

**“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO”**

**RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N° 010-2024-EMUSAP S.A/AMA3**

Chachapoyas, viernes 19 de enero 2024

**VISTO**

El informe N° 008-2024-EMUSAP S.A.-GO/IO/Ama3 de fecha 15 de enero 2024, emitido por el ingeniero de obras de la oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras, adjuntando la documentación para aprobación de expediente Técnico IOARR: “RENOVACIÓN DE PLATAFORMA: EN EL(LA) Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD EN LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN ASHPACHACA EN EL KM 10+815, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”, registrado con Código Único de Inversiones N° 2629852, con el proveído de Gerencia General; 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, con informe N° 008-2024-EMUSAP S.A.-GO/IO/Ama3 de fecha 15 de enero de 2024, el Ingeniero de Obras de la oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras solicita a la Gerencia General la aprobación mediante acto resolutorio del expediente Técnico de la IOARR “Renovación de Plataforma: en el (la) y estabilización de Talud en la línea de Conducción Ashpachaca en el Km. 10+815, distrito de Chachapoyas, provincia Chachapoyas, departamento Amazonas”, registrado con Código Único de Inversiones - CUI 2629852, por un monto de S/ 408,991.62, en un plazo de 75 días calendarios, según la siguiente estructura:

DESCRIPCIÓN	MONTO
COSTO DIRECTO	286,859.18
GASTOS GENERALES (11.00% CD)	31,545.00
UTILIDAD (5% CD)	14,342.96
<b>SUB TOTAL</b>	<b>332,747.14</b>
IGV (18%)	59,894.49
<b>VALOR REFERENCIAL</b>	<b>392,350.00</b>
SUPERVISIÓN	16,350.00
<b>INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>408,991.62</b>

Que, el proyecto ha sido desarrollado para mejorar la calidad del servicio que actualmente se brinda a la población de la ciudad de Chachapoyas, optimizando y mejorando el sistema de abastecimiento de agua potable.

*Vale*



Estando en aplicación de las facultades conferidas a esta Gerencia General en el Artículo 40° Numeral 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 y la Jefa(e) de Desarrollo y Presupuesto.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.** – **APROBAR**, el Expediente Técnico de la IOARR: “Renovación de Plataforma: en el (la) y estabilización de Talud en la línea de Conducción Ashpachaca en el Km. 10+815, distrito de Chachapoyas, provincia Chachapoyas, departamento Amazonas”, registrado con Código Único de Inversiones - CUI 2629852, cuyo costo de inversión asciende a **S/ 408,991.62 (Cuatrocientos Ocho Mil Novecientos Noventa y Uno con 62/100 Soles)**, bajo la modalidad de ejecución de obra por Administración Indirecta, conforme al siguiente resumen de presupuesto de obra:

DESCRIPCIÓN	MONTO
COSTO DIRECTO	286,859.18
GASTOS GENERALES (11.00% CD)	31,545.00
UTILIDAD (5% CD)	14,342.96
<b>SUB TOTAL</b>	<b>332,747.14</b>
IGV (18%)	59,894.49
<b>VALOR REFERENCIAL</b>	<b>392,350.00</b>
SUPERVISIÓN	16,350.00
<b>INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>408,991.62</b>

El Expediente Técnico aprobado consta de un (01) archivador, con un total de ciento diecisiete (117) folios debidamente aprobados, una (01) programación de la ejecución de obra (diagrama de Gantt) y un total de cuatro (04) planos, los mismo que forman parte integrante de la presente resolución.

**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: “Renovación de Plataforma: en el (la) y estabilización de Talud en la línea de Conducción Ashpachaca en el Km. 10+815, distrito de Chachapoyas, provincia Chachapoyas, departamento Amazonas”, registrado con Código Único de Inversiones - CUI 2629852, 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 117 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**

 **EMUSAP S.A.**

*ING. Carlos Alberto Mestanza Iberico*  
**GERENTE GENERAL**

C.c

Archivo.

**Registro de Resolución: 24109.003**

**INFORME N° 018-2024-EMUSAP S.A/GG/GAJ/Ama3**

PARA : ING. CARLOS ALBERTO MESTANZA IBERICO  
GERENTE GENERAL - EMUSAP S.A.  
ASUNTO : RESOLUCIÓN DE APROBACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE IOARR:  
RENOVACION DE PLATAFORMA: EN EL(LA) Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD EN LA  
LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA  
REF. : PROVEIDO DE GERENCIA GENERAL INSERTO EN EL INFORME N° 014-2024-  
EMUSAP S.A./GG/GAJ/Ama3  
FECHA : Chachapoyas, 19 de enero de 2024

Me es grato dirigirme a usted para saludarle y al mismo tiempo presentarle la resolución de aprobación de Expediente Técnico de IOARR: Renovación de Plataforma: en el(la) y Estabilización de Talud en la Línea de Conducción Ashpachaca.

Es todo cuanto tengo que informar a usted para su conocimiento y demás fines conforme a ley.

Atentamente,

 **EMUSAP S.A.**  
.....  
**WILBER SANTILLAN TAFUR**  
GERENTE ASESORIA JURIDICA

**NT 24109.004**

**PROVEÍDO - Gerencia General - EMUSAP S.A.**  
Fecha: **19 ENE 2024**  
Departamento - Área - Personal - Señor (a) (srta)  
1. *Asesor Jurídico*  
2. *Supervisor Nivel para la firma correspondiente*  
3. \_\_\_\_\_  
  
**ING. CARLOS ALBERTO MESTANZA IBERICO**  
GERENTE GENERAL

**INFORME N° 014-2024-EMUSAP S.A./GG/GAJ/Ama3**

PARA : ING. CARLOS ALBERTO MESTANZA IBERICO  
GERENTE GENERAL - EMUSAP S.A.  
ASUNTO : PROYECTO RESOLUCIÓN DE APROBACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE IOARR:  
RENOVACION DE PLATAFORMA: EN EL(LA) Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD EN LA  
LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA  
REF. : PROVEIDO DE GERENCIA GENERAL INSERTO EN EL INFORME N° 008-2024-  
EMUSAP S.A./GO/IO/Ama3  
FECHA : Chachapoyas, 19 de enero de 2024

Me es grato dirigirme a usted para saludarle y al mismo tiempo presentarle el proyecto resolución de aprobación de Expediente Técnico de IOARR: Renovación de Plataforma: en el(la) y Estabilización de Talud en la Línea de Conducción Ashpachaca.

