



RESUMEN EJECUTIVO

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE SAN MIGUEL DE PANGORAY, DISTRITO DE LAJAS - CHOTA – CAJAMARCA” – METAS ADICIONALES DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN



**SAN MIGUEL DE PANGORAY – LAJAS – CHOTA –
CAJAMARCA**

LAJAS, SEPTIEMBRE 2024



1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE SAN MIGUEL DE PANGORAY, DISTRITO DE LAJAS - CHOTA – CAJAMARCA” – METAS ADICIONALES DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN

1.2. ANTECEDENTES

El presidente de la Junta Administradora de Servicio y Saneamiento (JASS), autoridades y usuarios, hicieron de conocimiento a la Entidad que el proyecto denominado: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE SAN MIGUEL DE PANGORAY, DISTRITO DE LAJAS - CHOTA – CAJAMARCA”, solicitando la implementación de estos servicios a los usuarios no considerados inicialmente. El responsable de la Unidad Formuladora de la Municipalidad Distrital de Lajas, corrobora en campo y advirtió la existencia de veintinueve (29) familias que no se beneficiaron con la ejecución del proyecto y, en consecuencia, carecen del servicio de agua potable y saneamiento básico; por lo que no se ha cerrado la brecha de agua y saneamiento en mérito a los objetivos estratégicos institucionales de la Entidad.

Ante la situación y condiciones detectadas en la zona del proyecto, el responsable de la Unidad Formuladora de la Entidad, propone que se realice la modificación en la etapa de ejecución del proyecto, siempre que no cambie la concepción técnica, con la finalidad de cerrar la brecha al 100%. Del mismo modo, indica que con la modificación se logrará cumplir con el objetivo estratégico institucional: “Disminuir el índice de enfermedades de origen hídrico en la población de la comunidad de San Miguel de Pangoray”.

El proyecto ya culminado benefició a 93 familias (320 habitantes), lo cual corresponde a un 76.23% de la población total, sin embargo, el 23.77% no fue beneficiario.

Actualmente los nuevos beneficiarios de la localidad de San Miguel De Pangoray, cuentan con servicio de agua entubada no potabilizada, no apta para el consumo humano; cuya infraestructura de saneamiento se ha ejecutado sin asesoría técnica, y actualmente se encuentra deteriorado y en mal estado y no brindan un servicio eficiente, por lo que ya cumplió su vida útil, siendo necesaria su reemplazo o mejoramiento.

Es necesario mencionar que algunos de los pobladores para contar con el líquido elemento tienen que trasladar el agua en baldes y galoneras que no garantizan la salubridad, ni tampoco las medidas adecuadas para el almacenamiento, manipulación y uso del agua. Por otro lado, el servicio de evacuación de excretas es deficiente; poseen letrinas artesanales o “pozos ciegos”, en mal estado, colmatados, poseen un sistema de evacuación de excretas en mal estado, otros realizan sus necesidades a campo abierto.



Dichos factores constituyen un factor de riesgo para la salud de los pobladores, por la presencia de enfermedades Gastrointestinales, Respiratorias, parasitosis y otras.

La población constantemente va aumentando, por lo que existe la necesidad de mejorar las condiciones de abastecimientos de agua y dotar de servicios de saneamiento. Planteándose para ello sistema de agua potable por gravedad y UBS con Arrastre Hidráulico.

Cuadro N°01: Ámbito del Proyecto

INFORMACIÓN DE VIABILIDAD DEL PIP	
ESTADO	ACTIVO
ESTADO DE VIABILIDAD	VIABLE
FECHA DE VIABILIDAD	18/10/2016
NIVEL DE ESTUDIO VIABLE	PERFIL
OPI QUE OTORGÓ LA VIABILIDAD	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS
UNIDAD FORMULADORA	UNIDAD DE ESTUDIOS Y LIQUIDACIONES
UNIDAD EJECUTORA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS, A TRAVÉS DE LA SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL

Elaboración: Área De Estudios y Proyectos – MDL

1.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.3.1. Ubicación Del Proyecto

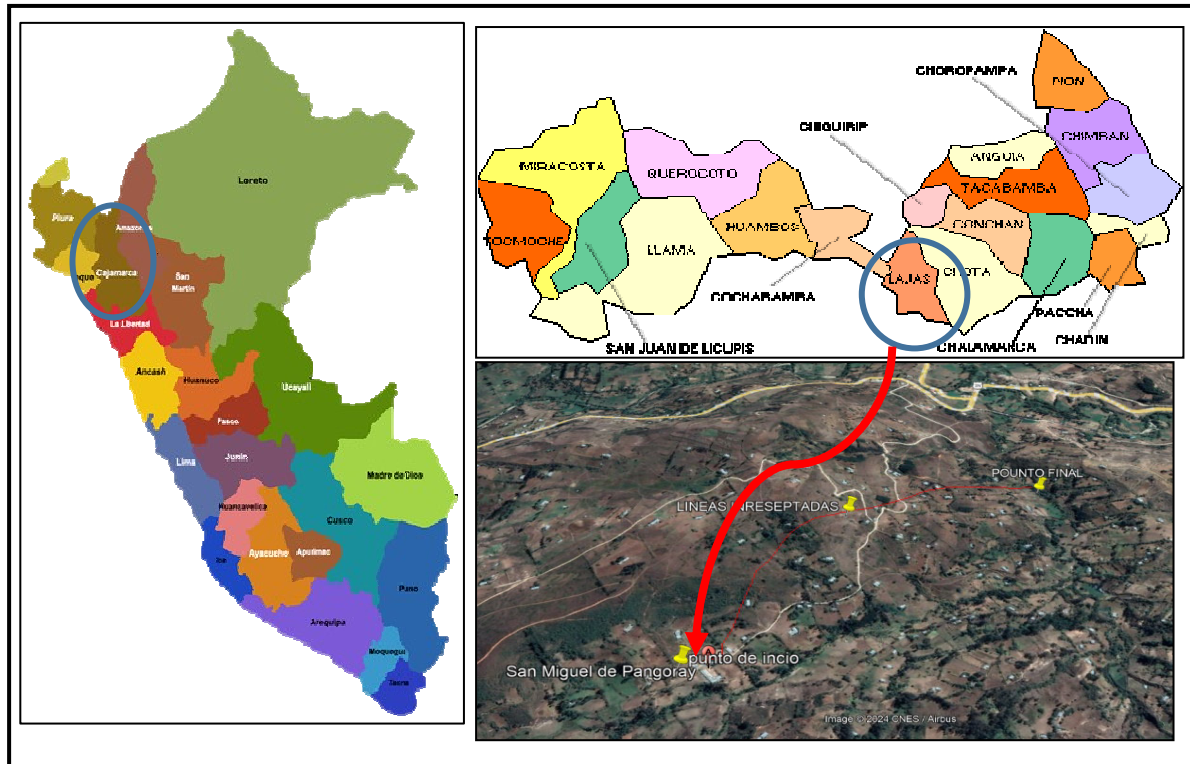
1.3.1.1. Ubicación Política

Se ha definido como área de estudio del proyecto la comunidad de San Miguel De Pangoray; el área de estudio del proyecto se ubica políticamente en la jurisdicción de:

- Región : Cajamarca
- Provincia : Chota
- Distrito : Lajas
- Centro Poblado : San Miguel De Pangoray



Imagen N°01: Macro localización del ámbito del proyecto.



Elaboración: Área De Estudios y Proyectos – MDL.

1.3.1.2. Ubicación Geográfica

La comunidad de San Miguel De Pangoray está ubicado en la zona rural del Distrito de Lajas y geográficamente se ubica en las siguientes coordenadas UTM (WGS84).

Cuadro N°02: Ubicación geográfica

LOCALIDAD	ESTE	NORTE	ELEVACIÓN	UBIGEO
SAN MIGUEL DE PANGORAY	754328.54	9274749.75	2377 m.s.n.m	06600

Elaboración: Área De Estudios y Proyectos – MDL.

