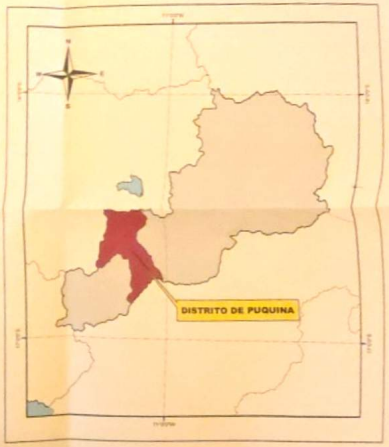
VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272052.8584	8156407.6740
B	272049.2660	8156382.9335
C	272040.3594	8156384.2268
D	272043.9518	8156408.9673

ALMACÉN

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.7474	8156408.8140
B	272035.8735	8156389.0216
C	272027.9565	8156390.1712
D	272030.8304	8156409.9636

DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.3793	8156641.6196
B	272000.9591	8156508.7246
C	271925.7548	8156559.1062
D	271978.6032	8156667.1302



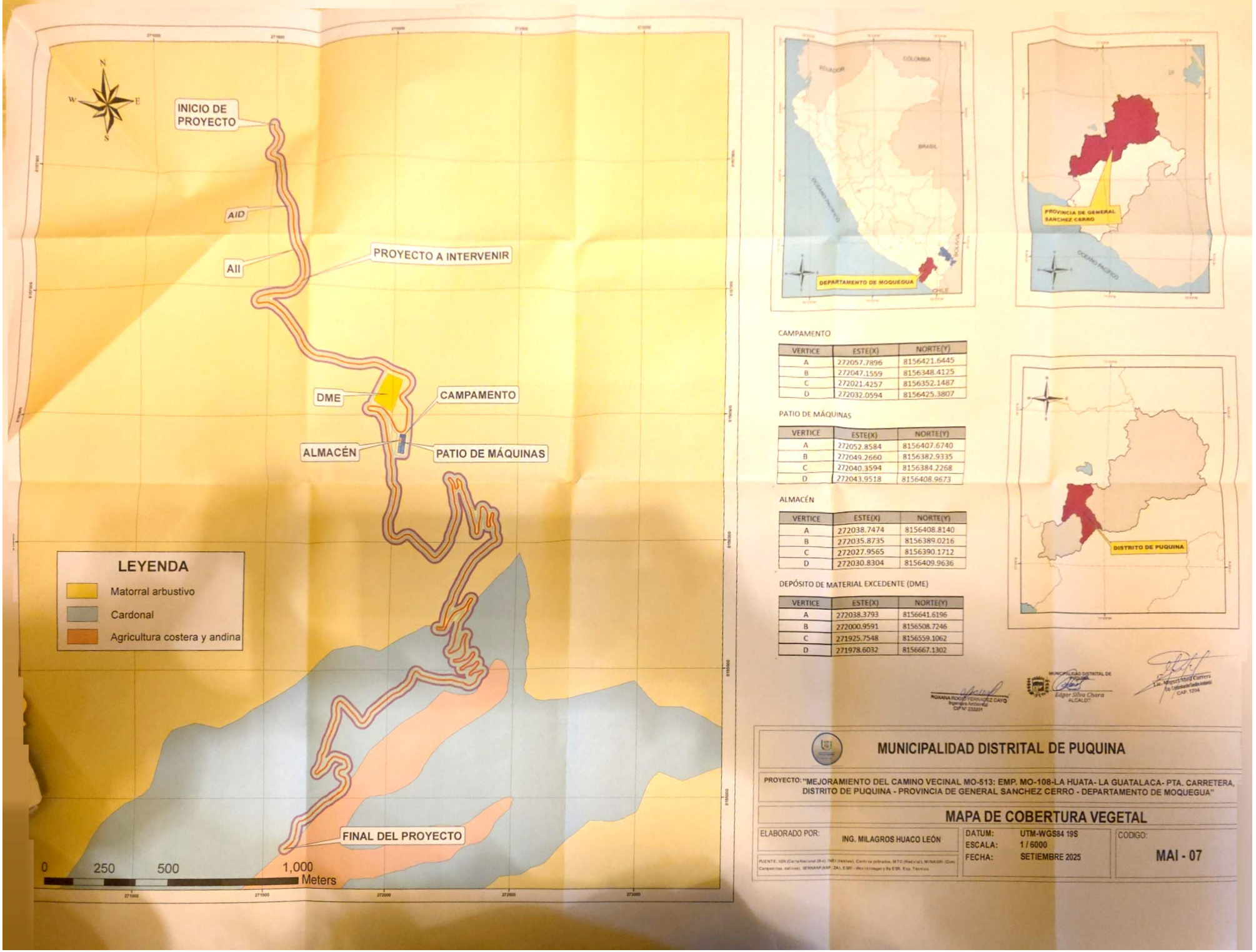
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108-LA HUATA- LA GUATALACA- PTA. CARRETERA, DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

MAPA DE GEOMORFOLOGÍA

ELABORADO POR:	ING. MILAGROS HUACO LEÓN	DATUM: UTM-WGS84 19S ESCALA: 1 / 6000 FECHA: SETIEMBRE 2025	CODIGO: MAI - 06

Escaneado con CamScanner



CAMPAMENTO

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272057.7896	8156421.6445
B	272047.1559	8156348.4125
C	272021.4257	8156352.1487
D	272032.0594	8156425.3807

PATIO DE MÁQUINAS

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272052.8584	8156407.6740
B	272049.2660	8156382.9335
C	272040.3594	8156384.2268
D	272043.9518	8156408.9673

ALMACÉN

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.7474	8156408.8140
B	272035.8735	8156389.0216
C	272027.9565	8156390.1712
D	272030.8304	8156409.9636

DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.3793	8156641.6196
B	272000.9591	8156508.7246
C	271925.7548	8156559.1062
D	271978.6032	8156667.1302

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 232201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Miguel Angel Carrera
Ing. Colaborador Medio Ambiente
CAP. 1294

