

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“Ejecución del mejoramiento de la capacidad Operativa
mediante el control de fugas en la EPS Seda Huánuco s.a.
Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

AUTOR: Nazar Cipriano, Jey Isaac

ASESOR: Diestra Rodriguez, Alexander

HUÁNUCO – PERÚ

2025

U

D

H



TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis ()
- Trabajo de Suficiencia Profesional(X)
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Hidráulica

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería civil

Disciplina: Ingeniería civil

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de Ingeniero Civil

Código del Programa: P07

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 47113610

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 41478459

Grado/Título: Maestro en ciencias de la educación con mención en docencia en educación superior e investigación

Código ORCID: 0000-0002-5764-9121

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Bustillos Cotrado, José Antonio	Maestro en educación, mención: investigación y docencia superior	71319601	0000-0003-2573-226x
2	Castillo Salas, Elizabeth Florayne	Magister en ingeniería civil con mención en estructuras sismoresistentes	45020041	0009-0006-2171-6659
3	Menacho Mallqui, Tomas Aquino	Doctor en ciencias de la educación	22975037	0000-0001-5657-2604



UNIVERSIDAD DE HUANUCO

Facultad de Ingeniería

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA CIVIL

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO(A) CIVIL

En la ciudad de Tingo María, siendo las 10:00 am horas del día **lunes 09 de setiembre del 2025**, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron los **Jurados Calificadores** integrado por los docentes:

❖ MG. JOSE ANTONIO BUSTILLOS COTRADO	PRESIDENTE
❖ MG. ELIZABETH FLORAYNE CASTILLO SALAS	SECRETARIO
❖ DR. TOMAS AQUINO MENACHO MALLQUI	VOCAL

Nombrados mediante la RESOLUCIÓN N° 1750-2025-D-FI-UDH, para evaluar el trabajo de suficiencia profesional intitulada: **"EJECUCIÓN DEL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD OPERATIVA MEDIANTE EL CONTROL DE FUGAS EN LA EPS SEDA HUANUCO S.A. UNIDAD OPERATIVA LEONCIO PRADO PERIODO 2022"**, presentado por el (la) Bachiller. **Nazar Cipriano, Jey Isaac** para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Civil.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo(a) aprobado por unanimidad con el calificativo cuantitativo de 13 y cualitativo de suficiente (Art. 47).

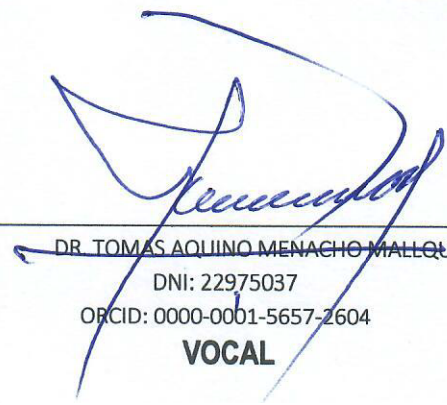
Siendo las 11:18 horas del día 09 del mes de setiembre del año 2025, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


MG. JOSE ANTONIO BUSTILLOS COTRADO
DNI: 71319601
ORCID: 0000-0003-2573-226X

PRESIDENTE


MG. ELIZABETH FLORAYNE CASTILLO SALAS
DNI: 45020041
ORCID: 0009-0006-2171-6659

SECRETARIO (A)


DR. TOMAS AQUINO MENACHO MALLQUI
DNI: 22975037
ORCID: 0000-0001-5657-2604

VOCAL



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: JEY ISAAC NAZAR CIPRIANO, de la investigación titulada "EJECUCIÓN DEL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD OPERATIVA MEDIANTE EL CONTROL DE FUGAS EN LA EPS SEDA HUÁNUCO S.A. UNIDAD OPERATIVA LEONCIO PRADO PERIODO 2022", con asesor(a) ALEXANDER DIESTRA RODRIGUEZ, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 1076-2024-D-FI-UDH del P. A. de INGENIERÍA CIVIL.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 22 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 11 de julio de 2025



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

41. Nazar Cipriano, Jey Isaac.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1 cdn.www.gob.pe

Fuente de Internet

5%

2 hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

3 www.sunass.gob.pe

Fuente de Internet

2%

4 www.sedahuanuco.com

Fuente de Internet

2%

5 washagendaforchange.org

Fuente de Internet

1%

6 idoc.pub

Fuente de Internet

1%

7 sedahuanuco.com

Fuente de Internet

1%

8 Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

9 repositorio.udh.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

10 repositorio.upt.edu.pe

Fuente de Internet

<1%



RICHARD J. SOLIS TOLEDO

D.N.I.: 47074047

cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA

D.N.I.: 71345687

cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

A Dios, por ser la luz de mi vida, por hacerme una persona de bien y por darme fuerzas para salir adelante en los momentos más difíciles de mi vida.

A mis padres y hermanos, por el apoyo, la motivación y la fortaleza que siempre me brindan en la vida para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A Dios, a la UNIVERSIDAD DE HUANUCO por formarme como profesional y a la empresa que laboro por aceptarme.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCION	XIV
CAPITULO I.....	15
PROBLEMA DE INVESTIGACION	15
1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	15
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA	16
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	16
1.2.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS.....	17
1.3. OBJETIVOS.....	17
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	17
1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICOS	17
1.4. JUSTIFICACION DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA	
PROFESIONAL	18
1.4.1. JUSTIFICACION TEORICA	18
1.4.2. JUSTIFICACION PRACTICA	18
1.4.3. JUSTIFICACION METODOLOGICA	18
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACION	19
1.7. DOCUMENTOS QUE ACREDITEN EXPERIENCIA	
PROFESIONAL	20
CAPITULO II.....	25
MARCO TEORICO	25
2.1. ANTECEDENTES DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA	
PROFESIONAL	25
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	25
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	25

