



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS

# ***RESUMEN EJECUTIVO***

## CAPITULO I

“Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



## RESUMEN EJECUTIVO

### 1. Nombre del Proyecto

“Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”

### 2. Objetivo del Proyecto

#### Objetivo central del proyecto

El objetivo general del proyecto está dado por el fin último del mismo, por lo que luego del análisis correspondiente se ha establecido de la siguiente manera:

**“ADECUADAS CONDICIONES DE TRÁNSITO PEATONAL EN LA LOCALIDAD DE SAN FERNANDO, DISTRITO DE ANDOAS, DATEM DEL MARAÑÓN, LORETO”**

### 3. Balance oferta demanda

A continuación, se observa el déficit de infraestructura vial que presentan el centro poblado de San Fernando, los cuales pretenden ser cubiertos con el proyecto.

<u>Servicios con brecha</u>	<u>Descripción</u>	<u>Unidad de Medida</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>	<u>Año 6</u>	<u>Año 7</u>	<u>Año 8</u>	<u>Año 9</u>	<u>Año 10</u>
Movilidad Urbana	Población	Usuarios	-111	-112	-113	-114	-115	-116	-116	-117	-118	-119

### 4. Análisis técnico del proyecto.

#### i. Las características físicas consideradas en el proyecto para la alternativa ÚNICA siguientes:

Clasificación según su jurisdicción: Carretera del Sistema Rural

Clasificación según el servicio: Tercera Clase

Longitud del Tramo 1: 0+800 Km.

Numero de vías: 1 vías

Ancho de Calzada: de 1.50 m.

Ancho de talud: 0.60 m en ambos lados

Ancho de Plataforma: 1.50 m.

Bombeo (%): 2 %

Peralte Máximo Normal (%): 6%

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora

Esta alternativa consiste en la creación a nivel de perfilado y compactado de tierra a nivel de sub-rasante con ancho 2.83 m de ancho de calzada, la misma que incluye su talud lateral a ambos lados de 0.67 m. de ancho, con sembrío de gras para evitar la explosión de la vereda en épocas de lluvias e inundaciones para lo cual se prevé realizar las siguientes actividades:

#### a. Trabajos preliminares Seguridad y Salud

Se ha considerado en esta partida el cartel de obra de 3.60 x 2.40m., instalación de campamento provisional, movilización y desmovilización de equipos maquinaria y personal, y la implementación de equipos de seguridad y salud para el resguardo del personal.

#### b. Movimiento de tierra



Este trabajo consiste en el conjunto de actividades de excavar, remover, cargar y transportar el material suelto, roca suelta y roca fija con voladura y equipo pesado, hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de desecho para la eliminación del material excedente, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación y conformación de terraplenes; material de préstamos para el relleno controlado, conformación de banquetas, peinado de taludes, conformación de muros secos enrocados de protección indicados en los planos y secciones transversales del proyecto.

#### c. Sub Base y Base

Este trabajo consiste en la escarificación, nivelación y compactación del material propio y de préstamo a nivel de subrasante, previa ejecución de las obras de desmonte y limpieza, demolición, drenaje y subdrenaje.

#### d. Obras de Arte

Se ha pases de agua a cada 200 m con el fin de evitar el estancamiento de agua y la proliferación de plagas que produzcan diversas enfermedades.

#### e. Señalización

La señalización en el camino la consideramos importante porque contribuirá a una orientación adecuada, se ha considerado la colocación de 01 und señales reglamentarias, 04 und señales preventivas, 02 und Señales Informativas y 01 señales ambientales.

#### f. Protección De Medio Ambiente

Consiste en la reforestación con especies de la zona, conformación de depósitos para la eliminación del material excedente, reparación de afectaciones al canal existente, reposición de muros secos de protección agrícola, riego de vías de acceso en los diferentes sectores y limpieza final de obra.

#### g. Flete Acuático y Terrestre

Consiste en el traslado de materiales maquinaria e equipo, así como todos los insumos concernientes a la ejecución de la obra desde la zona más cerca hasta pie de obra.

#### h. Pruebas de Control de Calidad

Se ha considerado pruebas de control del concreto de las diferentes estructuras y pruebas de control de canteras para el material de préstamo y material propio para subrasante

#### i. Placa Recordatoria

Se ha considerado el suministro e instalación de una placa recordatorio de material bronce para poder dar cumplimiento al acto de inauguración

### 5. Costos del Proyecto

#### Costos directos.

Para la estimación de los costos de inversión a precios de mercado se ha tomado en consideración: trabajos preliminares, seguridad y salud; movimiento de tierras; sub bases y base; obras de arte y drenaje; señalización; protección de medio ambiente; fletes; pruebas de control calidad de obra; placa recordatoria.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Garvez Diaz  
Responsable de la Unidad Formuladora

### ALTERNATIVA ÚNICA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S./.)	Parcial (S./.)
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>184,614.69</b>
01.01	CARTEL DE OBRA - GIGANTOGRAFIA (2.40 x 3.60m) C/Bastidores de Madera Segun Diseño	und	1.00	1,199.87	1,199.87
01.02	TRANSPORTE DE MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	ton	179.13	900.00	161,217.00
01.03	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES DE ALMACEN TECHO DE CRISNEJAS	m2	80.00	104.26	8,340.80
01.04	ALQUILER DE ALMACEN	mes	4.00	500.00	2,000.00
01.05	HABILITACION DE POZO PERFORADO(agua para la obra)	glb	1.00	10,507.60	10,507.60
01.06	POZA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE LADRILLO TARRAJEADO DE 1.00 X 2.00 X 1.20 m.	und	1.00	659.95	659.95



**Estudio De Pre-inversión A Nivel De Perfil: "Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando  
Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De  
Loreto"**

01.07	DEMOLICION DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES	glb	1.00	689.47	689.47
<b>02</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>53,600.00</b>
02.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
02.02	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	800.00	800.00
02.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1.00	2,200.00	2,200.00
02.04	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	25,600.00	25,600.00
02.05	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
02.06	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
02.07	IMPLEMENTACIÓN DE BAÑOS PORTATILES	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
02.08	ELABORACIÓN, DE PLAN DE MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
<b>03</b>	<b>VIGILANCIA, PROTECCION Y PREVENCIÓN DE SALUD</b>				<b>15,800.00</b>
03.01	PLAN PARA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19	glb	1.00	15,800.00	15,800.00
<b>04</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>13,284.00</b>
04.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (Con pico, lampa y carretilla)	m2	4,200.00	1.02	4,284.00
04.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO (con teodolito o nivel)	m2	3,600.00	2.50	9,000.00
<b>05</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>431,360.72</b>
05.01	CORTE DE TERRENO A NIVEL DE SUB RASANTE	m3	201.66	92.33	18,619.27
05.02	EXCAVACION DE ZANJA empleando pala y pico (uñas)	m3	18.00	43.86	789.48
05.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	619.74	315.18	195,329.65
05.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO (base y sub base)	m3	144.00	180.52	25,994.88
05.05	NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL DE SUBRASANTE	m2	3,600.00	37.33	134,388.00
05.06	CAMA DE ARENA h=0.10	m2	120.00	180.40	21,648.00
05.07	MATERIAL MEJORADO OBER 1/2" e = 0.10 m	m3	120.00	266.48	31,977.60
05.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A 100M DE LA OBRA c/carretilla	m3	90.79	28.79	2,613.84
<b>06</b>	<b>MORTERO ARMADO</b>				<b>486,004.73</b>
06.01	MORTERO f' c=175 Kg/cm2	m3	468.02	707.59	331,166.27
06.02	ACERO DE REFUERZO Ø 3/8" ; Fy = 4,200 Kg/Cm2 Incluye Colocado +5% Desperdicios	kg	10,573.05	8.29	87,650.58
06.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	1,441.80	46.60	67,187.88
<b>07</b>	<b>VARIOS</b>				<b>70,954.42</b>
07.01	CURADO DE MORTERO	m2	1,800.00	8.73	15,714.00
07.02	JUNTAS DE DILATACION E= 1" Con Mezcla Asfalto - Arena 1:4	m	201.00	13.04	2,621.04
07.03	JUNTAS DE CONTRACCION E=1" h=2", con mezcla Asfalto-Arena 1:4	m	600.65	13.04	7,832.48
07.04	PASE DE AGUA CON TUBERIA PVC-SAL Ø 6"	und	12.00	99.91	1,198.92
07.05	SEMBRADO DE GRASS	m2	2,160.00	18.07	39,031.20
07.06	MURETE PARA LA COLOCACION DE PLACA RECORDATORIA	und	1.00	541.62	541.62
07.07	PLACA RECORDATORIA DE ACRILICO DE 0.40x0.60	und	1.00	343.16	343.16
07.08	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (Con pico, lampa y carretilla)	m2	3,600.00	1.02	3,672.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/1,255,618.56</b>
----------------------	-----------------------

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
 Ing. Hugo Alexander Garvez Diaz  
 Responsable de la Unidad Formuladora



### Costos indirectos

Los costos indirectos son los gastos generales, gastos de supervisión de obra, gasto de elaboración de expediente técnico y gasto por liquidación de obra.

### ALTERNATIVA ÚNICA

Porcentaje del Gasto respecto al Costo		
Descripción	%	Sub. Total
COSTO DIRECTO		S/1,255,618.56
GASTOS GENERALES (10.00% CD)	0.10 %	S/125,561.86
UTILIDAD (10.00% CD)	0.10 %	S/125,561.86
IGV (18% ST)	0.18%	S/271,213.61
SUPERVISION DE OBRA 5% SUB TOTAL	0.05%	S/75,337.11
EXPEDIENTE TECNICO	-----	S/39,000.00
COSTO DE OBRA		S/1,892,292.98

### 6. Beneficios del Proyecto

Los beneficios directos en el presente proyecto están referidos a la medición de excedente productor tanto de la producción agrícola como de la producción pecuaria.

Los beneficios en la Situación Con Proyecto son:

- Mejor calidad de vida de los pobladores directamente beneficiados.
- Mayor acceso a servicios básicos y complementarios.
- Menor tiempo y bajos costos de transporte hacia los mercados locales.
- Acceso adecuado y permanente hacia las localidades vecinas.
- Acceso adecuado a las instituciones tales como educación y salud.
- Uso de tecnologías en las actividades agrícolas y pecuarias.
- Mayor flujo vehicular e incremento de economía en los pobladores

### 7. Sostenibilidad

#### Fase de pre-operación.

a. Capacidad de gestión de la unidad ejecutora del proyecto.

La Municipalidad Distrital de Andoas cuenta con una Unidad Ejecutora de Proyectos, la misma que cuenta con el personal técnico y profesional calificado; asimismo cuenta con la maquinaria y equipo necesario para la ejecución de obras civiles.

b. Disponibilidad de recursos.

De forma similar al punto anterior, la Municipalidad Distrital de Andoas cuenta con la capacidad instalada referente a maquinaria y equipo que permitirá una ejecución óptima.

c. Financiamiento de las inversiones del proyecto

En la fase de inversión o implementación del proyecto, la Municipalidad Distrital de Andoas tendrá la participación plena del 100% del financiamiento de la infraestructura, aportando los recursos económicos necesarios.

#### Fase de operación del proyecto.

A. Financiamiento de los costos de operación.

El financiamiento de los costos de operación de la vía de acceso lo realizará la Municipalidad Distrital de Andoas, haciendo uso de los recursos que se destinan al mantenimiento de infraestructura pública.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Ejecutora



## 8. Impacto Ambiental

Para la evaluación del impacto ambiental previamente clasificamos las actividades a realizar en la ejecución del proyecto.

### ETAPA DE PLANIFICACIÓN

- Contratación de mano de obra
- Identificación de canteras y botadores
- Movilización de equipos y maquinarias

### ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- Construcción y operación de campamento
- Corte y excavación en material común
- Extracción de material de cantera
- Transporte de agregados
- Construcción de Carretera.
- Construcción de obras de arte

### ETAPA DE OPERACIÓN

Esta etapa comprende mayormente las labores de operación de la vereda peatonal.

### DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES

Se estima que la mayor ocurrencia de los impactos ambientales estará asociada básicamente a la construcción del campamento, la emisión de polvo, ruidos producidos por el procedimiento constructivo, en el acápite siguiente se describen los principales impactos ambientales identificados.

### ETAPA DE PLANIFICACIÓN

#### Impactos positivos

##### Expectativa de Generación de Empleo

Al requerirse mano de obra no calificada se generan expectativas entre la población local, otra fuente de generación de empleo temporal, se da con el establecimiento de instalaciones y viviendas en las inmediaciones del lugar de la obra y campamentos para el expendio de alimentos y bebidas, entre otros.

### ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

#### Impactos Negativos

Perturbación de la tranquilidad en la población

Los habitantes de la comunidad, podrán ver perturbada su tranquilidad, debido a que, durante el proceso de ejecución, los equipos y maquinarias empleados generarían ruidos y vibraciones, además los movimientos de tierras causarían problemas respiratorios, oculares y alérgicos.

#### Posible contaminación de los cursos de agua

La probable afectación de la calidad de las aguas superficiales podrá incrementar los niveles turbidez y/o sólidos en suspensión de los ríos de la zona.

### ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

#### Impactos Positivos

##### Mejora en las condiciones de vida

La población beneficiaria podrá hacer uso de una infraestructura que le garantice seguridad y transitabilidad sin poner en riesgo su integridad.

### PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



## **GENERALIDADES**

Se entiende como el conjunto de medidas técnicas, para evitar o mitigar los impactos ambientales negativos que se originarían durante la construcción operación y cierre de los proyectos, así como para potenciar el aprovechamiento de los medios generados.

En este sentido luego de haber identificado y cuantificado los impactos adversos sobre el ambiente y la salud, por las actividades propias del proyecto en estudio, se aplicarán medidas que estén orientados a prevenir, controlar, atenuar y compensar las alteraciones que se originen y pongan en riesgo la estabilidad de los ecosistemas, teniendo al hombre como elemento destructor más importante.

## **PLAN DE CONTROLES**

### **Control de afectación de propiedades privadas**

El trazo de vereda no afecta a propiedades y en todo caso las posibles afectaciones serían mínimas.