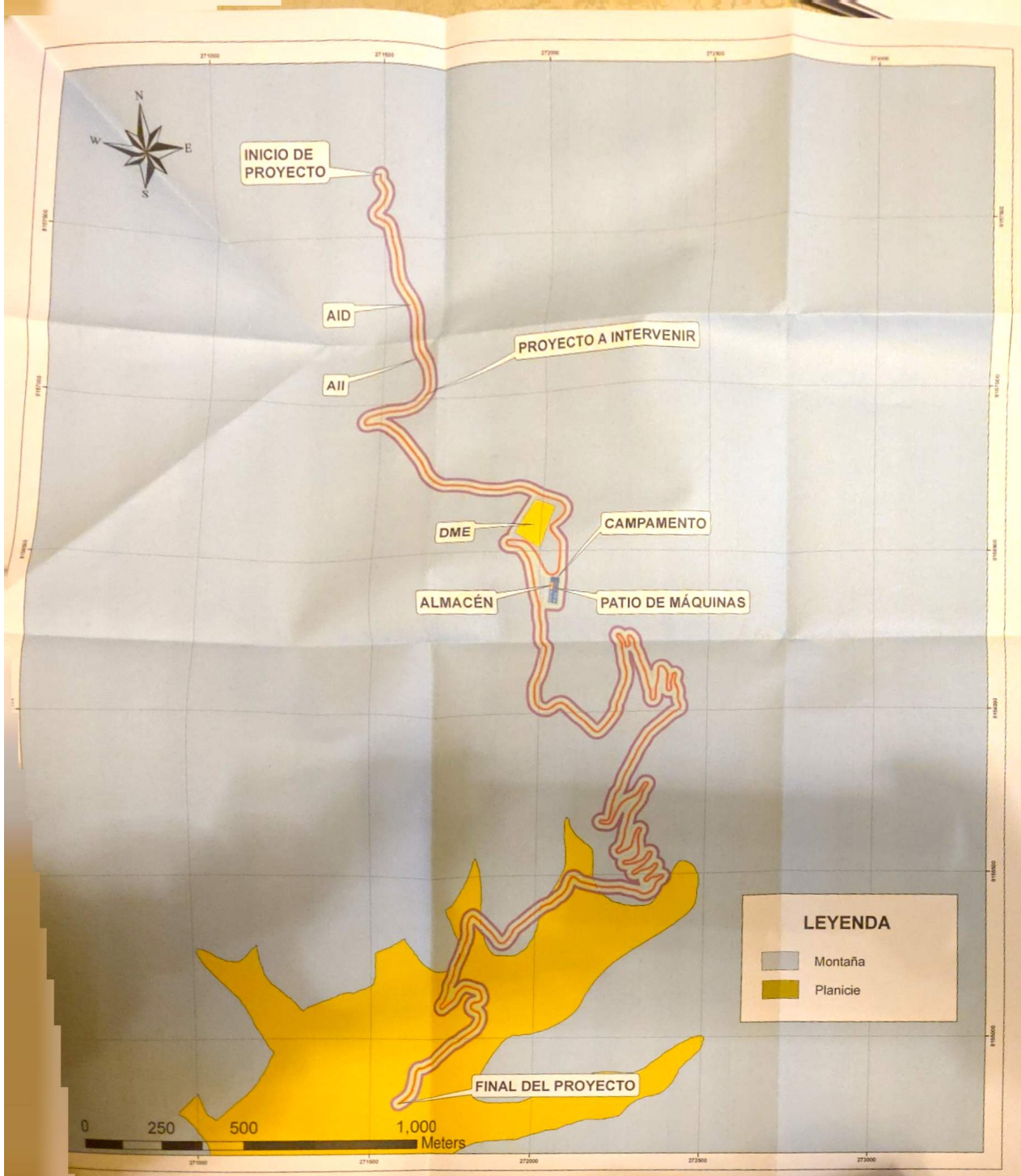
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108-LA HUATA- LA GUATALACA- PTA. CARRETERA, DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

MAPA DE COBERTURA VEGETAL

ELABORADO POR: ING. MILAGROS HUACO LEÓN	DATUM: UTM-WGS84 19S ESCALA: 1 / 6000 FECHA: SETIEMBRE 2025	CODIGO: MAI - 07
FUENTE: IGN (Carta Nacional 26-x), INEI (Vertices), Centros poblados, MTC (Red vial), MINAGRI (Cen. Campesinos, nativas), SERNANP (ANP, ZA), ESRI - World Imagery By ESR, Exp. Técnico.		

Escaneado con CamScanner



CAMPAMENTO

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272057.7896	8156421.6445
B	272047.1559	8156348.4125
C	272021.4257	8156352.1487
D	272032.0594	8156425.3807

PATIO DE MÁQUINAS

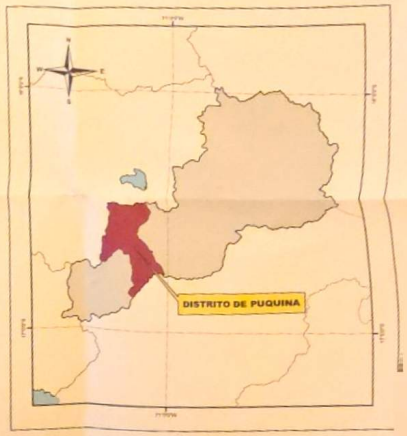
VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272052.8584	8156407.6740
B	272049.2660	8156382.9335
C	272040.3594	8156384.2268
D	272043.9518	8156408.9673

ALMACÉN

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.7474	8156408.8140
B	272035.8735	8156389.0216
C	272027.9565	8156390.1712
D	272030.8304	8156409.9636

DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.3793	8156641.6196
B	272000.9591	8156508.7246
C	271925.7548	8156559.1062
D	271978.6032	8156667.1302



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Mora Carrera
Esp. Catastro Rural e Urbano
CAP. 1294

FIORANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO-108-LA HUATA- LA GUATALACA- PTA. CARRETE DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SANCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

MAPA DE FISIOGRAFÍA

ELABORADO POR:	ING. MILAGROS HUACO LEÓN	DATUM: UTM-WGS84 19S ESCALA: 1 / 6000 FECHA: SETIEMBRE 2025	CODIGO: MAI - 08

FUENTE: IGN (Carta Nacional 28-s), INEI (Vértices, Centros poblados, MTC (Red vial), MINAGRI (Comunidades nativas), SERNANP (ANP, ZA), ESRI - World Imagery y By ESR, Exp. Técnico

Escaneado con CamScanner

ANEXO 2

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE FUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

FICHA DE CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

CAMPAMENTO

NOMBRE Y PROGRESIVA

Campamento 1+920 Lado derecho

LADO Y ACCESO

Lado derecho de la vía de la obra.