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	26
2.2. BASES TEORICAS.....	26
2.2.1. MARCO HISTORICO.....	26
2.2.2. MARCO NORMATIVO.....	27
2.2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	27
2.3. DEFINICION CONCEPTUALES.....	28
2.4. MATERIALES Y METODOS.....	32
2.4.1. TIPO DE INVESTIGACION.....	32
2.4.2. ENFOQUE.....	32
2.4.3. ALCANCE O NIVEL.....	32
2.4.4. DISEÑO.....	32
2.4.5. TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS.....	32
2.4.6. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	33
CAPITULO III.....	34
MARCO DESCRIPTIVO REFERENCIAL.....	34
3.1. DESCRIPCION DE LA INSTITUCION.....	34
3.1.1. RAZON SOCIAL.....	34
3.1.2. RUBRO.....	34
3.1.3. UBICACIÓN / DIRECCION.....	34
3.1.4. RESEÑA.....	34
3.1.5. MISION.....	35
3.1.6. VISION.....	35
3.1.7. ORGANIGRAMA.....	36
3.2. DESCRIPCION DEL AREA DE DESARROLLO PROFESIONAL....	36
CAPITULO IV.....	37
DESARROLLO DE EXPERIENCIA LABORAL.....	37
4.1. IDENTIFICACION DE LA SITUACION PROBLEMÁTICA.....	37
4.1.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.....	37
4.2. ACTIVIDADES REALIZADAS.....	38
4.2.1. TRABAJO EN CAMPO.....	38
4.2.2. TRABAJO EN GABINETE.....	39
4.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES ADQUIRIDAS.....	40
4.3.1. TRABAJO EN CAMPO.....	40
4.3.2. TRABAJO EN GABINETE.....	40

4.3.3. TRABAJO EN EJECUCION DE ROTURAS DE REDES MATRICES DE AGUA POTABLE QUE ADMINISTRA LA EPS SEDA HUANUCO S.A. IN SITU COMO ASISTENTE OPERACIONAL	40
CAPITULO V	41
SOLUCION DEL PROBLEMA	41
5.1. APORTES PARA LA SOLUCION DEL PROBLEMA	41
5.1.1. DESCRIPCION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAPOTABLE QUE CUENTA LA EPS SEDA HUANUCO S.A.	41
5.1.2. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....	41
5.1.3. SITUACION BASAL	42
5.1.4. POZO CAISSON I.....	43
5.1.5. POZO CAISSON II.....	44
5.1.6. POZO CAISSON DE RECARGA	46
5.1.7. LINEA DE IMPULSION O CONDUCCION	47
5.1.8. PLANTA DE TRATAMIENTO – DESINFECCION	50
5.1.9. LINEAS DE ADUCCION	51
5.1.10. ALMACENAMIENTO	53
5.1.11. REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE.....	56
5.2. RESULTADOS.....	59
5.2.1. RESULTADOS CON EL PERSONAL DEL AREA OPERACIONAL DE LA EPS SEDA HUANUCO S.A.	59
CONCLUSIONES	119
RECOMENDACIONES.....	120
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	122
ANEXOS	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Fuente de abastecimiento, tratamiento y almacenamiento de la EPS SEDA HUÁNUCO Unidad Operativa Leoncio Prado.....	43
Tabla 2 Datos de pozo caisson I.....	44
Tabla 3 Datos de pozo caisson II.....	45
Tabla 4 Datos de pozo caisson de recarga.....	46
Tabla 5 Líneas de impulsión de la localidad de Tingo María.....	49
Tabla 6 Caseta de Cloración	50
Tabla 7 Líneas de Aducción de la ciudad de Tingo María.....	52
Tabla 8 Líneas de Aducción de las tres zonas (castillo grande, zona sur y zona casco urbano)	53
Tabla 9 Reservorios de la ciudad de Tingo María.....	54
Tabla 10 Redes Primarias de Tingo María.....	56
Tabla 11 Redes Secundarias de Tingo María	56
Tabla 12 Redes Primarias de Castillo Grande	57
Tabla 13 Redes Secundarias de Castillo Grande	57
Tabla 14 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Diciembre 2022	60
Tabla 15 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Diciembre 2022	61
Tabla 16 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Diciembre 2022	62
Tabla 17 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Diciembre 2022	63
Tabla 18 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Diciembre 2022	64
Tabla 19 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Noviembre 2022	65
Tabla 20 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Noviembre 2022	67
Tabla 21 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Noviembre 2022	68

Tabla 22 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Noviembre 2022	69
Tabla 23 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Octubre 2022.....	70
Tabla 24 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Octubre 2022.....	71
Tabla 25 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Octubre 2022.....	72
Tabla 26 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Octubre 2022.....	73
Tabla 27 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Setiembre 2022	73
Tabla 28 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Agosto 2022	74
Tabla 29 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Julio 2022.....	75
Tabla 30 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Junio 2022.....	76
Tabla 31 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Junio 2022.....	78
Tabla 32 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Mayo 2022.....	79
Tabla 33 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Mayo 2022.....	80
Tabla 34 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Mayo 2022.....	81
Tabla 35 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Mayo 2022.....	82
Tabla 36 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Mayo 2022.....	83
Tabla 37 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Abril 2022	84
Tabla 38 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Abril 2022	85

Tabla 39 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Abril 2022	86
Tabla 40 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Abril 2022	88
Tabla 41 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022	89
Tabla 42 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022	90
Tabla 43 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022	91
Tabla 44 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022	92
Tabla 45 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022	93
Tabla 46 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022	94
Tabla 47 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022	95
Tabla 48 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022.....	96
Tabla 49 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022.....	97
Tabla 50 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022.....	98
Tabla 51 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022.....	99
Tabla 52 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022.....	100
Tabla 53 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022.....	101
Tabla 54 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022.....	102
Tabla 55 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022.....	103

Tabla 56 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022.....	104
Tabla 57 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022.....	105
Tabla 58 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022.....	106
Tabla 55 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022.....	107
Tabla 60 Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022.....	108
Tabla 61 Formato de reparaciones de redes matrices primarias, secundarias y conexiones domiciliarias – Enero hasta Diciembre del 2022.....	109
Tabla 62 Formato de reparaciones de redes matrices primarias, secundarias y conexiones domiciliarias – Enero hasta Diciembre del 2022.....	111
Tabla 63 Formato de reparaciones de redes matrices primarias, secundarias y conexiones domiciliarias – Enero hasta Diciembre del 2022.....	116

