

“AÑO DE LA ESPERANZA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA DEMOCRACIA”

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 0016 -2026 EMUSAP S.A/Ama3**

Chachapoyas, 05 de febrero de 2026

**VISTO:**

EL INFORME N° 024-2026-EMUSAP S.A.-GO/IO/Ama3, emitido por el ingeniero de obras de la oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras, adjuntando la documentación para aprobación de expediente Técnico de la IOARR: “CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS”, CON CUI N° 2702221; y,

**CONSIDERANDO:**

Que, la EPS EMUSAP S.A. es una empresa prestadora de servicios de saneamiento de accionariado municipal, constituida como empresa pública de derecho privado, bajo la forma societaria de sociedad anónima, cuyo accionariado esta suscrito y pagado en su totalidad por la Municipalidad Provincial de Chachapoyas, posee patrimonio propio y goza de autonomía administrativa, económica y de gestión. Su ámbito de competencia es la localidad de Chachapoyas, incorporado al Régimen de Apoyo Transitorio (RAT) por el Consejo Directivo del OTASS a través de su Sesión N° 013-2018 de fecha 19 de noviembre de 2018, acuerdo que fue ratificado por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - MVCS mediante Resolución Ministerial N° 375-2018-VIVIENDA de fecha 6 de noviembre de 2018;

Que, la EPS EMUSAP S.A. tiene por objeto realizar todas las actividades vinculadas a la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado en el ámbito de su administración y responsabilidad, aplicando políticas de desarrollo, control, operación, mantenimiento, planificación, normatividad, preparación de proyectos, ejecución de obras, supervisión, asesoría y asistencia técnica de conformidad con el Decreto Supremo N° 005-2020-VIVIENDA, que aprueba el Texto único ordenado del Decreto Legislativo N° 1280 que aprueba la “Ley Marco de la Gestión y Prestación de Saneamiento”; el Decreto Supremo N° 016-2021-VIVIENDA, que aprueba el Texto Único Ordenado del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280; y su estatuto social;

Que, el Decreto Legislativo N° 1280 “Ley Marco de la Gestión y Prestación de Servicios de Saneamiento” en su artículo 3°, declara de necesidad pública y de preferente interés nacional la gestión y la prestación de los servicios de saneamiento con el propósito de promover el acceso universal de la población a los servicios de saneamiento sostenibles y de calidad (...);

Que, mediante **INFORME N° 024-2026-EMUSAP S.A.-GO/IO/Ama3**, de fecha 04 de febrero 2026, emitido por el ingeniero de obras de la oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras, adjuntando la documentación para aprobación de expediente Técnico de IOARR: “CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS”, CON CUI N° 2702221, por un monto de S/. 806,668.11 (Ochocientos seis Mil seiscientos setenta y ocho con 11/100 soles), en un plazo de 90 días calendarios;

Que, el proyecto ha sido desarrollado con el objetivo de disminuir el número de enfermos a causa de la deficiencia del servicio de Agua Potable, Alcantarillado en la población comprendida en el área del proyecto. Generar conciencia en la población referente a limpieza y salud, y elevar el nivel de vida de los mismos, al plantear el servicio de Agua Potable, Alcantarillado a un óptimo funcionamiento;



Estando en aplicación de las facultades conferidas a esta Gerencia General en el Artículo 40° Numeral 1 y 3 del Estatuto de la Empresa, y demás normas concordantes, con los vistos del Gerente de Administración y Finanzas, Gerente de Operaciones, Gerente de Asesoría Jurídica, Ingeniero de Obras.

Estando a lo expuesto, y en el uso de las atribuciones conferidas:

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO. – APROBAR**, el Expediente Técnico de la IOARR: “CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS”, CON CUI N° 2702221, por el costo de inversión **S/. 806,668.11** (Ochocientos seis Mil seiscientos setenta y ocho con 11/100 soles), bajo la modalidad de ejecución por administración indirecta-contrata, con un plazo de ejecución de 90 días calendarios, conforme al siguiente resumen de presupuesto de obra:

| DESCRIPCIÓN                         | MONTO             |
|-------------------------------------|-------------------|
| COSTO DIRECTO                       | 514,297.71        |
| GASTOS GENERALES (16.77%)           | 86,247.18         |
| UTILIDAD (6%)                       | 30,857.86         |
| <b>SUB TOTAL</b>                    | <b>631,402.76</b> |
| IGV (18%)                           | 113,652.50        |
| <b>VALOR REFERENCIAL</b>            | <b>745,055.26</b> |
| SUPERVISIÓN                         | 37,938.00         |
| UTILIDAD                            | 2,276.28          |
| LIQUIDACIÓN Y CIERRE                | 12,000.00         |
| <b>SUB TOTAL SUPERVISIÓN</b>        | <b>52,214.28</b>  |
| IGV (18%)                           | 9,398.57          |
| <b>TOTAL SUPERVISIÓN</b>            | <b>61,612.85</b>  |
| <b>INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO</b> | <b>806,668.11</b> |

**ARTÍCULO SEGUNDO. – ENCARGAR** al Gerencia de Operaciones, en coordinación con el Ingeniero de Obras de la Oficina de Ingenierías, Proyectos y Obras, prever las acciones necesarias y convenientes para la Supervisión en la ejecución del Expediente Técnico de la IOARR: “CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS”, CON CUI N° 2702221, en su oportunidad, bajo responsabilidad.

**ARTÍCULO TERCERO. – NOTIFIQUESE**, a los órganos correspondientes de la Empresa y demás instancias competentes interesadas, para los fines pertinentes.

**ARTÍCULO CUARTO. – DISPONER** la publicación de la presente resolución y anexos en 24 folios en el portal institucional [www.emusap.com.pe](http://www.emusap.com.pe) y en el Portal de Transparencia de la EPS EMUSAP S.A.

**REGISTRESE, COMUNIQUESE Y PUBLÍQUESE**

  
**ABOG. JULITA PATRICIA FLORES PERDOMO**  
 GERENTE GENERAL

C.c

Archivo.

Registro de Resolución: 253244.016

**INFORME N° 024-2026-EMUSAP S.A/GO/IO/Ama3**

**A** : ABOG. JULITA PATRICIA FLORES PERDOMO  
GERENTE GENERAL

**ASUNTO** : APROBACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO

**REFERENCIA** : IOARR: "CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS", CON CUI N° 2702221

**FECHA** : Chachapoyas 04 de febrero del 2026

Por medio de la presente me dirijo a Ud. para saludarle cordialmente y al mismo tiempo para informar a su despacho que el área de obras cuenta con un expediente técnico de saneamiento el cual se detalla a continuación.

**I. ANTECEDENTES**

Se ha registrado en el sistema del INVIERTE P.E. el proyecto que lleva por denominación: "CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS", CON CUI N° 2702221.

**1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

**Nombre IOARR** : "CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS"

**CUI N°** : 2702221

**UBICACIÓN:**

Departamento : Amazonas  
Provincia : Chachapoyas  
Distrito : Chachapoyas  
Sector : Los Rosales

**Pliego** : EMUSAP S.A.

**Componentes de Proyecto:**

**Agua Potable**

**Red de matrices de Ø 110 MM:**

Comprende la construcción del servicio al sector necesitado.

- Construir corresponde a una longitud de 446.51 metros lineales de tubería PVC UF C10 Ø 110mm.
- Construir corresponde a una longitud de 447.76 metros lineales de tubería PVC UF C10 Ø 63mm.

**Conexiones domiciliarias:**



- Instalación de 76 Conexiones Domiciliarias con tubería PVC de ½", con una longitud total de 431.68 ml. con sus respectivos accesorios.

**Construcción de cámaras e instalación de válvulas de aire y válvulas de purga:**

- El proyecto incluye las construcciones de cámaras e instalación de 01 válvulas de aire y 03 válvulas de purga, necesarias para el funcionamiento óptimo de los circuitos de redes.