AREA Y PERIMETRO

Área: 1924 m^2	**Perímetro:** 200 m

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) **DATUM:** WGS 84 Zona 19

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272057.7896	8156421.6445
B	272047.1559	8156348.4125
C	272021.4257	8156352.1487
D	272032.0594	8156425.3807

UBICACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO: Moquegua	PROVINCIA: General Sánchez Cerro
DISTRITO: Puquina	CASERIO: -
ANEXO: - La Huata	LOCALIDAD: ----

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

ALTITUD: 2954 m.s.n.m.
CUENCA: Rio Tambo
RIO: Tambo
MARGEN: derecha

DESCRIPCIÓN:

1. **Tipo de Propiedad del Terreno:** Propiedad del estado
2. **Suelos:** Misceláneos flujos de escombros
3. **Capacidad de Uso Mayor:** Tierras de protección
4. **Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:** Matorral arbustivo
5. **Uso Actual:** Bosques y áreas mayormente naturales
6. **Presencia de Cuerpos de Agua:** NO PRESENTA
7. **Distancia a Centros Poblados:** 1.73 km
8. **Distancia a Área de Cultivo:** 1.10 km. de distancia de cultivos
9. **Afectación a Área Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento:** Ninguno
10. **Afectación a sitios arqueológico:** Ninguna

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniería
C.I. [illegible]201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

Campamento: DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

11. **Tiempo estimado de uso del área:** Durante la ejecución del proyecto, 150 dias
12. **Cantidad De personal:** 60 personas aproximadamente.
13. **Tipo de material de la Infraestructura:** Triplay con marco de madera tornillo y techo de calamina
14. **Abastecimiento de agua y energía.** Mediante tanque de almacenamiento y electrógenos.
15. **Sistema de disposición de residuos sólidos:** Los residuos peligrosos y no peligrosos se colocarán en los tachos que estarán habilitados en campamento

FOTOGRAFÍA:

Lic. Miguel Abril Cárcera
Esp. Contabilidad Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

FICHA DE CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL
PATIO DE MAQUINAS

NOMBRE Y PROGRESIVA

Patio de Máquinas 1+920

LADO Y ACCESO

Lado derecho de la via de la obra.

AREA Y PERIMETRO

Área: 225 m^2	**Perímetro:** 68 m

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) **DATUM:** WGS 84 Zona 19

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272052.8584	8156407.6740
B	272049.2660	8156382.9335
C	272040.3594	8156384.2268
D	272043.9518	8156408.9673

UBICACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO: Moquegua	PROVINCIA: General Sánchez Cerro
DISTRITO: Puquina	CASERIO: -
ANEXO: La Huata	LOCALIDAD: ---

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

ALTITUD: 2940m.s.n.m.
CUENCA: Rio Tambo
RIO: Tambo
MARGEN: derecha

DESCRIPCIÓN:

1. **Tipo de Propiedad del Terreno:** Propiedad del estado
2. **Suelos:** Misceláneos flujos de escombros
3. **Capacidad de Uso Mayor:** Tierras de protección
4. **Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:** Matorral arbustivo
5. **Uso Actual:** Bosques y áreas mayormente naturales
6. **Presencia de Cuerpos de Agua:** NO PRESENTA
7. **Distancia a Centros Poblados:** 1.78 Km.
8. **Distancia a Área de Cultivo:** 1.15 km. de distancia de cultivos
9. **Afectación a Área Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento:** Ninguno
10. **Afectación a sitios arqueológico:** Ninguna

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

PATIO DE MAQUINAS: DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

11. **Tiempo estimado de uso del área:** Durante la ejecución del proyecto, 150 dias
12. **Cantidad de maquinaria:** 05 aproximadamente
13. **Tipo de material de la infraestructura:** Triplay con marco de madera tornillo y techo de calamina
14. **Abastecimiento de agua y energía.** Mediante tanque de almacenamiento y electrógenos
15. **Sistema de disposición de residuos sólidos:** Los residuos peligrosos y no peligrosos se colocarán en los tachos que estarán habilitados en campamento
16. **Sistema de almacenamiento temporal y disposición final de residuos peligrosos:** Los residuos peligrosos serán manejados por una (EQ-RS) autorizada. .

FOTOGRAFÍA:

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

FICHA DE CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

ALMACEN

NOMBRE Y PROGRESIVA

ALMACEN 1+920

LADO Y ACCESO

Lado derecho de la via

AREA Y PERIMETRO

Área: 160 m^2	**Perímetro:** 56 m

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) **DATUM:** WGS 84 Zona 19

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.7474	8156408.8140
B	272035.8735	8156389.0216
C	272027.9565	8156390.1712
D	272030.8304	8156409.9636

UBICACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO: Moquegua	PROVINCIA: General Sánchez Cerro
DISTRITO: Puquina	CASERIO: -
ANEXO: La Huata	LOCALIDAD: --

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

ALTITUD: 2955 m.s.n.m.
CUENCA: Rio Tambo
RIO: Tambo
MARGEN: derecha

DESCRIPCIÓN:

1. **Tipo de Propiedad del Terreno:** Propiedad del estado
2. **Suelos:** Misceláneos flujos de escombros
3. **Capacidad de Uso Mayor:** Tierras de protección
4. **Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:** Matorral arbustivo
5. **Uso Actual:** Bosques y áreas mayormente naturales
6. **Presencia de Cuerpos de Agua:** NO PRESENTA
7. **Distancia a Centros Poblados:** 1.78 Km
8. **Distancia a Área de Cultivo:** 1.15 km. de distancia de cultivos
9. **Afectación a Área Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento:** Ninguno
10. **Afectación a sitios arqueológico:** Ninguna

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

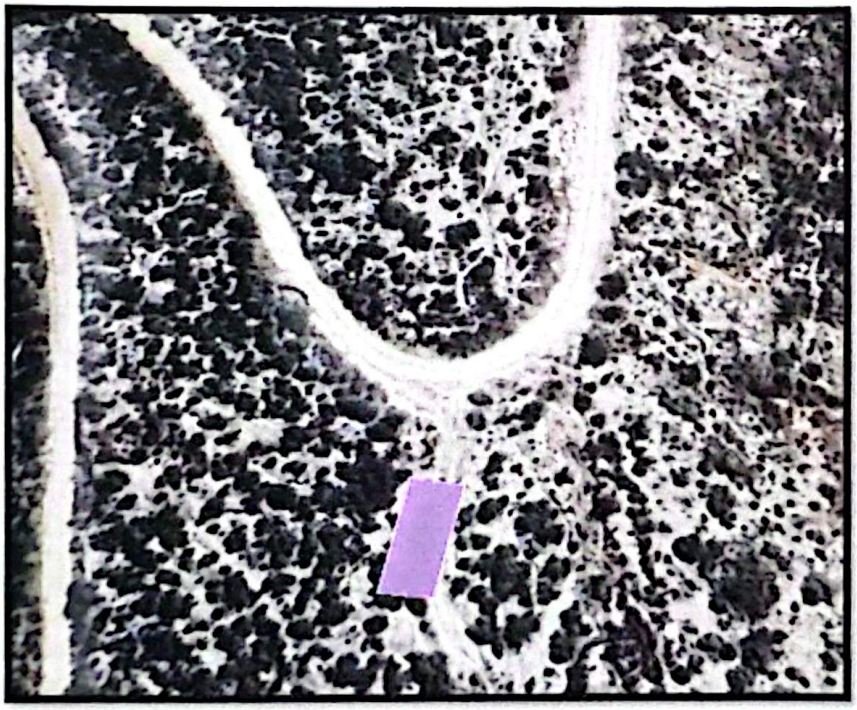
Lic. Miguel Abel Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