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Contrato de trabajo	20
Figura 2 Resolución de plazo indeterminado	22
Figura 3 Organigrama institucional de la EPS Seda Huánuco S.A.....	36
Figura 4 Sistema de abastecimiento de agua potable.....	42
Figura 5 Caisson I.....	44
Figura 6 Caisson II.....	46
Figura 7 Pozo Caisson de recarga.....	47
Figura 8 Sistema de cloración Caisson I.....	51
Figura 9 Sistema de cloración Caisson II	51
Figura 10 RA-1, 1 800m3 - ciudad de Tingo María	54
Figura 11 RE-2 Reservorio Elevado de 200 m3.....	55
Figura 12 RA-3 de 1000 m3 – Castillo Grande	55
Figura 13 Ubicación de los componentes del sistema de abastecimiento de agua para consumo humano de la ciudad de Tingo María y Castillo Grande	58
Figura 14 Cantidades de Reparaciones Ejecutadas por el Personal Operacional Enero hasta Diciembre del 2022.....	112
Figura 15 Evolución del Agua no Facturado en M3 Enero hasta Diciembre del 2022.....	117
Figura 16 Evolución del Agua no Facturado en %ANF Enero hasta Diciembre del 2022.....	118

RESUMEN

El objetivo del estudio consiste en mejorar la capacidad Operativa mediante el control de fugas de la EPS SEDA HUANUCO S.A. Unidad Operativa Leoncio Prado, periodo 2022. Es un estudio con diseño no experimental con enfoque cualitativo de nivel descriptivo donde se revisó documentos, manuales bibliografías, investigaciones, artículos, reglamentos con respecto al programa de mejoramiento de la capacidad Operativa y equipos de detección de fugas, herramientas manuales.

Se identificó 3 tipos de roturas en las redes existentes que administra la Unidad Operativa Leoncio Prado y se determinó los porcentajes de índice de pérdidas, indicando cada mes de año 2022, donde se señaló el mínimo y máximo en porcentajes del Agua No Facturado (%). Además, se proponen las recomendaciones técnicas y procedimientos que permitirán la reducción de los índices de pérdidas.

Palabras claves: Ejecución, mejoramiento, agua potable, fugas, reparaciones.

ABSTRACT

The objective of this study is to improve operational capacity through leak control at the EPS SEDA HUANUCO S.A. of the Leoncio Prado Operating Unit, for the 2022 period. This is a non-experimental study with a qualitative, descriptive approach.

Documents, manuals, bibliographies, research, articles, and regulations regarding the operational capacity improvement program, leak detection equipment, and hand tools are reviewed. Three types of breaks in the existing networks managed by the Leoncio Prado Operating Unit are identified, and the loss index percentages are calculated, indicating each month of 2022, where the minimum and maximum percentages of Non-Revenue Water (%) are indicated. In addition, technical recommendations and procedures are proposed that will allow for a reduction in loss indexes.

Keywords: Execution, improvement, drinking water, leaks, repairs.

INTRODUCCION

El presente trabajo comprende un análisis preciso del cargo que desempeño en la EPS SEDA HUANUCO S.A. Unidad Operativa Leoncio Prado como Asistente Operacional donde realice descripción de las actividades realizadas en el marco del sistema de abastecimiento de agua potable Mejoramiento de la capacidad operativa mediante el control de fugas en la EPS SEDA HUANUCO S.A. Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022

Se desarrollará los principales conceptos de los temas tratados y percibiére como referencia al Reglamento de Calidad del agua para consumo humano, Resolución de Consejo Directivo N° 010-2006-SUNASS-CD. en la EPS SEDA HUANUCO S.A. Unidad Operativa Leoncio Prado.

La importancia de realizar un buen trabajo obtenido en campo, para que se pueda dar un incremento de la capacidad operativa de la Unidad Operativa Leoncio Prado.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El agua no facturada (ANF) a nivel internacional representa una crisis global en la gestión de recursos hídricos. Según el Banco Mundial (2023), existen alrededor de 2.000 millones de personas en todo el mundo sin acceso a servicios de agua potable gestionados de forma segura, de las cuales 771 millones de personas carecen de dicha cobertura ampliando la brecha por dicho servicio.

Según lo manifestado en el Foro del Agua del programa IWA (Asociación Internacional del Agua), WWCE (Congreso Mundial del Agua) 2024 denominado Dando forma a nuestro futuro del agua, más del 22% de las extracciones totales de agua a nivel mundial se destinan a fines industriales y se prevé que esta cifra aumente rápidamente en los próximos años y décadas; no obstante, la disminución de la disponibilidad de agua limpia es un riesgo que enfrentan muchas industrias en América del Norte y en muchas otras regiones y, como menos del 15 % del agua industrial se reutiliza, existe un potencial enorme. (International Water Association, 2024).

En el intervalo de tiempo 2020- 2023, la SUNASS ha impuesto 1,962 medidas correctivas a las empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EP) a nivel nacional; asimismo aplicó 111 medidas correctivas a diversos sectores, la mayoría referidas a aspectos comerciales (39%), operacionales (39%), tratamiento de agua potable (15%), tratamiento de aguas residuales (5%) y uso de fondos de inversiones (2%). De lo susodicho, SEDAPAL ha implementado 49 (44%) y ha incumplido 31 (28%), mientras que otras 31 (28%) están en proceso de implementación (Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, 2023).

El agua no facturada (ANF) a nivel local en estos últimos años la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. Unidad Operativa Leoncio Prado, tiene como una de sus principales actividades la sostenibilidad de los servicios de agua potable,

asegurando continuidad del agua potable a los usuarios, Sin embargo, por la antigüedad de las redes matrices de agua potable que administra la EPS Seda Huánuco S.A. Unidad Operativa Leoncio Prado existe constantes rupturas de tuberías matrices y conexiones domiciliarias las que no son visibles las cuales son reflejadas en los indicadores de gestión.

La EPS SEDA HUANUCO S.A. en los años 2016 contaban con 8,428 conexiones de agua potable y 6,043 conexiones de desagüe, con un indicador de agua no facturada de 40.29% (Organismo Técnico de Administración de los Servicios de Saneamiento, 2017) en lo referente a las redes matrices de agua potable cuentan más de 50 años de antigüedad en esos momentos.

Para ello con fecha 22 de noviembre del 2017, se suscribió el CONVENIO N.º 034-2017/OTASS-SEDA HUANUCO S.A. a través del cual se establecieron los compromisos de las transferencias de recursos por parte de la Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS).