**Red de Alcantarillado**

**Redes colectoras:**

- La longitud de red a construir es: 141.05ml de tubería PVC-UF SN2 de Ø 160 mm y 674.12ml de tubería PVC-UF SN2 de D=200 mm

**Buzones y/o cajas de inspección:**

- Se construirán 25 buzones de 0.70 m a 3.20 m. de profundidad y de Ø 1.20 m

**Conexiones domiciliarias:**

- Instalación de 76 Conexiones

**Modalidad de Ejecución :** Administración indirecta – Contrata

**Plazo de Ejecución :** 90 Días Calendarios

El expediente técnico del proyecto IOARR: "CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS", ha sido elaborado por el monto de S/. 806,668.11 (Ochocientos seis Mil seiscientos setenta y ocho con 11/100 soles), bajo la Modalidad de Ejecución por Administración Indirecta – Contrata, desagregado de la siguiente manera:

| DESCRIPCIÓN                         | MONTO             |
|-------------------------------------|-------------------|
| COSTO DIRECTO                       | 514,297.71        |
| GASTOS GENERALES (16.77%)           | 86,247.18         |
| UTILIDAD (6%)                       | 30,857.86         |
| <b>SUB TOTAL</b>                    | <b>631,402.76</b> |
| IGV (18%)                           | 113,652.50        |
| <b>VALOR REFERENCIAL</b>            | <b>745,055.26</b> |
| SUPERVISIÓN                         | 37,938.00         |
| UTILIDAD                            | 2,276.28          |
| LIQUIDACIÓN Y CIERRE                | 12,000.00         |
| <b>SUB TOTAL SUPERVISIÓN</b>        | <b>52,214.28</b>  |
| IGV (18%)                           | 9,398.57          |
| <b>TOTAL SUPERVISIÓN</b>            | <b>61,612.85</b>  |
| <b>INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO</b> | <b>806,668.11</b> |

**II. ANALISIS**

- 2.1. El expediente técnico comprende con resumen ejecutivo, memoria descriptiva, estudios básicos de ingeniería, memoria de cálculo y diseño, especificaciones técnicas, planilla de metrados, presupuesto de obra, análisis de costos unitarios, relación de insumos, formula polinómica, cálculo de gastos generales, cálculo de gastos de supervisión, cálculo de gastos de mitigación ambiental, calculo de gastos de salud ocupacional, cálculo de flete terrestre y rural, programación diagrama de Gantt, cronograma valorizado de avance de obra, cronograma de adquisición de insumos, planos y anexos (panel fotográfico, ficha del inverte pe., cotizaciones, estudio de mecánica de suelos, plan de mitigación ambiental, plan de gestión de riesgos).

### III. CONCLUSIONES

- ✦ Aprobar mediante Acto resolutivo el expediente técnico del proyecto IOARR: "CONSTRUCCION DE LABORATORIO; EN EL(LA) DE CONTROL DE CALIDAD EN LA PTAP EL PRADO DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS", - CUI N° 2689151, por el costo de inversión **S/. 806,668.11 (Ochocientos Seis Mil Seiscientos Setenta y Ocho con 11/100 soles)**, modalidad de ejecución por administración indirecta-contrata, plazo de ejecución 90 días calendarios.

Se adjunta 01 (copia del Resumen Ejecutivo y memoria Descriptiva del proyecto en mención)

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,

EMUSAP S.A.

Ing. CARLOS REYNA HUAMAN  
INGENIERO DE OBRAS  
INGENIERO CIVIL CIP. N° 172458

hora: 11:47

|                                                                                                                                                 |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| PROVEIDO                                                                                                                                        |                        |
| Fecha:                                                                                                                                          | 04/03/26               |
| Departamento - Área - Personal - Señor(a)(srta)                                                                                                 |                        |
| 1                                                                                                                                               | G.A.T. Proyección Res. |
| 2                                                                                                                                               |                        |
| 3                                                                                                                                               |                        |
| <br>ABOG. JULITA PATRICIA PUIGES PERDOMO<br>GERENTE GENERAL |                        |



GO/IO  
N° DE TRAMITE: 253244.014



21  
366

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana".

## EXPEDIENTE TÉCNICO



**IOARR: "CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS"**

CUI N° 2702221



**CENTRO POBLADO : CHACHAPOYAS**  
**DISTRITO : CHACHAPOYAS**  
**PROVINCIA : CHACHAPOYAS**  
**REGIÓN : AMAZONAS**



  
**JORGE M. ESPINOZA CESPEDES**  
INGENIERO CIVIL

**DICIEMBRE 2025**



20  
365

"CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS"

2025

01

## RESUMEN EJECUTIVO





## RESUMEN EJECUTIVO

### I. INFORMACIÓN GENERAL

#### 1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

El nombre del Proyecto es: IOARR: CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS.

#### 1.2. ANTECEDENTES

El proyecto denominado IOARR: CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS; nace como de la necesidad de la población beneficiaria y evaluado los procedimientos técnicos y administrativos para viabilizar y ejecutar este proyecto, el cual se desarrollará bajo la clasificación de IOARR y con el código asignado(CUI: 2702221).

El presente proyecto busca contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población del sector LOS ROSALES, ya que presenta deficiencias en la cobertura del servicio de Agua Potable y Alcantarillado que posteriormente se describirán.

#### 1.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

##### 1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Disminuir el número de enfermos a causa de la deficiencia del servicio de Agua Potable, Alcantarillado en la población comprendida en el área del proyecto.

Generar conciencia en la población referente a limpieza y salud, y elevar el nivel de vida de los mismos, al plantear el servicio de Agua Potable, Alcantarillado a un óptimo funcionamiento.

### II. GENERALIDADES

#### 2.1. ENTIDAD

El propietario de la obra es EMUSAP S.A. que a través del presente busca finalidad de garantizar la continuidad del servicio de agua potable para esta parte de la población.

#### 2.2. MODALIDAD

Por contrata, a suma alzada.

#### 2.3. FECHA DEL PRESUPUESTO

Diciembre del 2025



JORGE M. ESPINOZA CESPEDES  
CIP: N° 96466  
INGENIERO CIVIL



## 2.4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

La localización geopolítica del proyecto se ubica en el Departamento de Amazonas, Provincia de Chachapoyas, Distrito de Chachapoyas, en la ciudad de Chachapoyas.

Geográficamente se encuentra ubicado:

**Cuadro N° 01: Ubicación del Proyecto**

| LOCALIZACION        |               |
|---------------------|---------------|
| Departamento/Región | : Amazonas    |
| Provincia           | : Chachapoyas |
| Distrito            | : Chachapoyas |
| Sector              | : Los rosales |

ELABORACIÓN PROPIA

## 2.5. COSTO DEL PROYECTO

| DETALLE DE FINANCIAMIENTO                  |            |                   |       |         |
|--------------------------------------------|------------|-------------------|-------|---------|
| COSTO DIRECTO                              | S/.        | 514,297.71        |       |         |
| GASTOS GENERALES DE OBRA (16.77%)          | S/.        | 86,247.18         | 16.77 | DEL CD. |
| UTILIDAD DEL CONTRATISTA (6%)              | S/.        | 30,857.86         | 6.00  | DEL CD. |
| SUB TOTAL                                  | S/.        | 631,402.76        |       |         |
| IMPUESTO IGV (18%)                         | S/.        | 113,652.50        |       |         |
| <b>MONTO POR CONTRATA</b>                  | <b>S/.</b> | <b>745,055.26</b> |       |         |
| ESTUDIOS DEFINITIVOS (2.60%)               | S/.        | 19,400.00         | 2.60  |         |
| <b>GASTOS DE SUPERVISIÓN (5.09%)</b>       | <b>S/.</b> | <b>37,938.00</b>  | 5.09  |         |
| UTILIDAD (6%)                              | S/.        | 2,276.28          |       |         |
| LIQUIDACION DE OBRA Y CIERRE-INC. UTILIDAD | S/.        | 12,000.00         |       |         |
| SUB TOTAL                                  | S/.        | 52,214.28         |       |         |
| IGV(18%) SUPERVISION                       | S/.        | 9,398.57          |       |         |
| <b>TOTAL SUPERVISION</b>                   |            | <b>61,612.85</b>  |       |         |
| <b>COSTO TOTAL</b>                         | <b>S/.</b> | <b>826,068.11</b> |       |         |

## 2.6. PLAZO DE EJECUCIÓN

90 días calendarios

## 2.7. METAS FÍSICAS

El proyecto pretende la construcción de las siguientes metas físicas:

| ITEM     | DESCRIPCIÓN                                                                              | UND. | METRADO |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 01       | OBRAS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO                                      |      |         |
| 01.01    | OBRAS PRELIMINARES                                                                       |      |         |
| 01.01.01 | ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN Y GUARDIANIA                                              | mes  | 3.00    |
| 01.01.02 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 x 2.40 M                                     | glb  | 1.00    |
| 01.01.03 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS                                                | glb  | 1.00    |
| 01.01.04 | SEÑALIZACIÓN Y DESVIOS DE TRANSITO                                                       | glb  | 1.00    |
| 01.01.05 | FLETE TERRESTRE Y TRANSPORTE LOCAL                                                       | glb  | 1.00    |
| 01.01.06 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL-MANEJO AMBIENTAL                                         | glb  | 1.00    |
| 01.02    | SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO                                                          |      |         |
| 01.02.01 | ELABORACION, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | und  | 1.00    |
| 01.02.02 | EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL                                                          | glb  | 1.00    |
| 01.02.03 | EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA                                                           | glb  | 1.00    |

**"CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS"**

2025

**02 REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE**

**02.01 OBRAS PRELIMINARES**

|          |                     |    |          |
|----------|---------------------|----|----------|
| 02.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO | m2 | 1,788.54 |
| 02.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO   | m  | 894.27   |