ALMACEN: DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

11. **Tiempo estimado de uso del área:** Durante la ejecución del proyecto, 150 días
12. **Cantidad De personal a cargo:** 01 persona.
13. **Tipo de material de la infraestructura:** Triplay con marco de madera tornillo y techo de calamina
14. **Abastecimiento de agua y energía.** Mediante tanque de almacenamiento y electrógenos
15. **Sistema de disposición de residuos sólidos:** Los residuos peligrosos y no peligrosos se colocarán en los tachos que estarán habilitados en campamento
16. **Almacén de insumos y materiales:** Se establecerá áreas adecuadas para el almacenamiento de insumos y materiales que serán usados por el proyecto, esta área estará dentro del campamento provisional de obra.

FOTOGRAFÍA:



ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

FICHA DE CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL
DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE_DME

NOMBRE Y PROGRESIVA

DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE DME 2+060

LADO Y ACCESO

Lado izquierdo de la via del proyecto.

AREA Y PERIMETRO

Área: 9842 m^2	**Perímetro:** 413 m

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) **DATUM:** WGS 84 Zona 19

VERTICE	ESTE(X)	NORTE(Y)
A	272038.3793	8156641.6196
B	272000.9591	8156508.7246
C	271925.7548	8156559.1062
D	271978.6032	8156667.1302

UBICACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO: Moquegua	PROVINCIA: General Sánchez Cerro
DISTRITO: Puquina	CASERIO: -
ANEXO: Anexo La Huata	LOCALIDAD: ---

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

ALTITUD: 2290 m.s.n.m.
CUENCA: Rio Tambo
RIO: Tambo
MARGEN: izquierdo

DESCRIPCIÓN:

1. **Tipo de Propiedad del Terreno:** Propiedad del estado
2. **Relieve y pendientes:** suave
3. **Suelos:** Misceláneos flujos de escombros
4. **Capacidad de Uso Mayor:** Tierras de protection
5. **Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:** Matorral arbustivo
6. **Uso Actual:** Bosques y áreas mayormente naturales
7. **Presencia de Cuerpos de Agua:** NO presenta cuerpos de agua
8. **Distancia a Centros Poblados:** a 1.90 km.
9. **Distancia a Área de Cultivo:** a 1.20 Km.
10. **Afectación a Área Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento:** Ninguno

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

11. **Procedencia de material:** Material de excavación, cortes.
12. **Volumen potencial:** 26436.23 m^3
13. **Volumen a disponer:** 17635.94 m^3
14. **Sistema de contención y estabilización:** Ninguna
15. **Tiempo estimado de uso:** Durante la ejecución del proyecto. 150 dias
16. **Compactación:** En la fase de cierre, se compactará el depósito de material excedente con pasadas de tractor oruga, con la finalidad de lograr estabilizar los suelos.

FOTOGRAFÍA:

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carre
Esp. Contaminación Gestión Ambi
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

ANEXO 3

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación y Gestión Ambiental
C.A.P. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Escaneado con CamScanner

PANEL FOTOGRAFICO

Foto 1. Progresiva 0+000 fecha : 08/2025

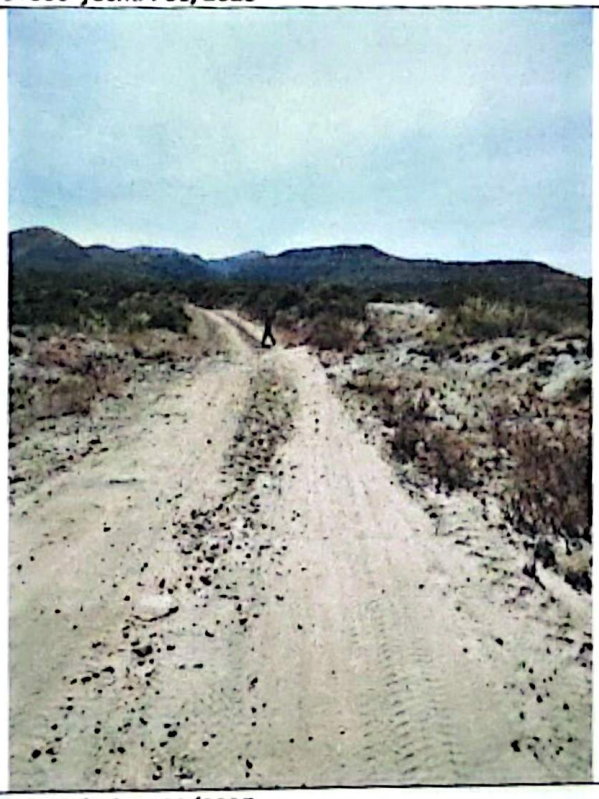


Foto 2.Progresiva 0+180 fecha : 08/2025

Lic. Miguel Abril Carre...
Esp. Conservación Gestión Amb...
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

PANEL FOTOGRAFICO

Escaneado con CamScanner

Foto 3.Progresiva 0+550 fecha : 08/2025

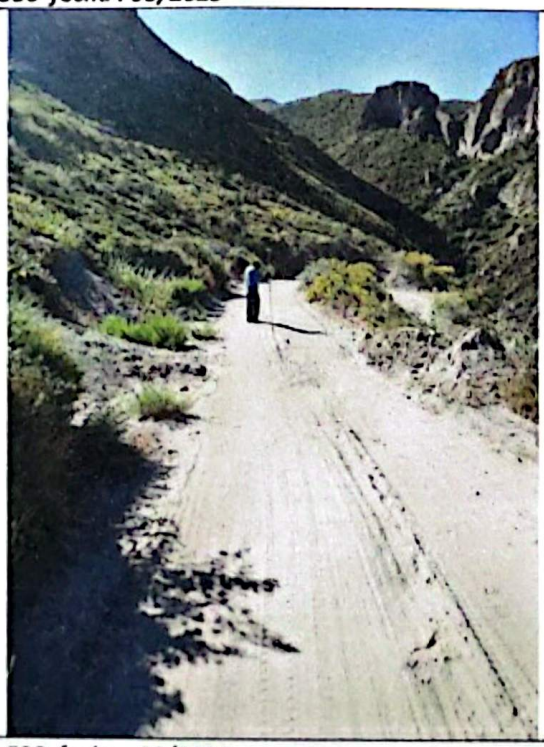


Foto 4. Progresiva 1+520 fecha : 08/2025

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril
Esp. Contratación Gestión Adq.
CAP. 1294