### **Control de accidentes**

Durante la etapa constructiva, la mayor presencia de vehículos, máquinas, trabajadores y transeúntes, podría incrementar el riesgo de accidentes, en desmedro de la integridad física de las personas. Para ello todas las vías de acceso, los ingresos a campamentos, patio de máquinas, canteras, etc., deberán estar señalizados en forma adecuada. Igualmente deberá existir un control del ingreso a las obras, que impida el acceso de personas ajenas a la misma.

### **Control emisión de gases y de inmisión de material particulado**

Control de material particulado. Esto se realizará por parte de la supervisión de la obra, la cual deberá cuidar que el material particulado no sea expuesto a la intemperie, para lo cual deberán realizar riego del material particulado, de esta forma se evita su inmisión.

### **Control de equipo**

Se debe tener un control técnico periódico de todo el equipo puesto en obra, el cual además de cumplir con las exigencias contractuales, deberá cumplir con los controles de límites permisibles de emisión de gases para vehículos de encendido por chispa y que usen gas licuado, petróleo, gasolina.

Para el control se deberá solicitar el certificado de emisión de gases de cada vehículo emitido por un taller autorizado.

### **Control de eliminación de residuos**

No se puede eliminar por ningún concepto residuos como cemento, gasolina, petróleo, pinturas, solventes a los ríos de la zona. Ello deberá realizarse exclusivamente en el patio de maquinarias, debiendo contar éstos de sistemas adecuados de evacuación de residuos, aceites, grasas o combustibles.

### **Control de niveles sonoros**

Control de ruidos con silenciadores en buen estado, para todos los equipos de obra, especialmente los martillos hidráulicos, retroexcavadoras, etc. Estos equipos cuentan con silenciadores especiales, pero los contratistas no cumplen en darle el mantenimiento adecuado, así mismo el contratista debe proporcionar, a los operadores de estos equipos pesados, sorderas para que no sean afectados por los niveles sonoros altos.

### **Control de material excedente**

Durante la ejecución de la obra, los materiales excedentes de excavaciones, deben ubicarse en los terraplenes diseñados y que se encuentran definidos en los planos. Por ningún motivo se arrojarán materiales excedentes a los ríos de la zona.

### **Campamento de Obra**

Colocación de SS.HH. portátiles para el uso del personal de obra y técnicos, si el sistema es fijo deberá contar con un sistema de tratamiento de desagües.

En los talleres de mantenimiento deben evitarse el contacto de los aceites, grasas, hidrolina y petróleo con el suelo, para lo cual deberán contar con un sistema adecuado de manejo de aceite y grasa en cada taller.

El supervisor deberá verificar que los equipos y el personal de obra no viertan o emitan fluidos que





contaminen el medio ambiente y sobrepasen los límites permisibles de emisión de fluidos líquidos.

Se debe evitar, salvo los casos de vigilancia y seguridad, el uso de armas de fuego.

Se debe evitar el consumo de bebidas alcohólicas al interior del campamento.

El campamento y el patio de máquinas, deben encontrarse debidamente señalizados.

#### **Control de eliminación de residuos sólidos**

Se debe verificar que el constructor cumpla con la eliminación de material residual, el cual debe ser apropiadamente reciclado, es decir, todo el material residual debe ser colocado en bolsas de polietileno y ser eliminado en los botaderos municipales ya determinados.

#### **10. Gestión del proyecto.**

Para efectos del cumplimiento del proyecto la Municipalidad Distrital de Andoas se encuentra organizada conforme a su Reglamento de Organización y Función vigente; tal es así que, cuenta con la Gerencia de desarrollo Rural y Medio Ambiente entre otras que se relacionan directamente con el proyecto y harán posible con el cumplimiento del mismo. El financiamiento para la ejecución del presente proyecto se busca este a cargo de la Municipalidad Distrital de Andoas como cofinanciamiento y el resto mediante las actas de compromiso para el aporte de mano de obra no calificada y materiales de la zona (agregado) por parte de la población beneficiaria, mientras que la operación y mantenimiento a cargo de los beneficiarios

Se sugiere que la ejecución sea por ADMINISTRACION DIRECTA, ya que la municipalidad Distrital de Andoas cuenta con los recursos necesarios y capacidad operativa para este fin. Sin embargo, es decisión de la Unidad Ejecutora tal determinación, ya que el presupuesto esta formulado para su ejecución por contrata.

#### **11. Marco Lógico**

	RESUMEN DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN	Mayor desarrollo Económico Social y Cultural de los pobladores de san Fernando	Ingreso Per cápita incrementa en 30% al año 2	Encuesta a Hogares y Beneficiarios Datos estadísticos INEI ONGS y otros	Las actividades Agropecuarias crecen de acuerdo a las expectativa
PROPOSITO	Fácil acceso a los Mercados Locales y Regionales para los pobladores del área de influencia del Proyecto	Tráfico Generado con un IMD de 5 vehículos desde el año 1. Incremento del Intercambio comercial en 10% a partir del año 3	Conteo de grafico vehicular Encuesta a productores datos estadísticos	No se presentan catástrofes naturales. No se presenta ningún macro crisis económica
COMPONENTE	Eficientes vías de Comunicación Terrestre	Construcción de vía de 0.800 KMS lineales con plataforma de 1.50 a nivel de afirmado (e=15 cm) la ejecución incluye talud de protección con sembrío de gras y pases de agua cada 100 m	Contrato de Ejecución de obra por administración Directa Cuaderno de Obra Informes mensuales y valorizaciones Liquidación de Obra	Existe participación activa delos Beneficiarios del PIP La unidad Ejecutora mantiene su interés en ejecutar el proyecto
	Capacitación a beneficiarios en operación de vía	Programa de capacitación a beneficiarios sobre operaciones adecuadas a la vía	Informe de capacitación fotografías del evento y material de apoyo	





**Estudio De Pre-inversión A Nivel De Perfil: "Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto"**

ACCIONES	Ejecución de vereda peatonal	Ejecución presupuestal de S/1,255,618.56	Contrato de elaboración de Expediente técnico Acta de Entrega de Terreno Informe mensual del Residente y Supervisor de Obra Reporte de avance de la Unidad Ejecutora Acta de recepción de Obra y Valorización final de Obra Cuaderno de Obra Liquidación Técnico Financiero de Obra.	No se presenten factores climáticos adversos que impiden la ejecución de la obra Existe disponibilidad Presupuestal para la ejecución de la obra Se mantiene el interés de los beneficiarios y las autoridades locales
	Ejecución de gastos Generales y utilidad	Ejecución presupuestal de S/ 125,561.86 S/ 125,561.86		
	Gastos de Supervisión	Ejecución presupuestal de S/75,337.11		
	Gasto de Elaboración de Expediente Técnico	Ejecución presupuestal de S/.39,000.00		
	<b>COSTO TOTAL DEL PIP</b>	<b>S/1,892,292.98</b>		

  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
 Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
 Responsable de la Unidad Formuladora



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS

# ***ASPECTOS GENERALES***

## CAPITULO II

“Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
  
Ing. Hugo Alexander Gámez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



## 2. ASPECTOS GENERALES

### 2.1. Nombre del Proyecto

"Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto"

#### Criterios para la denominación del Proyecto:

##### - Naturaleza de intervención

**CREACIÓN:** Intervenciones orientadas a dotar del bien y/o el servicio en áreas donde no existen capacidades para proveerlo; es decir, no hay una UP. Se incrementa la cobertura del bien o servicio.

**AMPLIACIÓN:** Intervenciones orientadas a incrementar la capacidad de una UP existente para proveer un bien y/o un servicio a nuevos usuarios. Se incrementa la cobertura del bien o servicio.

##### - Objeto de la intervención

El bien sobre el cual intervendrá el proyecto: vereda peatonal.

##### - Localización

Centro Poblado de San Fernando, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento del Loreto.

##### FASE. -

Pre - Inversión.

##### NIVEL DE ESTUDIO. -

El proyecto ha sido formulado a Nivel de Perfil.

##### SECTOR. -

Transportes.

### 2.2. Localización

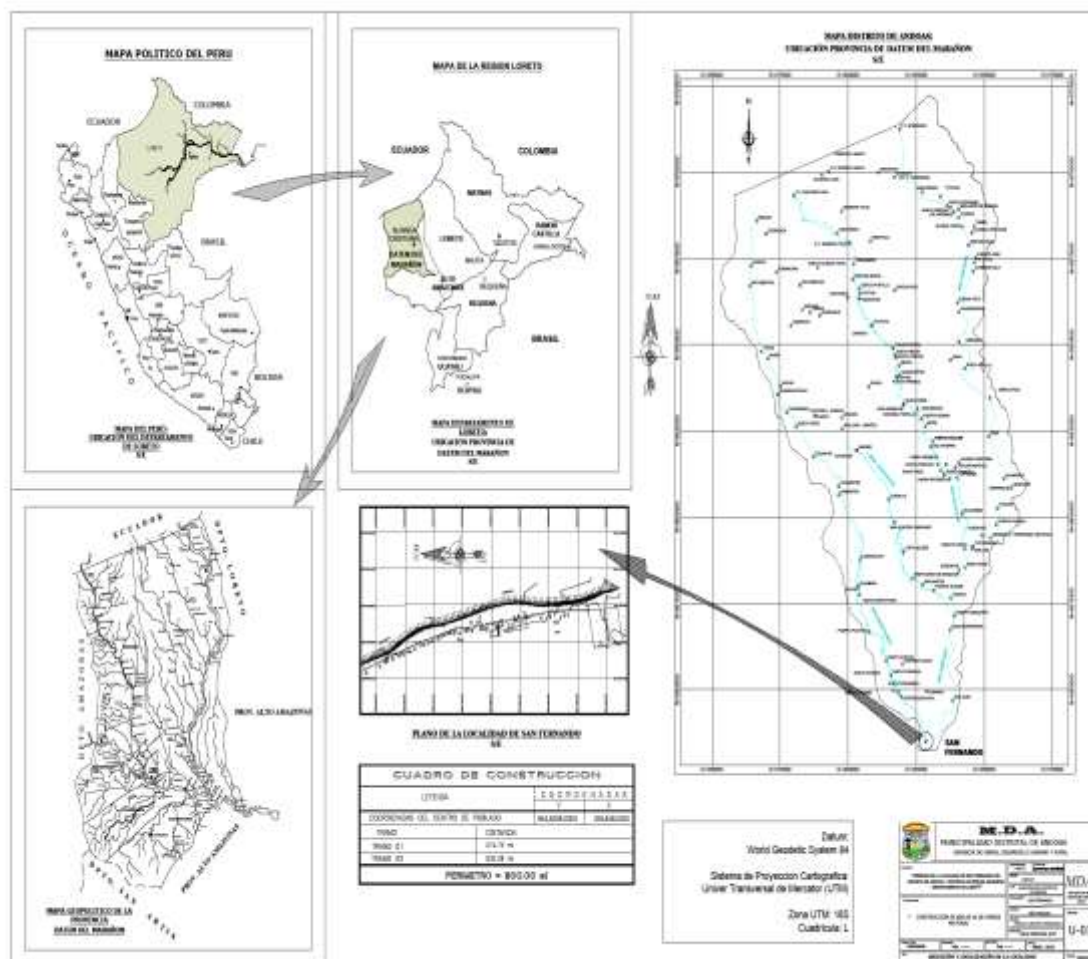
Departamento : Loreto  
Provincia : Datem del Marañón  
Distrito : Andoas  
Centro Poblado : San Fernando  
Región Natural : selva  
latitud : -4.20530499999995  
longitud : -76.545583333

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



# Estudio De Pre-inversión A Nivel De Perfil: “Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”

En las siguientes figuras se muestran los Planos de Ubicación de la Zona de Influencia que involucra dicho estudio.



## 2.2.1. Accesibilidad

Las vías de acceso a la Zona de estudio son:

**Cuadro N° 1.2**  
**Accesibilidad a la Zona de Estudio**

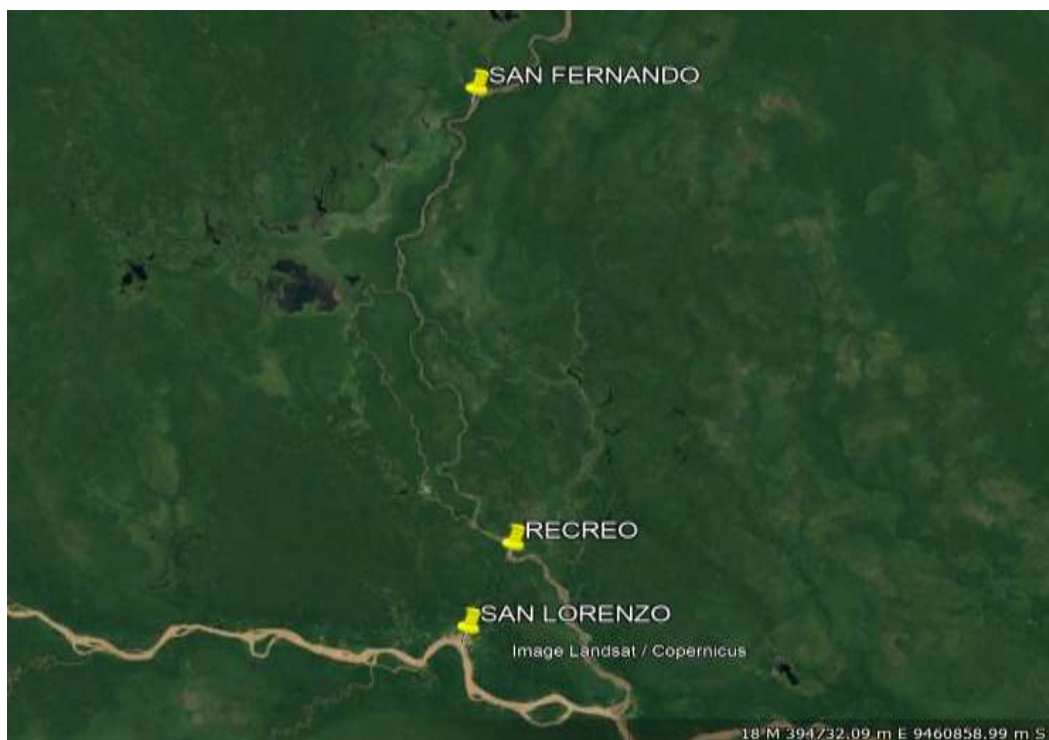
Ruta	Tiempo de viaje aprox.	Tipo de vía	Estado de conservación de la vía
1. Iquitos – Nauta	120.00 min.	carretera	bueno
2. Nauta – San Lorenzo	15.00 horas	fluvial	bueno
3. San Lorenzo - Recreo	30.00 min	carretera	regular
4. Recreo – San Fernando	5.00 horas	fluvial	bueno

**Cuadro N° 2.2**  
**Accesibilidad a la Zona de Estudio**

Ruta	Tiempo de viaje aprox.	Tipo de vía	Estado de conservación de la vía
1. Iquitos – San Lorenzo	80.00 min.	aéreo	bueno
2. San Lorenzo - Recreo	30.00 min	carretera	regular
3. Recreo – San Fernando	5.00 horas	fluvial	bueno



### Vista Satelital acceso a la C.C. San Fernando



## 2.3. Unidad Formuladora y Unidad Ejecutora

### 2.3.1. Unidad Formuladora

La Unidad Formuladora de la Municipalidad Distrital de Andoas, está dotada de un equipo técnico de profesionales capacitados, quienes se encargan de la formulación de proyectos de Inversión Pública según Normatividad del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), según Ley N°27293.