**02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

|          |                                                           |    |        |
|----------|-----------------------------------------------------------|----|--------|
| 02.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS TN DE HASTA 1.20M                    | m3 | 630.43 |
| 02.02.02 | REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS EN TN TUB/AGUA      | m  | 894.27 |
| 02.02.03 | CAMA DE APOYO P/TUB. ARENILLA e=0.10m                     | m  | 894.27 |
| 02.02.04 | RELLENO Y APISONADO ZANJAS P/TUB. CARENILLA 0.30m S/CLAVE | m3 | 241.45 |
| 02.02.05 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO                    | m  | 894.27 |
| 02.02.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO              | m3 | 320.86 |

**02.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS**

|          |                                                       |   |        |
|----------|-------------------------------------------------------|---|--------|
| 02.03.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 110mm C-10 | m | 446.51 |
| 02.03.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 63mm C-10  | m | 447.76 |

**02.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS**

|          |                                       |     |      |
|----------|---------------------------------------|-----|------|
| 02.04.01 | CODO DE PVC DN 110mm X 90° C-10       | und | 2.00 |
| 02.04.02 | CODO DE PVC DN 110mm X 22.5° C-10     | und | 3.00 |
| 02.04.03 | CODO DE PVC DN 110mm X 11.5° C-10     | und | 5.00 |
| 02.04.04 | TEE REDUCCIÓN PVC 110 MM A 63 MM C-10 | und | 5.00 |
| 02.04.05 | CODO DE PVC DN 63mm X 90° C-10        | und | 2.00 |
| 02.04.06 | CODO DE PVC DN 63mm X 22.5° C-10      | und | 2.00 |
| 02.04.07 | CODO DE PVC DN 63mm X 11.5° C-10      | und | 2.00 |
| 02.04.08 | TEE DE PVC 63mm X 63mm C-10           | und | 1.00 |
| 02.04.09 | TAPON DE PVC 63mm C-10                | und | 5.00 |

**02.05 PRUEBA HIDRAULICA**

|          |                                                                |   |        |
|----------|----------------------------------------------------------------|---|--------|
| 02.05.01 | PRUEBA HIDRÁULICA + DESINFECCIÓN TUB. DN 110MM A ZANJA ABIERTA | m | 446.51 |
| 02.05.02 | PRUEBA HIDRÁULICA + DESINFECCIÓN TUB. DN 63MM A ZANJA ABIERTA  | m | 447.76 |

**02.06 DADOS DE CONCRETO ANCLAJE DE ACCESORIOS**

|          |                                                  |    |      |
|----------|--------------------------------------------------|----|------|
| 02.06.01 | CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN ANCLAJE DE ACCESORIOS | m3 | 0.23 |
|----------|--------------------------------------------------|----|------|

**02.07 EMPALME DE RED EXISTENTE**

|          |                                            |     |      |
|----------|--------------------------------------------|-----|------|
| 02.07.01 | EMPALME DE TUBERIA A RED EXISTENTE Ø 110mm | und | 1.00 |
|----------|--------------------------------------------|-----|------|

**02.08 VALVULA DE PURGA**

|          |                                                |     |       |
|----------|------------------------------------------------|-----|-------|
| 02.08.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                            | m2  | 12.00 |
| 02.08.02 | TRAZO Y REPLANTEO                              | m2  | 12.00 |
| 02.08.03 | EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL            | m3  | 7.84  |
| 02.08.04 | REFINE DE PAREDES Y COMPACTACIÓN DE FONDOS     | m2  | 25.62 |
| 02.08.05 | SOLADO PARA ESTRUCTURAS f'c=100kg/cm2, E=4"    | m2  | 0.60  |
| 02.08.06 | ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2.              | kg  | 95.04 |
| 02.08.07 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2                        | m3  | 1.21  |
| 02.08.08 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                       | m2  | 24.12 |
| 02.08.09 | CONCRETO MUROS Y LOSA DE TECHO f'c=210 kg/cm2  | m3  | 3.64  |
| 02.08.10 | TAPAS DE TECHO DE VALVULAS DE PURGA            | und | 3.00  |
| 02.08.11 | ACCESORIOS Y VALVULAS - VAL. PURGA             | glb | 3.00  |
| 02.08.12 | MONTAJE E INSTALACIÓN HIDRAULICA DE VAL. PURGA | glb | 3.00  |
| 02.08.13 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO   | m3  | 10.19 |

**02.09 VALVULA DE AIRE**

|          |                                               |     |       |
|----------|-----------------------------------------------|-----|-------|
| 02.09.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                           | m2  | 4.00  |
| 02.09.02 | TRAZO Y REPLANTEO                             | m2  | 4.00  |
| 02.09.03 | EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL           | m3  | 2.61  |
| 02.09.04 | REFINE DE PAREDES Y COMPACTACIÓN DE FONDOS    | m2  | 8.54  |
| 02.09.05 | SOLADO PARA ESTRUCTURAS f'c=100kg/cm2, E=4"   | m2  | 0.20  |
| 02.09.06 | ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2.             | kg  | 31.68 |
| 02.09.07 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2                       | m3  | 0.40  |
| 02.09.08 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                      | m2  | 8.04  |
| 02.09.09 | CONCRETO MUROS Y LOSA DE TECHO f'c=210 kg/cm2 | m3  | 1.21  |
| 02.09.10 | TAPAS DE TECHO DE VALVULAS DE AIRE            | und | 1.00  |
| 02.09.11 | ACCESORIOS Y VALVULAS - VAL. AIRE             | glb | 1.00  |
| 02.09.12 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO  | m3  | 3.40  |

**02.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR**

|          |                                                                  |     |      |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 02.10.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN MACROMEDIDOR- INCLUIDO ACCESORIOS | glb | 1.00 |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----|------|

**Jorge M. Espinoza Cespedes**  
CIP: N° 98888  
INGENIERO CIVIL

RESUMEN EJECUTIVO



16  
361

**"CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS"** 2025

|          |                                                                        |     |          |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----|----------|
| 03       | CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE                               |     |          |
| 03.01    | OBRAS PRELIMINARES                                                     |     |          |
| 03.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                                                    | m2  | 259.01   |
| 03.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO                                                      | m   | 431.68   |
| 03.02    | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                  |     |          |
| 03.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS TN DE HASTA 1.20M                                 | m3  | 310.81   |
| 03.02.02 | REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS EN TN TUB/AGUA                   | m   | 431.68   |
| 03.02.03 | CAMA DE APOYO P/TUB. ARENILLA e=0.10m                                  | m   | 431.68   |
| 03.02.04 | RELLENO Y APISONADO ZANJAS P/TUB. CARENILLA 0.30m S/CLAVE              | m3  | 116.55   |
| 03.02.05 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO                                 | m   | 431.68   |
| 03.02.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO                           | m3  | 148.15   |
| 03.03    | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS                                   |     |          |
| 03.03.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA P/CONEXIONES DOMICILIARIAS DN 1/2" | m   | 431.68   |
| 03.03.02 | SUMINISTRO DE CAJAS DE C" PREFABRICADO P/CONEXIONES DOMICILIARIAS      | und | 76.00    |
| 03.04    | PRUEBA HIDRAULICA                                                      |     |          |
| 03.04.01 | PRUEBA HIDRÁULICA + DESINFECCIÓN TUB. A ZANJA ABIERTA                  | m   | 431.68   |
| 04       | REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ALCANTARILLADO                                |     |          |
| 04.01    | OBRAS PRELIMINARES                                                     |     |          |
| 04.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                                                    | m2  | 2,037.93 |
| 04.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO                                                      | m   | 815.17   |
| 04.02    | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                  |     |          |
| 04.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS C/MAQUINA TN DE HASTA 2.00M                       | m3  | 719.62   |
| 04.02.02 | REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS EN TN A=0.80M                    | m   | 815.17   |
| 04.02.03 | CAMA DE APOYO P/TUB. ARENILLA e=0.10m                                  | m   | 815.17   |
| 04.02.04 | ENTIBADO EN ZANJAS C/MADERA H>2.00M                                    | m   | 815.17   |
| 04.02.05 | RELLENO Y APISONADO ZANJAS P/TUB. CARENILLA 0.30m S/CLAVE              | m3  | 220.10   |
| 04.02.06 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO                                 | m   | 815.17   |
| 04.02.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO                           | m3  | 445.08   |
| 04.03    | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS                                   |     |          |
| 04.03.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC D=200mm                        | m   | 674.12   |
| 04.03.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC D=160mm                        | m   | 141.05   |
| 04.04    | PRUEBA HIDRAULICA                                                      |     |          |
| 04.04.01 | PRUEBA HIDRÁULICA EN REDES DE ALCANTARILLADO                           | m   | 815.17   |
| 05       | BUZONES ESTANDAR                                                       |     |          |
| 05.01    | OBRAS PRELIMINARES                                                     |     |          |
| 05.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                                                    | m2  | 28.27    |
| 05.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO                                                      | m2  | 9.00     |
| 05.02    | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                  |     |          |
| 05.02.01 | EXCAVACION PARA BUZONES TERRENO NATURAL                                | m3  | 40.94    |
| 05.02.02 | REFINE DE PAREDES Y COMPACTACIÓN DE FONDOS                             | m2  | 136.47   |
| 05.02.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO                           | m3  | 53.22    |
| 05.03    | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE                                               |     |          |
| 05.03.01 | SOLADO PARA ESTRUCTURAS F'c=100kg/cm2, E=4"                            | m2  | 28.27    |
| 05.04    | OBRAS DE CONCRETO ARMADO                                               |     |          |
| 05.04.01 | BUZONES DE H=0.70M                                                     | und | 2.00     |
| 05.04.02 | BUZONES DE H=1.20M HASTA H=2.20M                                       | und | 22.00    |
| 05.04.03 | BUZONES DE H=3.20M                                                     | und | 1.00     |
| 05.05    | DADOS DE CONCRETO ANCLAJE DE ACCESORIOS                                |     |          |
| 05.05.01 | CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN ANCLAJE DE ACCESORIOS                       | m3  | 3.00     |
| 05.05.02 | CONSTRUCCION MEDIAS CAÑAS F'C=175 KG/CM2                               | m3  | 4.80     |
| 06       | CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO                             |     |          |
| 06.01    | OBRAS PRELIMINARES                                                     |     |          |
| 06.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                                                    | m2  | 760.00   |
| 06.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO                                                      | m   | 380.00   |
| 06.02    | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                  |     |          |
| 06.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS C/MAQUINA TN DE HASTA 2.00M                       | m   | 380.00   |
| 06.02.02 | REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS EN TN                            | m   | 380.00   |
| 06.02.03 | CAMA DE APOYO P/TUB. ARENILLA e=0.10m                                  | m   | 380.00   |
| 06.02.04 | RELLENO Y APISONADO ZANJAS P/TUB. CARENILLA 0.30m S/CLAVE              | m3  | 97.20    |
| 06.02.05 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO                                 | m   | 262.80   |