Es todo cuanto tengo que informar a usted para su conocimiento y demás fines conforme a ley.  
Atentamente,

 EMUSAP S.A.  
WILBER SANTILLAN TAFUR  
GERENTE ASESORIA JURIDICA

**NT 24109.002**

PROVEÍDO - Gerencia General - EMUSAP S.A.	
Fecha: 19 ENE. 2024	
Departamento - Área - Personal - Señor (a) (srta)	
1	Otros Fondos
2	Supervisar Resolución propuesta por las firmas correspondientes
3	
	
ING. CARLOS ALBERTO MESTANZA IBERICO GERENTE GENERAL	

**INFORME N° 008-2024-EMUSAP S.A. - /GO/IO/Ama3**

**A** : ING° CARLOS ALBERTO MESTANZA IBERICO  
Gerente General

**ASUNTO** : APROBACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

**REFERENCIA** : a. PROYECTO IOARR: "RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS" CUI 2629852

**FECHA** : Chachapoyas, 15 de enero del 2024

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 en cual se detalla a continuación.

**I. ANTECEDENTES**

Se ha registrado en el sistema del INVIERTE P.E el proyecto que lleva por denominación: "REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN ASHPACHACA EN EL KM 10+815, SECTOR BARRETA CUCHO, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS", con código único de inversiones N° 2515565.

Que, a través del CONTRATO N° 038-2020-EMUSAP S.A la entidad contrata a CONSTRUCTORA PACIFICO C&G EIRL, para que formule el expediente técnico del Proyecto: "REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN ASHPACHACA EN EL KM 10+815, SECTOR BARRETA CUCHO, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS".

Que, mediante RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 0021-2021-EMUSAP S.A/Ama3, se aprueba el expediente técnico del Proyecto IOARR: "REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN ASHPACHACA EN EL KM 10+815, SECTOR BARRETA CUCHO, DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS", valorizado en S/. 402,937.44 (Cuatrocientos dos mil novecientos treinta y siete con 44/100 soles), el mismo que se ejecutara por la modalidad de ADMINISTRACIÓN INDIRECTA (CONTRATA), en un plazo de sesenta y cinco (75) días calendarios.

Por otra parte debido a que el Expediente Técnico desde la fecha de su aprobación no realizo ninguna actualización el aplicativo de INVIERTE P.E este ha sido desactivado por el MEF, es así que mediante Formato 5C y 7C del aplicativo INVIERTE P.E se procedió a registrar nuevamente, quedando el Proyecto con el nombre de: PROYECTO IOAR: "RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS" y con CUI 2629852.

DIRCCIÓN JR. SOCIEGO N° 397 - CHACHAPOYAS



## 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

**Nombre IOARR** : "RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS"

**CUI N°** : 2629852

**Ubicación:**

Departamento : Amazonas

Provincia : Chachapoyas

Distrito : Chachapoyas

**Pliego** : EMUSAP S.A

### Componentes del proyecto:

REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
	CAMPAMENTO PROVISIONAL	glb	1.00
	FLETES	glb	1.00
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00
<b>2.00</b>	<b>ESTABILIZACION DE TALUD</b>		
	CORTE ROCA SUELTA	m3	2531.05
	CORTE ROCA FIJA	m3	4363.85
<b>3.00</b>	<b>REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA</b>		
	NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL DE PLATAFORMA	m2	400.00
<b>4.00</b>	<b>REUBICACION DE TUBERIA LINEA DE CONDUCCION</b>		
	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO ROCOSO	m	50.00
	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m	50.00
<b>5.00</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</b>		
	SUMINISTRO E INSTAL. TUB. Ø=355mm PVC UF CL-7.5	m	50.00
<b>6.00</b>	<b>PRUEBA HIDRAULICA</b>		
	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUB. DE 355 MM A ZANJA ABIERTA	m	50.00

**Modalidad de ejecución** : CONTRATA

**Plazo de ejecución** : 75 DÍAS CALENDARIOS

El expediente técnico del proyecto IOARR: "RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS", ha sido elaborado por el monto de S/. 408,991.62 (cuatrocientos ocho mil novecientos noventa y uno con 62/100 Soles), bajo la MODALIDAD DE EJECUCIÓN POR CONTRATA, desagregado de la siguiente manera:



DESCRIPCIÓN	MONTO
COSTO DIRECTO	286,859.18
GASTOS GENERALES (11.00% CD)	31,545.00
UTILIDAD (5%CD)	14,342.96
<b>SUB TOTAL</b>	<b>332,747.14</b>
IGV (18%)	59,894.49
<b>VALOR REFERENCIAL</b>	<b>392,641.62</b>
SUPERVISIÓN	16,350.00
<b>INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>408,991.62</b>

## II. ANÁLISIS:

- 2.1. El expediente técnico comprende resumen ejecutivo, memoria descriptiva, estudios de ingeniería básica, memoria de cálculos, especificaciones técnicas, metrados, presupuesto de obra, análisis de precios unitarios, relación de insumos, formula polinómica, gastos generales, gastos de supervisión, programación de obra, calendario valorizado, cronograma de adquisición de materiales, planos.

## III. CONCLUSIONES

- 3.1. Aprobar mediante Acto resolutivo la actualización del expediente técnico del proyecto IOARR: "RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS", CON CUI N° 2629852, por el costo de inversión de **S/. 408,991.62 (cuatrocientos ocho mil novecientos noventa y uno con 62/100 Soles)**, modalidad de ejecución por contrata, **plazo de ejecución 75 días calendarios.**

Se adjunta 01 (copia) de la Resumen ejecutivo y memoria descriptiva de proyecto en mención

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,



N° TRAMITE: 24109.001

FOLIOS: 27

EMUSAP S.A.  
*[Signature]*  
Ing. CARLOS REYNA HUAMAN  
INGENIERO DE OBRAS  
INGENIERO CIVIL CIP. N° 172454

## RESUMEN EJECUTIVO

### NOMBRE DEL PROYECTO

1. **OBRA** : "RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS"
2. **CUI N°**: 2629852
3. **Presupuesto valor referencial** : 392,641.62
4. **Presupuesto total de obra** : 408,991.62
5. **Modalidad de ejecución** : contrata
6. **Entidad ejecutora** : EPS EMUSAP S.A
7. **Plazo de ejecución** : 75 días calendarios
8. **Metas del proyecto** :

REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN ASHPACHACA EN EL KM 10+815							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					NORTE	ESTE	COTA
1.00	OBRAS PRELIMINARES						
	CAMPAMENTO PROVISIONAL	glb	1.00				
	FLETES	glb	1.00				
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00				
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00				
2.00	ESTABILIZACION DE TALUD				184356.00	9306961.72	2680.00
	CORTE ROCA SUELTA	m3	2531.05				
	CORTE ROCA FIJA	m3	4363.85				
3.00	REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA				184356.00	9306961.72	2680.00
	NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL DE PLATAFORMA	m2	400.00				
4.00	REUBICACION DE TUBERIA LINEA DE CONDUCCION				184356.00	9306961.72	2680.00
	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO ROCOSO	m	50.00				
	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m	50.00				
5.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS						
	SUMINISTRO E INSTAL. TUB. Ø=355mm PVC UF CL-7.5	m	50.00	355 mm			
6.00	PRUEBA HIDRAULICA				182723.04	9312194.93	2342.12
	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUB. DE 355 MM A ZANJA ABIERTA	m	50.00				

9. **Actualización de expediente**: noviembre-2023



“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

---

ACTUALIZACION DEL ESTUDIO A NIVEL DE EXPEDIENTE TECNICO:  
“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE  
TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815  
DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS,  
DEPARTAMENTO AMAZONAS”



ACTUALIZACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

---

ACTUALIZACIÓN DE COSTOS DE EXPEDIENTE TÉCNICO

“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

Noviembre del 2023

<b>ACTUALIZACION DEL ESTUDIO A NIVEL DE EXPEDIENTE TECNICO: “RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”</b>	<b>1</b>
<b>I. INFORME TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS DE EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	<b>3</b>
<b>1 ANTECEDENTES:</b>	<b>3</b>
<b>2 DATOS GENERALES:</b>	<b>3</b>
2.1 UBICACIÓN:	3
2.2 OBJETIVO DEL PROYECTO:	5
2.3 OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO:	5
2.4 METAS DEL PROYECTO:	5
<b>3 ANÁLISIS:</b>	<b>6</b>
3.1 VARIACIÓN PORCENTUAL	6
3.2 JUSTIFICACIÓN DE VARIACIÓN DEL MONTO DE INVERSIÓN	9
3.3 VARIACIÓN DE PRECIOS EN INSUMOS	10
3.4 VARIACIÓN DE LA FORMULA POLINÓMICA	10
<b>4 FINANCIAMIENTO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:</b>	<b>11</b>
<b>5 MODALIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:</b>	<b>11</b>
<b>6 SISTEMA DE CONTRATACIÓN:</b>	<b>11</b>
<b>7 PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA:</b>	<b>11</b>
<b>8 CONCLUSIONES:</b>	<b>11</b>
<b>9 RECOMENDACIONES:</b>	<b>12</b>
<b>II. ANEXOS</b>	<b>12</b>



“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

## I. INFORME TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS DE EXPEDIENTE TÉCNICO

### 1 ANTECEDENTES:

El proyecto denominado “RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”; surge por iniciativa de la Unidad de Operaciones Mantenimiento y Conexiones perteneciente a la EPS EMUSAP S.A. a fin de mejorar y optimizar la eficiencia y calidad de la Línea de Conducción Ashpachaca, con el objetivo de evitar el deslizamiento de suelos de la línea de conducción Ashpachaca y contribuir a evitar el desabastecimiento del agua potable a la población de Chachapoyas.

EMUSAP, solicita la contratación de servicio de consultoría para la RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”.

### 2 DATOS GENERALES:

#### 2.1 UBICACIÓN:

La localización geopolítica del proyecto se ubica en el Departamento de Amazonas, Provincia de Chachapoyas, Distrito de Chachapoyas, sector Barreta Cucho.

Geográficamente se encuentra ubicado:

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

LOCALIZACION	
Departamento/Región	Amazonas
Provincia	Chachapoyas
Distrito	Chachapoyas
Sector	Barreta Cucho
Coordenadas	9306961.72N – 184356.12E
Altitud promedio	2,680.00 msnm

ELABORACIÓN PROPIA





“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

Grafico N° 01: Croquis de ubicación del Asentamiento Humano



ELABORACIÓN PROPIA  
Fuente: Google earth

## 2.2 OBJETIVO DEL PROYECTO:

Como objetivo general se trata optimizar la eficiencia y calidad de la Línea de Conducción Ashpachaca, con el propósito de evitar el deslizamiento de suelos de la línea de conducción de este sector y contribuir a evitar el desabastecimiento del agua potable a la población de Chachapoyas.

## 2.3 OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO:

Actualizar los precios e insumos presupuestados en el Expediente Técnico Base: “RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”; resultado de ello se obtiene el presupuesto actualizado en costos e insumos a la fecha para continuar la fase de inversión.

## 2.4 METAS DEL PROYECTO:

Las metas consideradas para el siguiente proyecto son:



“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN ASHPACHACA EN EL KM 10+815

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					NORTE	ESTE	COTA
1.00	OBRAS PRELIMINARES						
	CAMPAMENTO PROVISIONAL	glb	1.00				
	FLETES	glb	1.00				
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00				
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00				
2.00	ESTABILIZACION DE TALUD				184356.00	9306961.72	2680.00
	CORTE ROCA SUELTA	m3	2531.05				
	CORTE ROCA FIJA	m3	4363.85				
3.00	REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA				184356.00	9306961.72	2680.00
	NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL DE PLATAFORMA	m2	400.00				
4.00	REUBICACION DE TUBERIA LINEA DE CONDUCCION				184356.00	9306961.72	2680.00
	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO ROCOSO	m	50.00				
	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m	50.00				
5.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS						
	SUMINISTRO E INSTAL. TUB. Ø=355mm PVC UF CL-7.5	m	50.00	355 mm			
6.00	PRUEBA HIDRAULICA				182729.04	9312194.93	2342.12
	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUB. DE 355 MM A ZANJA ABIERTA	m	50.00				

### 3 ANÁLISIS:

El valor referencial no debe tener una antigüedad mayor a 09 meses para continuar vigente de acuerdo con la Ley y Reglamento Nacional de Contrataciones del Estado aplicable. Motivo por el cual contando con un expediente técnico base, el presupuesto de obra ha sido elaborado al mes de diciembre del 2020, por consiguiente, se tiene una antigüedad de 35 meses, la actualización presente corresponde al mes de noviembre del 2023 en tal sentido se realiza la actualización de precios.

