

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

EXPEDIENTE TÉCNICO: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA COMUNIDAD NATIVA SINCHIJAROKI DEL DISTRITO DE RIO NEGRO – PROVINCIA DE SATIPO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN” C.U.I. N° 2595389

MEMORIA DESCRIPTIVA

AGOSTO – 2023

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES:	3
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES:	4
2.1 DATOS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO:	4
2.2 ACCESIBILIDAD:	4
2.3 CLIMA:	5
2.4 TOPOGRAFÍA:	5
3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA EXISTENTE:	6
3.1. SISTEMA DE AGUA POTABLE ACTUAL:	6
3.2. SISTEMA DE SANEAMIENTO RURAL ACTUAL:	12
4. CAPACIDAD OPERATIVA DEL OPERADOR:	13
5. CONSIDERACIONES DE DISEÑO:	13
6. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO:	14
7. CUADRO RESUMEN DE METAS:	14
8. CUADRO RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA	15
9. MODALIDAD DE EJECUCIÓN	15
10. SISTEMA DE CONTRATACIÓN	15
11. PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA	15

1. ANTECEDENTES:

UNIDAD FORMULADORA (UF)

Nivel de gobierno:	GOBIERNO LOCAL
Entidad:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RIO NEGRO
Nombre de la UF:	UF DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RIO NEGRO
Responsable de la UF	ANDI MILLER ORTEGA RAMIREZ
Responsable de formular el proyecto	VLADIMIR PAOLO CANCHANYA PAREDES

UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (UEI) RECOMENDADA

Nivel de gobierno:	GOBIERNO LOCAL
Entidad:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RIO NEGRO
Nombre de la UEI:	UEI DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RIO NEGRO
Responsable de la UEI:	JORDY MAURO CUSICHI LEON

RESPONSABILIDAD FUNCIONAL Y TIPOLOGÍA DEL PROYECTO

Función:	18 SANEAMIENTO
División Funcional	040 SANEAMIENTO
Grupo Funcional	0089 SANEAMIENTO RURAL
Sector Responsable	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA COMUNIDAD NATIVA SINCHIJAROKI DEL DISTRITO DE RIO NEGRO – PROVINCIA DE SATIPO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN" C.U.I. N° 2595389

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

2.1 DATOS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Localización del Proyecto:

- Región natural : Selva Tropical
- Departamento : Junin
- Provincia : Satipo
- Distrito : Rio Negro
- Localización : CC.NN. SINCHIJAROKI

Ubicación geográfica:

- Distrito : Rio Negro – CC.NN. Sinchijaroki
- Coordenadas UTM: N: 8769318.00 y E: 530698.00
- Altitud : 781.00 msnm

Limites distrito de Rio Negro:

- Por el Norte : Provincia de Chanchamayo y el Distrito de Rio Tambo
- Por el Este : Con el Distrito de Satipo
- Por el Sur : Con el Distrito de Satipo
- Por el Oeste : Provincia de Chanchamayo

2.2 ACCESIBILIDAD:

La ruta referencial parte desde el centro de la Ciudad de Satipo a través de la carretera central hasta el Centro Poblado de Villa Capi (20-30 minutos de viaje en movilidad local tales como auto, buses, camioneta o moto lineal), para posterior a ello dirigirnos mediante Carretera Afirmada desde el Centro Poblado de Villa Capi hasta la CC.NN. Sinchijaroki (15-20 minutos de viaje en movilidad local tales como auto, buses, camioneta o moto lineal).

DESCRIPCION	VIA	DISTANCIA (KM)
Lima – La Oroya	Asfaltada Carretera Central PE 22	172.00
La Oroya – Satipo	Asfaltada Carretera 22B	272.00
Satipo – Rio Negro	Carretera PE 24 A	6.20
TOTAL		450.20

2.3 CLIMA:

El clima predominante de la zona es característico del bosque húmedo tropical (cálido), existe muy poca variación de temperatura y humedad entre el día y la noche, siendo las precipitaciones de forma abundante (varían desde 1,900 a 2,200 mm anual); la precipitación promedio anual es de 1952.23 mm. El valor promedio mensual de la temperatura es de 27.5°C y oscila entre 18.3°C (agosto) a 37.4°C (noviembre).