<b>Nombre de la Unidad Formuladora</b>	Municipalidad Distrital de Andoas
<b>Sector</b>	Gobiernos Locales
<b>Pliego</b>	Municipalidad Distrital de Andoas
<b>Dirección</b>	Pza. De Armas Nro. S/N Cas. Alianza Cristiana

Por otra parte, la Municipalidad Distrital de Andoas, ha encargado la Formulación del presente PIP a nivel de Perfil, a una Consultoría Externa que cumple con todos los parámetros establecidos y definidos dentro de los Términos de Referencia, elaborado por la Unidad Formuladora y aprobado por la Oficina de Programaciones de Inversiones de dicha Municipalidad Distrital.

### 2.3.2. Unidad Ejecutora

La Municipalidad Distrital de Andoas, es el ente encargado de la ejecución del PIP, a través de su Órgano de Línea, Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Urbano.

Por su amplia experiencia y capacidad instalada, la Unidad Ejecutora, a través de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Urbano, encargada de ejecutar proyectos SNIP aprobados y viabilizados, cuenta con un staff de profesionales altamente capacitados, al igual con un pool de equipos y maquinarias acorde con la envergadura del proyecto. Con capacidad legal de ejecutar Proyectos de Inversión Pública de acuerdo a la Normatividad Vigente.

La Municipalidad Distrital de Andoas es una entidad Gubernamental autónoma cuyo representante y máxima autoridad es el Alcalde Distrital, el cual es elegido por el pueblo vía elecciones Municipales, la Municipalidad en ese contexto, tiene como objetivo prioritario y fundamental el de promover el desarrollo



integral de todo el Distrito, siendo, entre otros, el eje Transporte de vital importancia.

Por lo tanto, la Municipalidad promueve la ejecución de obras de infraestructura Vial, con una visión integral; destinada a satisfacer las necesidades básicas, elevar la calidad de vida de la población, teniendo como una meta fundamental, la de fomentar el autosostenimiento y permanencia de la población en las zonas productivas del Distrito.

#### **2.4. Participación de los Involucrados**

El presente proyecto es priorizado dentro del Presupuesto Participativo al año 2023, como resultado de la necesidad más sentida por la población organizada, que con el apoyo de las autoridades de la Municipalidad Distrital de Andoas, gestionan los recursos financieros de inversión para la ejecución del proyecto:

“Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”

Los técnicos de la Municipalidad Distrital de Andoas han seleccionado, priorizado y aprobado la solicitud de la población beneficiaria directa de acuerdo a los indicadores de elegibilidad establecidos por el Ministerio de Economía y Finanzas.

- La Municipalidad Distrital de Andoas asume los costos de la formulación del estudio de preinversión a nivel de perfil del proyecto y el expediente técnico; así como también los costos de inversión en la infraestructura vial en la etapa de ejecución del proyecto. Con lo cual la Municipalidad intenta incorporar una nueva forma de producir desarrollo rural articulando los Anexos y Sectores de sus Comunidades Campesinas conformantes a la capital del Distrito de Andoas.
- Los poblados de la comunidad de San Fernando, nunca han contado con una conexión vial directa con las infraestructuras de educación y salud existentes en la comunidad en tiempos de lluvias, lo cual afecta de manera significativa el acceso y también la comercialización de sus productos agroindustriales; actualmente los agricultores de la zona de influencia hacen uso de acémilas para el traslado de sus productos agropecuarios, empleando mayores tiempos de traslado y generado mayores costos de producción. Es importante señalar que el traslado de sus productos lo realizan mediante caminos sinuosos y accidentados, arriesgando sus vidas y la pérdida de sus productos, especialmente en épocas de lluvias.

Es por ello que el Proyecto en estudio responde a la necesidad de mejorar las condiciones de vida del agricultor y poder mejorar la situación socioeconómica de la población conformante del área de influencia en estudio.

##### **2.4.1. Participación de los beneficiarios**

Los pobladores beneficiarios y conformantes del área de Influencia han tenido la gentileza de participar activamente en las reuniones coordinadas con los responsables de la formulación del presente proyecto para la identificación de la problemática real que les aqueja, así también colaboraron con la identificación de las causas y los efectos que se deriva de dicho problema, en donde los proyectistas les Informaron los alcances del proyecto.

Para el proceso de formulación del proyecto han participado en la recopilación de información sobre la identificación de las principales actividades económicas a las cuales se dedican.

##### **2.4.2. Participación de las autoridades**

La participación de las autoridades (Alcalde y Regidores) y el dirigente (Presidente de la Comunidad Campesina San Fernando), se refleja en el sentido de que han realizado las gestiones y han brindado las facilidades apropiadas para la recopilación de información en el transcurso del trabajo de campo.

El presente proyecto surge de la necesidad de integración por parte de las autoridades conjuntamente con los pobladores de las zonas intervenidas o beneficiadas por el presente proyecto, los mismos que están ligados económica y culturalmente.



**Estudio De Pre-inversión A Nivel De Perfil: “Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”**

La perspectiva de los pobladores a través de las gestiones municipales de sus autoridades es tener accesibilidad a nuevos mercados, más amplios, para que sus productos puedan ser comercializados y les genere mayores ingresos económicos; es por ello la priorización y necesidad del presente estudio, el cual ha sido atendido a partir de la solicitud de los representantes y pobladores pertenecientes a la Comunidad Campesina de San Fernando del Distrito de Andoas.

A continuación, se consigna la matriz síntesis de involucrados en el presente estudio:

**Grupo de Involucrados**

<b>Grupos Involucrados</b>	<b>Problemas Percibidos</b>	<b>Intereses</b>	<b>Participación</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Acuerdos y Compromisos</b>
Ministerio de Transportes y Comunicaciones	Escaso desarrollo de las zonas alejadas del país.	Impulsar el desarrollo socio económico en todo el ámbito nacional, en el marco de los lineamientos de desarrollo de propio sector.	Como ente rector del sector Transporte, dicta normas y reglamentos que deberán ser tomados en cuenta para la realización del planteamiento técnico del Perfil.	Publicación y Difusión de Normas, Reglamentos, Guías y Manuales, que definan y orienten los Planteamientos técnicos de carreteras y caminos vecinales en el ámbito nacional.	Apoyo a la Construcción, Rehabilitación y Mejoramiento de obras viales a nivel nacional, en concordancia estricta con la política de estado y los lineamientos sectoriales.
	Pocas oportunidades para poder atender a estas poblaciones.				
Gobierno Local - Municipalidad Distrital de Andoas	Constantes reclamos por parte de la población referida a la inexistencia de una vía de comunicación adecuada en el área de influencia del Proyecto. Limitada asignación de recursos que no le permite atender a las solicitudes de la población.	Promover el desarrollo de la población, mediante la implementación del PIP en la zona, generando así mayor desarrollo. Procurar el bienestar integral de su población, atendiendo sus demandas y Necesidades básicas.	Elaboración de los estudios de Inversión y posterior búsqueda de financiamiento para la ejecución de la obra. Elaboración de los estudios de Pre-Inversión hasta conseguir su respectiva Viabilidad.	Contar con los estudios de Pre-Inversión e Inversión declarados Viables y aprobados respectivamente, le permitirá a las Autoridades Municipales realizar la búsqueda de financiamiento en el Gobierno Regional o el Gobierno Central.	Elaborar los estudios de Pre-Inversión y lograr su declaratoria de Viabilidad en la OPI distrital. Elaborar y aprobar el Expediente Técnico de Obra, mediante la evaluación en las gerencias respectivas.
Población Beneficiaria	Inexistencia de una vía de comunicación adecuada que permita el tránsito vehicular.	Lograr la implementación del PIP, de modo que los pobladores puedan mejorar las condiciones de transporte de sus productos.	Apoyo en la identificación y formulación de los estudios de preinversión, así mismo Acompañamiento en las gestiones de búsqueda de financiamiento en coordinación con las autoridades Municipales.	Coordinación permanente con las Autoridades y Funcionarios Municipales a fin de lograr la elaboración y aprobación de los estudios de Pre-Inversión e Inversión.	Acompañamiento mediante representantes comunales a las autoridades Municipales para la priorización de proyectos y búsqueda del respectivo financiamiento.
	Dificultad de comunicación con Centros Educativos y de salud.	Lograr una eficiente comunicación con los centros poblados más importantes del Distrito.			Participación activa durante las labores de Identificación y formulación de los estudios de Pre- Inversión e Inversión.

## 2.5. Marco de Referencia

La Municipalidad Distrital de Andoas ha priorizado dentro de su Presupuesto Participativo del año 2023 la formulación del estudio de Pre-inversión a nivel de Perfil “Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”, la cual desde el punto de vista económico reviste gran importancia.





Además, el presente estudio se encuentra dentro los lineamientos de política de la Municipalidad Distrital de Andoas, los cuales están mencionados en el Plan Operativo Institucional - POI.

- Focalización, equidad y optimización de los programas y proyectos de desarrollo económico - productivo.
- Gestión Concertada en la ejecución de planes y programas de lucha contra la pobreza.

Por lo tanto, es importante la creación de la vereda, ya que permitirá una mejor comunicación entre los pobladores de la Comunidad Campesina de San Fernando y la pobladora de otras comunidades que vistan para comercializar algunos productos, la integración de esta vía de comunicación vial permitirá una mayor integración económica y social de los poblados conformantes del ámbito de influencia del proyecto.

## **2.5.1. Principales Lineamientos de Política**

### **2.5.1.1. En el Contexto Nacional**

#### **- Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.**

En la Ley Nº 27791 se establece el marco normativo, estructuración y funciones del Ministerio de Transportes.

ARTÍCULO Nº 2.- El Ministerio de Transportes y Comunicaciones integra interna y externamente al país, para lograr un racional ordenamiento territorial vinculando a las áreas de recursos, producción, mercados y centros poblados, a través de la formulación, aprobación, ejecución y supervisión de la infraestructura de transportes y comunicaciones. A tal efecto, dicta normas de alcance nacional y supervisa su cumplimiento.

En el ROF del Ministerio de Transportes y Comunicaciones se establece la estructura orgánica de éste ministerio, la misma que establece lo siguiente:

ARTICULO Nº 5.- El Ministerio de Transportes y Comunicaciones tiene la siguiente estructura orgánica:  
... Proyectos Especiales: Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado - PROVIAS DESCENTRALIZADO.

En ese sentido, la misión de PROVIAS Descentralizado es contribuir a la gestión descentralizada de la infraestructura vial departamental y rural a ser desarrollada por los gobiernos regionales y locales, respectivamente, implementando mecanismos técnicos, institucionales, legales y financieros que garanticen la sostenibilidad de las inversiones viales.

La Política Nacional del Sector Transporte determina a través de sus lineamientos, directrices o ejes conductores de la acción de este sector, en el mediano y largo plazo, cuya aplicación permitirá la definición de prioridades y facilitara la toma de decisiones ante situaciones de múltiples demandas. Asimismo, su establecimiento contribuirá con la política general del gobierno de construir un país más justo, competitivo y descentralizado, con plena participación de todos sus ciudadanos.

Son orientaciones de la Política Nacional del Sector Transporte:

- Conservación prioritaria de la infraestructura de transporte en los distintos modos y niveles de gobierno.
- Desarrollo ordenado de la infraestructura de transporte.
- Promoción del desarrollo, seguridad y calidad en los servicios de transporte y de logística vinculados.
- Promoción de la participación del sector privado en la provisión de servicios e infraestructura de transporte.
- Apoyo a la integración nacional e internacional.
- Contribución a la consolidación del proceso de descentralización del país.
- Fortalecimiento de la gestión socio ambiental en el sector transporte.

#### **- Ley Marco del Presupuesto Participativo.**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Garvez Diaz  
Responsable de la Unidad Formulación



La Ley Nº 28056 enmarca la participación vecinal dentro de la planificación del gasto público, bajo los principios de participación, transparencia, igualdad, tolerancia, eficacia y eficiencia, equidad, competitividad y respeto a los acuerdos.

ARTÍCULO Nº 2.- La Ley tiene por objeto establecer disposiciones que aseguren la efectiva participación de la sociedad civil en el proceso de programación participativa del presupuesto, el cual se desarrolla en armonía con los planes de desarrollo concertados de los gobiernos regionales y gobiernos locales, así como la fiscalización de la gestión.

ARTÍCULO Nº 3.- Finalidad. La Ley tiene por finalidad recoger las aspiraciones y necesidades de la sociedad, para considerarlos en los presupuestos y promover su ejecución a través de programas y proyectos prioritarios, de modo que les permita alcanzar los objetivos estratégicos de desarrollo humano, integral y sostenible. Asimismo, optimizar el uso de los recursos a través de un adecuado control social en las acciones públicas.

#### **2.5.1.2. En el Contexto Regional**

**- Plan Estratégico de Desarrollo Regional Concertado, Cusco al 2021.  
o Eje estratégico 05: Fortalecer la articulación y la comunicación.**

Objetivo estratégico: Lograr la articulación e integración vial y en telecomunicaciones para desarrollar los componentes sociales, ambientales, económicos y culturales de la región en el marco de una propuesta macro regional, nacional e internacional.