*Jorge M. Espinoza Cespedes*  
**JORGE M. ESPINOZA CESPEDES**  
 CIP: 10116  
 INGENIERO CIVIL

"CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS"

2025

|          |                                                     |     |        |
|----------|-----------------------------------------------------|-----|--------|
| 06.02.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO        | m3  | 126.36 |
| 06.03    | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS                |     |        |
| 06.03.01 | CONEXIONES DE TUBERIA PVC 160mm A COLECTOR DE 160mm | und | 75.00  |
|          | CONEXIONES DE TUBERIA PVC 160mm A COLECTOR DE 200mm | und | 1.00   |
| 06.04    | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS              |     |        |
| 06.04.01 | CACHIMBA PVC UF DE 160mm A 160 mm                   | und | 75.00  |
|          | CACHIMBA PVC UF DE 160mm A 200 mm                   | und | 1.00   |
| 06.04.03 | CONEXIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜE CAJA + TAPA     | und | 76.00  |
| 06.05    | PRUEBA HIDRAULICA                                   |     |        |
| 06.05.01 | PRUEBA HIDRÁULICA A ZANJA TAPADA D=160mm            | m   | 375.00 |
|          | PRUEBA HIDRÁULICA A ZANJA TAPADA D=200mm            | m   | 5.00   |
| 06.06    | DADOS DE CONCRETO ANCLAJE DE ACCESORIOS             |     |        |
| 06.06.01 | CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN ANCLAJE DE ACCESORIOS    | m3  | 8.76   |



JORGE M. ESPINOZA CESPEDES  
CIP: N° 36184  
INGENIERO CIVIL



14  
357

"CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO  
Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS  
ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO  
AMAZONAS"

2025

02

## MEMORIA DESCRIPTIVA





## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. NOMBRE DEL PROYECTO

El nombre del Proyecto es: "CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS".

### 2. CÓDIGO UNICO DE INVERSIONES: CUI

El presente proyecto tiene el código CUI: 2702221.

### 3. ANTECEDENTES

La Empresa Municipal de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Chachapoyas (EMUSAP S.A.) ha venido evaluando la ejecución del proyecto: "CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS"; para ello, ha analizado la necesidad y evaluado los procedimientos técnicos y administrativos para viabilizar y ejecutar este proyecto, el cual se desarrollará bajo la clasificación de IOARR y con el código asignado(CUI: 2702221).

El presente proyecto busca contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población del sector LOS ROSALES, ya que presenta deficiencias en la cobertura del servicio de Agua Potable y Alcantarillado que posteriormente se describirán.

### 4. UNIDAD EJECUTORA

Según el CUI aprobado la unidad ejecutora será: Empresa Municipal de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Chachapoyas (EMUSAP S.A.)

### 5. OBJETIVOS

#### 5.1. OBJETIVO GENERAL

Disminuir el número de enfermos a causa de la deficiencia del servicio de Agua Potable, Alcantarillado en la población comprendida en el área del proyecto.

Generar conciencia en la población referente a limpieza y salud, y elevar el nivel de vida de los mismos, al plantear el servicio de Agua Potable, Alcantarillado a un óptimo funcionamiento.



JORGE M. ESPINOZA CESPEDES  
CIP: N° 96484  
INGENIERO CIVIL



## 5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

### 5.2.1. AGUA POTABLE

#### RED DE MATRICES DE Ø 110 MM:

Comprende la construcción del servicio al sector necesitado.

- Construir corresponde a una longitud de 446.51 metros lineales de tubería PVC UF C10 Ø 110mm.
- Construir corresponde a una longitud de 447.76 metros lineales de tubería PVC UF C10 Ø 63mm.

#### CONEXIONES DOMICILIARIAS:

- Instalación de 76 Conexiones Domiciliarias con tubería PVC de ½", con una longitud total de 431.68 ml. con sus respectivos accesorios.

#### CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE AIRE Y VÁLVULAS DE PURGA:

- El proyecto incluye las construcciones de cámaras e instalación de 01 válvulas de aire y 03 válvulas de purga, necesarias para el funcionamiento óptimo de los circuitos de redes.

### 5.2.2. RED DE ALCANTARILLADO

#### REDES COLECTORAS:

- La longitud de red a construir es: 141.05ml de tubería PVC-UF SN2 de Ø 160 mm y 674.12ml de tubería PVC-UF SN2 de D=200 mm

#### BUZONES Y/O CAJAS DE INSPECCIÓN:

- Se construirán 25 buzones de 0.70 m a 3.20 m. de profundidad y de Ø 1.20 m

#### CONEXIONES DOMICILIARIAS:

- Instalación de 76 Conexiones Domiciliarias con tubería PVC-UF SN2 de Ø 160 mm, con una longitud total de 380 ml.

## 6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ZONA DEL PROYECTO

### 6.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Sector Los Rosales se ubica a una altitud de 2426 msnm, en el Sur-Este de la ciudad de Chachapoyas, con coordenadas E: 183715.85 m, N: 9309545.73 m (según plano de ubicación).

La localización geopolítica del proyecto se ubica en el Departamento de Amazonas, Provincia de Chachapoyas, Distrito de Chachapoyas, en Sector Los Rosales



  
JORGE M. ESPINOZA CESPEDES  
CIP: N° 9446  
INGENIERO CIVIL

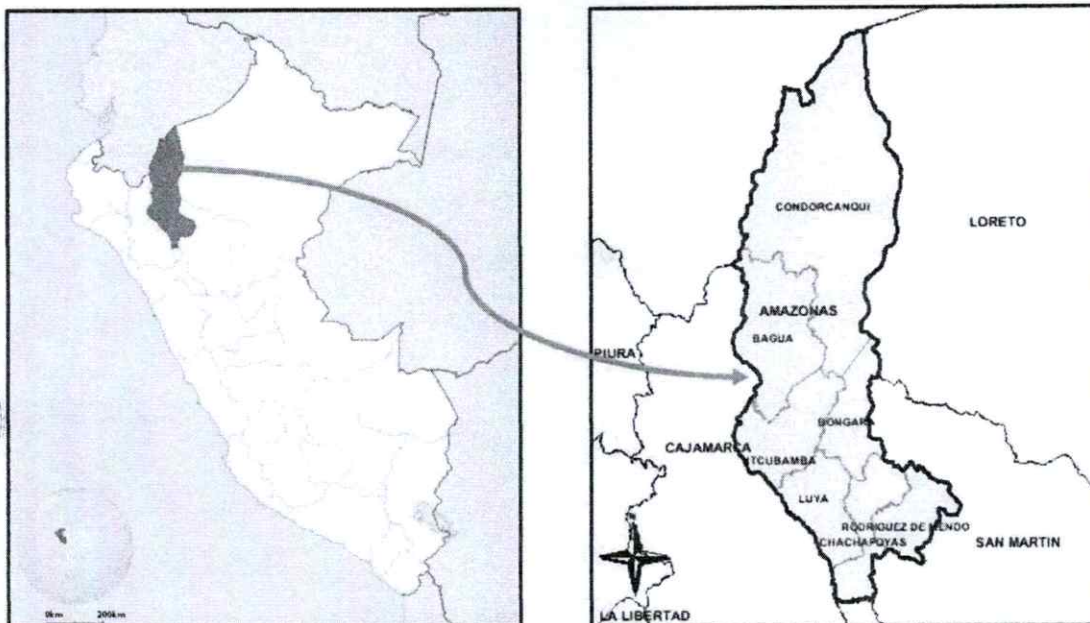
**Cuadro N° 01: Ubicación del Proyecto**