1.3.2. Vías de acceso

Partiendo desde Lima por la carretera Panamericana Norte, se llega a la ciudad de Chiclayo en una longitud de 770 Km; desde Chiclayo seguimos la ruta a la ciudad de Lajas que tiene una distancia 210 Km; desde Lajas se sigue la ruta 3N a la I.E.I 371- Paraíso con una distancia de 5.5 Km; desde la I.E.I 371- Paraíso hacia la localidad San Miguel De Pangoray una distancia de 5 km (tramo inicial que se va a intervenir con la Topografía:

**Cuadro N°03:** Vías de acceso 01

<u>VÍAS DE ACCESO AL PROYECTO</u>					
INICIO	FIN	TIPO VÍA	DISTANCIA (Km)	TIEMPO (horas)	MEDIO DE TRANSPORTE
Lima	Chiclayo	Asfaltado	770	13h – 0 min.	Camioneta
Chiclayo	Lajas	Asfaltado	210	4h - 0 min.	Camioneta
Lajas	I.E.I 371- Paraíso	Asfaltado	5.5	0 – 20 min.	Camioneta
I.E.I 371- El Paraíso	San Miguel De Pangoray	Afirmada	5	0h- 15 min	Camioneta
TOTAL			985.5 Km	17h – 35 min.	


Elaboración: Área De Estudios y Proyectos – MDL.

Partiendo desde Lima por la carretera Panamericana Norte, se llega a la Ciudad De Dios y luego tomando la ruta 8 se llega finalmente a la ciudad de Cajamarca con una distancia total de 859 Km; desde Cajamarca seguimos la ruta a la ciudad de Chota que tiene una distancia 145 Km; desde Chota se sigue la ruta 3N a la I.E.I 371- Paraíso con una distancia de 6.7 Km; desde la I.E.I 371- Paraíso hacia la localidad San Miguel De Pangoray una distancia de 5 km (tramo inicial que se va a intervenir con la Topografía:

Cuadro N°04: Vías de acceso desde Cajamarca a San Miguel De Pangoray

<u>VÍAS DE ACCESO AL PROYECTO</u>					
INICIO	FIN	TIPO VÍA	DISTANCIA(Km)	TIEMPO (horas)	MEDIO DE TRANSPORTE
Lima	Cajamarca	Asfaltado	859	15h – 10min.	Camioneta
Cajamarca	Chota	Asfaltado	145	3h - 40min.	Camioneta
Chota	I.E.I 371- EL Paraíso	Asfaltado	6.7	0h – 20 min.	Camioneta
I.E.I 371- El Paraíso	San Miguel de Pangoray	Afirmado	5.0	0h- 40 min	Camioneta
TOTAL			1015.70 Km	19h- 50 min	

Elaboración: Área De Estudios y Proyectos – MDL.

EXPEDIENTE TÉCNICO	“Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Agua Potable y Saneamiento de la Comunidad de San Miguel de Pangoray, Distrito de Lajas - Chota - Cajamarca” – Metas Adicionales Durante La Fase De Ejecución	
-----------------------	---	---

1.3.3. Población beneficiaria

La nueva población beneficiaria del Sistema 1 son 83 usuarios y del sistema 2 son 17 usuarios, sumando un total de población beneficiaria de 100 habitantes, distribuidas en 29 viviendas.

Cuadro N°05: Población y vivienda actuales beneficiarias

Localidad	Población Beneficiaria	N° de Viviendas	N° de Ins. Públicas/Organizac.
San Miguel de Pangoray	100	29	-

Fuente: Padrón de beneficiarios y visitas de campo.

Elaboración: Área De Estudios y Proyectos – MDL.

2.1. METAS DEL PROYECTO

2.1.1. AGUA POTABLE

a) CAPTACIONES:

SISTEMA 01: Se construirá 01 captación tipo ladera con cerco perimétrico (manantial El Verde).