#### 3.1 VARIACIÓN PORCENTUAL

La relación entre el Expediente Técnico Base y la actualización de costos.

**Tabla N°01:** Variación del monto entre el Expediente Técnico (diciembre del 2020) y actualización de costo del Expediente Técnico (noviembre del 2023).



“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

VARIACION DE PRESUPUESTO POR COMPONENTES					
ITEM	DESCRIPCION	EXPEDIENTE TÉCNICO BASE		EXPEDIENTE TÉCNICO ACTUALIZADO	
<b>01.</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>S/</b>	<b>33,888.50</b>	<b>S/</b>	<b>29,868.07</b>
01.01	OBRAS PRELIMINARES	S/	3,872.06	S/	5,087.49
01.02	FLETES	S/	12,075.58	S/	12,075.58
01.03	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	S/	1,400.00	S/	1,400.00
01.04	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	S/	9,050.00	S/	11,305.00
01.05	VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID - 19 EN EL TRABAJO	S/	7,490.86		
<b>02</b>	<b>ESTABILIZACION DE TALUD</b>	<b>S/</b>	<b>246,117.02</b>	<b>S/</b>	<b>256,991.11</b>
02.01	OBRAS PRELIMINARES	S/	2,168.50	S/	2,412.50
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/	218,024.50	S/	227,247.95
02.03	REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA	S/	1,822.38	S/	2,025.22
02.04	REUBICACION DE TUBERIA LINEA DE CONDUCCION	S/	11,976.06	S/	12,763.42
02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA	S/	10,046.00	S/	10,263.00
02.06	PRUEBA HIDRAULICA	S/	253.00	S/	275.00
02.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS	S/	1,591.92	S/	1,719.64
02.08	DADOS DE CONCRETO ANCLAJE DE ACCESORIOS	S/	234.66	S/	284.38
<b>COSTO DIRECTO</b>		<b>S/</b>	<b>280,005.52</b>	<b>S/</b>	<b>286,859.18</b>
GASTOS GENERALES		S/	34,670.00	S/	31,545.00
UTILIDAD		S/	14,000.28	S/	14,342.96
<b>SUB TOTAL</b>		<b>S/</b>	<b>328,675.80</b>	<b>S/</b>	<b>332,747.14</b>
IGV 18%		S/	59,161.64	S/	59,894.49
<b>VALOR REFERENCIAL</b>		<b>S/</b>	<b>387,837.44</b>	<b>S/</b>	<b>392,641.63</b>
SUPERVISION		S/	15,100.00	S/	16,350.00
<b>INVERSION TOTAL DEL PROYECTO</b>		<b>S/</b>	<b>402,937.44</b>	<b>S/</b>	<b>408,991.62</b>

En el cuadro se observa que la inversión aumentó en S/ 6,054.17



“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

**Tabla N°02:** Porcentajes de Variación del Presupuesto Base Actualizado del expediente Técnico.

VARIACION DE PRESUPUESTO POR COMPONENTES				
ITEM	DESCRIPCION	EXPEDIENTE TÉCNICO BASE	EXPEDIENTE TÉCNICO ACTUALIZADO	% DE VARIACIÓN
<b>01.</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>S/ 33,888.50</b>	<b>S/ 29,868.07</b>	<b>-11.86%</b>
01.01	OBRAS PRELIMINARES	S/ 3,872.06	S/ 5,087.49	31.39%
01.02	FLETES	S/ 12,075.58	S/ 12,075.58	0.00%
01.03	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	0.00%
01.04	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	S/ 9,050.00	S/ 11,305.00	24.92%
01.05	VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID - 19 EN EL TRABAJO	S/ 7,490.86		-100.00%
<b>02</b>	<b>ESTABILIZACION DE TALUD</b>	<b>S/ 246,117.02</b>	<b>S/ 256,991.11</b>	<b>4.42%</b>
02.01	OBRAS PRELIMINARES	S/ 2,168.50	S/ 2,412.50	11.25%
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/ 218,024.50	S/ 227,247.95	4.23%
02.03	REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA	S/ 1,822.38	S/ 2,025.22	11.13%
02.04	REUBICACION DE TUBERIA LINEA DE CONDUCCION	S/ 11,976.06	S/ 12,763.42	6.57%
02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA	S/ 10,046.00	S/ 10,263.00	2.16%
02.06	PRUEBA HIDRAULICA	S/ 253.00	S/ 275.00	8.70%
02.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS	S/ 1,591.92	S/ 1,719.64	8.02%
02.08	DADOS DE CONCRETO ANCLAJE DE ACCESORIOS	S/ 234.66	S/ 284.38	21.19%
<b>COSTO DIRECTO</b>		<b>S/ 280,005.52</b>	<b>S/ 286,859.18</b>	<b>2.45%</b>
GASTOS GENERALES		S/ 34,670.00	S/ 31,545.00	-9.01%
UTILIDAD		S/ 14,000.28	S/ 14,342.96	2.45%
<b>SUB TOTAL</b>		<b>S/ 328,675.80</b>	<b>S/ 332,747.14</b>	<b>1.24%</b>
IGV 18%		S/ 59,161.64	S/ 59,894.49	1.24%
<b>VALOR REFERENCIAL</b>		<b>S/ 387,837.44</b>	<b>S/ 392,641.63</b>	<b>1.24%</b>
SUPERVISION		S/ 15,100.00	S/ 16,350.00	8.28%
<b>INVERSION TOTAL DEL PROYECTO</b>		<b>S/ 402,937.44</b>	<b>S/ 408,991.62</b>	<b>1.50%</b>

En el cuadro se observa que la inversión total aumentó en 1.50%



“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

**Tabla N°03:** Presupuesto base actualizado

ITEM	DESCRIPCION	EXPEDIENTE TÉCNICO ACTUALIZADO
<b>01.</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>S/ 29,868.07</b>
01.01	OBRAS PRELIMINARES	S/ 5,087.49
01.02	FLETES	S/ 12,075.58
01.03	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	S/ 1,400.00
01.04	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	S/ 11,305.00
01.05	VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID - 19 EN EL TRABAJO	
<b>02</b>	<b>ESTABILIZACION DE TALUD</b>	<b>S/ 256,991.11</b>
02.01	OBRAS PRELIMINARES	S/ 2,412.50
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/ 227,247.95
02.03	REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA	S/ 2,025.22
02.04	REUBICACION DE TUBERIA LINEA DE CONDUCCION	S/ 12,763.42
02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA	S/ 10,263.00
02.06	PRUEBA HIDRAULICA	S/ 275.00
02.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS	S/ 1,719.64
02.08	DADOS DE CONCRETO ANCLAJE DE ACCESORIOS	S/ 284.38