**LOCALIZACION**

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Departamento/Región | : Amazonas    |
| Provincia           | : Chachapoyas |
| Distrito            | : Chachapoyas |
| Sector              | : Los rosales |

ELABORACIÓN PROPIA

**IMAGEN N° 01: Macro localización del Proyecto**



**IMAGEN N° 02: Micro localización del Proyecto**

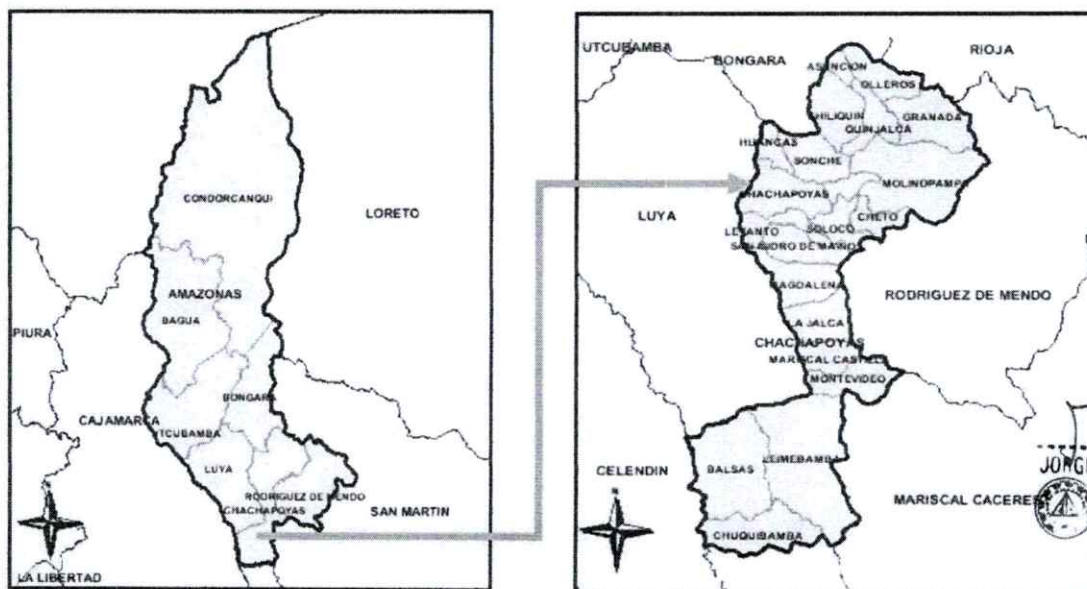




IMAGEN N° 03: Croquis de ubicación



ELABORACIÓN PROPIA

Fuente: Google earth

#### 6.2. POBLACION Y VIVIENDAS

Los principales beneficiarios directos con la ejecución del presente proyecto corresponden a los 234 habitantes del sector en mención los cuales contarán con suficiente dotación de agua potable y servicios de Alcantarillado con Tratamiento de Aguas Residuales.

Entre los beneficios del proyecto que tendrá la población, es el ahorro en gastos en salud al tener un servicio de agua potable y alcantarillado de buena calidad, continuidad, la cual evitará el riesgo de contagio y proliferación de epidemias y enfermedades, mejorando las condiciones de vida de la población de este sector.

El presente proyecto beneficiará al sector LOS ROSALES-CIUDAD DE CHACHAPOYAS

#### 6.3. ACCESO A LA CIUDAD DE CHACHAPOYAS

La Ciudad de Chachapoyas enlaza perfectamente por carretera con la costa (vía Cajamarca u Olmos) y por vía aérea con la capital de la República y el interior selvático.

La carretera que la une es la vía Fernando Belaúnde Terry (ex Marginal de la Selva) a la altura de Pedro Ruiz con la ciudad de Chachapoyas se terminó de asfaltar a mediados del 2009, con lo que el tiempo de recorrido se redujo de dos a una hora.

Entre las agencias de transporte que brindan servicio de movilidad a otras ciudades del Perú, tenemos a Móvil Tours, Civa, Transportes Chiclayo, GH, etc.

JORGE M. ESPINOZA CESPEDES  
CIP: N° 9846  
INGENIERO CIVIL

MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 6.4. CLIMA

En Chachapoyas, los veranos son cortos, cómodos y secos; los inviernos son largos y frescos y está mayormente nublado durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 9 °C a 23 °C y rara vez baja a menos de 7 °C o sube a más de 25 °C.

La temporada templada dura 1.7 meses, del 23 de agosto al 14 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 23 °C. El mes más cálido del año en Chachapoyas es Octubre, con una temperatura máxima promedio de 23 °C y mínima de 11 °C.

La temporada fresca dura 5.6 meses, del 26 de enero al 14 de julio, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 21 °C. El mes más frío del año en Chachapoyas es Julio, con una temperatura mínima promedio de 9 °C y máxima de 21 °C.

### 7. INFORMACIÓN SOCIO-ECONÓMICA

#### 7.1. CARACTERIZACIÓN SOCIAL

##### 7.1.1. POBLACIÓN OBJETIVO

La población total del área de intervención del proyecto es de: 234 habitantes beneficiarios

#### 7.2. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA:

La población del Sector Los Rosales, tiene como principal actividad económica el comercio y la agricultura en menor escala, siendo su principal producción el cultivo de papa, maíz y otros (cultivo en terrenos cercanos) productos de pan llevar.

#### 7.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES:

##### 7.3.1. Energía Eléctrica

De acuerdo al estudio socioeconómico el Sector Los Rosales, cuenta con el servicio de energía eléctrica.

Este servicio es brindado por la empresa de ELECTRO ORIENTE S.A, la cual brinda el servicio de luz en toda la provincia de Chachapoyas, los datos obtenidos en el INEI demuestran que el 99.89% de la población cuenta con el servicio de alumbrado eléctrico

##### 7.3.2. Abastecimiento de Agua.

El servicio de abastecimiento de agua potable es brindado por EMUSAP y los datos estadísticos obtenidos por el INIE son los siguientes, el 70.99% cuenta con el servicio dentro de la vivienda, el 20.2% cuenta con el servicio fuera de la vivienda.

Cuadro N° 02: Viviendas con conexión domiciliaria

| CONEXIÓN DOMICILIARIA | PORCENTAJE  |
|-----------------------|-------------|
| SI                    | 70.99%      |
| NO                    | 29.01%      |
| <b>TOTAL</b>          | <b>100%</b> |

Fuente: EMUSAP S.A.

JORGE M. ESPINOZA CESPEDES  
CIP. N° 95464  
INGENIERO CIVIL



### 7.3.3. Saneamiento.

El servicio de abastecimiento de agua potable es brindado por EMUSAP y los datos estadísticos obtenidos por el INEI son los siguientes, el 70.99% cuenta con el servicio dentro de la vivienda, el 20.2% cuenta con el servicio fuera de la vivienda.

**Cuadro N° 03: Viviendas con conexión domiciliaria**

| CONEXIÓN DOMICILIARIA | PORCENTAJE  |
|-----------------------|-------------|
| SI                    | 70.99%      |
| NO                    | 29.01%      |
| <b>TOTAL</b>          | <b>100%</b> |

Fuente: EMUSAP S.A.

### 7.3.4. Medios de Comunicación

El Sector Los Rosales cuenta con la señal de radio, TV. Así mismo cuenta con la cobertura de telefonía móvil e internet ya sea de los operadores: movistar, claro, Entel y/o Bitel.

### 7.3.5. Salud

La población de Chachapoyas, en un 18.15% no cuenta con algún tipo de seguro de salud que les permita llevar una vida saludable, en tanto el 46.50% cuenta con el Seguro Integral de Salud, a EsSalud están afiliados 31.88% de la población local, en tanto el resto de la población, cuanta con seguro de las fuerzas armadas, seguro privado y otros seguros. Toda esta la población es atendida, en los establecimientos de salud públicas y privadas que encontramos dentro de la ciudad de Chachapoyas

**Cuadro N° 04: PERSONAS ASEGURADOS AL SISTEMA DE SALUD**

| Conexión Domiciliaria                      | Porcentaje |
|--------------------------------------------|------------|
| SIS                                        | 46.50%     |
| ESSALUD                                    | 31.88%     |
| SEGURO DE LAS FUERZAS ARMADAS Y POLICIALES | 2.28%      |
| SEGURO PRIVADO DE SALUD                    | 1.00%      |
| OTRO SEGURO                                | 0.67%      |
| NINGUNO                                    | 18.15%     |

Fuente: INEI

### 7.3.6. Educación

La Ciudad de Chachapoyas cuenta con servicios públicos y privados de Educación (inicial, primaria, secundaria y superior).