- Período Lluvioso: Diciembre a marzo
- Período menos húmedo: Abril a noviembre

2.4 TOPOGRAFÍA:

Rio Negro se caracteriza por presentar una geomorfología variada descrita por su característica de relieve, condiciones de drenaje, vegetación, grado de desertación, entre otros aspectos. Así se puede encontrar desde formas con relieve accidentado representados por áreas restantes de la cordillera, hasta zonas planas generalmente:

3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA EXISTENTE

3.1. SISTEMA DE AGUA POTABLE ACTUAL

a. CAPTACIÓN TIPO LADERA

Imagen 01: Obra de Arte – Captación Actual



Fuente: Elaboración Propia – Equipo de Trabajo

- Actualmente se encuentra funcionando en estado óptimo ($Q_{md} < Q_{rendimiento}$), sin embargo, la zona de captación (Aleros y capas de filtración) se encuentran cubiertos por los sedimentos y naturaleza, requiriendo un mantenimiento de los mismos.
- La válvula de control del inicio de la línea de conducción fue extraída (No existe) debiéndose contemplar una renovación de la misma.
- Se Requiera una nueva impermeabilización de la cámara Húmeda y una recuperación de la cámara seca debido a que se encuentra la presencia de agua y sedimentos.
- No tiene actualmente una protección/aislamiento perimetral presentando un fácil acceso a personas y/o animales

desconocidos, se contemplará esa protección en el desarrollo del proyecto.

b. RESERVORIO APOYADO 5M3

Imagen 02: Reservoirio Apoyado – Actual



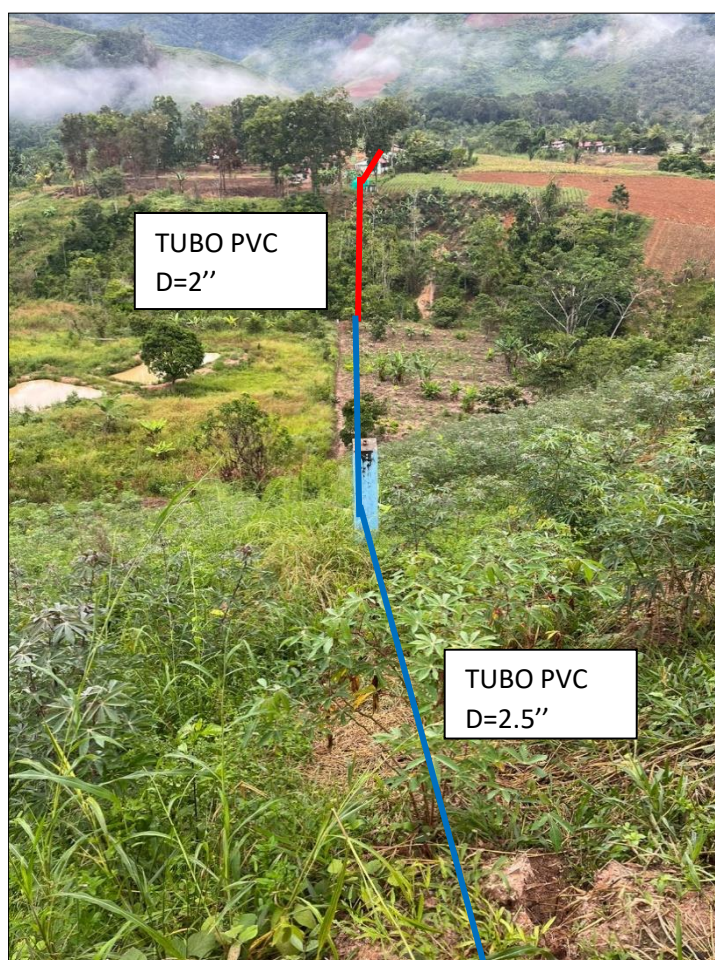
Fuente: Elaboración Propia – Equipo de Trabajo

- Actualmente se encuentra funcionando en estado óptimo, sin embargo, no se aprovecha al 100% debido al mal diseño hidráulico previo.
- Viene trabajando el sistema de cloración brindado por el PNSR a través del MVCS-Region Junín en óptimas condiciones, sin embargo, no se logra aprovechar los 5m3 de volumen de agua potable.
- No tiene actualmente una protección/aislamiento perimetral presentando un fácil acceso a personas y/o animales

desconocidos, se contemplará esa protección en el desarrollo del proyecto.

c. LÍNEA DE CONDUCCIÓN D=2.5" Y 2"

Imagen 03: Línea de Conducción – Actual



Fuente: Elaboración Propia – Equipo de Trabajo

- La línea de conducción viene trabajando en óptimas condiciones sin fugas ni fallas, sin embargo, el problema va más allá de desgaste o deterioro, el diseño hidráulico (errado o obviado previamente) genera que la presión máxima dinámica en la vivienda con menos elevación(cota) sea de --2 m.c.a., generando que en la vivienda más critica la presión sea negativa (No llega

agua) en un Diseño para el caudal máximo horario (Mismo problema hidráulico se refleja actualmente dejando a un % de las familias sin agua en horas críticas).