PANEL FOTOGRAFICO

Escaneado con CamScanner

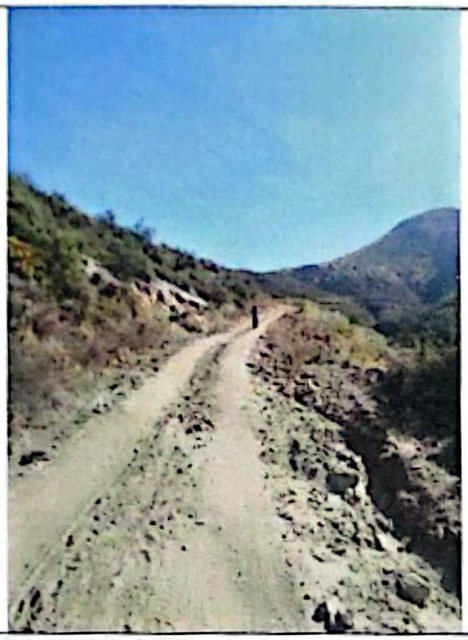


Foto 5. Progresiva 4+860 fecha : 08/2025

Foto 6 .Progresiva 5+300 fecha : 08/2025

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

PANEL FOTOGRAFICO

Escaneado con CamScanner

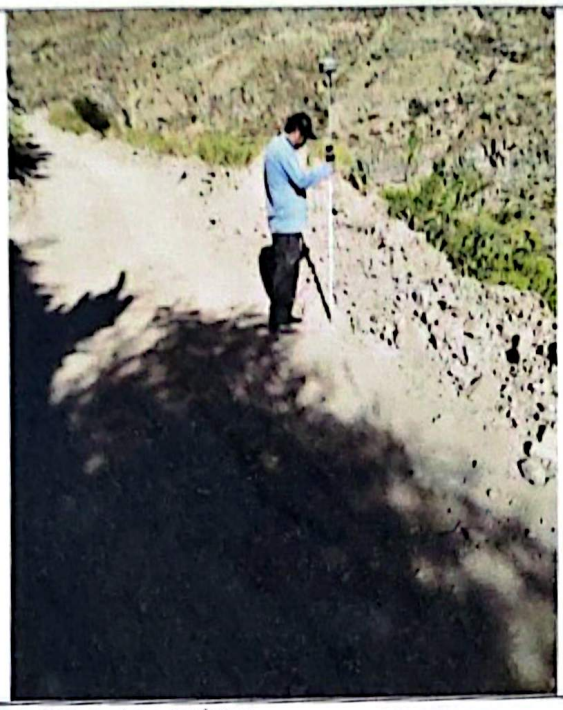


Foto 7 .Progresiva 6+550 fecha : 08/2025

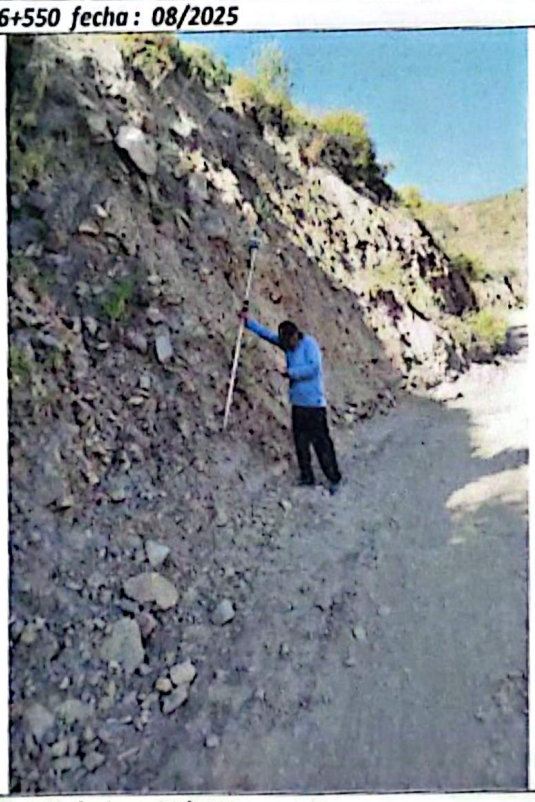


Foto 8 .Progresiva 7+200 fecha : 08/2025

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

PANEL FOTOGRAFICO

Escaneado con CamScanner

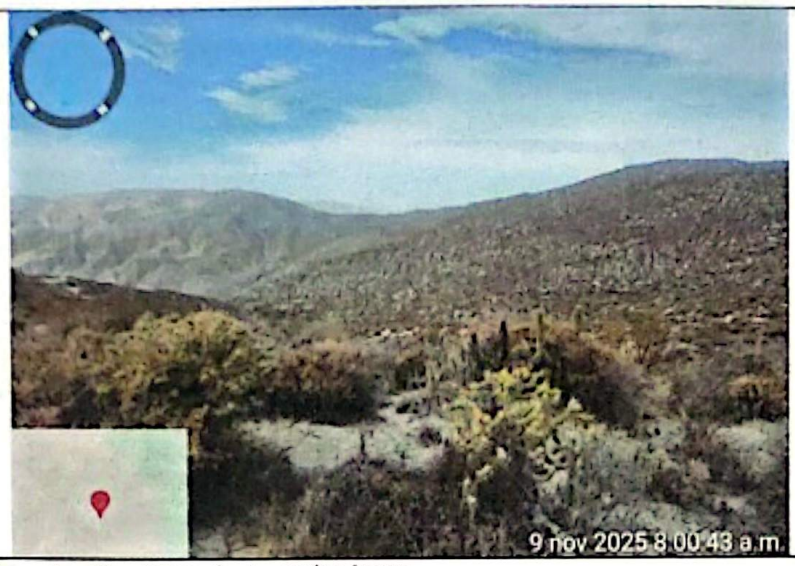


Foto 9. Area Auxiliar DME , fecha 09/11/2025

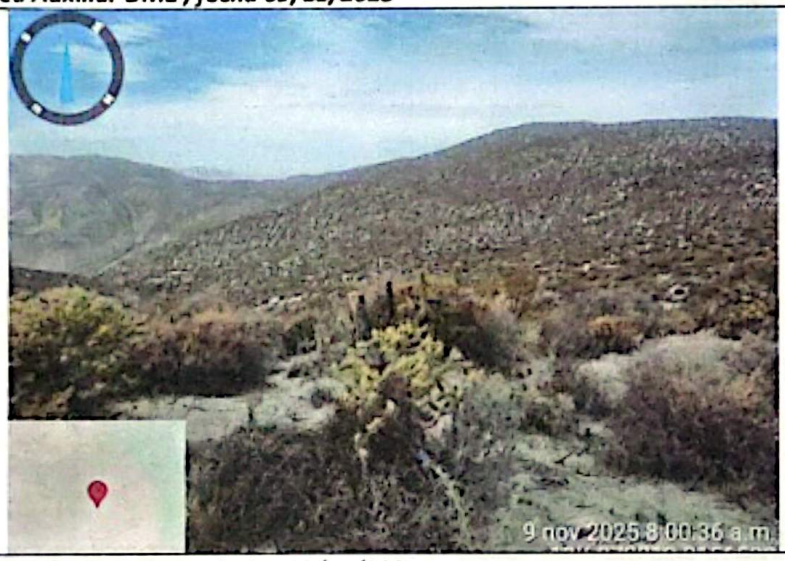


Foto 10. Area Auxiliar DME , fecha 09/11/2025

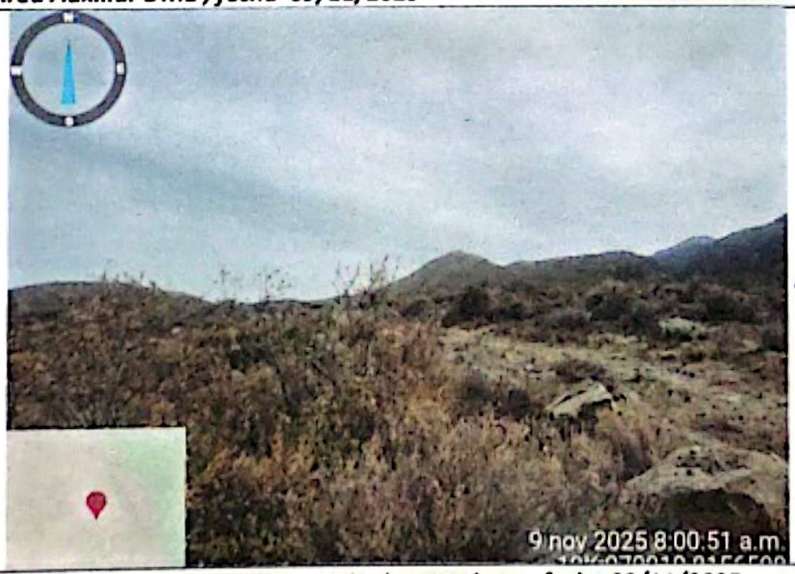


Foto 11. Area Auxiliar campamento , patio de maquinas , fecha 09/11/2025

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA

Edgar Silva Chara