Objetivos específicos:

- ❖ Mejorar y ampliar la infraestructura vial para la articulación regional, integrada a la red nacional e internacional.
- ❖ Implementar un sistema integrado de telecomunicaciones

**- Plan Vial Departamental Participativo de Loreto**

Objetivo principal: Lograr una eficiente y eficaz administración de los recursos destinados a vialidad, orientada a conseguir la integración territorial, articular adecuadamente los nodos de desarrollo, acorde a las necesidades de desarrollo económico y social del departamento del Cusco, procurando la transitabilidad a toda época del año en condiciones de comodidad y seguridad.

Objetivos secundarios: Determinar como prioridad regional la rehabilitación de la red vial departamental, teniendo en cuenta el estado de deterioro en que se encuentra.

#### **2.5.1.3. En el Contexto Local**

**- Ley Orgánica de Municipalidades.**

En la Ley Nº 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, se menciona las competencias y funciones de ésta respecto a los objetivos del presente proyecto.

#### **ARTICULO Nº 53.- Presupuesto de los Gobiernos Locales**

Las municipalidades se rigen por presupuestos participativos anuales como instrumentos de administración y gestión, los cuales se formulan, aprueban y ejecutan conforme a la ley de la materia, y en concordancia con los planes de desarrollo concertados de su jurisdicción. El presupuesto participativo forma parte del sistema de planificación.

Las municipalidades, conforme a las atribuciones que les confiere el artículo 197° de la Constitución, regulan la participación vecinal en la formulación de los presupuestos participativos.

**ARTÍCULO Nº 73.- Materias de Competencia Municipal.**



Las municipalidades, tomando en cuenta su condición de municipalidad provincial o distrital, asumen y ejercen las funciones específicas en las siguientes materias:

2. Servicios Públicos Locales: 2.8.: Promoción del desarrollo económico local para la generación de empleo.

4. En Materia de Desarrollo y Economía Local. 4.1.: Planeamiento y dotación de infraestructura para el desarrollo local.

Otros que dicta la norma respecto a los objetivos del proyecto.

#### **- Ley de Bases de la Descentralización.**

La presente, Ley N° 27783, enmarca el proceso de descentralización a cada nivel de gobierno. Para el caso de las municipalidades dicta lo siguiente:

ARTÍCULO N° 42.- Competencias exclusivas.

a.- Planificar y promover el desarrollo urbano y rural de su circunscripción, y ejecutar los planes correspondientes.

f.- Ejecutar y supervisar la obra pública de carácter local.

ARTÍCULO N° 43.- Competencias compartidas.

g. Transporte colectivo, circulación y tránsito urbano.

#### **- Plan Estratégico de Desarrollo de la Provincia de Datem del Marañón.**

Visión: Datem del Marañón, Provincia descentralizada con una cultura actual e histórica revalorizada, logrando el desarrollo humano integral, aprovechando de manera sostenible sus recursos naturales, diversificando su producción agropecuaria con valor agregado, utilizando tecnología productiva moderna, insertada a los mercados nacionales e internacionales, con un desarrollo basado en organizaciones consolidadas y espacios de concertación funcionales, logrando una adecuada cobertura de la población con servicios de educación y salud de calidad y con todos los servicios básicos.

Programa: Integración de zonas extremadamente marginadas.

#### **2.5.1.4. Marco Normativo**

- ❖ Ley N° 27293, Ley que crea el Sistema Nacional de Inversión Pública y modificatorias (Publicada 28 de junio de 2000, modificada por las Leyes N° 28522 (25 de mayo de 2005), Ley N° 28802 (21 de Julio de 2006), por el D.L. N° 1005 (03 de mayo de 2008) y D.L. N° 1091 (21 de junio de 2008)).
- ❖ Reglamento del Sistema Nacional de Inversión Pública. Aprobado por DS N° 102-2007-EF (19 de Julio de 2007). En vigencia desde el 02 agosto de 2007 y Modificado por DS N° 038-2009-EF (15 de febrero de 2009).
- ❖ Directiva General del SNIP. Aprobada por RD N° 002-2009-EF/68.01 (05 de febrero de 2009), modificada por RD Nos. 003-2009-EF/68.01 (21 de marzo de 2009), 004-2009-EF/68.01 (15 de abril de 2009), RD N° 0032011-EF/68.01 (09 de abril del 2011).
- ❖ Ley N° 27791, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- ❖ Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización.
- ❖ Ley N° 28056, Ley Marco del Presupuesto Participativo.
- ❖ Ley N° 28044, Ley General de Educación.
- ❖ Ley N° 27972. Ley Orgánica de Municipalidades.
- ❖ Plan de Desarrollo Concertado de la Municipalidad Distrital de Andoas, 2007 - 2023; Validado por la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto y Subgerencia de Planeamiento.

Al mismo tiempo, el proyecto en mención forma parte de la priorización de proyectos del Presupuesto Participativo para el año fiscal 2016, instrumento que obra en la Subgerencia de Estudios de la Municipalidad Distrital de Andoas, y que fuera elaborado y validado por la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto.



#### 2.5.1.5. Responsabilidad Funcional Programática

- Ley que crea el Sistema Nacional de Inversión Pública (Modificada por Decreto Legislativo N° 1005, Ley 28802 y Ley 28522).

La formulación del presente PIP se enmarca en la normatividad vigente del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). Se elaboró en el marco de la Ley 27293 Ley que crea el Sistema Nacional de Inversión Pública y de su Directiva General N° 001-2011-EF/68.01, Decreto Supremo N°102-2007-EF, Nuevo Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, Resolución Ministerial N° 314- 2007-EF/15, en el que aprueban la delegación de facultades para declarar la viabilidad de los proyectos de Inversión Pública.

#### **Función 15: Transporte.**

Corresponde al nivel máximo de agregación de las acciones para la consecución de los objetivos vinculados al desarrollo de la infraestructura aérea, terrestre y acuática, así como al empleo de los diversos medios de transporte.

#### **Programa 033: Transporte Terrestre.**

Conjunto de acciones orientadas al planeamiento, coordinación, ejecución y control necesarias para el desempeño de las acciones destinadas al servicio del transporte terrestre. Incluye las acciones orientadas al control y seguridad del tráfico por carretera, así como la implementación y operación de la infraestructura de la red vial nacional, departamental y vecinal.

#### **Grupo Funcional 0066: Vías Vecinales.**

Comprende las acciones de planeamiento, supervisión, expropiación, construcción, mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación y otras acciones inherentes a la red vial vecinal orientadas a garantizar su operatividad.

#### **Responsabilidad Funcional Programática**

<b>Función 15</b>	Transporte
<b>Programa 033</b>	Transporte Terrestre
<b>Grupo Funcional 0066</b>	Vías vecinales
<b>Sector Responsable</b>	Transportes y Comunicaciones

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Garvez Diaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS

# ***IDENTIFICACION***

### CAPITULO III

“Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora





### 3. IDENTIFICACIÓN

#### 3.1. Diagnóstico de la Situación Actual

##### 3.1.1. Definición del área de Influencia y área de estudio del Proyecto

“Es oportuno precisar que dada la tipología del estudio, en los caminos vecinales, el área de influencia y el área de estudio son los mismos, por lo que se utilizará el término área de influencia<sup>1</sup>” .

La definición del área de influencia del presente proyecto, se ha logrado tomando en cuenta consideraciones de orden metodológico y técnico planteado por el MTC y especialistas en la formulación de este tipo de proyectos; a continuación, se expone una revisión somera de los mismos:

Los aspectos geográficos y los límites naturales; si bien algunas localidades pueden hallarse inmersas en el área de influencia determinada por el criterio anterior, es necesario evaluar si dicho zona goza de una adecuada accesibilidad que le permita hacer uso de la red vial que se ha de intervenir. Algunas barreras que limitan dicha accesibilidad se presentan cuando una localidad se halla separada de una red vial por la presencia de un río que carece de un puente cercano, montañas, entre otros.

Tomando en consideración los criterios señalados anteriormente, así como la información obtenida en el trabajo de campo desarrollado en la zona, se logró determinar las localidades que se hallan ubicadas a lo largo de la zona de influencia del proyecto, el mismo que se detalla a continuación:

#### Vista Panorámica del Trazo de la vereda





### 3.1.2 Características Físico – Geográficas

#### a) Flora y fauna local.

##### Flora

Por su diversidad de microclimas, es considerado una de las zonas más fértiles del distrito de Andoas, pues es rico en flora, ya que cuenta con bastante presencia de bosques, frutales, plantas silvestres, madera.

##### Fauna

En la zona de intervención, por su variada flora y por estar a la margen derecha del río Pastaza, se puede apreciar variada fauna.

#### b) Clima

La CC.NN. San Fernando, se encuentra a 146 msnm, con una temperatura promedio de 28°C, es tan agradable y benigno su clima que el astro rey brilla todo el año, con un cielo tan limpio y celeste intenso, rodeado de vegetación por encontrarse en una zona frondosa. La temperatura en la CC.NN. San Fernando es de 28°C. Frecuentes precipitaciones de 3150 mm, siendo considerada una zona tropical húmeda relativa de 80% anual.

#### c) Hidrografía

La cuenca hidrográfica de la zona de estudio está constituida por el río Pastaza que tiene como afluentes el Quebrada del Huituyacu. La vereda pasará por la margen derecha del río Pastaza.



#### 3.1.2.3. Identificación de los peligros naturales y socio-naturales





### A.1. Identificación de peligros Naturales

Sobre la información física y ambiental de la zona se procede a identificar los PELIGROS que puedan afectar el área de influencia donde el proyecto desarrollará sus actividades. Para la elaboración de este acápite, se procedió realizar visitas de campo con las cuales se logró identificar en un primer análisis los peligros que se presentan dentro del área de influencia, posteriormente se tomó en cuenta la información desarrollada por instituciones como el Instituto Geofísico del Perú, INDECI y SENAMHI que realizaron estudios en el ámbito de la Provincia de Datem del Marañón.

Para determinar de mejor manera los peligros presentes, se procedió de acuerdo a las pautas metodológicas para incorporación del análisis de riesgos de desastres en los proyectos de inversión pública proporcionado por el SNIP.

De acuerdo a las pautas metodológicas, se procedió a llenar los formularios para la identificación de peligros en la zona de ejecución del proyecto, dicho formulario se presenta en Formato N° 01: Identificación Participativa de Peligros en la Zona de Proyecto", posteriormente del análisis de estos cuadros se determinó los principales peligros en la zona de intervención del proyecto que se describen a continuación:

#### Formato N°1: Identificación de Peligros en la zona del Proyecto

##### PARTE A: ASPECTOS GENERALES SOBRE OCURRENCIA DE PELIGROS EN LA ZONA

¿Existe antecedente de peligro en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto?				¿Existe estudios que pronostican la probable ocurrencia de peligro en la zona de análisis? ¿Qué tipo de peligro?			
	Si	No	comentario		Si	No	comentario
Sismos	X			Sismos		X	
Friaje	X			Friaje		X	
Sequias	X		Dificulta el ingreso a la comunidad	Sequias	X		
inundaciones	X		Tiene meses específicos	inundaciones		X	
Lluvias intensas	X			Lluvias intensas	X		
Erosión de riveras	X			Erosión de riveras	X		
Contaminación del río	X			Contaminación del río	X		
¿existe la probabilidad de ocurrencias de algunos de los peligros señalados en las preguntas anteriores durante la vida útil del proyecto?					SI	NO	
					X		
¿la información existente en la zona es suficiente para tomar decisiones para la formulación y evaluación de proyectos?					SI	NO	
					X		

En el ámbito del proyecto los riesgos climáticos que ocurren en orden de importancia y recurrencia se presentan en el gráfico, en el cual el problema más recurrente que todos los años sucede es la sequía, seguido por la presencia de la ola de calor, tormentas eléctricas, que son la causa de los Friaje y las cuales producen las inundaciones, así mismo se tiene la presencia de incendios de pastos naturales, las mismas que son provocadas y controladas por los pobladores.

#### Breve descripción de los Peligros Naturales

- Precipitaciones Pluviales. En el distrito de andoas, la precipitación media anual se estima en Frecuentes precipitaciones de 3150 mm, siendo considerada una zona tropical húmeda relativa de 80% anual. la distribución de la precipitación a lo largo del año es marcadamente diferente, presentándose dos períodos de lluvias claramente diferenciados, un periodo "seco" largo, que coincide con los meses abril a setiembre; y un período "lluvioso" corto que se da entre octubre y marzo.
- Sequias. Se presentan entre los meses de abril a setiembre, ocasionando pérdida de los cultivos en épocas de inicio de floración y plena producción.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Garvez Diaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



## PARTE B: PREGUNTAS SOBRE CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE PELIGROS

PARTE DE REGISTRO SOBRE CARACTERÍSTICAS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PELIGROS

Instrucciones

a) Para definir el grado de dificultad se requiere utilizar los siguientes conceptos:

- Frecuencia se define de acuerdo con el periodo de concurrencia de cada peligro identificado, la cual se puede realizar sobre la base de información histórica o en estudios de prospectiva.
- Intensidad se define como el grado de impacto de un peligro específico, el cual tiene una connotación científica generalmente se evalúa al valor de las pérdidas económicas, sociales y ambientales directas, indirectas y de largo plazo ocasionados por la ocurrencia del peligro. Es decir, se basa en la historia de perdidas ocurridas.