A continuación, se detallan las coordenadas, cotas y caudal autorizado por el ANA mediante RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA N°0180-2024-ANA-AAA.M-ALA.CHLL de la captación El Verde.

- **Captación Tipo Ladera Proyectado Sistema 01 – El Verde:**

(Fuente : Manantial El Verde)

Q ANA : 0.15 L/s

Este : 754323.20 m

Norte : 9275144.99 m

Cota : 2443.01msnm

b) **LÍNEA DE CONDUCCIÓN**

Está constituida por la instalación de 1088.98 mts. de tubería de PVC SP CLASE-10 de las siguientes características:

SISTEMA 01:

Ø 2 = 1088.98 m CLASE 10



Cuadro N°06: Válvulas de aire y de purga en la línea de conducción del sistema 01.

SISTEMA 01			
VÁLVULA DE AIRE			
N°	DIÁMETRO (Ø)	ESTE	NORTE
1	2"	754309.13	9275035.10
2	2"	754153.40	9274930.99
3	2"	754006.74	9274790.63
4	2"	753920.98	9274598.38
5	2"	753854.42	9274403.91
VÁLVULA PURGA			
N°	DIÁMETRO (Ø)	ESTE	NORTE
1	2"	753886.82	9274563.66

Elaboración: Área De Estudios y Proyectos – MDL.

c) RED DE DISTRIBUCIÓN.

Está constituida por la instalación de tubería de PVC SP CLASE-10 de las siguientes características:

SISTEMA 01:

Ø ¾" = 957.03 m CLASE 10

Cuadro N°07: Válvulas de aire y de purga - red de distribución del sistema 01.

SISTEMA 01			
VÁLVULA DE AIRE			
6	¾"	755132.91	9275557.38
VÁLVULA PURGA			
2	2"	754316.98	9274686.61
3	2"	755244.36	9275599.01
4	¾"	753786.24	9274441.79

Elaboración: Área De Estudios y Proyectos – MDL.

SISTEMA 02:

Ø ¾" = 71.49 m CLASE 10



d) CONEXIONES DOMICILIARIAS.

Está constituida por la instalación de tubería de PVC SP CLASE-10 de las siguientes características:

SISTEMA 01:

$\varnothing \frac{1}{2}"$ = 124.07 m CLASE 10

SISTEMA 02:

$\varnothing \frac{1}{2}"$ = 25.00 m CLASE 10

2.1.2. SANEAMIENTO

Se construirá 24 UBS con arrastre hidráulico en el sistema 01 y 05 UBS con arrastre hidráulico en el sistema 02, las cuales constarán de los siguientes componentes:

Letrina sanitaria con inodoro, ducha, paredes de ladrillo y techo de calamina con sistema de arrastre hidráulico de aguas residuales:

- Un inodoro tipo taza dotados de sifón para la formación del sello hidráulico.
- Casetas sanitarias con muros de ladrillo y techo de teja andina de fibrocemento, losa llena, el área interior es de 2.62 m² (1.20m de ancho, 2.20m de largo y el alto del baño es de 2.16 m, con puerta machihembrada y el ancho es de 0.75m.
- Conducto de evacuación de aguas residuales de 100mm de diámetro;
- Caja repartidora el fondo de la caja repartidora posee canaletas semicirculares en forma de "YEE" de 100 mm de ancho y 50 mm de profundidad para la conducción de los desechos líquidos.
- Un tanque biodigestor de capacidad de 600 ml.

Estas dimensiones y componentes corresponden a los módulos para viviendas.


Las coordenadas de ubicación de las UBS proyectadas están en el PC-01.

**EXPEDIENTE
TÉCNICO****"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Agua Potable y
Saneamiento de la Comunidad de San Miguel de Pangoray,
Distrito de Lajas - Chota - Cajamarca" – Metas Adicionales
Durante La Fase De Ejecución****2.2. CUADRO RESUMEN DE METAS****Cuadro N°08:** Resumen de metas del proyecto.