ALCALDE

PANEL FOTOGRAFICO

Escaneado con CamScanner

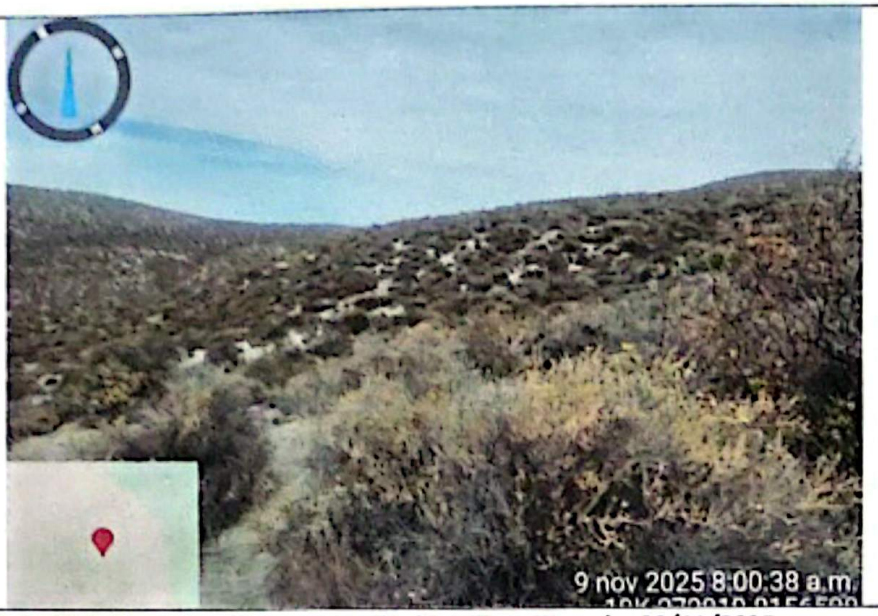


Foto 12. Area Auxiliar campamento , patio de maquinas. Fecha 09/11/2025

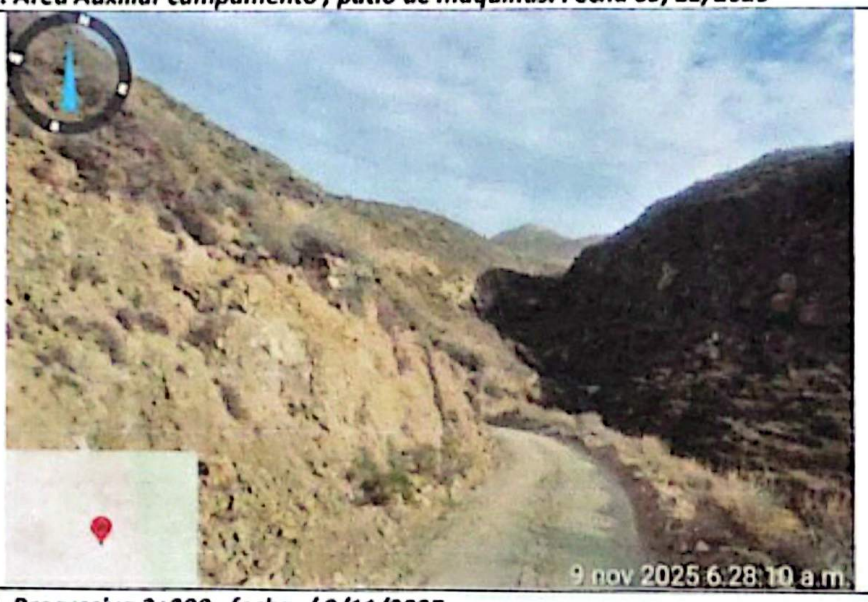


Foto 13. Progresiva 3+280 . fecha / 9/11/2025

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

PANEL FOTOGRAFICO

Escaneado con CamScanner

ANEXO 4

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara

Escaneado con CamScanner

ÓDIGO DE VERIFICACIÓN
1713766827181

RMADO POR:

ATEGUI RENGIFO Diego
artin FAU 20556097055
ft

RDOVA SOTO Mirko
rmer FAU 20556097055
ft

L SERNA FERNANDEZ
ERTO Sabas FAU
556097055 soft

senace

REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES

Nro Trámite:
RNC-00414-2023

Fecha de Inscripción:
28/08/2023

De acuerdo con el artículo 12 del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un instrumento administrativo del SEIA.