- Se contempla seguir trabajando con la línea de conducción existente solo hasta el punto donde la presión dinámica es 2m.c.a. como mínimo para a partir de este punto sumar el uso de un Tanque Elevado+ Cisterna según diseño, para garantizar la mínima presión dinámica de 5 m.c.a. en las Redes de Distribución, velocidades mínimas de 0.6 m/s y máximas de 3 m/s.

d. REDES DE DISTRIBUCIÓN Y INSTALACIONES DOMICILIARIAS

Imagen 04: Redes de Conexiones – Actual



Fuente: Elaboración Propia – Equipo de Trabajo

Imagen 05: Válvulas de control – Actual



Fuente: Elaboración Propia – Equipo de Trabajo

- Se contempla el mal proceso constructivo de las redes domesticas expuestas a la intemperie, fugas de agua por la exposición.
- Las válvulas de control se encuentran deterioradas en su 100% ya que en muchas conexiones optaron por una nueva directamente de la red/matriz principal.
- Las cajas de válvula presentan filtración de agua y en su mayoría inexistentes y/o incompletas.
- Se contemplará una nueva instalación del 100% de conexiones domiciliarias a fin de controlar el buen diseño y uso de las Unidades Básicas de Saneamiento con Arrastre Hidráulico.
- Se verifico que la Red de Distribución tipo Ramal, en su 100% contempla el Diámetro de 2", el cual carece de diseño y/o modelamiento hidráulico debido a que no se a cogido los criterios mínimos de diseño establecido por la normativa la cual establece la mínima presión dinámica de 5 m.c.a., velocidades mínimas de 0.6 m/s y máximas de 3 m/s. así mismo el criterio por caudales unitarios para ramales con poblaciones menores a 30 Viviendas. Por tal motivo se replanteará al 100% las Redes de Distribución acorde al diseño y/o modelamiento hidráulico anexado y sustentado.

3.2. SISTEMA DE SANEAMIENTO RURAL ACTUAL

Imagen 06: UBS – HOYO SECO VENTILADO – Actual



Fuente: Elaboración Propia – Equipo de Trabajo

- Se verifico el tiempo de vida culminado de las UBS vigentes, con fecha 2016 de inauguración y un periodo de diseño de 5 años según normativa, se da por culminado el uso hasta la fecha.
- Se contemplará la demolición y eliminación de las estructuras actuales, así mismo la extracción y disposición final de los lodos acumulados en la cámara enterrada estará a cargo de una Empresa Prestadora de Servicios-EPS acreditada por DIGESA para tal fin según normativa establecida para tal función, dicho proceso será contemplado en el Estudio Ambiental del proyecto.
- Se planteará el mejor diseño de saneamiento rural a partir del estudio de suelo, Test de Percolación y/o algoritmo de selección brindando por la normativa vigente, así como la conformidad final de la población del mismo (UBS-CAH), mismos parámetros serán contemplados y desarrollados en el proyecto en mención.

4. CAPACIDAD OPERATIVA DEL OPERADOR

ACTUAL:

- La CC.NN. Sinchijaroki cuenta con obras de saneamiento rural previas, las cuales viendo trabajando desde su inauguración con su junta local - directiva JASS, mismas que cuentan con el conocimiento previo para el desarrollo de las actividades encomendadas hasta la fecha vigente.

PROYECTADA:

- Se han realizado las coordinaciones y charlas informativas con la actualizada directiva JASS, mismas que cuentan con el conocimiento previo el cual se vienen mejorando, logrando así mejorar el desarrollo de las actividades encomendadas y en fin de garantizar el mantenimiento y función del nuevo planteamiento del sistema de saneamiento global.