## 7.4. CARACTERIZACIÓN DE LA VIVIENDA

### 7.4.1. Material de construcción predominante de la vivienda

Las viviendas en su mayoría son de adobe y de Tapial con coberturas livianas de teja y calamina; la construcción de viviendas de material noble viene en aumento.



JORGE A. ESPINOZA CESPEDES  
CIP: N° 91160  
INGENIERO CIVIL

## 8. DIAGNOSTICO DE LOS SERVICIOS

### 8.1. SISTEMA DE IMPULSION

#### 8.1.1. Diagnostico del Sistema

En la visita técnica realizada en el mes de Diciembre del 2025 para fines de la elaboración del Expediente Técnico del proyecto IOARR se observó que en el área de intervención de la IOARR la población del Sector Los Rosales no cuenta ni con sistema de abastecimiento de agua potable y con sistema de alcantarillado.

## 9. DESCRIPCION DE OBRAS PROYECTADAS DEL SISTEMA DE IMPULSION

Cuadro N° 05: OBRAS PROYECTADAS

| ITEM     | DESCRIPCIÓN                                                                              | UND. | METRADO  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| 01       | OBRAS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO                                      |      |          |
| 01.01    | OBRAS PRELIMINARES                                                                       |      |          |
| 01.01.01 | ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN Y GUARDIANIA                                              | mes  | 3.00     |
| 01.01.02 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 x 2.40 M                                     | glb  | 1.00     |
| 01.01.03 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS                                                | glb  | 1.00     |
| 01.01.04 | SEÑALIZACIÓN Y DESVIOS DE TRANSITO                                                       | glb  | 1.00     |
| 01.01.05 | FLETE TERRESTRE Y TRANSPORTE LOCAL                                                       | glb  | 1.00     |
| 01.01.06 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL-MANEJO AMBIENTAL                                         | glb  | 1.00     |
| 01.02    | SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO                                                          |      |          |
| 01.02.01 | ELABORACION, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | und  | 1.00     |
| 01.02.02 | EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL                                                          | glb  | 1.00     |
| 01.02.03 | EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA                                                           | glb  | 1.00     |
|          | REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE                                                    |      |          |
| 02.01    | OBRAS PRELIMINARES                                                                       |      |          |
| 02.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                                                                      | m2   | 1,788.54 |
| 02.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO                                                                        | m    | 894.27   |
| 02.02    | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                                    |      |          |
| 02.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS TN DE HASTA 1.20M                                                   | m3   | 630.43   |
| 02.02.02 | REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS EN TN TUB/AGUA                                     | m    | 894.27   |
| 02.02.03 | CAMA DE APOYO P/TUB. ARENILLA e=0.10m                                                    | m    | 894.27   |
| 02.02.04 | RELLENO Y APISONADO ZANJAS P/TUB. CARENILLA 0.30m S/CLAVE                                | m3   | 241.45   |
| 02.02.05 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO                                                   | m    | 894.27   |
| 02.02.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO                                             | m3   | 320.86   |
| 02.03    | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS                                                     |      |          |
| 02.03.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 110mm C-10                                    | m    | 446.51   |
| 02.03.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 63mm C-10                                     | m    | 447.76   |
| 02.04    | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS                                                   |      |          |
| 02.04.01 | CODO DE PVC DN 110mm X 90° C-10                                                          | und  | 2.00     |
| 02.04.02 | CODO DE PVC DN 110mm X 22.5° C-10                                                        | und  | 3.00     |
| 02.04.03 | CODO DE PVC DN 110mm X 11.5° C-10                                                        | und  | 5.00     |
| 02.04.04 | TEE REDUCCIÓN PVC 110 MM A 63 MM C-10                                                    | und  | 5.00     |
| 02.04.05 | CODO DE PVC DN 63mm X 90° C-10                                                           | und  | 2.00     |
| 02.04.06 | CODO DE PVC DN 63mm X 22.5° C-10                                                         | und  | 2.00     |
| 02.04.07 | CODO DE PVC DN 63mm X 11.5° C-10                                                         | und  | 2.00     |
| 02.04.08 | TEE DE PVC 63mm X 63mm C-10                                                              | und  | 1.00     |
| 02.04.09 | TAPON DE PVC 63mm C-10                                                                   | und  | 5.00     |
| 02.05    | PRUEBA HIDRAULICA                                                                        |      |          |
| 02.05.01 | PRUEBA HIDRÁULICA + DESINFECCIÓN TUB. DN 110MM A ZANJA ABIERTA                           | m    | 446.51   |
| 02.05.02 | PRUEBA HIDRÁULICA + DESINFECCIÓN TUB. DN 63MM A ZANJA ABIERTA                            | m    | 447.76   |
| 02.06    | DADOS DE CONCRETO ANCLAJE DE ACCESORIOS                                                  |      |          |
| 02.06.01 | CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN ANCLAJE DE ACCESORIOS                                         | m3   | 0.23     |
| 02.07    | EMPALME DE RED EXISTENTE                                                                 |      |          |
| 02.07.01 | EMPALME DE TUBERIA A RED EXISTENTE Ø 110mm                                               | und  | 1.00     |



6 35

**"CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS"** **2025**

|          |                                                                        |     |          |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----|----------|
| 02.08    | VALVULA DE PURGA                                                       |     |          |
| 02.08.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                                                    | m2  | 12.00    |
| 02.08.02 | TRAZO Y REPLANTEO                                                      | m2  | 12.00    |
| 02.08.03 | EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL                                    | m3  | 7.84     |
| 02.08.04 | REFINE DE PAREDES Y COMPACTACIÓN DE FONDOS                             | m2  | 25.62    |
| 02.08.05 | SOLADO PARA ESTRUCTURAS $F'c=100\text{kg/cm}^2$ , $E=4"$               | m2  | 0.60     |
| 02.08.06 | ACERO DE REFUERZO $f_y=4200\text{ Kg/cm}^2$ .                          | kg  | 95.04    |
| 02.08.07 | CONCRETO $f'c=210\text{ kg/cm}^2$                                      | m3  | 1.21     |
| 02.08.08 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                               | m2  | 24.12    |
| 02.08.09 | CONCRETO MUROS Y LOSA DE TECHO $f'c=210\text{ kg/cm}^2$                | m3  | 3.64     |
| 02.08.10 | TAPAS DE TECHO DE VALVULAS DE PURGA                                    | und | 3.00     |
| 02.08.11 | ACCESORIOS Y VALVULAS - VAL. PURGA                                     | glb | 3.00     |
| 02.08.12 | MONTAJE E INSTALACIÓN HIDRAULICA DE VAL. PURGA                         | glb | 3.00     |
| 02.08.13 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO                           | m3  | 10.19    |
| 02.09    | VALVULA DE AIRE                                                        |     |          |
| 02.09.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                                                    | m2  | 4.00     |
| 02.09.02 | TRAZO Y REPLANTEO                                                      | m2  | 4.00     |
| 02.09.03 | EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL                                    | m3  | 2.61     |
| 02.09.04 | REFINE DE PAREDES Y COMPACTACIÓN DE FONDOS                             | m2  | 8.54     |
| 02.09.05 | SOLADO PARA ESTRUCTURAS $F'c=100\text{kg/cm}^2$ , $E=4"$               | m2  | 0.20     |
| 02.09.06 | ACERO DE REFUERZO $f_y=4200\text{ Kg/cm}^2$ .                          | kg  | 31.68    |
| 02.09.07 | CONCRETO $f'c=210\text{ kg/cm}^2$                                      | m3  | 0.40     |
| 02.09.08 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                               | m2  | 8.04     |
| 02.09.09 | CONCRETO MUROS Y LOSA DE TECHO $f'c=210\text{ kg/cm}^2$                | m3  | 1.21     |
| 02.09.10 | TAPAS DE TECHO DE VALVULAS DE AIRE                                     | und | 1.00     |
| 02.09.11 | ACCESORIOS Y VALVULAS - VAL. AIRE                                      | glb | 1.00     |
| 02.09.12 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO                           | m3  | 3.40     |
| 02.10    | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR                               |     |          |
| 02.10.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN MACROMEDIDOR- INCLUIDO ACCESORIOS       | glb | 1.00     |
| 03       | CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE                               |     |          |
| 03.01    | OBRAS PRELIMINARES                                                     |     |          |
| 03.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                                                    | m2  | 259.01   |
| 03.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO                                                      | m   | 431.68   |
| 03.02    | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                  |     |          |
| 03.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS TN DE HASTA 1.20M                                 | m3  | 310.81   |
| 03.02.02 | REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS EN TN TUB/AGUA                   | m   | 431.68   |
| 03.02.03 | CAMA DE APOYO P/TUB. ARENILLA $e=0.10\text{m}$                         | m   | 431.68   |
| 03.02.04 | RELLENO Y APISONADO ZANJAS P/TUB. CARENILLA 0.30m S/CLAVE              | m3  | 116.55   |
| 03.02.05 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO                                 | m   | 431.68   |
| 03.02.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO                           | m3  | 148.15   |
| 03.03    | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS                                   |     |          |
| 03.03.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA P/CONEXIONES DOMICILIARIAS DN 1/2" | m   | 431.68   |
| 03.03.02 | SUMINISTRO DE CAJAS DE C" PREFABRICADO P/CONEXIONES DOMICILIARIAS      | und | 76.00    |
| 03.04    | PRUEBA HIDRAULICA                                                      |     |          |
| 03.04.01 | PRUEBA HIDRÁULICA + DESINFECCIÓN TUB. A ZANJA ABIERTA                  | m   | 431.68   |
| 04       | REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ALCANTARILLADO                                |     |          |
| 04.01    | OBRAS PRELIMINARES                                                     |     |          |
| 04.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                                                    | m2  | 2,037.93 |
| 04.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO                                                      | m   | 815.17   |
| 04.02    | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                  |     |          |
| 04.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS C/MAQUINA TN DE HASTA 2.00M                       | m3  | 719.62   |
| 04.02.02 | REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS EN TN A=0.80M                    | m   | 815.17   |
| 04.02.03 | CAMA DE APOYO P/TUB. ARENILLA $e=0.10\text{m}$                         | m   | 815.17   |
| 04.02.04 | ENTIBADO EN ZANJAS C/MADERA $H>2.00\text{M}$                           | m   | 815.17   |
| 04.02.05 | RELLENO Y APISONADO ZANJAS P/TUB. CARENILLA 0.30m S/CLAVE              | m3  | 220.10   |
| 04.02.06 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO                                 | m   | 815.17   |
| 04.02.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO                           | m3  | 445.08   |
| 04.03    | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS                                   |     |          |
| 04.03.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC D=200mm                        | m   | 674.12   |
| 04.03.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC D=160mm                        | m   | 141.05   |
| 04.04    | PRUEBA HIDRAULICA                                                      |     |          |