En ese sentido, los procedimientos de inscripción y modificación en el citado Registro son procedimientos administrativos de aprobación automática, conforme lo establece el numeral 33.4 del artículo 33 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

NRO DE RUC: **10429558650** **RAZÓN SOCIAL:** **FERNANDEZ CAYO ROXANA ROCIO**

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Trámite, según se detalla a continuación:

ITEM	SUBSECTOR	PROCEDIMIENTO	NÚMERO DE REGISTRO
1	MINERIA	INSCRIPCIÓN	934-2023-MIN
2	ELECTRICIDAD	INSCRIPCIÓN	934-2023-ENE
3	HIDROCARBUROS	INSCRIPCIÓN	934-2023-ENE
4	RESIDUOS SOLIDOS	INSCRIPCIÓN	934-2023-RES
5	AGRICULTURA	INSCRIPCIÓN	934-2023-AGR
6	VIVIENDA	INSCRIPCIÓN	934-2023-VIV
7	CONSTRUCCION	INSCRIPCIÓN	934-2023-CON
8	TRANSPORTES	INSCRIPCIÓN	934-2023-TRA

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
AGRICULTURA	ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO	Ingeniería Ambiental
CONSTRUCCION	ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO	Ingeniería Ambiental
ELECTRICIDAD	ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO	Ingeniería Ambiental
HIDROCARBUROS	ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO	Ingeniería Ambiental
MINERIA	ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO	Ingeniería Ambiental
RESIDUOS SOLIDOS	ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO	Ingeniería Ambiental
TRANSPORTES	ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO	Ingeniería Ambiental
VIVIENDA	ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO	Ingeniería Ambiental

MUNICIPALIDAD DISTRITAL PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Joaquin Mario Alvarez Rodrigue
INGENIERO CIVIL
CIP N° 286005

Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, están sujetos a la presunción de veracidad sin perjuicio de la fiscalización posterior conforme lo establece el artículo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

El Senace verifica de oficio la autenticidad de las declaraciones, documentos, informaciones y traducciones proporcionadas por el administrado. En caso de comprobar fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, el Senace considerará no satisfecha la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a declarar la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento, sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que hubiere lugar, y el registro en la Central de Riesgo Administrativo a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros.

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento".

Escaneado con CamScanner

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
#023037582T1

FIRMADO POR:

senace	REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES	Nro Trámite: RNC-00311-2026 Fecha de Inscripción 13/05/2026

De acuerdo con el artículo 12 del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un instrumento administrativo del SEIA.

En ese sentido, los procedimientos de inscripción y modificación en el citado Registro son procedimientos administrativos de aprobación automática, conforme lo establece el numeral 33.4 del artículo 33 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

NRO DE RUC: **10411470984** RAZÓN SOCIAL: **ABRIL CARRERA MIGUEL YSAURO**

Trámite, según se detalla a continuación:

ITEM	SUBSECTOR/ACTIVIDAD	PROCEDIMIENTO	NÚMERO DE REGISTRO
1	AGRICULTURA	INSCRIPCIÓN	1480-2026-AGR
2	CONSTRUCCION	INSCRIPCIÓN	1480-2026-CON
3	ELECTRICIDAD	INSCRIPCIÓN	1480-2026-ENE
4	TRANSPORTES	INSCRIPCIÓN	1480-2026-TRA
5	VIVIENDA	INSCRIPCIÓN	1480-2026-VIV

EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

SUBSECTOR/ACTIVIDAD	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
AGRICULTURA	MIGUEL YSAURO ABRIL CARRERA	Antropología
CONSTRUCCION	MIGUEL YSAURO ABRIL CARRERA	Antropología
ELECTRICIDAD	MIGUEL YSAURO ABRIL CARRERA	Antropología
TRANSPORTES	MIGUEL YSAURO ABRIL CARRERA	Antropología
VIVIENDA	MIGUEL YSAURO ABRIL CARRERA	Antropología

Los procedimientos administrativos de inscripción y modificación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales están sujetos a la presunción de veracidad sin perjuicio de la fiscalización posterior, conforme lo establece el artículo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

El Senace verifica de oficio la autenticidad de las declaraciones, documentos, informaciones y traducciones proporcionadas por el administrado. En caso de comprobar fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, el Senace considerará no satisfecha la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a declarar la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento, sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que hubiere lugar, y el registro en la Central de Riesgo Administrativo a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros.

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Conservación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

Joaquin Mario Alvarez Rodrigu
INGENIERO CIVIL
CIP N° 286005

***Las firmas digitales autorizadas (ubicadas en el margen superior izquierdo) validan el presente documento.*

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento"

CamScanner
Escaneado con CamScanner

ANEXO 5

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP Nº 233201

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

Escaneado con CamScanner

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA

VILLA PUQUINA

PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Puquina, 12 de junio del 2026

CARTA N° 002-2026-A-MDP

ING. -
JOAQUIN MARIO ALVAREZ RODRIGUEZ
JEFE DEL PROYECTO

Presente. -

ASUNTO : REMITO LO SOLICITADO

REF : CARTA N°004-2026-JMAR/MDP

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo a nombre de la Municipalidad Distrital de Puquina; y a la vez, remitir la respuesta a su solicitud de viabilidad y aceptación para el recojo de residuos sólidos similares a los municipales generados en obra.

Al respecto, se adjunta el Informe emitido por la Jefatura de Servicios Vecinales y Medio Ambiente, en el cual se señala que el recojo de dichos residuos será viable, siempre que se cumplan y respeten estrictamente las condiciones y disposiciones técnicas detalladas en el referido informe.