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/ 286,859.18</b>
GASTOS GENERALES	S/ 31,545.00
UTILIDAD	S/ 14,342.96

<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/ 332,747.14</b>
IGV 18%	S/ 59,894.49

<b>VALOR REFERENCIAL</b>	<b>S/ 392,641.63</b>
SUPERVISION	S/ 16,350.00
<b>INVERSION TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>S/ 408,991.62</b>



En el cuadro se observa que la inversión total es S/ 408,991.62

### 3.2 JUSTIFICACIÓN DE VARIACIÓN DEL MONTO DE INVERSIÓN

El aumento del presupuesto del proyecto entre el monto del Expediente Técnico base y la actualización de costos del Expediente Técnico es de S/ 6,054.17, es decir aumentó en 1.50%; esto teniendo en cuenta que se ha tomado como base los documentos del expediente técnico (planos, metrados, presupuesto, análisis de precios unitarios, relación de insumos y fórmula polinómica, gastos generales según la homologación de profesionales del Ministerio de Vivienda y gastos de supervisión); realizándose así al mes Noviembre del 2023 la actualización de costos con insumos cotizados por el consultor en el distrito de

**“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”**

Chachapoyas en la provincia de Chachapoyas, en los cuales se pueden verificar los precios de los insumos.

También se considera que para la actualización no se considera la partida de **VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID - 19 EN EL TRABAJO**, según estipulado por el Ministerio de Salud.

**3.3 VARIACIÓN DE PRECIOS EN INSUMOS**

Los precios de insumos en mano de obra se han incrementado con relación a lo presupuestado inicialmente en el expediente base; tal como se presenta en el siguiente cuadro, vigente de

MANO DE OBRA (HH)	PRECIOS DEL EXPEDIENTE TECNICO (DICIEMBRE 2020)	PRECIOS DEL EXPEDIENTE TECNICO ACTUALIZADO A (NOVIEMBRE 2023)
	Costo considerado en el expediente técnico	Tabla salarial FTCCP (Vigente del 01.06.2022 al 31.05.2023)
OPERARIO	23.80	26.06
OFICIAL	23.44	20.49
PEON	16.76	18.53

Los precios de los insumos en materiales reflejan variaciones como se detallan en las cotizaciones realizadas los cuales se adjuntan en el presente informe a continuación, se realizó un cuadro de los insumos más incidentes o relevantes para el presupuesto (se adjunta cotización de materiales).



Los precios de insumos en Equipos se pueden verificar que existe una variación en los precios de insumos por equipos/maquinaria empleados en el presente presupuesto; los cuales se detallan a continuación (se adjunta cotización de materiales)

**3.4 VARIACIÓN DE LA FORMULA POLINÓMICA**

Se realiza la actualización de la fórmula polinómica

ITEM	SUB PRESUPUESTO	EXPEDIENTE TÉCNICO BASE	EXPEDIENTE TÉCNICO ACTUALIZADO
		La formula que está en el apartado del expediente base muestra	La fórmula polinómica generada de la actualización de costos
1	REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA Y ESTABILIZACION DE TALUD	$0.190*(Mr / Mo) + 0.362*(DAr / DAo) + 0.054*(TMCr / TMCo) + 0.194*(MFr / MFO) + 0.200*(DHr / DHO)$	$0.203*(Jr / Jo) + 0.275*(MTAr / MTAo) + 0.345*(Dir / Dio) + 0.177*(Dr / Do)$

**“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”**

---

Se observa una pequeña variación de incidencia por cada monomio, se varía el agrupamiento e incidencia debido a la variación de precios en insumos que nos dan como resultado los monomios y sus coeficientes para la formula K actualizada.

**4 FINANCIAMIENTO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:**

El fondo de financiamiento para la ejecución de este proyecto se realizará por recursos propios.

**5 MODALIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:**

La modalidad de ejecución será por CONTRATA.

**6 SISTEMA DE CONTRATACIÓN:**

Sera por precios unitarios.

**7 PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA:**

- En el Expediente Técnico base del proyecto se considera 75 días calendarios.
- En la actualización de costos, se mantiene los 75 días calendarios de programación del Expediente Técnico Base.

**8 CONCLUSIONES:**

Por lo Expuesto se concluye lo siguiente.

- La actualización de costos efectuado al Expediente Técnico a nivel de ejecución del proyecto: “RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”, se realiza con precios e insumos vigentes a al mes de noviembre del 2023 según las cotizaciones presentadas por el Consultor.
- De la actualización de costos al Expediente Técnico Base resulta como monto total de la inversión S/ 402,937.44; y el monto del nuevo presupuesto base actualizado para la ejecución del proyecto es de S/ 408,991.62
- La actualización de costos efectuado no evade la responsabilidad al consultor del proyecto base en materia de estudios básicos, diseño de planos, metrados, análisis de costos unitarios en general respecto a las cantidades de insumos y rendimientos, y otros que no han sido materia de la presente actualización de costos ya que han sido aprobados en el expediente inicial por su evaluador responsable.
- Se aclara que el responsable de las Cotizaciones Presentadas es el Consultor quien es el responsable de la elaboración de Expediente de Actualización ya que representa la incidencia mayor dentro de la actualización de costos ya que el suscrito solo verifico que se encuentran todos los documentos sustentatorios de los costos de los insumos considerados por el consultor responsable.



“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

**9 RECOMENDACIONES:**

- Se sugiere continuar con el registro de variaciones en la fase de inversión para la consecuente aprobación de la actualización de costos efectuada por el consultor.

**II. ANEXOS**

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.
2. METRADOS.
  - 2.1. FLETE
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
4. PRESUPUESTO.
5. GASTOS GENERALES Y SUPERVISIÓN.
6. COSTOS UNITARIOS.
7. INSUMOS.
8. FORMULA POLINÓMICA.
9. CRONOGRAMAS.
  - 9.1. CRONOGRAMA GANTT
  - 9.2. CRONOGRAMA VALORIZADO.
  - 9.3. CRONOGRAMA DE MATERIALES.
10. COTIZACIONES Y TABLA SALARIAL.