  
**JORGE M. ESPINOZA CESPEDES**  
 CIP: N° 96444  
 INGENIERO CIVIL

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

|          |                                                           |     |        |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----|--------|
| 04.04.01 | PRUEBA HIDRÁULICA EN REDES DE ALCANTARILLADO              | m   | 815.17 |
| 05       | BUZONES ESTÁNDAR                                          |     |        |
| 05.01    | OBRAS PRELIMINARES                                        |     |        |
| 05.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                                       | m2  | 28.27  |
| 05.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO                                         | m2  | 9.00   |
| 05.02    | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                     |     |        |
| 05.02.01 | EXCAVACION PARA BUZONES TERRENO NATURAL                   | m3  | 40.94  |
| 05.02.02 | REFINE DE PAREDES Y COMPACTACIÓN DE FONDOS                | m2  | 136.47 |
| 05.02.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO              | m3  | 53.22  |
| 05.03    | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE                                  |     |        |
| 05.03.01 | SOLADO PARA ESTRUCTURAS F'c=100kg/cm2, E=4"               | m2  | 28.27  |
| 05.04    | OBRAS DE CONCRETO ARMADO                                  |     |        |
| 05.04.01 | BUZONES DE H=0.70M                                        | und | 2.00   |
| 05.04.02 | BUZONES DE H=1.20M HASTA H=2.20M                          | und | 22.00  |
| 05.04.03 | BUZONES DE H=3.20M                                        | und | 1.00   |
| 05.05    | DADOS DE CONCRETO ANCLAJE DE ACCESORIOS                   |     |        |
| 05.05.01 | CONCRETO F'c=140 kg/cm2 EN ANCLAJE DE ACCESORIOS          | m3  | 3.00   |
| 05.05.02 | CONSTRUCCION MEDIAS CAÑAS F'c=175 KG/CM2                  | m3  | 4.80   |
| 06       | CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO                |     |        |
| 06.01    | OBRAS PRELIMINARES                                        |     |        |
| 06.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO                                       | m2  | 760.00 |
| 06.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO                                         | m   | 380.00 |
| 06.02    | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                     |     |        |
| 06.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS C/MAQUINA TN DE HASTA 2.00M          | m   | 380.00 |
| 06.02.02 | REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS EN TN               | m   | 380.00 |
| 06.02.03 | CAMA DE APOYO P/TUB. ARENILLA e=0.10m                     | m   | 380.00 |
| 06.02.04 | RELLENO Y APISONADO ZANJAS P/TUB. CARENILLA 0.30m S/CLAVE | m3  | 97.20  |
| 06.02.05 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO                    | m   | 262.80 |
| 06.02.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO              | m3  | 126.36 |
| 06.03    | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS                      |     |        |
| 06.03.01 | CONEXIONES DE TUBERIA PVC 160mm A COLECTOR DE 160mm       | und | 75.00  |
|          | CONEXIONES DE TUBERIA PVC 160mm A COLECTOR DE 200mm       | und | 1.00   |
| 06.04    | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS                    |     |        |
| 06.04.01 | CACHIMBA PVC UF DE 160mm A 160 mm                         | und | 75.00  |
|          | CACHIMBA PVC UF DE 160mm A 200 mm                         | und | 1.00   |
| 06.04.03 | CONEXIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜE CAJA + TAPA           | und | 76.00  |
| 06.05    | PRUEBA HIDRAULICA                                         |     |        |
| 06.05.01 | PRUEBA HIDRÁULICA A ZANJA TAPADA D=160mm                  | m   | 375.00 |
|          | PRUEBA HIDRÁULICA A ZANJA TAPADA D=200mm                  | m   | 5.00   |
| 06.06    | DADOS DE CONCRETO ANCLAJE DE ACCESORIOS                   |     |        |
| 06.06.01 | CONCRETO F'c=140 kg/cm2 EN ANCLAJE DE ACCESORIOS          | m3  | 8.76   |

## 10. RESUMEN DEL ESTUDIO TOPOGRÁFICO

Durante la evaluación realizada en campo se ha realizado el levantamiento de la zona de intervención del proyecto en mención.

## 11. RESUMEN DEL ESTUDIO DE SUELOS

El objetivo del Estudio de Suelos es investigar el subsuelo del terreno donde se ejecutará el proyecto "IOARR: "CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS; EN EL(LA) CIUDAD DE CHACHAPOYAS EN EL SECTOR: LOS ROSALES, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS, por medio de trabajos de campo a través de calicatas, ensayos de laboratorio estándar y especiales así como labores de gabinete; a fin de obtener las principales características físicas y



mecánicas del suelo, propiedades de resistencia y la agresividad química de sus componentes, dando como resultado las recomendaciones generales para la caracterización del tipo del suelo de la zona de intervención de dicho proyecto.

Se realizó una (01) calicata, designadas como:

**Cuadro N° 06: Resumen de calicatas**

| CALICATA | NORTE (m)   | ESTE (m)   | COTA (m.s.n.m) | DESCRIPCIÓN        |
|----------|-------------|------------|----------------|--------------------|
| C-01     | 9309532.327 | 183727.422 | 2412.007       | SECTOR LOS ROSALES |

Fuente: Elaboración propia

Para el muestreo se realizaron los registros de exploración, en los que se indican las diferentes características de los estratos subyacentes, tales como tipo de suelo, espesor del estrato, color, humedad, plasticidad, etc