Se adjunta la siguiente documentación:

- Informe N°066-2026-JSMVA/MDP-JETZ

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
Edgar Silva Chara
ALCALDE

ROXANA ROCIO FERNANDEZ CAYO
Ingeniera Ambiental
CIP N° 233201

Escaneado con CamScanner

INFORME Nº 066-2026-JSVMA/ MDP-JEZT

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
RECIBIDO
GERENCIA MUNICIPAL
05 JUN. 2026
HORA: 16:55 REG: 1427
FOLIO: 03 FIRMA:

A : **ING. CESAR AUGUSTO SOTO CONDORI**
GERENTE MUNCIPAL - MDP

CC : **ING. CARLOS CESAR ALFARO DÍAZ**
SUBGERENTE DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

DE : **BLGO. JEITSON ERICK ZEGARRA TEJADA**
(e) JEFATURA DE SERVICIOS VECINALES Y MEDIO AMBIENTE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
SECRETARÍA GENERAL
05 JUN. 2026
Hora: 15:04 FOLIO: 03
RECIBIDO

ASUNTO : **RESPUESTA - SOLICITUD DE DOCUMENTO**

REFERENCIA : **HOJA DE COORDINACIÓN N° 50.0-2026-MDP/SGDUR-CCAD**

FECHA : **PUQUINA, 05 DE JUNIO DEL 2026**

Me dirijo a usted para saludarlo cordialmente y a su vez, informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

En fecha 04 de junio del presente año ingresó el documento de la referencia, en el cual se solicita por parte de la Subgerencia de Desarrollo Urbano y rural en relación al documento citado de parte del Jefe del Proyecto denominado «MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513: EMP. MO108-LA HUATA-LA GUATALACA-PTA, CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA - PROVINCIA DE GENERAL SÁNCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA» en el cual se solicita formalmente por parte de la Municipalidad Distrital de Puquina la viabilidad y aceptación del recojo de residuos sólidos similares a los municipales que se generan en la obra y detallar el destino final de los residuos orgánicos y no aprovechables.

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

II. ANÁLISIS.

De acuerdo a la información presentada, es que se debe informar al solicitante los siguientes puntos:

- El recojo de residuos se puede realizar en cuanto el generador de residuos pueda entregar sus residuos sólidos al camión de recojo y la naturaleza de los mismos sea exclusivamente del tipo municipal (residuos comunes) por lo que no se aceptarán residuos de otro tipo (peligrosos, escombros, etc) . Para esto, puede coordinar directamente con esta oficina para indicar el punto de recojo y ser tomado en cuenta durante la ruta realizada.

- El generador puede entregar sus residuos segragados en orgánicos e inorgánicos ya que se cuenta con un programa de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos en el distrito, estos pueden ser restos de la preparación de alimentos como cáscaras, verduras, alimentos descomuentos, frutas, entre otros. Sin embargo no se aceptarán restos de comida procesada ni alimentos o restos como carnes, huesos o grasas y aceites. Deberá indicarle a los operadores para que sea colectado a parte al momento de la entrega. Indicarle que el recojo en

Escaneado con CamScanner

la Huata es intersemanal por lo que de generar una gran cantidad de residuos orgánicos deberá indicarlo para considerar un posible recojo adicional para rrss orgánicos.

- Se le indica que en el distrito solo se cuenta a la actualidad con el área degradada denominado «Botadero Santa Rosa» el cual es administrado por la Municipalidad Distrital de Puquina para la disposición final de residuos sólidos y se encuentra registrado en el Listado de áreas de OEFA.

- De requerir comprobantes de entrega de los residuos sólidos se deberá coordinar directamente con el área para expedirle un documento de constancia de entrega de residuos semanal y el pesaje de los residuos sólidos orgánicos que ingresarán a valorizarce.

III. CONCLUSIONES

De acuerdo a lo expuesto se acepta la solicitud mientras se cumplan y respeten los puntos expuestos en el presente informe.

Solicito se comunique formalmente al solicitante la aprobación de su requerimiento ya sea a través de oficio o carta y se derive una copia a la Subgerencia de Desarrollo Urbano y Rural una copia para poder dar respuesta apropiadamente.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
William A. Zegarra Tejada

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
SUB GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
RECIBIDO
08 JUN 2026
N° EXPEDIENTE 992 ..... FOLIOS 03
HORA 04:29
V°B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
GERENCIA MUNICIPAL
PROVEÍDO
Puquina: 08 de Junio del 2026
Pase a: SGDUR
Para: Conocimiento y tramite
V°B°
Municipalidad Distrital de Puquina • Moquegua •

Escaneado con CamScanner

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

"Ama sawnichikpa allin kayninpaq hinallataq llapanchikpa yanapakuyninchik kallpachakuyninpaq wata"

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
RECIBIDO
GERENCIA MUNICIPAL
HORA: ..... REG: 1496
FOLIO: 05 FIRMA: ...

INFORME N° 0599.0-2026-MDP/SGDUR-CCAD

A	:	Ing. CESAR AUGUSTO SOTO CONDORI Gerente Municipal
DE	:	Ing. CARLOS CESAR ALFARO DIAZ Sub Gerente de Desarrollo Urbano y Rural
ASUNTO	:	RESPUESTA A LA SOLICITUD DE VIABILIDAD Y ACEPTACION DEL RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS SIMILARES A LOS MUNICIPALES QUE SE GENEREN EN LA OBRA.
REFERENCIA	:	INFORME N°066-2026-JSVMA /MDP-JEZT CARTA N°004-2026-JMAR/MDP
FECHA	:	Puquina, 09 de junio del 2026

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
SECRETARIA GENERAL
10 JUN. 2026
Hora: 12:50 Folios: 01
RECIBIDO

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, al mismo tiempo, remitirle el **INFORME N°066-2026-JSVMA /MDP-JEZT** mediante la cual solicita la viabilidad y aceptación para el recojo de residuos sólidos similares a los municipales generados en la obra denominada: **"MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MO-513- EMP. MO-108 – LA HUATA – LA GUATALACA – PTA. CARRETERA LA HUATA DEL DISTRITO DE PUQUINA – PROVINCIA DE GENERAL SÁNCHEZ CERRO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".**

Al respecto, le informo que el Bigo. Jeitson Erick Zegarra Tejada, encargado de la Jefatura de Servicios Vecinales y Medio Ambiente, ha emitido el **INFORME N° 066-2026-JSVMA/MDP-JEZT**, a través del cual se otorga la viabilidad correspondiente a su petición. Asimismo, se señala que para la prestación de dicho servicio se deberán cumplir y respetar estrictamente las condiciones y compromisos expuestos en el citado informe (el cual se adjunta al presente informe de referencia).

Por tal motivo, se recomienda notificar formalmente este resultado al administrado mediante la carta de respuesta respectiva, adjuntando el informe mencionado.

Se remite dicha documentación para su conocimiento, fines administrativos y la atención correspondiente.

Atentamente,

Lic. Miguel Abril Carrera
Esp. Contaminación Gestión Ambiental
CAP. 1294

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
ING. CARLOS CESAR ALFARO DIAZ
Sub Gerente de Desarrollo Urbano y Rural

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUQUINA
GERENCIA MUNICIPAL
PROVEÍDO
Puquina 10 de Junio del 2026
Pase a: Secretaria General
Para: Remitir documento

c.c.: Archivo
SGDUR

Escaneado con CamScanner