“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1 MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

El nombre del Proyecto es: “RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”.

#### 1.2. GENERALIDADES Y ANTECEDENTES

El proyecto denominado “RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”; surge por iniciativa de la Unidad de Operaciones Mantenimiento y Conexiones perteneciente a la EPS EMUSAP S.A. a fin de mejorar y optimizar la eficiencia y calidad de la Línea de Conducción Ashpachaca, con el objetivo de evitar el deslizamiento de suelos de la línea de conducción Ashpachaca y contribuir a evitar el desabastecimiento del agua potable a la población de Chachapoyas.

#### 1.3. OBJETIVOS

##### 1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Como objetivo general se trata optimizar la eficiencia y calidad de la Línea de Conducción Ashpachaca, con el proposito de evitar el deslizamiento de suelos de la línea de conducción de este sector y contribuir a evitar el desabastecimiento del agua potable a la población de Chachapoyas.

##### 1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Garantizar la continuidad del proceso para el abastecimiento de agua potable para el área de influencia de la ciudad de Chachapoyas, para lo cual se plantea mejorar y optimizar la eficiencia y calidad de la Línea de Conducción Ashpachaca.
- Como objetivo específico tenemos la elaboración de la ficha técnica IOARR



**“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”**

definitiva del proyecto “RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”.

**1.4. UBICACIÓN DE LA OBRA**

La localización geopolítica del proyecto se ubica en el Departamento de Amazonas, Provincia de Chachapoyas, Distrito de Chachapoyas, sector Barreta Cucho.

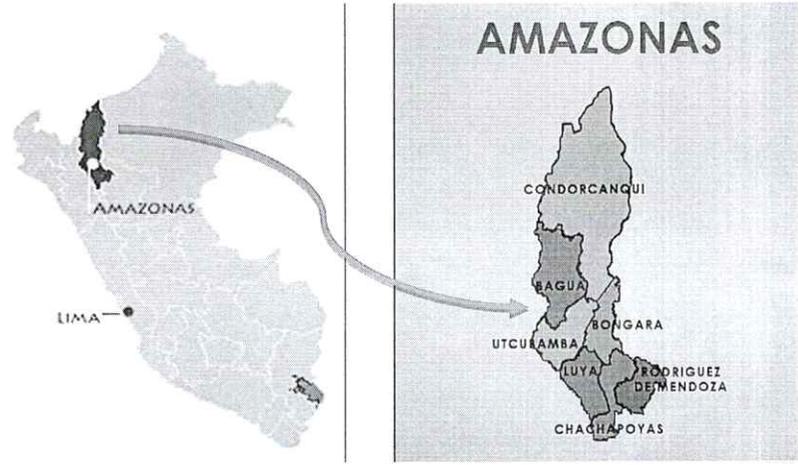
Geográficamente se encuentra ubicado:

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

LOCALIZACION	
Departamento/Región	Amazonas
Provincia	Chachapoyas
Distrito	Chachapoyas
Sector	Barreta Cucho
Coordenadas	9306961.72N – 184356.12E
Altitud promedio	2,680.00 msnm

ELABORACIÓN PROPIA

**Macro localización del Proyecto**



“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

Micro localización del Proyecto

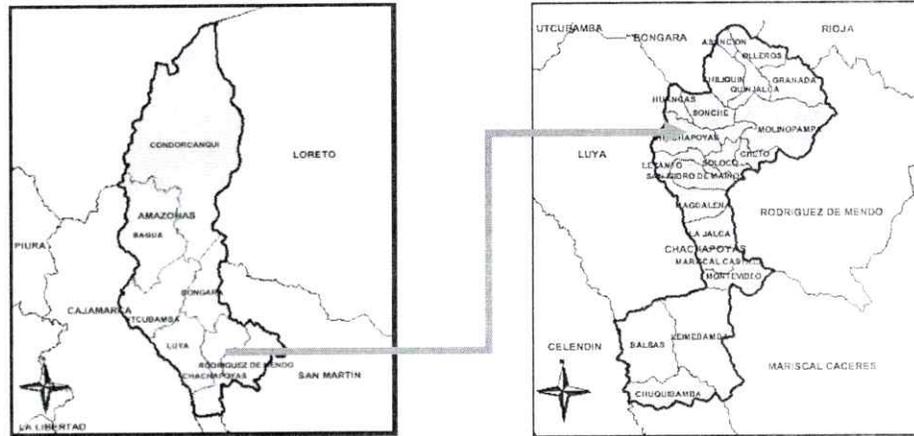
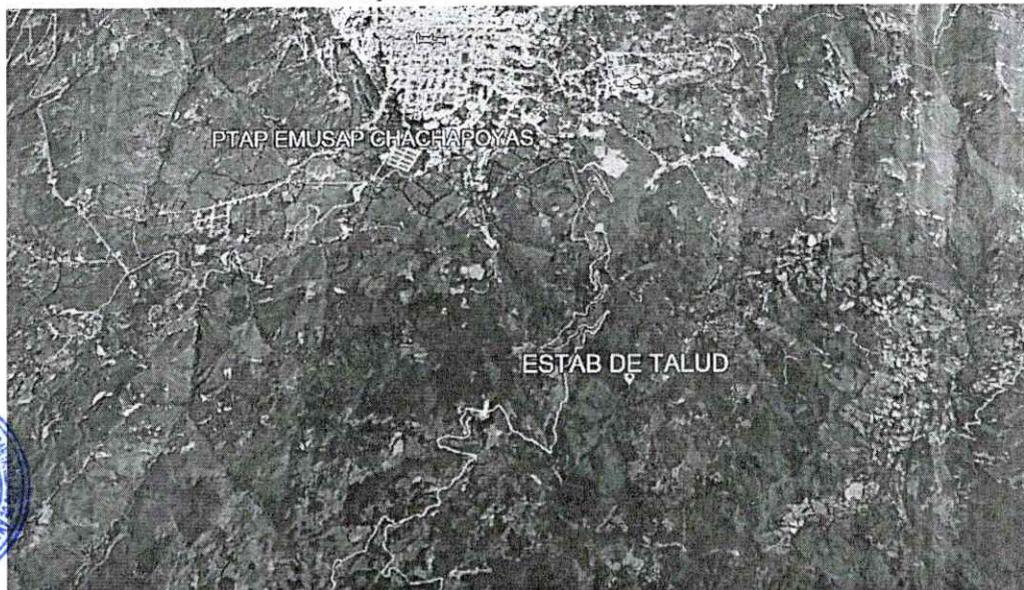