## 12. RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Las medidas de mitigación y control establecidas para contrarrestar los impactos ambientales se detallan en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 07: IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – FASE CONSTRUCTIVA**

| Actividad del Proyecto           | Factor Ambiental | Impacto Identificado                                 | Tipo | Duración | Magnitud |
|----------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|------|----------|----------|
| <b>COMPONENTE FÍSICO</b>         |                  |                                                      |      |          |          |
| Excavación de zanjas             | Suelo            | Remoción y compactación del suelo                    | –    | T        | M        |
| Excavación de zanjas             | Suelo            | Riesgo de erosión y arrastre de sedimentos           | –    | T        | M        |
| Movimiento de tierras            | Agua superficial | Incremento de sedimentos en cuerpos de agua          | –    | T        | M        |
| Uso de maquinaria                | Suelo / Agua     | Contaminación por derrames de combustibles y aceites | –    | T        | B        |
| Actividades constructivas        | Aire             | Emisión de polvo y partículas                        | –    | T        | M        |
| Operación de maquinaria          | Aire             | Emisión de gases contaminantes                       | –    | T        | B        |
| Uso de maquinaria pesada         | Ruido            | Incremento de niveles de ruido                       | –    | T        | M        |
| Compactación del terreno         | Vibraciones      | Vibraciones en zonas urbanas                         | –    | T        | B        |
| <b>COMPONENTE BIOLÓGICO</b>      |                  |                                                      |      |          |          |
| Apertura de zanjas               | Flora            | Remoción de vegetación menor                         | –    | T        | B        |
| Obras en zonas verdes            | Flora            | Afectación de áreas verdes urbanas                   | –    | T        | B        |
| <b>COMPONENTE SOCIOECONÓMICO</b> |                  |                                                      |      |          |          |
| Excavación en vías               | Tránsito         | Interrupción del tránsito vehicular y peatonal       | –    | T        | M        |
| Obras frente a viviendas         | Población        | Molestias por ruido, polvo y accesos restringidos    | –    | T        | M        |
| Zanjas abiertas                  | Seguridad        | Riesgo de accidentes a peatones y trabajadores       | –    | T        | M        |
| Contratación de mano de obra     | Empleo           | Generación de empleo local                           | +    | T        | M        |
| Compra de materiales y servicios | Economía local   | Dinamización económica local                         | +    | T        | B        |
| <b>COMPONENTE PAISAJÍSTICO</b>   |                  |                                                      |      |          |          |
| Obras civiles                    | Paisaje          | Alteración visual temporal del entorno urbano        | –    | T        | B        |
| Almacenamiento de materiales     | Paisaje          | Deterioro estético temporal                          | –    | T        | B        |



Tipo: (+) Positivo / (-) Negativo

Duración: T = Temporal / P = Permanente

Magnitud: B = Baja / M = Media / A = Alta

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 08: IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

| Actividad                               | Factor Ambiental               | Impacto Identificado                                   | Tipo | Duración | Magnitud |
|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|------|----------|----------|
| <b>COMPONENTE FÍSICO</b>                |                                |                                                        |      |          |          |
| Operación del sistema de agua potable   | Agua                           | Mejora de la calidad del agua para consumo humano      | +    | P        | A        |
| Operación del sistema                   | Agua                           | Uso continuo del recurso hídrico                       | -    | P        | M        |
| Operación de redes                      | Suelo                          | Posible filtración por fallas en tuberías              | -    | P        | B        |
| Mantenimiento de redes                  | Suelo                          | Remoción puntual del suelo por reparaciones            | -    | T        | B        |
| Operación del sistema de alcantarillado | Agua superficial y subterránea | Reducción de vertimientos directos de aguas residuales | +    | P        | A        |
| Fallas en el sistema                    | Agua                           | Riesgo de contaminación por fugas o colapsos           | -    | T        | M        |
| Operación de equipos (bombas, válvulas) | Aire                           | Emisiones menores por consumo energético               | -    | P        | B        |
| <b>COMPONENTE BIOLÓGICO</b>             |                                |                                                        |      |          |          |
| Operación del sistema de saneamiento    | Flora y fauna                  | Mejora de condiciones ambientales del entorno          | +    | P        | M        |
| Fugas o reboses                         | Fauna                          | Afectación puntual de fauna por aguas residuales       | -    | T        | B        |
| Mantenimiento de infraestructura        | Flora                          | Afectación localizada de vegetación                    | -    | T        | B        |
| <b>COMPONENTE SOCIOECONÓMICO</b>        |                                |                                                        |      |          |          |
| Abastecimiento continuo de agua         | Salud pública                  | Reducción de enfermedades hídricas                     | +    | P        | A        |
| Operación del alcantarillado            | Calidad de vida                | Mejora de condiciones sanitarias                       | +    | P        | A        |
| Operación y mantenimiento               | Empleo                         | Generación de empleo permanente                        | +    | P        | B        |
| Reparaciones del sistema                | Población                      | Molestias temporales por cortes de agua o vías         | -    | T        | B        |
| Operación del sistema                   | Economía                       | Costos de operación y tarifas al usuario               | -    | P        | B        |
| <b>COMPONENTE PAISAJÍSTICO</b>          |                                |                                                        |      |          |          |
| Infraestructura en operación            | Paisaje                        | Integración de la infraestructura al entorno urbano    | ±    | P        | B        |
| Mantenimiento puntual                   | Paisaje                        | Alteración visual temporal                             | -    | T        | B        |

Tipo: (+) Positivo / (-) Negativo

Duración: T = Temporal / P = Permanente

Magnitud: B = Baja / M = Media / A = Alta

Fuente: Elaboración propia

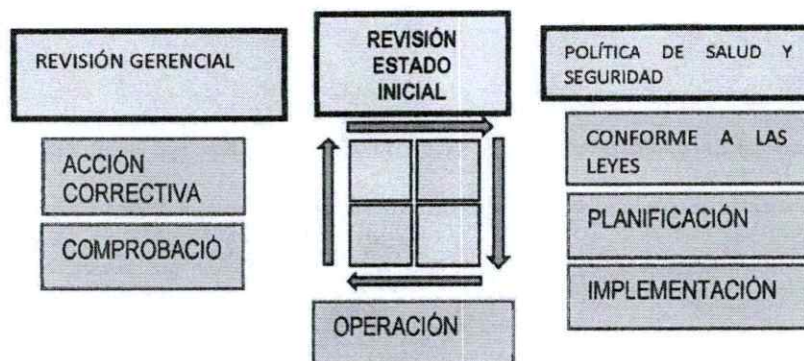




### 13. RESUMEN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La seguridad y salud ocupacional está en función del control de riesgos y comportamientos inseguros, de manera que disminuyen los daños y los padecimientos en el lugar de trabajo (resultantes de las lesiones; y enfermedades crónicas y agudas). En la ejecución de una obra, estos riesgos varían en función de los trabajos realizados. La clave para prevenir o reducir al mínimo los efectos adversos asociados con el trabajo en obra y con su operación posterior es identificar, evaluar y controlar dichos riesgos.

Gráfico N° 01: Elementos y contenidos del sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional



### 14. MODALIDAD DE EJECUCION

La modalidad de ejecución de obra será por contrata.

### 15. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución de acuerdo a la programación de obra se estima en noventa (90) días calendarios.

### 16. PRESUPUESTO

El presupuesto total del Proyecto asciende a la suma de S/ 826,068.11(ochocientos veintiséis mil sesenta y ocho con 11/100 soles).

Cuadro N° 08: PRESUPUESTO DE OBRA

| DETALLE DE FINANCIAMIENTO                  |            |                   |             |                   |
|--------------------------------------------|------------|-------------------|-------------|-------------------|
| COSTO DIRECTO                              | S/.        | 514,297.71        |             |                   |
| GASTOS GENERALES DE OBRA (16.77%)          | S/.        | 86,247.18         | 16.77       | DEL CD.           |
| UTILIDAD DEL CONTRATISTA (6 %)             | S/.        | 30,857.86         | 6.00        | DEL CD.           |
| SUB TOTAL                                  | S/.        | 631,402.76        |             |                   |
| IMPUESTO IGV (18%)                         | S/.        | 113,652.50        |             |                   |
| <b>MONTO POR CONTRATA</b>                  | <b>S/.</b> | <b>745,055.26</b> |             |                   |
| ESTUDIOS DEFINITIVOS (2.60%)               | S/.        | 19,400.00         | 2.60        |                   |
| <b>GASTOS DE SUPERVISIÓN (5.09%)</b>       | <b>S/.</b> | <b>37,938.00</b>  | <b>5.09</b> |                   |
| UTILIDAD (6 %)                             | S/.        | 2,276.28          |             |                   |
| LIQUIDACION DE OBRA Y CIERRE-INC. UTILIDAD | S/.        | 12,000.00         |             |                   |
| SUB TOTAL                                  | S/.        | 52,214.28         |             |                   |
| IGV(18%) SUPERVISION                       | S/.        | 9,398.57          |             |                   |
| <b>TOTAL SUPERVISION</b>                   |            | <b>61,612.85</b>  |             |                   |
| <b>COSTO TOTAL</b>                         |            |                   | <b>S/.</b>  | <b>826,068.11</b> |

JORGE M. ESPINOZA CESPEDES  
CIP: N° 86464  
INGENIERO CIVIL

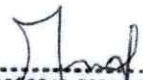
#### 17. FINANCIAMIENTO

- El Presupuesto será financiado por la EPS EMUSAP S.A. de Chachapoyas.

#### 18. CONCLUSIONES

- La elaboración del proyecto responde a la necesidad de satisfacer la necesidad de la población beneficiaria del proyecto de intervención.



  
JORGE M. ESPINOZA CEPEDAS  
CIP. N° 99104  
INGENIERO CIVIL