METAS	TIPO DE INTERVENCIÓN			METRADO	
	PROYECTADO	MEJORADO	REHABILITADO	UNIDAD	CANTIDAD
OBRAS PROVISIONALES	X			GLB	1.00
SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO	X				
AGUA POTABLE	X				
CAPTACIÓN DE LADERA "EL VERDE" (01 UND)	X			UND	1.00
LÍNEA DE CONDUCCIÓN (L=1088.98 mts)	X			M	1088.98
RED DISTRIBUCIÓN (L= 1028.52m)	X			M	1028.52
VÁLVULAS DE AIRE AUTOMÁTICA (06 UNID)	X			UND	6.00
VÁLVULAS DE PURGA (04 UNID)	X			UND	4.00
CONEXIONES DOMICILIARIAS (L= 149.07m)	X			M	149.07
UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO	X				
UBS CON ARRASTRE HIDRÁULICO (29 UND)	X			UND	29.00
LAVADEROS (29 UND)	X			UND	29.00
BIODIGESTOR	X			UND	29.00
CAJA DE LODOS	X			UND	29.00
ZANJA DE INFILTRACIÓN	X			UND	29.00
COMPONENTE SOCIAL	X			UND	29.00
PLAN DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO	X			GLB	1
PLAN DE EDUCACIÓN SANITARIA	X			GLB	1
SEGURIDAD EN OBRA	X				
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	X			GLB	1
SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	X			GLB	1
MITIGACIÓN AMBIENTAL - VARIOS	X				
MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	X			GLB	1

Elaboración: Área De Estudios y Proyectos – MDL.**2.3. CUADRO RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA****Cuadro N°09:** Resumen de Presupuesto.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MONTO (\$/)
1.00	OBRAS PROVISIONALES	10,944.26
2.00	SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO	608,042.37
2.01	AGUA POTABLE	186,496.21
2.02	UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO	293,690.75
2.03	FLETE TERRESTRE Y RURAL	127,855.41
3.00	COMPONENTE SOCIAL	8,950.43
3.01	PLAN DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO	3,330.71
3.02	PLAN DE CAPACITACIÓN DE EDUCACIÓN SANITARIA	5,619.72
4.00	SEGURIDAD EN OBRA	23,607.43
4.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	17,081.34
4.02	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	6,526.09
5.00	MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	12,913.62
4.03	MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	12,913.62
5.00	COSTO DIRECTO (CD)	664,458.11
5.01	GASTOS GENERALES (14.99%)	99,602.85
5.02	UTILIDAD (5.00%)	33,222.91
6.00	SUB TOTAL	797,283.87
6.01	IGV (18.00%)	143,511.10
7.00	VALOR REFERENCIAL	940,794.97

EXPEDIENTE TÉCNICO	“Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Agua Potable y Saneamiento de la Comunidad de San Miguel de Pangoray, Distrito de Lajas - Chota - Cajamarca” – Metas Adicionales Durante La Fase De Ejecución	
-----------------------	---	---

7.01	COSTO DE SUPERVISIÓN (9.00%)	84,636.09
7.02	EXPEDIENTE TÉCNICO	0.00
8.00	COSTO TOTAL DE INVERSIÓN	1,025,431.06

Elaboración: Área De Estudios y Proyectos – MDL

Costo total de la Inversión S/ 1,025,431.06 (UN MILLÓN VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UNO CON 06/100 SOLES). Los mismos que cubren los costos directos e indirectos del proyecto.

2.4. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRA

La modalidad de la ejecución de la obra será por contrata.

2.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación será a precios unitarios.

2.6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra serán 60 días calendarios.

2.7. OTROS

2.7.1. Fuente de financiamiento

El proyecto será financiado por el Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR), en su totalidad, cabe resaltar que este programa del gobierno central busca intervenir en proyectos de inversión pública de saneamiento de ámbito rural, sustentado mediante Resolución Ministerial N°361-2015-VIVIENDA.