Por tal motivo se logra la adquisición de equipos de detección de fugas y el servicio del plan de auscultación de fugas invisibles en el sistema de agua potable en los años 2020, 2021, 2022, 2023 con un presupuesto de 175,950.00 juntamente con el kit de equipos de detección de fugas adquiridos por la empresa CORSUSA SAC con un presupuesto de 303,708.40 publicado en el plan anual de contrataciones (OSCE).

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cómo mejorar la capacidad operativa mediante el control de fugas de la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado, periodo 2022?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS

¿Cómo identificar los tipos de roturas en las redes existentes que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022?

¿Cuáles son los porcentajes de los índices de pérdida en el sistema de abastecimiento de agua potable que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022?

¿Es posible aplicar acciones y procedimientos que permitan la reducción de los índices de pérdidas?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Ejecutar el mejoramiento de la capacidad operativa mediante el control de fugas de la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado, periodo 2022.

1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICOS

- Identificar los tipos de roturas en las redes existentes que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022.
- Indicar los porcentajes de los índices de pérdida en el sistema de abastecimiento de agua potable que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022.
- Proponer acciones y procedimientos que permitan la reducción de los índices de pérdidas.

1.4. JUSTIFICACION DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

1.4.1. JUSTIFICACION TEORICA

La EPS SEDA HUANUCO S.A. Unidad Operativa Leoncio Prado cuenta con redes de impulsión, aducción y distribución de agua potable que superan su vida útil más de 50 años de antigüedad, sin embargo, hasta la fecha los gobiernos locales no priorizan retomar dicho Proyecto integral.

1.4.2. JUSTIFICACION PRACTICA

- Planificar la programación de actividades.
- Recuperar la pérdida de agua no facturada para el incremento de la capacidad operativa para beneficiar a la población usuaria.

1.4.3. JUSTIFICACION METODOLOGICA

- Utilización de equipos de detección de fugas.
- Reparación en roturas en conexiones domiciliarias de agua potable.
- Reparación en roturas en redes de distribución de agua potable.
- Mejora la presión de los tramos intervenidos para el buen servicio de continuidad de agua potable.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Durante el trayecto de realizar el trabajo de suficiencia profesional se tuvo limitaciones ya que el personal del área operacional de la misma EPS SEDA HUANUCO Unidad Operativa Leoncio Prado lo ejecutaron los trabajos de reparaciones de tuberías matrices principales, secundarias y domiciliarias con equipos, EPP, Movilidades, herramientas necesarias para dicho trabajo.

La implicación de los empleados de la EPS SEDA HUANUCO S.A. Unidad Operativa Leoncio Prado, se manifestará en la comunidad a través de su papel de residentes, promoviendo e incentivando la participación de sus

integrantes en campañas de educación en salud, así como oficiales responsables de identificar fugas.

Para lograr este objetivo, se deben implementar acciones de movilización y motivación como campañas de difusión, conferencias, afiches, entre otras, previstas en el Programa de Educación Sanitaria.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACION

El trabajo de suficiencia profesional es factible ya que se dispone de la información necesaria y adecuada para evaluar y calcular los niveles de pérdida de agua. Además, se cuenta con el respaldo de los empleados de la EPS SEDA HUANUCO S.A. - Leoncio Prado, ya que muestran interés en la realización de este estudio, ya que los resultados obtenidos podrán ser aplicados por esa entidad.

Para ello, se busca mejorar la presión, buen servicio de continuidad de agua potable a los usuarios y reducir el agua no facturada con un programa de Auscultación de Fugas Invisibles en el sistema de agua potable de la EPS SEDA HUANUCO S.A. Unidad Operativa Leoncio Prado, asimismo la Unidad Operativa Leoncio Prado cuenta aproximadamente más de 9,500 usuarios de conexiones domiciliarias de agua potable.

1.7. DOCUMENTOS QUE ACREDITEN EXPERIENCIA PROFESIONAL

Figura 1

Contrato de trabajo

**SEDA HUÁNUCO S.A.**
Empresa Municipal de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco Sociedad Anónima
Jr. Dámaso Beraún 545 - Telefax 51-3250 51-5740 Teléfonos 51-4380/MFCP
ASESORIA LEGAL
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

**CONTRATO DE TRABAJO PARA SERVICIO ESPECIFICO No. 019 - 2018-
SEDA HUÁNUCO S.A.**

Conste por el presente documento el Contrato de Trabajo sujeto a modalidad, que celebra de una parte la Empresa Municipal de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado SEDA HUÁNUCO S.A., con RUC N° 20126850680, con domicilio procesal en el Jr. Dámaso Beraún N° 545 de esta ciudad, debidamente representado por su Gerente General Lic. **JOSE LUIS GARCIA CARDICH**, identificado con DNI N° 22423184, a quien en adelante se le denominará **EL EMPLEADOR**; y, de la otra parte **NAZAR CIPRIANO JEY ISAAC** identificado con DNI N° 47113610, con domiciliado en Risueños Mz N Lote 14 Tingo María, a quien en adelante se le denominará **EL TRABAJADOR**; en los términos y condiciones siguientes:

PRIMERO.- EL EMPLEADOR, es una Empresa Municipal dentro del ámbito de las Empresas No Financieras del Estado, cuyo objeto es la prestación de servicios de saneamiento, cuyos fines y actividades son de utilidad y necesidad pública y de interés social, dentro del ámbito de su jurisdicción conforme a la Resolución de Superintendencia No. 08-95-PRES-VMI-SSS, por lo que actúa con arreglo a los lineamientos de la política nacional y local, emanadas del Gobierno Central y de las Municipalidades propietarias de sus acciones y estando sujeta a sus estatutos así como a la Ley 26338 y su reglamento aprobado por D.S. No. 09-95-PRES y a otros dispositivos vigentes sobre la materia.