5. CONSIDERACIONES DE DISEÑO

TASAS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL:

TASAS DE CRECIMIENTO PERIODO (2007-2017)				
LUGAR	Censos		Tasa Anual	Tasa a Utilizar
	2017	2007		
CCNN SINCHIJAROKI	30651	25981	1.80%	1.80%

POBLACION DE DISEÑO:

Población De Diseño Para Dimensionamiento del Sistema de Agua Potable						
AÑO	POBLACION		VIVIENDA		POBLACION TOTAL CCNN SINCHIJAROKI	
	TOTAL	TASA (%)*	TOTAL	DENSIDAD (hab/viv)		
2023	49	1.80%	16.00	3.06	Sistema I	Sistema de Agua Potable

SISTEMA DE AGUA POTABLE Y UBS-CAH Acorde a los algoritmos de selección según la normativa vigente para proyectos en el ámbito rural RM-192-2018-VIVIENDA.

6. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

ITEM	METAS	UNIDAD	CANTIDAD
	I. SISTEMA DE AGUA POTABLE		
	CAPTACIÓN		
1	Mantenimiento y Recuperación la la Captación-Ladera	UND	1.00
2	Construcción de Cerco Perimétrico	UND	1.00
	RESERVORIO		
3	Optimización y uso de 100% de la capacidad	UND	1.00
4	Construcción de Cerco Perimétrico	UND	1.00
	TANQUE ELEVADO 5M3 + CISTERNA DE 5M3		
5	Construcción de T.E. 5m3 Y Cisterna de 5m3 y Cerco Perimétrico	UND	1.00
	REDES DE DISTRIBUCION		
6	Instalación de Tuberías Pvc C-10 D=2"	ML	95.00
7	Instalación de Tuberías Pvc C-10 D=1"	ML	140.00
8	Instalación de Tuberías Pvc C-10 D=3/4"	ML	276.00
9	Instalación de Válvulas de Control	UND	5.00
	CONEXIONES DOMICILIARIAS		
10	Instalación de C.D. para Agua Potable	UND	19.00
	II. SISTEMA DE SANEAMIENTO RURAL		
11	INST. de UBS-CAH del tipo Tanque Séptico Mejorado	UND	19.00

7. CUADRO RESUMEN DE METAS:

Producto/Componente	Acción sobre los activos		Tipo de Factor Productivo	Unidad Física	
	Acción	Activo estratégico esencial		Unidad de medida	Cantidad
AGUA POTABLE	Remediación de captación de agua : (Mantenimiento)	Infraestructura	Infraestructura	Número de estructuras físicas	1
	Reparación de reservorio : 5 M3	Infraestructura	Infraestructura	Número de estructuras físicas	1
	Construcción de reservorio : Tanque elevado 5m3 + Cisterna de 5m3	Infraestructura	Infraestructura	Número de estructuras físicas	1
	Construcción de red de distribución :	Infraestructura	Infraestructura	Número de estructuras físicas	1
	Construcción de conexiones domiciliarias :	Infraestructura	Infraestructura	Número de estructuras físicas	19
DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS	Construcción de unidades básicas de saneamiento (ubs) : CAH VIVIENDAS	Infraestructura	Infraestructura	Número de estructuras físicas	19
INTANGIBLES	Capacitación de taller : Plan de comunicación y educación sanitaria	CAPACITACIONES	INTANGIBLES	N° de informes	1

8. Cuadro resumen de presupuesto de obra

Presupuesto base

001	OBRAS PROVISIONALES	60,746.29
002	SISTEMA DE AGUA POTABLE	191,894.23
003	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO	332,095.68
004	MITIGACION E IMPACTO AMBIENTAL	18,605.20
005	CAPACITACION Y EDUCACION SANITARIA	22,889.91
	(CD) S/.	626,231.31
	COSTO DIRECTO	626,231.31
	GASTOS GENERALES (10.00%)	62,623.13
	UTILIDAD (10.00%)	62,623.13
	SUBTOTAL	751,477.57
	IGV 18%	135,265.96
	PRESUPUESTO EJECUCION DE OBRA	886,743.53
	SUPERVISION DE OBRA	39,575.80
	=====	0.00
	COSTO TOTAL DE OBRA	926,319.33
	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	39,600.00
	COSTO TOTAL DE INVERSION	965,919.33

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE OBRA: S/. 886,743.53
(Ochocientos Ochenta y Seis Mil Setecientos Cuarenta y Tres con 53/100 SOLES), incluido IGV.

9. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

- El consultor recomienda la modalidad de ejecución de obra sea **MODALIDAD DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL – CONTRATA.**

10. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

- El consultor recomienda que el sistema de contratación de obra sea **SISTEMA DE CONTRATACIÓN A PRECIOS UNITARIOS.**

11. PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA

- De acuerdo al cronograma de obra proyectado el plazo de ejecución es de **90 días calendarios.**