Grafico N° 01: Croquis de ubicación del Asentamiento Humano



ELABORACIÓN PROPIA  
Fuente: Google earth

**1.5. INFORMACION GENERAL DE LA POBLACION Y DE LA LOCALIDAD**

**1.5.1. ÁREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO**

La provincia de Chachapoyas es una de las siete que conforman el departamento de Amazonas en el nor oriente del Perú. Limita por el norte con las provincias de Luya y Bongará; por el este, con el departamento de San Martín y la provincia de Rodríguez de Mendoza; por el sur, con el departamento de San Martín; y por el

**“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”**

oeste, con el departamento de Cajamarca. La provincia fue creada políticamente mediante Ley del 21 de noviembre de 1832, promulgada por el presidente Agustín Gamarra. El distrito de Chachapoyas es uno de los veintidós distritos de la Provincia de Chachapoyas, ubicada en el Departamento de Amazonas, en el norte del Perú. Limita por el norte con el distrito de Huancas y el distrito de Sonche; por el este con el distrito de San Francisco de Daguas; por el sur con el distrito de Soloco y el distrito de Levanto y; por el oeste con la provincia de Luya.

#### 1.5.2. POBLACION Y VIVIENDAS

El Distrito de Chachapoyas, según el censo del 2007, contaba con una población de 23,939, y al año 2015, cuenta con una población de 29,900 habitantes, con una tasa de crecimiento de 2.19 % según datos estadísticos del INEI, en comparación con los datos a nivel provincial el Distrito de Chachapoyas representa el 51.1% de la población provincial, la cual por el año 2020 es de 33,293 personas.

#### 1.5.3. ACCESO A CHACHAPOYAS

Para llegar a la zona de trabajo, partiendo desde la ciudad de Chachapoyas se sigue la siguiente ruta:

**Cuadro N° 02: Vías de acceso**

DESDE	Tipo de vía	Distancia (km)	Tiempo (horas)
Lima-Chachapoyas	Carretera Asfaltada	1225	23
Chachapoyas - Levanto	Carretera con afirmado	5.5	0.5

ELABORACIÓN PROPIA



#### 1.5.4. CLIMA

Se presentan dos estaciones climáticas marcadas por la presencia de lluvias. Una húmeda con precipitaciones de octubre y marzo, en la cual los cielos cubiertos impiden que se produzcan las temperaturas altas propias del verano del sur, y una estación seca, en la que los cielos se despejan, el aire es cálido en el día y se enfría en la noche con heladas habituales al anochecer y al amanecer.

Sin embargo, podemos encontrar un clima de estepa con amenazas de lluvia en verano. Conocido también como el clima de montaña baja, es característico de la

**“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”**

región de la sierra, especialmente de los valles interandinos con precipitaciones medias anuales entre los 500 y 1,200 mm/año.

El area del proyecto, tiene una altitud aproximada de 2,680.00 m.s.n.m., se ubica cerca a la ciudad de Chachapoyas. Tiene un clima frio, la temperatura media anual es de 18 °C y la humedad relativa es 74%.

## 1.6. INFORMACIÓN SOCIO-ECONÓMICA

### 1.6.1. CARACTERIZACIÓN SOCIAL

#### 1.6.1.1. POBLACIÓN OBJETIVO

La población total de la ciudad de Chachapoyas es de:

**Cuadro N° 03: Viviendas y población**

DESCRIPCIÓN	Cantidad
Viviendas	5380
Población	32,026

Fuente: INEI 2017

#### 1.6.1.2. DENSIDAD POBLACIONAL

La densidad por vivienda para este proyecto es de 3.34 hab/viv.

### 1.6.2. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA:



La población de la ciudad de Chachapoyas, tiene como principal actividad económica el comercio, turismo y la agricultura en menor escala, siendo su principal producción el cultivo de papa, maíz y otros (cultivo en terrenos cercanos a la localidad) productos de pan llevar.

### 1.6.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES:

#### 1.6.3.1. Energía Eléctrica

De acuerdo al estudio socioeconómico la ciudad de Chachapoyas, 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 90.89% de la población cuenta con el servicio de alumbrado eléctrico

**"RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS"**

**1.6.3.2. Abastecimiento de Agua.**

El servicio de abastecimiento de agua potable es brindado por la EPS 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° 04: Viviendas con conexión domiciliaria**

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

Fuente: EMUSAP S.A.

**1.6.3.3. Abastecimiento de Alcantarillado.**

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° 05: Viviendas con conexión domiciliaria**

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

Fuente: EMUSAP S.A.



**1.6.3.4. Medios de Comunicación**

La ciudad de Chachapoyas, cuenta con la señal de radio, Tv, Tv Cable Así mismo cuenta con la cobertura de telefonía móvil e internet ya sea de los operadores: movistar, claro, Entel y/o Bitel.

**1.6.3.5. Salud**

La población de Chachapoyas, en un 49.16% no cuenta con algún tipo de seguro de salud que les permita llevar una vida saludable, en tanto el 17.7% cuenta con el Seguro Integral de Salud, a EsSalud están afiliados 27.6% de la población local, en tanto el resto de la población, cuanta con ambos seguros, y otros seguros. Toda esta la población es atendida, en

**“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”**

los establecimientos de salud públicas y privadas que encontramos dentro de la ciudad de Chachapoyas.