Para definir el grado de frecuencia (a) e intensidad (b); utiliza la sig. Escala B:bajo :1; m:medio :2 ;Alto :Alto:3; S.I: sin información:4

Peligros	S	N	frecuencia (a)				Intensidad (b)				Resultado (c) : (a)*(b)
			B	M	A	S.I	B	M	A	S.I	
Sismos	x		1				1				1
Friaje	x			2				2			4
Sequias	x		1				1				1
inundaciones	x				3			2			6
Lluvias intensas	x				3			2			6
Erosión de riveras	x		1				1				1
Contaminación del rio	x		1					2			3

Dada la diversidad geográfica del país, no es posible contar con parámetros generales y aplicables a todos los proyectos para definir cuando una condición de peligro es de alta frecuencia o de baja intensidad. Sin embargo, con la información histórica general disponible, se pueden definir algunos grados de frecuencia e intensidad, tal como se muestra en los siguientes ejemplos:

### EVENTOS OCURRIDOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

EVENO ADVERSO	GRADO DE SEVERIDAD	DAÑOS OCASIONADOS
VIENTO	MEDIA	Daños en estructuras de techos y casas; afecta a las crías de las aves de corral.
FRIAJE		Por lo general se producen por la noche, afectando a niños y ancianos Por la cercana que se encuentra al rio Pastaza.
INUNDACIONES		Afecta la salud de la población, pérdida de los cultivos, pérdida de animales recién nacidos por las inclemencias climatológicas toda vez que afecta la transitabilidad a centros educativos y centros de salud .
TORMENTA ELÉCTRICA		Pérdida de vidas humanas, daños a viviendas y animales

### 3.1.3. Diagnóstico de los involucrados en el PIP

Determinación de las características socioeconómicas de la población:

Para la caracterización de la población se procedió a realizar una encuesta socioeconómica, para lo cual se consideró como tamaño muestral las 23 familias conformantes del área de influencia del proyecto; el mismo que fue calculado mediante la fórmula estadística de estimación de tamaño muestral, cuyo procedimiento y resultado se muestra a continuación:

$$N = \frac{N\sigma^2 Z^2}{e^2 N - 1 + \sigma^2 Z^2}$$

Dónde:

- n = Tamaño de la población.
- N = Tamaño poblacional de Estudio (23 familias).

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formulación



- $\sigma$  = Desviación estándar de la población (0.5).
- Z = Nivel de confianza de la probabilidad (1.15).
- e = Límite aceptable de error muestral (0.09).

Reemplazando los datos anteriores en la ecuación tenemos que:

$$N: \frac{23 * 0.52 * 1.152}{0.092 * 23 - 1 + 0.52 * 1.152}$$

Computando  $n = 14$ .

Se concluye que se deberá aplicar la encuesta socioeconómica a un total de 14 jefes de familia, con un nivel de confianza de la probabilidad de 1.15.

#### a) Número de familias

Para determinar el número de familias, se ha tomado en consideración la información del Centro de Información Geográfica - Sistema de consulta de Centros Poblados del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, cuya información fue actualizada a Enero del año 2017.

**CUADRO N° 3.2**  
**Número de habitantes según Centros Poblados conformantes del**  
**Área de Influencia dentro de la C.C. de Santa Lucia – Año 2015**

CENTROS POBLADOS Conformantes del Área de Influencia	# Habitantes	# Viviendas	%
San Fernando	180	23	100.00

Según la información de cada centro poblado, resumida en el cuadro anterior, la población del área de influencia, es decir el centro poblado asciende a 180 habitantes distribuidos en 23 viviendas.

Para realizar la distribución por edades de la población del área de influencia, se tomó en consideración los datos estadísticos tomados de varias entidades estatales tales como salud y educación, de los cuales se estimó el porcentaje de distribución según edades del distrito de Andoas, luego en función a dicho porcentaje se determinó la distribución por edades del centro poblado, siendo los resultados los siguientes:

Distribución por Edades	Población Centro poblado de san Fernando	% de Distribución según Edades
1-5 años	29	16 %
5-12 años	11	6%
13-18 años	39	22%
19-29 años	40	22%
30-59 años	31	17%
60 a + años	30	17%
Total	180	100%

Según la información estadística del cuadro anterior, la mayor concentración, según distribución por edades, de la población del área de influencia, se encuentra ubicada entre los 30 - 44 años y 05 - 09 años; lo cual indica que la mayor proporción de la población del área de influencia es adulta, seguida por niños.

#### b) Ocupación

De acuerdo a la información proveniente de la aplicación de la encuesta socioeconómica aplicada a los Jefes de Hogar de las viviendas conformantes del área de influencia, la situación actual de los Jefes de Hogar es que ninguno de ellos se encuentra sin realizar ninguna clase de actividad económica u oficio, sino más bien realizan trabajos de manera independiente y dependiente, siendo la más representativa los trabajadores



independientes con un porcentaje de 81.3%, ya que se dedican principalmente a las actividades agrícolas y pecuarias, asimismo el comercio.

Por otra parte, los trabajadores independientes, representados por el 18.8%, realizan labores relacionadas con la construcción y por temporadas esporádicas, en las cuales renuncian a sus labores agropecuarias o las encargan a sus cónyuges e hijos.

Con respecto a los familiares de los jefes de hogar que aportan y contribuyen con su trabajo para el ingreso familiar, en el 75% de los casos la madre complementa sus labores domésticas con el trabajo agrícola, sobre todo en la etapa de siembra y cosecha, asimismo la madre es la responsable de la crianza de los animales menores; en el 56.3% de los casos los jefes de familia manifestaron que sus hijos a partir de los 7 a 8 años también aportan con el ingreso familiar, apoyando en las labores agrícolas y crianza de animales.

Por añadidura, para desarrollar la “ocupación” en el centro poblado es importante analizar el grado de instrucción de los jefes de hogar; de acuerdo a la información proveniente de la aplicación de la encuesta socioeconómica, el 81.3% de los jefes de familia cuenta con un grado de instrucción únicamente a nivel de educación básica regular, de los cuales el 43.8% es a nivel de secundaria y el 37.5% a nivel de primaria, en muchos de los casos los jefes de familia indicaron que su nivel de educación básica regular ya sea de primaria o secundaria es incompleta.

Por otra parte, el 6.25% de los pobladores no cuenta con ningún grado de instrucción y solamente el 12.5% asistieron a un Centro Educativo Ocupacional; así pues, los bajos niveles educativos de la población del área de influencia del proyecto los limitan a desempeñar trabajos agrícolas y pecuarios de manera rudimentaria.

#### **c) Principales actividades económicas**

De acuerdo a la información de la aplicación de la encuesta socioeconómica, las principales fuentes de ingresos de la población, es la producción agrícola y pecuaria (75%), teniendo como productos agrícolas. Es importante resaltar que la población del área de influencia se caracteriza por ser eminentemente agricultora, la cual se hereda mediante tradición o costumbre (de padres a hijos), en donde los pobladores se inician en esta actividad a una edad temprana (7 - 8 años) y aún por encima de los 65 años la siguen practicando, ya que es su principal fuente de autoconsumo. Además, al ser eminentemente agricultores, la acción de buscar algún empleo alternativo ya sea en actividades relacionadas a la construcción o en la Municipalidad es mínima 12.5% y 6.3% respectivamente, además de ser muy esporádicas.

#### **d) Vivienda**

La gran mayoría de las viviendas se encuentran agrupadas en los centros poblados del área de influencia, las cuales por lo general se ubican dentro de los terrenos agrícolas. Dichas viviendas son características de la zona rural del distrito, cuyas principales características se detallan a continuación de acuerdo a la información proveniente de la aplicación de encuestas socioeconómicas:

Los materiales predominantes en las viviendas de los pobladores del área de influencia guardan mucha similitud en cuanto a paredes exteriores, pisos de madera y techos hojas de palma:

- En el 100% de los casos, el material predominante de las paredes exteriores es la madera.
- En el 68.8% de los casos, el material predominante de los pisos es madera, por ser zona inundable 31.3%.
- En el 62.5% de los casos, el material predominante de los techos hojas de palma por el un material accesible en la zona, mientras que el 37.5% restante son planchas de calamina.

#### **• Servicios básicos:**

##### **i. Disponibilidad de saneamiento básico**

De acuerdo a la información de la aplicación de las encuestas, el abastecimiento de agua en el centro poblado de San Fernando es mediante una planta de tratamiento (Inclan) donde tienen abastecen mediante grifos, cabe recalcar que el agua permitido que se sustrae de la planta solo es para cocinar y beber mas no para otras actividades.



El agua para bañarse, lavar las ropas, utensilios de la cocina y otras actividades lo extraen del río Pastaza.

En cuanto a la disposición de excretas, en su mayoría, se realiza mediante letrinas conectadas a una cámara séptica, mientras que otras conectadas a un pozo ciego o negro; el material de las paredes exteriores de las letrinas es madera con techo de palma. No cuenta con servicio higiénico adecuado.

## ii. Energía

En cuanto al tipo de alumbrado de las viviendas del área de influencia, el 93.8% de los pobladores afirmaron que no cuentan con energía eléctrica en sus viviendas teniendo que recurrir a la utilización de velas, siendo ello una gran limitante para el normal desarrollo de sus actividades, mientras que solo el 6.3% cuentan con electricidad mediante paneles solares.

## iii. Telecomunicaciones

El 62.5% de las viviendas de los pobladores no cuentan con ningún tipo de comunicación, mientras que el 37.5% restante de las viviendas afirmaron que por lo menos un miembro del hogar (por lo general el jefe de familia) se comunica mediante la utilización del celular.

## e) Salud

En el área de influencia del proyecto no existe ninguna infraestructura para la prestación del servicio de salud a los pobladores, los cuales para atender sus males y dolencias tienen que trasladarse hasta el puesto de salud del centro poblado de la comunidad campesina de Loboyacu.

## f) Educación

Dentro del área de influencia del proyecto existen 04 Instituciones Educativas de educación básica regular, una a nivel de Inicial – Jardín; la otra a nivel de Primaria; la otra a nivel de secundaria y la otra a nivel de superior técnico todas estas I.E. pertenecen a la UGEL Datem del Marañón y también estas se encuentran ubicadas dentro del centro poblado San Fernando.

Haga clic sobre el código modular para obtener la ficha de datos correspondiente

#	Código modular	Nombre	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Dirección	Departamento / Provincia / Distrito	Alumnos (Censo educativo 2022)
1	<a href="#">0799981</a>	62411	Primaria	Sector Educación	RIO PASTAZA	Loreto / Datem del Marañón / Andoas	29
2	<a href="#">1542943</a>	62411	Inicial – Jardín	Sector Educación	RIO PASTAZA	Loreto / Datem del Marañón / Andoas	11
3	<a href="#">1757780</a>	INTERCULTURAL SALESIANO PADRE LUIS BOLLA	Técnico Productiva	Sector Educación	RIO HUITOYACU	Loreto / Datem del Marañón / Andoas	61
4	<a href="#">1748342</a>	SAN FERNANDO	Secundaria	Sector Educación	PASTAZA	Loreto / Datem del Marañón / Andoas	39

## g) Pobreza

Según la información del Mapa de Pobreza Provincial y Distrital, del total de la población del distrito de Andoas, el 77.2% vive en condiciones de pobreza (21.1 puntos porcentuales por encima a comparación del departamento del Loreto), asimismo de dicho porcentaje el 40.3% son pobres extremos y el 36.8% restante son pobres no extremos; por otro lado, el 22.8% de la población total del distrito es considerada no pobre.

### 3.1.4. Diagnóstico del Servicio

#### 3.1.4.1. Situación de la infraestructura

En la actualidad no existe infraestructura vial de acceso vehicular al área de influencia del proyecto. Actualmente las poblaciones de esta localidad no cuentan con una adecuada vereda toda vez que el camino de herradura artesanal está en pésimas condiciones, con abruptas variaciones de pendiente, así como tramos de un ancho menor a los 50 cm al borde del río con charcos de lodo en distintos tramos de estaqueo que dificultan la transitabilidad.



#### 3.1.4.2. Situación del servicio

En la actualidad NO EXISTE infraestructura vial adecuada que articule de manera directa los pobladores de esta comunidad, motivo por el cual NO se presta tal servicio.

El camino de herradura, no presenta una adecuada característica técnica y física, por ende no transita ningún tipo de vehículo automotor, ya que el camino solo permite el acceso peatonal y de acémilas (animales).

#### 3.1.4.3. Gravedad de la situación actual

Los bajos niveles de ingresos económicos de los pobladores y producto de sus bajos niveles de productividad y elevados costos de producción (insumos, transporte, maquinaria, etc.), lo cual repercute en la pérdida de interés de los pobladores por fortalecer estas actividades económico-productivas que son sostenibles y perdurables en el tiempo, consecuentemente se genera un abandono de los terrenos de cultivo y se incrementa la migración poblacional del campo a la ciudad.

#### 3.1.4.3. Intentos anteriores de solución

A pesar de que la población en reiteradas oportunidades ha solicitado a los anteriores gestores municipales el mejoramiento de esta vía de acceso, ello no se pudo concretizar. Sin embargo, la actual gestión Municipal del Distrito de Andoas, ha considerado este proyecto dentro de su presupuesto participativo al año 2023. Por otra parte, NO se han registrado evidencias de que se haya pretendido dar solución a este problema, por lo que ésta es la primera vez que se intenta dar solución a la problemática descrita. Lo cual es ratificado por los pobladores del área de influencia del proyecto.

#### 3.1.4.3. Principales consecuencias vinculadas a los problemas en mención

Ante la ausencia de una carretera, resulta oportuno realizar una descripción de las principales consecuencias que acarrea esta problemática:

- La ausencia de una vereda adecuado para la transitabilidad entre los pobladores. y esta condiciona considerablemente el acceso a demás servicios públicos, tales como servicios educativos y puestos de salud.
- El traslado de productos por los caminos de herradura hacia los principales mercados y ferias de la zona ocasionan la pérdida y merma de sus productos agropecuarios, asimismo incrementan considerablemente sus costos de producción.
- Los productos deben ser trasladados por senderos que ameritan un mayor tiempo de transito lo que eleva considerablemente los tiempos de traslado. En suma, se reduce considerablemente las opciones de desarrollo socioeconómico de la zona, especialmente en un espacio predominantemente agropecuario como es el caso.