SEGUNDO.- EL EMPLEADOR con la finalidad de cumplir con la buena marcha funcional, productiva requiere contratar al personal de conformidad con el Artículo 61° del T.U.O. del Decreto Legislativo No. 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral, aprobado por el Decreto Supremo No. 003-97-TR; **CONTRATO DE TRABAJO PARA SERVICIO ESPECIFICO**, con el señor **NAZAR CIPRIANO JEY ISAAC**, en merito a los resultados obtenidos en la segunda convocatoria del Concurso Público Periodo 2018; a efectos de que preste el servicio como **Asistente Operacional en la sucursal de Leoncio Prado dependiente de la Gerencia Operacional de la Empresa SEDA HUÁNUCO S.A.**

TERCERO. - Por el presente Contrato EL TRABAJADOR se obliga a prestar sus servicios a EL EMPLEADOR, para realizar la función descrita en la cláusula segunda, debiendo EL TRABAJADOR ceñirse al cumplimiento estricto de la labor para la cual ha sido contratado, bajo las directivas que emanen de sus jefes o instructores y en el horario fijado para los trabajadores de la Empresa.

CUARTO. - El presente contrato se celebra de común acuerdo entre las partes a **Plazo Determinado**, comenzando a regirse a partir del **21 de Marzo del 2018 y culminando indefectiblemente el día 30 de Junio del 2018**, quedando resuelto automáticamente, y no será motivo de renovación tacita.

QUINTO. - EL TRABAJADOR deberá cumplir con el horario de trabajo establecido por EL EMPLEADOR, el cual comprende el horario partido de **8.00 am a 13.00 pm y de 15.00 pm a 18.00 pm**; de igual manera deberá ceñirse a lo establecido por el Reglamento Interno de Trabajo.

SEXTO. - En contraprestación por los servicios de EL TRABAJADOR, EL EMPLEADOR, se obliga a pagar una Remuneración Mensual de **S/. 1,000.00 (Un Mil y 00/100 Soles)**; igualmente se obliga a facilitar a EL TRABAJADOR, los materiales necesarios para que desarrolle sus actividades.

SEPTIMO. - EL EMPLEADOR se obliga a inscribir al trabajador en el Libro de Planillas, así como a poner de conocimiento a la autoridad Administrativa de trabajo el presente contrato para su conocimiento y registro, en cumplimiento al Artículo 73° del Decreto Supremo N° 03-97-TR.

OCTAVO. - El Contrato se extinguirá antes de su vencimiento si EL TRABAJADOR, incurre algunas de las causas justas de despido señaladas en los Artículos 23° y 24° Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo No. 728, así como Faltas Graves precisadas en el Art. 25° de la misma norma.












SEDA HUÁNUCO S.A.

Empresa Municipal de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco Sociedad Anónima
Jr. Dámaso Bernin 545 - Telefax 51-3250 51-5740 Teléfonos 51-4380/MFCP

ASESORIA LEGAL

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



En caso de mutuo acuerdo o de Renuncia Voluntaria, EL TRABAJADOR, deberá dar aviso a EL EMPLEADOR, con 30 días de anticipación

NOVENO. - Al término del Contrato, LA EMPRESA abonará a EL TRABAJADOR, los Beneficios Sociales de acuerdo a Ley.

DECIMO. - Las partes reconocen la naturaleza de éste Contrato y lo someten al Régimen de Contratos sujetos a modalidad que norma el artículo 63° del T.U.O. del Decreto Legislativo No. 728 Ley de Productividad y Competitividad Laboral aprobada con Decreto Supremo No. 003-97-TR.

DECIMO PRIMERO. - Las partes contratantes declaran estar de acuerdo con el contenido de este documento, y se someten, expresamente al fuero judicial de Huánuco, para resolver cualquier controversia que el cumplimiento del presente contrato pudiera originar, para cuyo efecto lo suscriben por cuadruplicado con igual tenor y valor.

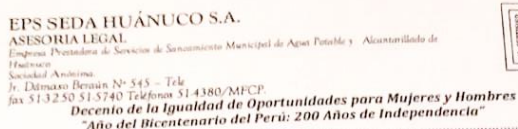
Firmado en la ciudad de Huánuco, a los 21 días del mes de marzo del año Dos Mil Dieciocho.

EL EMPLEADOR
Lic. José Luis García Cardich
GERENTE GENERAL
SEDA HUÁNUCO S.A.



NAZAR CIPRIANO, JEY ISAAC
DNI N°. 47113610
EL TRABAJADOR

Resolución de plazo indeterminado



RESOLUCION N° 184 - 2021-GG-EPS SEDA HUÁNUCO S.A.

Huánuco, 01 de Junio de 2021.

VISTO:

El Informe N° 079-2021-GG-SEDA HUÁNUCO S.A., de fecha 26 de mayo de 2021, mediante el cual el CPC. Wilfredo Pablo Mariano Colmenares, en su condición de Coordinador de Recursos Humanos, mediante el cual informa a la Oficina de Administración el estado actual del Concurso Público de Méritos N° 01-2021; y,

CONSIDERANDO:

Que, ante la Ratificación del acuerdo del Consejo Directivo del OTASS que declara el inicio del RAT de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco Sociedad Anónima - EPS SEDA HUÁNUCO S.A. y, estando a la emisión de la **Resolución Ministerial N° 305-2020-VIVIENDA**, de fecha: **Lima, 4 de diciembre de 2020**, que **RESUELVE: Artículo 1.- Ratificar el Acuerdo N° 05** adoptado por el Consejo Directivo del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento - OTASS, en su Sesión Extraordinaria N° 004-2020 de fecha 3 de marzo de 2020, que declara el inicio del Régimen de Apoyo Transitorio de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco Sociedad Anónima - EPS SEDA HUÁNUCO S.A.;

Que, mediante Acta de Sesión Extraordinaria N° 001-2021 de fecha 04 de febrero de 2021 de conformidad con lo establecido en la Sesión de Consejo Directivo del OTASS N° 017-2020 de fecha 09 de diciembre de 2020; y en la Sesión de Consejo Directivo del OTASS N° 001-2021 de fecha 07 de enero de 2021, se reunieron los miembros de la Comisión de Dirección Transitoria de la Empresa Municipal de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco Sociedad Anónima - EPS SEDA HUÁNUCO S.A., señala en su **Acuerdo 01: 1.1. Encargar temporalmente las funciones de la Gerencia General de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., al señor Manuel Liviés Robles Rojas, identificado con DNI N° 22410106, a partir del 04 de febrero de 2021, en adición a sus funciones y en tanto dure la ausencia del titular;**