**Cuadro N° 06: PERSONAS ASEGURADOS AL SISTEMA DE SALUD**

CONEXIÓN DOMICILIARIA	PORCENTAJE
Sistema Integrado de Salud	17.70%
ESSALUD	27.60%
OTRO	5.54%
NO TIENE	49.16%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: INEI

#### 1.6.3.6. Educación

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

#### 1.6.4. CARACTERIZACIÓN DE LA VIVIENDA

##### 1.6.4.1. 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.



#### 1.7. DIAGNOSTICO DE LOS SERVICIOS

##### 1.7.1. SISTEMA DE IMPULSION

##### 1.7.1.1. DIAGNOSTICO DEL SISTEMA

En la visita técnica realizada en el mes de noviembre del 2020 para fines de la elaboración de la ficha técnica IOARR se observó que en la progresiva 10+815 de línea de conducción Ashpachaca existe el peligro permanente de derrumbe y pérdida de la línea de conducción por deslizamiento del talud, puesto que se observa que la tubería se encuentra expuesta debido a deslizamientos anteriores en la zona mencionada

##### 1.7.1.2. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

a) **Linea de conduccion Ashpachaca**

El tramo a intervenir en la línea de conducción progresiva 10+815 se encuentra en peligro inminente por derrumbes pre existentes (cota 2,680 msnm).

b) **Talud**

Según la inspección realizada, el talud existente presenta peligro de deslizamiento, esta se conforma por roca fija y roca suelta.

**1.8. DESCRIPCION DE OBRAS PROYECTADAS DE LA RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS**

**Cuadro N° 07: OBRAS PROYECTADAS**

**RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS**

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	DIAMETRO	COORDENADAS		
					NORTE	ESTE	COTA
1.00	OBRAS PRELIMINARES						
	CAMPAMENTO PROVISIONAL	glb	1.00				
	FLETES	glb	1.00				
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00				
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00				
2.00	ESTABILIZACION DE TALUD				184356.00	9306961.72	2680.00
	CORTE ROCA SUELTA	m3	2531.05				
	CORTE ROCA FIJA	m3	4363.85				
3.00	REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA				184356.00	9306961.72	2680.00
	NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL DE PLATAFORMA	m2	400.00				
4.00	REUBICACION DE TUBERIA LINEA DE CONDUCCION				184356.00	9306961.72	2680.00
	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO ROCOSO	m	50.00				
	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m	50.00				
5.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS						
	SUMINISTRO E INSTAL. TUB. Ø=355mm PVC UF CL-7.5	m	50.00	355 mm			
6.00	PRUEBA HIDRAULICA				182723.04	9312194.93	2342.10
	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUB. DE 355 MM A ZANJA ABIERTA	m	50.00				



**ELABORACION PROPIA**

**1.8.1. OBRAS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**- OBRAS PRELIMINARES**

Se instalará un campamento provisional cerca al lugar de trabajo.

Se instalará el cartel de obra.

**- FLETES**

Comprende flete terrestre rural y flete terrestre y transporte local.

**“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”**

- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Comprende el manejo ambiental y el plan de mitigación ambiental que tendrá la obra.

- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Comprende el plan de seguridad y salud en el trabajo que se realizará en la obra.

1.8.2. ESTABILIZACION DE TALUD

- CORTE EN ROCA SUELTA

Para la estabilización de talud se contempla el corte en roca suelta con el uso de voladuras.

- CORTE EN ROCA FIJA

Para la estabilización de talud se contempla el corte en roca fija con perforaciones y el uso de voladuras.

1.8.3. REHABILITACION DEL EJE DE PLATAFORMA

- NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL DE PLATAFORMA

Dentro de estas actividades comprende la nivelación y compactación de la plataforma.

1.8.4. REUBICACION DE TUBERIA LINEA DE CONDUCCION

- EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO ROCOSO

Se realizará la excavación de zanjas en terreno rocoso para la posterior instalación de la tubería de la línea de conducción.

- RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO

Luego de realizar la excavación de zanjas, se procede al refine y nivelación de esta, posteriormente se cubre con una capa de arena para la protección de la tubería, a continuación, se rellena la zanja con una capa de hasta 0.30m de arena fina y luego con material de préstamo (afirmado) realizando la compactación en capas de 0.30 m.



1.8.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA

- SUMINISTRO E INSTAL. TUB. Ø=355mm PVC UF CL-7.5

Se realizarán los trabajos de suministro e instalación de tubería y la conexión a la línea de conducción existente sobre la cama de arena previamente extendida en la zanja.

**“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”**

**1.8.6. PRUEBA HIDRAULICA**

- PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUB. DE 355 MM A ZANJA ABIERTA

Se realizará la prueba hidráulica y desinfección de tubería usando los equipos necesarios y con los protocolos respectivos para esto.

**1.9. MODALIDAD DE EJECUCION**

La modalidad de ejecución de obra será por contrata.

**1.10. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo de ejecución de acuerdo a la programación de obra se estima en setenta y cinco (75) días calendarios.

**1.11. PRESUPUESTO**

El presupuesto total del Proyecto asciende a la suma de S/ 408,991.62 (cuatrocientos ocho mil novecientos noventa y uno con 62/100 Soles).

**Cuadro N° 08: PRESUPUESTO DE OBRA**

COSTO DIRECTO		286,859.18
GASTOS GENERALES	11.00%	31,545.00
UTILIDAD	5.00%	14,342.96
<b>SUB TOTAL</b>		<b>332,747.14</b>
IGV	18.00%	59,894.49
<b>VALOR REFERENCIAL DEL PROYECTO</b>		<b>392,641.62</b>
GASTOS DE SUPERVISIÓN	4.16%	16,350.00
<b>COSTO TOTAL DE INVERSION</b>		<b>408,991.62</b>



**1.12. FINANCIAMIENTO**

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

**1.13. RESUMEN DEL DE IMPACTO AMBIENTAL**

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

“RENOVACION DE PLATAFORMA; EN EL(LA) Y ESTABILIZACION DE TALUD EN LA LINEA DE CONDUCCION ASHPACHACA EN EL KM 10+815 DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO AMAZONAS”

Cuadro N° 09: PRESUPUESTO DE IMPACTO AMBIENTAL

SEÑALIZACION	250.00
SEÑALES INFORMATIVAS	250.00
MITIGACION AMBIENTAL	600.00
Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos	600.00
Recuperacion ambiental de areas afectadas	550.00
Recuperacion ambiental de campamentos	150.00
Recuperacion ambiental de patios de maquinas	400.00
TOTAL	1.400.00

#### 1.14. CONCLUSIONES

- La elaboración del proyecto responde a la necesidad de mejorar y optimizar la eficiencia y calidad de la Línea de Conducción Ashpachaca, con el objetivo de evitar el deslizamiento de suelos de la línea de conducción y evitar el desabastecimiento del agua potable a la población de Chachapoyas.
- Con la reposición de la línea de conducción, se logrará asegurar una dotación continua de agua potable para la ciudad de Chachapoyas.