### 3.2. Definición del Problema, sus causas y efectos

#### 3.2.1. Problema principal

El problema central se define como:

**INADECUADAS CONDICIONES DE TRÁNSITO PEATONAL EN LA LOCALIDAD DE SAN FERNANDO, DISTRITO DE ANDOAS, DITEM DEL MARAÑÓN, LORETO**

El diagnóstico de la situación actual del ámbito de intervención, que describe y explica en gran parte la condición y estado de la realidad, ha permitido establecer el problema principal que afecta a la población beneficiaria Siendo la causa principal la insuficiente infraestructura vial con características técnicas y de diseño inadecuadas al contexto de la zona de influencia.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formadores



### 3.2.2. Análisis de causas del problema

Entre las principales causas identificadas que generan el problema central están:

Descripción del problema central	Indicador	Descripción del indicador	UM
INADECUADAS CONDICIONES DE TRÁNSITO PEATONAL EN LA LOCALIDAD DE SAN FERNANDO, DISTRITO DE ANDOAS, DATEM DEL MARAÑÓN, LORETO	PORCENTAJE DE POBLACIÓN URBANA SIN ACCESO A LOS SERVICIOS DE MOVILIDAD URBANA A TRAVÉS DE PISTAS Y VEREDAS	100%	PERSONAS

Causas Directas (CD)	Sustento (evidencias)	Causas indirectas (CI)
C.D 1: VÍA PEATONAL INEXISTENTE	INFORME DE CAMPO	C.I. 1.1 CARENCIA DE INFRAESTRUCTURA PEATONAL C.I. 1.2 DEFICIENTE ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO

Efectos Directos (ED)	Sustento (evidencias)	Efectos Indirectos (EI)
E.D 1: MENORES POSIBILIDADES DE INTEGRACIÓN VIAL	INFORME DE CAMPO	E.I. 1.1 MENORES INGRESOS ECONÓMICOS
E.D 2: ALTO NIVEL DE ACCIDENTES	INFORME DE CAMPO	

### 3.3. Objetivo del Proyecto

#### 3.3.1. Objetivo central del proyecto

El objetivo general del proyecto está dado por el fin último del mismo, por lo que luego del análisis correspondiente se ha establecido de la siguiente manera:

***“Adecuadas condiciones de accesibilidad de transporte vehicular de carga de productos agropecuarios y de pasajeros para los pobladores de la comunidad de San Fernando”***

#### 3.3.2. Medios del objetivo

Con la identificación de estos componentes se logra alcanzar todos los niveles de objetivos planteados en el proyecto.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora





Estudio De Pre-inversión A Nivel De Perfil: “Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”

Descripción del objetivo central	Indicador*	Descripción del indicador*	UM*
ADECUADAS CONDICIONES DE TRÁNSITO PEATONAL EN LA LOCALIDAD DE SAN FERNANDO, DISTRITO DE ANDOAS, DATEM DEL MARAÑÓN, LORETO	PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN URBANA SIN ACCESO A LOS SERVICIOS DE MOVILIDAD URBANA A TRAVÉS DE PISTAS Y VEREDAS	100%	PERSONAS

\* Esta información proviene de la información registrada en la tabla 1.04

Medios fundamentales

Nº	Medios fundamentales (componentes)	Acciones
1	ADECUADA INFRAESTRUCTURA PEATONAL	CONSTRUCCIÓN DE VEREDA PEATONAL Y ESCALINATA SOBRE PILOTES
	EFICIENTE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

Fines directos (FD)	Fines Indirectos (FI)
F.D 1: MAYOR POSIBILIDADES DE INTEGRACIÓN VIAL	F.I. 1.1 MAYORES INGRESOS ECONÓMICOS
F.D 2: BAJO NIVEL DE ACCIDENTES	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



### 3.4. Alternativas de Solución

#### 3.4.1. Clasificación de los medios fundamentales como imprescindibles o no

El medio fundamental citado es imprescindible, ya que, si no se plantean soluciones concretas para este, NO se podrá lograr el objetivo central planteado por el problema.

Las acciones son concretas en el medio fundamental para lograr el objetivo central.

#### 3.4.2. Relación de los medios fundamentales

Ya que la base de nuestro árbol de medios y fines presenta un solo medio fundamental, el mismo que es imprescindible; pasaremos a definir las alternativas de solución:

##### 3.4.2.1. Proyectos alternativos a considerar

Las presentes alternativas se han diseñado, con las características vereda peatonal, de bajo volumen de tránsito, según el servicio que prestará, con las características geométricas.

#### 3.4.3. Planteamiento de acciones

Nº	Medios fundamentales (componentes)	Acciones
1	ADECUADA INFRAESTRUCTURA PEATONAL	CONSTRUCCIÓN DE VEREDA PEATONAL
	EFICIENTE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

#### 3.4.4. Descripción de Alternativa seleccionada

De acuerdo al análisis desarrollado planteamos la descripción de la Alternativa seleccionada

#### ALTERNATIVA ÚNICA

Descripción de Alternativas de Solución
Esta alternativa consiste en la creación a nivel de perfilado y compactado de tierra a nivel de sub-rasante con ancho 2.83 m de ancho de calzada, la misma que incluye su talud lateral a ambos lados de 0.67 m. de ancho, con sembrío de gras para evitar la explosión de la vereda en épocas de lluvias e inundaciones.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS

# ***FORMULACIÓN***

### CAPITULO IV

“Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Maraón Del Departamento De Loreto”

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



#### 4. FORMULACIÓN

##### 4.1. Definición del Horizonte de evaluación del Proyecto

##### 4.1. Definición del horizonte de evaluación del proyecto

###### 4.1.1. Fase de Pre-inversión

Por la envergadura del presente proyecto, se consideró necesario elaborar en la fase de Pre-inversión del estudio de perfil, el mismo que tendrá una duración de 01 mes.

###### 4.1.2. Fase de Inversión

La elaboración del expediente técnico tendrá una duración de 01 mes; la ejecución del proyecto considerando la oportunidad y la necesidad de la infraestructura se plantea que se ejecute entre los meses de abril 2023 a mayo de 2023.

###### 4.1.3. Fase de Post-inversión

La etapa de post-inversión del proyecto se considera a partir del año 2023, dado que es a partir de ese momento el proyecto entrará en funcionamiento; la vida útil de la intervención será de 10 años.

##### 4.2. Determinación de la brecha oferta demanda

###### 4.2.1. Análisis de la demanda

###### Área de influencia

El área de influencia del proyecto se encuentra ubicado en la localidad de San Fernando con una longitud de 800.00 ml de vereda peatonal

###### Estudio de Tráfico

Teniendo en cuenta que NO cuenta con una vía adecuado para la circulación, se proyectó en base a la simulación del excedente de producción, la necesidad de vehículos de transporte de carga y de pasajeros.

###### a) Población de referencia

Está representada por el número total de la población de la provincia del Datem del Marañón, quienes son considerados como beneficiarios indirectos del PIP. Según la información estadística de las Proyecciones Poblacionales, el número total de habitantes de esta provincia es de 48,482 habitantes, considerando una tasa de crecimiento distrital de -0.10%. Dicha población según las proyecciones, en función a la tasa de crecimiento poblacional (negativa), para el año 2026 disminuirá a 8,586 habitantes.

###### b) Población afectada

Es aquella que experimenta la situación negativa y demanda los servicios del proyecto, en este caso, considerando la inexistencia de un servicio de transporte vehicular de transporte y carga, por lo tanto, la población afectada está compuesta por todos los habitantes donde el proyecto intervendrá.

###### c) Población objetivo

El presente proyecto contempla el “Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”, beneficiando a todos los pobladores del área de influencia, por tanto, la Población Objetivo al año 2023 son 180 habitantes, a continuación, se muestra la proyección de dicha población tomando en consideración la tasa de crecimiento poblacional del distrito de Andoas ( $r = 0.33\%$ ).

###### 4.2.2. Estimación de la demanda

En este acápite es necesario precisar que la estimación de la demanda se desarrolla tomando como referente las actividades económicas más importantes del área de influencia del proyecto “AGRICULTURA y A LA CRIANZA DE AVES DE CORRAL” ; dado que según sugerencias metodológicas en la elaboración de estudios del sector transportes vinculados con la “CONSTRUCCION” de vías, hacen hincapié en la estimación de la demanda en función de las actividades económicas predominantes en un espacio geográfico, de tal forma que se pueda evitar un problema (hasta hace poco muy predominante en este tipo de estudio) vinculado con la SOBRE ESTIMACION de los beneficios, sistema con el que se tendría a camuflar la rentabilidad



social de los estudios de preinversión del sector y que daba paso a declarar viables estudios que en realidad no contaban con indicadores de rentabilidad social adecuados.

#### a) Situación sin proyecto

Para la estimación de la demanda se ha tomado en consideración dos metodologías; excedente del consumidor y el flujo de transitantes peatonales que actualmente demandan, transitan o utilizan el camino de herradura, descrito anteriormente. En el primero se determinará y proyectará la cantidad del excedente exportable de la producción agrícola y pecuaria y en el segundo el flujo de transitantes peatonales del tramo. Las mismas se desarrollarán más adelante con mayor detalle en la estimación de beneficios sociales.

#### Flujo de transitantes peatonales

En el siguiente cuadro se muestra el flujo de transitantes peatonales durante la semana. Como se puede ver, el mayor desplazamiento lo hacen las personas adultas con propósito laboral. Seguido de madres de familia que se desplazan con regularidad durante la semana a realizar la venta de sus productos agropecuarios (mayormente agrícolas) y compra de víveres. Finalmente tenemos el flujo de desplazamiento de los niños a sus respectivos centros educativos.

#### Excedente del productor

La demanda actual del proyecto en la producción agropecuaria está representada por la cantidad de productos agrícolas que se necesita extraer de las chacras hacia los principales mercados y que actualmente no se pueden extraer de una manera más técnica, debido principalmente a la falta de incentivos económicos a través de mayores ingresos económicos producto del limitado ingreso a mercados de comercialización y los altos costos de producción (costos de transporte).

Para el análisis y/o evaluación de la rentabilidad del proyecto se ha estimado las superficies agrícolas disponibles, rendimientos de los principales cultivos, porcentajes de merma y producción destinada al autoconsumo, entre otros aspectos, concernientes al área de estudio (en la situación actual).

#### b) Situación con Proyecto

La demanda con proyecto está representada por las mayores cantidades de comercialización de los distintos productos agropecuarios gracias a la interconexión, a través de la creación de una vía adecuada, del área de influencia con los demás mercados locales y regionales; como se mencionó anteriormente, dicha proyección se realizó en base a una tasa de crecimiento del 2.8%, ya que, según los indicadores sectoriales del Ministerio de Agricultura y Riego, el crecimiento del PBI Agropecuario en consideración al año anterior se incrementó en 2.8%.

#### Proyección de Tráfico vehicular

Dado que el presente proyecto, trata sobre la construcción de una vereda peatonal para la interconexión de los pobladores, la demanda estará constituida por el flujo de vehículos que realizarán el servicio de transporte de los productos agropecuarios desarrollados anteriormente, hacia los distintos mercados locales y regionales.

Metodológicamente se ha considerado como nodo concentrador del flujo, el centro poblado de la comunidad campesina de Santa Lucía, por ser el punto de concentración para su derivación a los demás mercados locales y regionales.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Fomento

#### 4.2.3. Estimación de la Oferta

Servicio	Descripción	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Movilidad Urbana	Población	Usuarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Estudio De Pre-inversión A Nivel De Perfil: “Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Maraón Del Departamento De Loreto”

Parámetros, supuestos considerados y fuentes de información

Los factores determinantes de la demanda del servicio de movilidad urbana es el precio y la infraestructura peatonal, para el primer caso, no tiene un impacto directo por ser la vereda peatonal un bien público, sin embargo, la infraestructura peatonal es aquel que determina la demanda; teniendo en cuenta que, en el contexto actual, la Localidad de San Fernando, no cuenta con infraestructura peatonal, se infiere que la oferta actual es cero.

a) Oferta sin proyecto

b) Oferta con proyecto.

La oferta vial en la situación con proyecto está dada por la apertura de una vía adecuada a nivel de vereda peatonal, cuyas características se detallan a continuación:

Oferta con Proyecto – Vereda Pateonal - Alternativa ÚNICA

Características de la situación actual	Unidad de medida	Vía Actual	Alternativa ÚNICA
Longitud	km	0+670.08	0+800
Pendiente máxima	%	No tiene	2.00
Pendiente mínima	%	No tiene	1.50
Ancho de plataforma	m	1.50-2.00	1.50
Bombeo	%	No tiene	2.00
Peralte máximo	%	No tiene	0.60
Visibilidad de paso	m	No tiene	300.00
Señalización (Señales informativas)	und	No tiene	8.00
Obras de arte (pases de agua)	und	No tiene	7.00

c) Balance oferta demanda

A continuación, se observa el déficit de infraestructura vial que presentan El centro Poblado, los cuales pretenden ser cubiertos con el proyecto.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gámez Díaz  
Responsable de la Unidad Formulación



<u>Servicios con brecha</u>	<u>Descripción</u>	<u>Unidad de Medida</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>	<u>Año 6</u>	<u>Año 7</u>	<u>Año 8</u>	<u>Año 9</u>	<u>Año 10</u>
Movilidad Urbana	Población	Usuarios	-111	-112	-113	-114	-115	-116	-116	-117	-118	-119

#### 4.2.4. Planteamiento técnico de la alternativa de solución

##### 4.2.4.1. Análisis técnico del proyecto.

iii. Las características físicas consideradas en el proyecto para la alternativa ÚNICA son las siguientes:

Características de la situación actual	Unidad de medida	Alternativa ÚNICA
Longitud	km	0+800
Pendiente máxima	%	2.00
Pendiente mínima	%	1.50
Ancho de plataforma	m	1.50
Bombeo	%	2.00
Peralte máximo	%	0.60
Visibilidad de paso	m	300.00
Señalización (Señales informativas)	und	8.00
Obras de arte (pases de agua)	und	7.00

- Se plantea mejorar el terreno una longitud de 800 ml y un ancho de 3.00 ml donde se plantea la construcción de la vereda.
- Su estructura es de concreto Armado, con fierros de 3/8” de refuerzo horizontal y verticalmente.
- Para mejor refuerzo y drenaje por ser una zona inundable se plantea 0.10 m de área y 0.10 m de ober.
- Con las uñas a una profundidad de 0.15 m sobre el terreno mejorado.
- Contará con una altura de 0.60 m desde el nivel de terreno mejorado y afirmado.
- Las veredas tendrán un ancho de 1.50 m de ancho con una junta de dilatación a cada 3.00 m y una junta de contracción a cada 9.00 m.
- Relleno y sembrío de gras a los laterales para su protección.

#### Aspectos Constructivos:

Para la ejecución de las diferentes metas proyectadas es necesario que el Contratista encargado de la ejecución de la obra tenga en cuenta los siguientes aspectos constructivos:

#### Programación y Control de Obra

Se encuentra relacionado con la importancia que se debe tener en el Planeamiento para la ejecución de los trabajos contratados, destacando en ella la organización física de la obra, el ordenamiento de actividades y eventos, la aplicación de métodos de programación y la planificación de recursos financieros entre otras técnicas.