Que, estando a la conformidad otorgada por los miembros del Comité de Selección de Personal, en los resultados finales del Concurso Público de Méritos N° 001-2021-EPS SEDA HUÁNUCO S.A., se advierte que los postulantes ganadores, obtuvieron notas aprobatorias en las evaluaciones de conocimientos, curricular y entrevista personal, obteniendo puntajes con el cual clasifican como personal apto para desempeñarse en las Plazas Vacantes tal como se detallan en el siguiente cuadro:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	EXAMEN DE CONOCIMIENTOS	EVALUACION CURRICULAR	ENTREVISTA PERSONAL	PUNTAJE TOTAL	PLAZA VACANTE
01	VILLARREAL MATEO, Yaneeth Athina	20 Pto	60 Pto	17 Pto	97 Pto	Técnico en Control Patrimonial
02	MALLMA VIVANCO, Percy Jhordan	18 Pto	55 Pto	18 Pto	91 Pto	Técnico en Análisis Contable
03	MALDONADO OLORTEGUI, Lito	20 Pto	60 Pto	17 Pto	97 Pto	Técnico en Contabilidad/RR.HH. Suc. Leoncio Prado
04	ALVAREZ ESPANTOSO, César Antonio	16 Pto	60 Pto	20 Pto	96 Pto	Coordinador del Área de Producción
05	ESPINO LAU, Miguel Antonio	16 Pto	60 Pto	18 Pto	94 Pto	Especialista en Proceso de Producción

**EPS SEDA HUÁNUCO S.A.****ASESORIA LEGAL**

Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de

Huánuco

Sociedad Anónima

Jr. Dámaso Berain N° 545 - Tele

fax 51-3250 51-5740 Teléfonos 51-4380/MFCP.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"****RESOLUCION N° 184 - 2021-GG-EPS SEDA HUÁNUCO S.A.**

06	NAZAR CIPRIANO, Jey Issac	16 Pto	55 Pto	18 Pto	89 Pto	Asistente Operacional Sucursal Leoncio Prado
07	CHUQUIZUTA QUISPE, Dumer Luis	16 Pto	50 Pto	16 Pto	82 Pto	Técnico en Catastro Comercial Zonal Aucayacu

Que, estando al Cuadro para Asignación de Personal (CAP - 2019) de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco Sociedad Anónima- EPS SEDA HUÁNUCO S.A.; se advierte que los postulantes ganadores del Concurso Público de Méritos N° 001-2021-EPS SEDA HUÁNUCO S.A., descritos en el cuadro precedente; se han venido desempeñando como personal contratado a plazo fijo en la empresa; según consta de los contratos de trabajo sujetos a modalidad para servicio específico; ocupando plazas aprobadas y presupuestadas cuyos antecedentes obran en el file personal de cada uno de ellos;

Que, estando a lo previsto en el Decreto Legislativo N° 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral, norma que regula los derechos de los trabajadores sujetos al régimen de la actividad privada, en la cual refiere en su Título I, "Del Contrato de Trabajo", segundo párrafo del Artículo 4°.- En toda prestación personal de servicios remunerados y subordinados, se presume la existencia de un contrato de trabajo a plazo indeterminado, concordante con lo previsto en el Capítulo II, referente al "Ingreso de Personal", del Reglamento Interno de Trabajo de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A.; siendo facultad de la empresa contratar a plazo indeterminado al personal que cuente con la capacidad idónea y cumpla con los estándares requeridos por la EPS;

Que, los contratos celebrados con los trabajadores cuentan con la Asignación Presupuestal a través del Presupuesto Analítico de Personal PAP, así como también se observa que cada uno de ellos se encuentra dentro del Cuadro de Asignación de Personal CAP, normas de carácter interno que se aplica dentro de la Administración de la empresa, apreciándose que su incorporación como trabajadores bajo la modalidad a plazo indeterminado en nada perjudica o enerva la asignación presupuestal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A.;

Estando a las consideraciones antes expuestas y teniéndose en consideración el "Principio de Continuidad" en el ámbito de las relaciones laborales este se puede definir como aquel beneficio del trabajador en la cual se establecen una serie de reglas que definen a las relaciones laborales como dotadas de una extremada vitalidad y dureza y que realizan o evidencian la tendencia del derecho del trabajo por atribuirle la mas larga duración a la relación laboral desde todos los puntos de vista y en todos los aspectos; por consiguiente, al amparo del Decreto Legislativo N° 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral, Constitución Política del Estado, Decreto Legislativo N° 1280 que aprueba la Ley Marco de Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, y al Reglamento Interno de Trabajo de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A.;

En tal sentido y estando en uso de las facultades conferidas por el estatuto de la empresa a la Gerencia General como órgano ejecutivo más alto de la sociedad y contando con el visto bueno de la Oficina de Asesoría Legal y la Oficina de Administración y Finanzas;

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- APROBAR, a partir del 01 de Junio de 2021 la contratación del personal bajo la modalidad de Contrato a Plazo Indeterminado dentro de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., a los siguientes trabajadores:



EPS SEDA HUÁNUCO S.A.

ASESORIA LEGAL

Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco

Sociedad Anónima

Jr. Dámaso Bertrán N° 545 - Tele

fax 513250 515740 Teléfonos 514380/MFCP.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



RESOLUCION N° 184 - 2021-GG-EPS SEDA HUÁNUCO S.A.