#### Expediente Técnico

Documento compuesto por la documentación técnico, legal y administrativo que debe ser analizado para ver la compatibilidad entre lo proyectado y el terreno.





### **Trazo, Niveles y Replanteo**

En esta etapa se deberá tener especial cuidado con la interpretación correcta de los niveles en los planos respectivos, verificando las medidas y formas de los terrenos.

### **Cimentaciones**

Se deberá verificar e identificar los distintos tipos de suelos, considerando su importancia en la cimentación para las edificaciones proyectadas, comparando para ello el estudio de mecánica de suelos con la geología existente en la zona. En esta etapa también se deberá tener especial cuidado en respetar los niveles de fondo de cimentación los cuales se encuentran detallados en los planos respectivos.

### **Control de Calidad del Mortero**

Se deberá tener especial cuidado en sus propiedades, la fabricación y su uso, para cada una de Resistencias de los Morteros, de las diferentes estructuras proyectadas. Para la fabricación del mortero se esta considerando el uso del Cemento Pórtland Tipo I y Arena proveniente de la Cantera destinada, agregado que tiene excelentes propiedades físicas lo que garantiza la calidad del mortero.

### **Fierrería**

Se tendrá especial cuidado en el proceso de habilitación de las barras y montaje de las armaduras para los diversos elementos estructurales, así también se verá los empalmes de las barras, características de las barras corrugadas de refuerzo, estribos en columnas, ganchos estándar, recubrimiento de armadura de acero, entre otros. El acero que se utilizará deberá cumplir con tener un  $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ .

### **Mortero en Obra**

Esta etapa se encuentra relacionada con el almacenamiento de los agregados, mezclado de la arena con el cemento y agua, transporte y colocación del mortero, así como su curado respectivo, que permita obtener las resistencias a la compresión solicitados para cada uno de los elementos estructurales.

### **Encofrados**

Los Encofrado serán con madera nacional para lo cual el contratista deberá tener especial cuidado en seleccionar madera de buena calidad, a fin de que pueda obtenerse superficies lisas libres de cangrejas, la madera preferiblemente debe ser cepillada en una de sus caras antes de su uso.

### **Acabados**

En esta parte el Contratista tendrá especial cuidado en que todos los elementos de la edificación tengan las dimensiones indicadas en los Planos, y los tarrajeos se realicen de conformidad a las especificaciones técnicas.

### **Seguridad en Obra**

En esta parte se deberá tener en cuenta la prevención de riesgos y las principales causas de accidentes en obra de allí que deberá darse al personal obrero charlas de seguridad, así como también se le deberá dotar de los respectivos implementos de protección personal.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formadora



#### 4.3. Costos a precios de mercado

##### 4.3.1. Costos directos.

##### COSTO DIRECTO ALTERNATIVA ÚNICA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>184,614.69</b>
01.01	CARTEL DE OBRA - GIGANTOGRAFIA (2.40 x 3.60m) C/Bastidores de Madera Segun Diseño	und	1.00	1,199.87	1,199.87
01.02	TRANSPORTE DE MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	ton	179.13	900.00	161,217.00
01.03	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES DE ALMACEN TECHO DE CRISNEJAS	m2	80.00	104.26	8,340.80
01.04	ALQUILER DE ALMACEN	mes	4.00	500.00	2,000.00
01.05	HABILITACION DE POZO PERFORADO(agua para la obra)	glb	1.00	10,507.60	10,507.60
01.06	POZA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE LADRILLO TARRAJEADO DE 1.00 X 2.00 X 1.20 m.	und	1.00	659.95	659.95
01.07	DEMOLICION DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES	glb	1.00	689.47	689.47
<b>02</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>53,600.00</b>
02.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
02.02	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	800.00	800.00
02.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1.00	2,200.00	2,200.00
02.04	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	25,600.00	25,600.00
02.05	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
02.06	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
02.07	IMPLEMENTACIÓN DE BAÑOS PORTATILES	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
02.08	ELABORACIÓN,DE PLAN DE MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
<b>03</b>	<b>VIGILANCIA, PROTECCION Y PREVENCION DE SALUD</b>				<b>15,800.00</b>
03.01	PLAN PARA VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL DEL COVID-19	glb	1.00	15,800.00	15,800.00
<b>04</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>13,284.00</b>
04.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (Con pico, lampa y carretilla)	m2	4,200.00	1.02	4,284.00
04.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO (con teodolito o nivel)	m2	3,600.00	2.50	9,000.00
<b>05</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>431,360.72</b>
05.01	CORTE DE TERRENO A NIVEL DE SUB RASANTE	m3	201.66	92.33	18,619.27
05.02	EXCAVACION DE ZANJA empleando pala y pico (uñas)	m3	18.00	43.86	789.48
05.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	619.74	315.18	195,329.65
05.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO (base y sub base)	m3	144.00	180.52	25,994.88
05.05	NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL DE SUBRASANTE	m2	3,600.00	37.33	134,388.00
05.06	CAMA DE ARENA h=0.10	m2	120.00	180.40	21,648.00
05.07	MATERIAL MEJORADO OBER 1/2" e = 0.10 m	m3	120.00	266.48	31,977.60
05.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A 100M DE LA OBRA c/carretilla	m3	90.79	28.79	2,613.84
<b>06</b>	<b>MORTERO ARMADO</b>				<b>486,004.73</b>
06.01	MORTERO f <sub>c</sub> =175 Kg/cm2	m3	468.02	707.59	331,166.27
06.02	ACERO DE REFUERZO Ø 3/8" ; Fy = 4,200 Kg/Cm2 Incluye Colocado +5% Desperdicios	kg	10,573.05	8.29	87,650.58
06.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	1,441.80	46.60	67,187.88
<b>07</b>	<b>VARIOS</b>				<b>70,954.42</b>
07.01	CURADO DE MORTERO	m2	1,800.00	8.73	15,714.00
07.02	JUNTAS DE DILATACION E= 1" Con Mezcla Asfalto - Arena 1:4	m	201.00	13.04	2,621.04
07.03	JUNTAS DE CONTRACCION E=1" h=2", con mezcla Asfalto- Arena 1:4	m	600.65	13.04	7,832.48
07.04	PASE DE AGUA CON TUBERIA PVC-SAL Ø 6"	und	12.00	99.91	1,198.92
07.05	SEMBRADO DE GRASS	m2	2,160.00	18.07	39,031.20
07.06	MURETE PARA LA COLOCACION DE PLACA RECORDATORIA	und	1.00	541.62	541.62
07.07	PLACA RECORDATORIA DE ACRILICO DE 0.40x0.60	und	1.00	343.16	343.16



**Estudio De Pre-inversión A Nivel De Perfil: "Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto"**

07.08	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (Con pico, lampa y carretilla)	m2	3,600.00	1.02	3,672.00
-------	---	----	----------	------	----------

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/1,255,618.56</b>
----------------------	-----------------------

#### 4.3.2. Costos indirectos

Los costos indirectos son los gastos generales, gastos de supervisión de obra, gasto de elaboración de expediente técnico.

#### COSTO INDIRECTO ALTERNATIVA ÚNICA

Porcentaje del Gasto respecto al Costo		
Descripción	%	Sub. Total
COSTO DIRECTO		S/1,255,618.56
GASTOS GENERALES (10.00% CD)	0.10 %	S/125,561.86
UTILIDAD (10.00% CD)	0.10 %	S/125,561.86
IGV (18% ST)	0.18%	S/271,213.61
SUPERVISION DE OBRA 5% SUB TOTAL	0.05%	S/75,337.11
EXPEDIENTE TECNICO	-----	S/39,000.00
<b>COSTO DE OBRA</b>		<b>S/1,892,292.98</b>

  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
 Ing. Hugo Alexander Garvez Diaz  
 Responsable de la Unidad Formulación



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS

# ***EVALUACIÓN***

## CAPITULO V

“Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Maraón Del Departamento De Loreto”

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



## 5. EVALUACIÓN

Para realizar la evaluación Social del proyecto, es necesario determinar los beneficios que este generará, en ese contexto, a continuación, se muestra el cálculo de los beneficios del PIP.

### 5.1. Beneficios sociales

#### 5.1.1. Beneficios en la Situación “Sin Proyecto”

En la situación sin proyecto, los beneficios provienen de la producción agropecuaria y la comercialización del mismo, en pequeños volúmenes, siendo los beneficios reducidos, por los bajos volúmenes comercializados en los mercados y la venta de productos que los agricultores efectúan a los intermediarios por las dificultades para la comercialización, que reduce los beneficios del agricultor.

Los beneficios en la situación “Sin Proyecto”, se han estimado a partir del Cálculo del Valor Bruto de la Producción agrícola del ámbito de influencia del proyecto, bajo las condiciones actuales y las proyecciones para el horizonte de evaluación del proyecto (10 años), sobre la base del incremento de las cantidades producidas. Al Valor Bruto de Producción agrícola se ha deducido los Costos de Producción.

#### 5.1.2. Beneficio en la Situación “Con Proyecto”

En la situación con proyecto, los beneficios provienen de los mayores ingresos económicos producto de los mayores márgenes de comercialización gracias a la mayor facilidad de ingreso de los productos agropecuarios a los mercados, por otra parte, mejorara la transitabilidad de peatones a las entidades del estado

##### 5.1.2.1. Beneficios de la Producción Agrícola y pecuaria

Los beneficios en la situación con proyecto provienen de la ampliación de las áreas agrícolas, conforme a lo señalado en el diagnóstico existen extensas áreas aptas para la agricultura, en los lugares por donde atravesará la carretera existen áreas aptas para el Cultivo de productos, la mejora de la tecnología, el logro de una mayor producción y productividad, la reducción de los costos y tiempo de transporte, y el acceso a mejores precios en el mercado incrementarán los beneficios.

En suma, se incrementan los beneficios en la situación con proyecto y mejoran los ingresos de los agricultores. Para el cálculo de los beneficios al igual que en la situación sin proyecto, se ha determinado la superficie cultivable para el horizonte del proyecto, luego estimado el volumen de la producción en función a la productividad de los mismos y estimado el valor bruto de la producción, tomando como referencia el precio en chacra de los productos.

#### 5.1.3. Beneficios Incrementales

Los beneficios incrementales del proyecto, están dados por la diferencia entre los beneficios estimados para la situación “Con Proyecto” y los beneficios estimados en la situación “Sin Proyecto”, incrementos que provienen de ampliar las áreas de cultivo, incrementar los niveles de producción y productividad agrícola, incurrir en menores costos y tiempos de transporte y acceder a mejores precios en el mercado.

### 5.2. Costos sociales

#### 5.2.1. Estimación de los Costos Sociales

Para la estimación de los costos de inversión a precios sociales se tomó en consideración el factor de corrección de 0.79 recomendado por el MEF. De igual forma, la estimación de costos de inversión de se utilizó el factor de corrección 0.75 recomendado por el MEF, según el Anexo SNIP 10 - Parámetros de Evaluación.

### COSTO ALTERNATIVA ÚNICA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



**Estudio De Pre-inversión A Nivel De Perfil: “Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Maraón Del Departamento De Loreto”**

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA UNICA</b>			
<b>Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Maraón Del Departamento De Loreto</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>A Precio Privado S/.</b>	<b>Factor de Corrección</b>	<b>A Precio Social S/.</b>
<b>VEREDA</b>	<b>1,255,618.56</b>		<b>1,063,508.92</b>
VEREDA PEATONAL	1,255,618.56	0.847	1,063,508.92
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,255,618.56</b>		<b>1,063,508.92</b>
GASTOS GENERALES 10 %	125,561.86		106,350.89
UTILIDAD 10%	125,561.86		106,350.89
<b>SUB TOTAL OBRA</b>	<b>1,506,742.28</b>		<b>1,276,210.70</b>
I.G.V. 18.00 %	271,213.61		0.00
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>1,777,955.89</b>		<b>1,276,210.70</b>
EXPEDIENTE TÉCNICO	39,000.00	0.820	31,980.00
SUPERVISION OBRA	75,337.11	0.820	61,776.43
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>1,892,293.00</b>		<b>1,369,967.13</b>

<b>INDICADORES</b>	
VAC S	1,645,110.44
VAE	245,169.97
Población Beneficiada Promedio en el Horizonte del Proyecto	1,151
Costo - Efectividad (C/E)	1,429.21
Costo de Oportunidad de Capital	8%
Periodo de años (n)	10

#### 5.4. Análisis de sostenibilidad

##### 5.4.1. Fase de pre-operación.

d. Capacidad de gestión de la unidad ejecutora del proyecto.

La Municipalidad Distrital de Andoas cuenta con una Unidad Ejecutora de Proyectos, la misma que cuenta con el personal técnico y profesional calificado; asimismo cuenta con la maquinaria y equipo necesario para la ejecución de obras civiles.

e. Disponibilidad de recursos.

De forma similar al punto anterior, la Municipalidad Distrital de Andoas cuenta con la capacidad instalada referente a maquinaria y equipo que permitirá una ejecución óptima.

f. Financiamiento de las inversiones del proyecto

En la fase de inversión o implementación del proyecto, la Municipalidad Distrital de Andoas tendrá la participación plena del 100% del financiamiento de la infraestructura, aportando los recursos económicos necesarios, ello con fondos que provienen del Canon Petrolero.

#### 5.5. Impacto Ambiental

Para la evaluación del impacto ambiental previamente clasificamos las actividades a realizar en la ejecución del proyecto.

##### ETAPA DE PLANIFICACIÓN

- Contratación de mano de obra
- Identificación de canteras y botadores
- Movilización de equipos y maquinarias

##### ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- Construcción y operación de campamento
- Corte y excavación en material común
- Extracción de material de cantera
- Transporte de agregados
- Construcción de obras de arte

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
 Ing. Hugo Alexander Garvez Diaz  
 Responsable de la Unidad Formuladora



## **ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Esta etapa comprende mayormente las labores construcción de la vereda consistente de la propia infraestructura.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES**

Se estima que la mayor ocurrencia de los impactos ambientales estará asociada básicamente a la construcción del campamento, la emisión de polvo, ruidos producidos por el procedimiento constructivo, en el acápite siguiente se describen los principales impactos ambientales identificados.