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	EXAMEN DE CONOCIMIENTOS	EVALUACION CURRICULAR	ENTREVISTA PERSONAL	PUNTAJE TOTAL	PLAZA VACANTE
01	VILLARREAL MATEO, Yaneeth Athina	20 Pto	60 Pto	17 Pto	97 Pto	Técnico en Control Patrimonial
02	MALLMA VIVANCO, Percy Jhordan	18 Pto	55 Pto	18 Pto	91 Pto	Técnico en Análisis Contable
03	MALDONADO OLORTEGUI, Lito	20 Pto	60 Pto	17 Pto	97 Pto	Técnico en Contabilidad/RR.HH. Suc. Leoncio Prado
04	ALVAREZ ESPANTOSO, César Antonio	16 Pto	60 Pto	20 Pto	96 Pto	Coordinador del Área de Producción
05	ESPINO LAU, Miguel Antonio	16 Pto	60 Pto	18 Pto	94 Pto	Especialista en Proceso de Producción
06	NAZAR CIPRIANO, Jey Issac	16 Pto	55 Pto	18 Pto	89 Pto	Asistente Operacional Sucursal Leoncio Prado
07	CHUQUIZUTA QUISPE, Dumer Luis	16 Pto	50 Pto	16 Pto	82 Pto	Técnico en Catastro Comercial Zonal Aucayacu

Artículo Segundo. - ORDENAR, a la Oficina de Administración y Finanzas a través del área de Recursos Humanos, proceda a la inclusión de los trabajadores señalados en el artículo primero de la presente resolución, dentro del Cuadro de Asignación de Puestos (CAP), como trabajadores a plazo indeterminado, los mismos que se sujetarán en atención al régimen de la actividad privada regulada por el Decreto Legislativo N° 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral y demás normas laborales conexas.

Artículo Tercero. - PONER, de conocimiento la presente resolución a los trabajadores interesado y demás áreas pertinentes así como también a la Autoridad Administrativa de Trabajo para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo Cuarto. - TRANSCRIBIR, la presente Resolución a quienes corresponda para su conocimiento y fines del caso.

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase.


MANUEL L. ROBLES ROJAS
GERENTE GENERAL (E)
EPS SEDA HUÁNUCO S.A.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

El trabajo de Garate (2021) en la investigación denominada Detección y localización de fugas en una sección de la red de distribución de aguas de Santiago, empleando una máquina de vector de apoyo (SVM), se centra en la aplicación de un método para identificar y ubicar fugas, fundamentando en un algoritmo de aprendizaje supervisado, tal como una máquina de vector de apoyo (SMV). El objetivo principal consistió en emplear un algoritmo de aprendizaje supervisado, tal como la SVM, para identificar y ubicar fugas en una red de distribución. Para ello, se modeló la red utilizando el software OpenFlows WaterGEMS, obteniendo datos (presión y ubicación de la fuga) necesarios para el entrenamiento y la evaluación de la SVM. En los hallazgos de la investigación, se identifican cinco SVM que muestran un comportamiento deficiente al identificar y ubicar las fugas. Esto se debe a que prueba y entrenamiento. Además, contamos con dos SVM capaces de identificar y ubicar eficientemente fugas en el modelo hidráulico, donde se puede modificar uno de sus parámetros (C) para prevenir el sobreajuste y conseguir un funcionamiento adecuado en la identificación y ubicación de las fugas.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Navarro y Gonzalo (2021), en su estudio titulado Mejoramiento del Modelamiento Hidráulico para la Sectorización de las redes de agua potable de la ciudad de Ilo Ilo, han realizado una investigación. Su meta era llevar a cabo la segmentación de la red de agua potable de la ciudad de Ilo Ilo, presentando una propuesta para optimizar la distribución, suministro y regulación de los flujos. Se menciona el uso del programa WaterGEMS en el que se realiza su análisis hidráulico teniendo en

consideración los datos recopilados de la EPS ILO. Finalmente, se modela la red utilizando su opción del diseño de sectorización, dividiendo los sectores para que operen con su área de influencia específica con presiones aceptables de 10 m.c.a. la mínima y 35 m.c.a. la máxima. De esta manera, se propone la eficiencia operativa del sistema hidráulico de la ciudad de ILO.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

En el antecedente local, no fue posible encontrar investigaciones concernientes al tema de la investigación ubicados en la ciudad de Tingo María, Distrito Rupa Rupa, Provincia de Leoncio Prado.

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. MARCO HISTORICO

En 1940, la EPS SEDA HUANUCO S.A. fundo la primera Junta Administrativa de agua con el objetivo de garantizar la distribución del agua en la comunidad. Desde 1948 hasta 1964, el MINISTERIO DE FOMENTO Y OBRAS PÚBLICAS asumió la responsabilidad del servicio de agua, responsable de llevar a cabo las instalaciones domiciliarias en Huánuco, la construcción del primer reservorio y la primera planta de tratamiento situada en Cabrito pampa. Desde 1964 a 1982, la gestión del agua en Huánuco fue transferida al Ministerio de Vivienda y Contracción, que estaba directamente vinculada a la Dirección General de Obras de Sanitarias, su jurisdicción abarcaba las Provincias de Pachitea, Dos de Mayo, Huamalíes, Tingo María y Pucallpa.

Desde el 21/10/1992 hasta el presente, es una Empresa Municipal de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco, conformada por las Municipalidades de Huánuco y Leoncio Prado, con los alcaldes de estas entidades como miembros de la Junta General de Accionistas. Se encuentra bajo la gestión del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento – OTASS, vinculado al Ministerio.

2.2.2. MARCO NORMATIVO

La EPS SEDA HUANUCO S.A suministra a las localidades de Aucayacu, Tingo María y Huánuco, donde es una empresa no financiera del estado, siendo sus principales marcos normativos:

- ✓ Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (Decreto Legislativo N° 1280) y su Reglamento.
- ✓ Ley General de Servicios de Saneamiento (Ley N° 26338) y sus modificatorias.
- ✓ Normativa emitida por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).
- ✓ Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N° 27972).
- ✓ Ley General de Sociedades (Ley N° 26887).
- ✓ Normativa del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- ✓ Normativa ambiental aplicable al sector saneamiento.
- ✓ Reglamento de Calidad de la Prestación de Servicios de Saneamiento.

2.2.3. MARCO CONCEPTUAL

El mantenimiento de la capacidad operativa mediante el control de fugas, en general, se refiere a las medidas y practicas implementadas para asegurar que un sistema o una instalación de una infraestructura, funcione de manera eficiente y efectiva, minimizando las pérdidas de recursos como agua potable a través de fugas.

En la práctica lo que se busca es la eficiencia operativa donde se asegura que los sistemas funcionen dentro de sus parámetros óptimos, también se necesita reducción de costos donde se previene las fugas, se pueden reducir los costos relacionados con desperdicios de agua potable y el aumento de caudal para las demás viviendas, la seguridad dentro del ámbito de la producción de agua potable es necesario la detección y reparación de fugas donde pueden prevenir accidentes o situaciones peligrosas, el cumplimiento normativo están sujetas a

regulaciones que exigen el control y reporte de fugas, cumpliendo con normativas ambientales y de seguridad, la sostenibilidad en los sistemas de agua potable consiste en garantizar un suministro adecuado y equitativo a largo plazo, equilibrando factores ambientales, económicos y sociales.