## **ETAPA DE PLANIFICACIÓN**

### **Impactos positivos**

#### **Expectativa de Generación de Empleo**

Al requerirse mano de obra no calificada se generan expectativas entre la población local, otra fuente de generación de empleo temporal, se da con el establecimiento de instalaciones y viviendas en las inmediaciones del lugar de la obra y campamentos para el expendio de alimentos y bebidas, entre otros.

## **ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

### **Impactos Negativos**

#### **Perturbación de la tranquilidad en la población**

Los habitantes de la comunidad, podrán ver perturbada su tranquilidad, debido a que durante el proceso de ejecución, los equipos y maquinarias empleados generarían ruidos y vibraciones, además el movimiento de tierras causarían problemas respiratorios, oculares y alérgicos.

#### **Posible contaminación de los cursos de agua**

La probable afectación de la calidad de las aguas superficiales podrá incrementar los niveles turbidez y/o sólidos en suspensión de los ríos de la zona.

## **ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

### **Impactos Positivos**

#### **Mejora en las condiciones de vida**

La población beneficiaria podrá hacer uso de una infraestructura que le garantice seguridad y transitabilidad sin poner en riesgo su integridad.

## **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

### **GENERALIDADES**

Se entiende como el conjunto de medidas técnicas, para evitar o mitigar los impactos ambientales negativos que se originarían durante la construcción operación y cierre de los proyectos, así como para potenciar el aprovechamiento de los medios generados.

En este sentido luego de haber identificado y cuantificado los impactos adversos sobre el ambiente y la salud, por las actividades propias del proyecto en estudio, se aplicarán medidas que estén orientados a prevenir, controlar, atenuar y compensar las alteraciones que se originen y pongan en riesgo la estabilidad de los ecosistemas, teniendo al hombre como elemento destructor más importante.

## **PLAN DE CONTROLES**

### **Control de afectación de propiedades privadas**

El trazo de esta vía no afecta a propiedades y en todo caso las posibles afectaciones serían mínimas.

### **Control de accidentes**

Durante la etapa constructiva, la mayor presencia de vehículos, máquinas, trabajadores y transeúntes, podría incrementar el riesgo de accidentes, en desmedro de la integridad física de las personas. Para ello todas las





vías de acceso, los ingresos a campamentos, patio de máquinas, canteras, etc., deberán estar señalizados en forma adecuada. Igualmente deberá existir un control del ingreso a las obras, que impida el acceso de personas ajenas a la misma.

#### **Control emisión de gases y de inmisión de material particulado**

Control de material particulado. Esto se realizará por parte de la supervisión de la obra, la cual deberá cuidar que el material particulado no sea expuesto a la intemperie, para lo cual deberán realizar riego del material particulado, de esta forma se evita su inmisión.

#### **Control de equipo**

Se debe tener un control técnico periódico de todo el equipo puesto en obra, el cual además de cumplir con las exigencias contractuales, deberá cumplir con los controles de límites permisibles de emisión de gases para vehículos de encendido por chispa y que usen gas licuado, petróleo, gasolina.

Para el control se deberá solicitar el certificado de emisión de gases de cada vehículo emitido por un taller autorizado.

#### **Control de eliminación de residuos**

No se puede eliminar por ningún concepto residuos como cemento, gasolina, petróleo, pinturas, solventes a los ríos de la zona. Ello deberá realizarse exclusivamente en el patio de maquinarias, debiendo contar éstos de sistemas adecuados de evacuación de residuos, aceites, grasas o combustibles.

#### **Control de niveles sonoros**

Control de ruidos con silenciadores en buen estado, para todos los equipos de obra, especialmente los martillos hidráulicos, retroexcavadoras, etc. Estos equipos cuentan con silenciadores especiales, pero los contratistas no cumplen en darle el mantenimiento adecuado, así mismo el contratista debe proporcionar, a los operadores de estos equipos pesados, sorderas para que no sean afectados por los niveles sonoros altos.

#### **Control de material excedente**

Durante la ejecución de la obra, los materiales excedentes de excavaciones, deben ubicarse en los terraplenes diseñados y que se encuentran definidos en los planos. Por ningún motivo se arrojarán materiales excedentes a los ríos de la zona.

#### **Campamento de Obra**

Colocación de SS.HH. portátiles para el uso del personal de obra y técnicos, si el sistema es fijo deberá contar con un sistema de tratamiento de desagües.

En los talleres de mantenimiento deben evitarse el contacto de los aceites, grasas, hidrolina y petróleo con el suelo, para lo cual deberán contar con un sistema adecuado de manejo de aceite y grasa en cada taller.

El supervisor deberá verificar que los equipos y el personal de obra no viertan o emitan fluidos que contaminen el medio ambiente y sobrepasen los límites permisibles de emisión de fluidos líquidos. Se debe evitar, salvo los casos de vigilancia y seguridad, el uso de armas de fuego. Se debe evitar el consumo de bebidas alcohólicas al interior del campamento. El campamento y el patio de máquinas, deben encontrarse debidamente señalizados.

#### **Control de eliminación de residuos sólidos**

Se debe verificar que el constructor cumpla con la eliminación de material residual, el cual debe ser apropiadamente reciclado, es decir, todo el material residual debe ser colocado en bolsas de polietileno y ser eliminado en los botaderos municipales ya determinados.

#### **5.6. Gestión del proyecto.**

Para efectos del cumplimiento del proyecto la Municipalidad Distrital de Andoas se encuentra organizada conforme a su Reglamento de Organización y Función vigente; tal es así que, cuenta con la Gerencia De desarrollo Rural y Medio Ambiente entre otras que se relacionan directamente con el proyecto y harán posible con el cumplimiento del mismo. El financiamiento para la ejecución del presente proyecto se busca este a cargo de la Municipalidad Distrital de Andoas como cofinanciamiento y el resto mediante las actas de



**Estudio De Pre-inversión A Nivel De Perfil: “Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”**

---

compromiso para el aporte de mano de obra no calificada y materiales de la zona (agregado) por parte de la población beneficiaria, mientras que la operación y mantenimiento a cargo de los beneficiarios Se sugiere que la ejecución sea por ADMINISTRACION DIRECTA, ya que la municipalidad Distrital de Andoas cuenta con los recursos necesarios y capacidad operativa para este fin. Sin embargo, es decisión de la Unidad Ejecutora tal determinación, ya que el presupuesto esta formulado para su ejecución por contrata.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS

# ***CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES***

## CAPITULO VI

“Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Ejecutora



## 6. Conclusiones y recomendaciones

### a. Conclusiones

#### 6.1. Primero:

El proyecto se denomina “Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”.

#### 6.2. Segundo:

Los objetivos del proyecto son:

Objetivo Central:

- Garantizar un cómodo desplazamiento peatonal de los pobladores y visitantes en esta Comunidad.
- Obtener espacios recuperados y tratados.
- Fomentar el desarrollo de la Comunidad.
- Construcción de 800.00 ml de vereda peatonal.
- Mejor calidad de vida de los pobladores directamente beneficiados.
- Mayor acceso a servicios básicos y complementarios.
- Menor tiempo y bajos costos de transporte hacia los mercados locales.
- Acceso adecuado a las instituciones tales como educación y salud.
- Uso de tecnologías en las actividades agrícolas y pecuarias.
- Mayor flujo vehicular e incremento de economía en los pobladores

#### 6.3. Tercero:

Se ha planteado las siguientes alternativas de proyecto:

Alternativa ÚNICA

Características de la situación actual	Unidad de medida	Alternativa ÚNICA
Longitud	km	0+800
Pendiente máxima	%	2.00
Pendiente mínima	%	1.50
Ancho de plataforma	m	1.50
Bombeo	%	2.00
Peralte máximo	%	0.60
Visibilidad de paso	m	300.00
Señalización (Señales informativas)	und	8.00
Obras de arte (pases de agua)	und	7.00

- Se plantea mejorar el terreno una longitud de 800 ml y un ancho de 3.00 ml donde se plantea la construcción de la vereda.
- Su estructura es de concreto Armado, con fierros de 3/8” de refuerzo horizontal y verticalmente.
- Para mejor refuerzo y drenaje por ser una zona inundable se plantea 0.10 m de área y 0.10 m de ober.
- Con las uñas a una profundidad de 0.15 m sobre el terreno mejorado.
- Contará con una altura de 0.60 m desde el nivel de terreno mejorado y afirmado.
- Las veredas tendrán un ancho de 1.50 m de ancho con una junta de dilatación a cada 3.00 m y una junta de contracción a cada 9.00 m.
- Relleno y sembrío de gras a los laterales para su protección.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Garvez Diaz  
Responsable de la Unidad Ejecutora



#### 6.4. Cuarto:

Los costos de inversión del proyecto son:

Para la alternativa ÚNICA : S/ 1,892,293.0004

#### 6.5. Quinto:

Los beneficios directos en el presente proyecto están referidos a la medición de excedente productor tanto de

la producción agrícola como de la producción pecuaria.

Los beneficios en la Situación Con Proyecto son:

- Mejor calidad de vida de los pobladores directamente beneficiados.
- Mayor acceso a servicios básicos y complementarios.
- Menor tiempo y bajos costos de transporte hacia los mercados locales.
- Acceso adecuado y permanente hacia las localidades vecinas.
- Uso de tecnologías en las actividades agrícolas y pecuarias.
- Mayor flujo vehicular e incremento de economía en los pobladores.

#### Recomendaciones

Considerando los indicadores de rentabilidad favorables y los beneficios del PIP “Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”, para la población beneficiaria, se recomienda aprobar el presente estudio, otorgándose la viabilidad correspondiente que permita la realización de los estudios definitivos y la pronta ejecución de la obra.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
Ing. Hugo Alexander Garvez Diaz  
Responsable de la Unidad Formadora



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS

# ***ANEXOS***

## CAPITULO VII

“Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Marañón Del Departamento De Loreto”

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
  
Ing. Hugo Alexander Gálvez Díaz  
Responsable de la Unidad Formuladora



### ALTERNATIVA ÚNICA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>184,614.69</b>
01.01	CARTEL DE OBRA - GIGANTOGRAFIA (2.40 x 3.60m) C/Bastidores de Madera Segun Diseño	und	1.00	1,199.87	1,199.87
01.02	TRANSPORTE DE MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	ton	179.13	900.00	161,217.00
01.03	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES DE ALMACEN TECHO DE CRISNEJAS	m2	80.00	104.26	8,340.80
01.04	ALQUILER DE ALMACEN	mes	4.00	500.00	2,000.00
01.05	HABILITACION DE POZO PERFORADO(agua para la obra)	glb	1.00	10,507.60	10,507.60
01.06	POZA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE LADRILLO TARRAJEADO DE 1.00 X 2.00 X 1.20 m.	und	1.00	659.95	659.95
01.07	DEMOLICION DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES	glb	1.00	689.47	689.47
<b>02</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>53,600.00</b>
02.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
02.02	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	800.00	800.00
02.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1.00	2,200.00	2,200.00
02.04	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	25,600.00	25,600.00
02.05	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
02.06	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
02.07	IMPLEMENTACIÓN DE BAÑOS PORTATILES	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
02.08	ELABORACIÓN,DE PLAN DE MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
<b>03</b>	<b>VIGILANCIA, PROTECCION Y PREVENCION DE SALUD</b>				<b>15,800.00</b>
03.01	PLAN PARA VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL DEL COVID-19	glb	1.00	15,800.00	15,800.00
<b>04</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>13,284.00</b>
04.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (Con pico, lampa y carretilla)	m2	4,200.00	1.02	4,284.00
04.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO (con teodolito o nivel)	m2	3,600.00	2.50	9,000.00
<b>05</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>431,360.72</b>
05.01	CORTE DE TERRENO A NIVEL DE SUB RASANTE	m3	201.66	92.33	18,619.27
05.02	EXCAVACION DE ZANJA empleando pala y pico (uñas)	m3	18.00	43.86	789.48
05.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	619.74	315.18	195,329.65
05.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO (base y sub base)	m3	144.00	180.52	25,994.88
05.05	NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL DE SUBRASANTE	m2	3,600.00	37.33	134,388.00
05.06	CAMA DE ARENA h=0.10	m2	120.00	180.40	21,648.00
05.07	MATERIAL MEJORADO OBER 1/2" e = 0.10 m	m3	120.00	266.48	31,977.60
05.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A 100M DE LA OBRA c/carretilla	m3	90.79	28.79	2,613.84
<b>06</b>	<b>MORTERO ARMADO</b>				<b>486,004.73</b>
06.01	MORTERO f'c=175 Kg/cm2	m3	468.02	707.59	331,166.27
06.02	ACERO DE REFUERZO Ø 3/8" ; Fy = 4,200 Kg/Cm2 Incluye Colocado +5% Desperdicios	kg	10,573.05	8.29	87,650.58
06.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	1,441.80	46.60	67,187.88
<b>07</b>	<b>VARIOS</b>				<b>70,954.42</b>
07.01	CURADO DE MORTERO	m2	1,800.00	8.73	15,714.00
07.02	JUNTAS DE DILATACION E= 1" Con Mezcla Asfalto - Arena 1:4	m	201.00	13.04	2,621.04
07.03	JUNTAS DE CONTRACCION E=1" h=2", con mezcla Asfalto-Arena 1:4	m	600.65	13.04	7,832.48
07.04	PASE DE AGUA CON TUBERIA PVC-SAL Ø 6"	und	12.00	99.91	1,198.92
07.05	SEMBRADO DE GRASS	m2	2,160.00	18.07	39,031.20
07.06	MURETE PARA LA COLOCACION DE PLACA RECORDATORIA	und	1.00	541.62	541.62
07.07	PLACA RECORDATORIA DE ACRILICO DE 0.40x0.60	und	1.00	343.16	343.16
07.08	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (Con pico, lampa y carretilla)	m2	3,600.00	1.02	3,672.00

**COSTO DIRECTO**

**S/1,255,618.56**





**Estudio De Pre-inversión A Nivel De Perfil: “Mejoramiento De Servicio De Movilidad Urbana En San Fernando Centro Poblado San Fernando Distrito De Andoas De La Provincia De Datem Del Maraión Del Departamento De Loreto”**

---

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANDOAS  
  
Ing. Hugo Alexander Garvez Diaz  
Responsable de la Unidad Formuladora