2.3. DEFINICION CONCEPTUALES

- ❖ **OTASS (Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento).** – Ofrecen apoyo técnico a las compañías que ofrecen servicios de saneamiento y otros proveedores del sector urbano, con el objetivo de ayudar a optimizar la administración y gestión de estos servicios, y en consecuencia, a mejorar la calidad de vida de los habitantes. Es responsable de garantizar la adecuada implementación de la política del estado en términos de gestión para la prestación de los servicios de saneamiento por parte de las entidades que suministran estos servicios (Diario el Peruano, 2013).
- ❖ **SUNASS (Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento).**
 - Es una entidad reguladora pública, establecida por el Decreto Ley número 25965, y vinculada a la Presidencia del Consejo de Ministro (PCM), con personalidad jurídica de derecho público interno y autonomía en áreas administrativas, funcionales, técnicas, económicas y financieras. Según sus responsabilidades específicas como entidad reguladora y las competencias definidas en el Texto Único Ordenado del Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento, aprobado por el Decreto Supremo 023-2005-VIVIENDA, la SUNASS cumple funciones de norma, regulación, supervisión, sanción y resolución de disputas en relación a la regulación tarifaria y calidad de la prestación de los servicios de saneamiento en el sector de la vivienda. (Diario el Peruano, 2013).
- ❖ **DIRESA (Dirección Regional de Salud).** - Es una entidad subordinada de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional, encargada de elaborar y sugerir las políticas sanitarias regionales; Además, de orientar, regular y valorar los centros de salud, en consonancia con las políticas

nacionales y planos del sector. Vigila y fiscaliza la calidad del agua para consumo humano (Ministerio de Salud, 2005).

- ❖ **ALA (Administración Local del Agua).** – Gestionar la conservación, protección y utilización sostenible de los recursos acuáticos de las diversas cuencas, fomentando simultáneamente la cultura del agua de recursos hídricos, que forma parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Instruya los procedimientos, publique el informe técnico y la resolución conforme al DS N°022-2016-MINAGRI y al proceso de formalización del uso del agua, dirigido a los sectores productivos, a los Gobiernos Regionales y Locales de su región, y a la población en general, mediante los medios de comunicación y otros medios de difusión a gran escala (Diario el Peruano, 2024).
- ❖ **RED DE SALUD LEONCIO PRADO.** – Se trata de una entidad que proporciona servicios de salud integral de alta calidad, dando prioridad a la promoción de la salud en colaboración con las instituciones representativas y a las comunidades organizativas, asegurando el acceso universal a la salud.
- ❖ **MVCS (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento).** – De acuerdo con la Ley N°30156 - Ley de Organización y Funciones - LOF del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) es una entidad del Poder Ejecutivo y conforma un pliego presupuestario con autonomía administrativa y financiera, conforme a la legislación vigente. Posee capacidades en las siguientes áreas: vivienda, edificación, saneamiento, urbanismo y desarrollo urbano, bienes estatales y propiedad urbana; en el contexto del proceso de descentralización y a lo largo de todo el país. Para ello, propone, autoriza, guía, evalúa, regula, supervisa y, en su caso, implementa las políticas nacionales en estos temas, mediante sus órganos, programas, organismos públicos adscritos materias, a través de sus Órganos, Programas, Organismos Públicos Adscritos y Entidades Adscritas, (Ministerio de Vivienda de Construcción y Saneamiento, 2017).

- ❖ **ANF (Agua No Facturada).** – Se refiere al volumen de agua que no se registra y, por lo tanto, no produce ningún ingreso para la compañía. Se manifiesta como la discrepancia entre la cantidad de ingresos al sistema y el consumo autorizado facturado, o como la suma del consumo autorizado no facturado y de las pérdidas de agua (Barrera Chaupis, 2020).

$$ANF = QI - QAF$$

Donde:

ANF: Agua No Facturada

QI: Volumen de Ingreso

QAF: Volumen Autorizado Facturado

- ❖ **GEOFONO:** Son sensores que detectan el movimiento del suelo, transformándolo en señales eléctricas. Gran parte de los geófonos utilizados para la investigación sísmica en la superficie de la tierra son electromagnéticos (Zanabria Mejía, 2021).
- ❖ **MEDIDOR DE CAUDAL PORTATIL ULTRASONICO:** Se utilizan para medir el flujo en tuberías de diversos materiales y dimensiones, además de diferentes clases de fluidos que oscilan entre el agua potable y los derivados de hidrocarburos (Badger , 2013).
- ❖ **DATA LOGGER:** Es un registrador de datos de altas prestaciones, multifuncional que facilita la supervisión de flujos, presiones y señales analógicas; Además, es un dispositivo digital con memoria interna no volátil que, mediante sensores internos o externos, posibilita registrar los datos obtenidos de magnitudes físicas o químicas en periodos de tiempo establecidos (GESA, 2020).
- ❖ **Macro medidores:** Equipo que se encarga de registrar el caudal de la línea de impulsión que bombea las electrobombas verticales de las zonas de castillo grande 30 hp, zona sur 50 hp y zona urbana 100 hp. Asimismo, es la evaluación de los flujos generales entregados a la red de distribución, o sea, la medición de volúmenes entregados a los distintos sistemas y sectores de distribución, con el objetivo de contar con los datos exactos

requeridos junto con los de micro medición, para valorar con exactitud el índice de Agua No Contabilizada, que es un indicador de control a través del cual se puede determinar la utilización entre volúmenes del agua generados y utilizados (Gasca Tolentino, 2010).

- ❖ **MANÓMETRO:** Se trata de un dispositivo de medición para la presión de fluidos en contenedores cerrados, utilizado para identificar y señalar la presión física de líquidos y gases. Se compone de un elemento sensible a la presión, un dispositivo para transmitir la indicación y un indicador del valor de la presión (Centro español de metrología, 2019)
- ❖ **Fuga:** Se refiere a la pérdida de agua por medio de diversos componentes o conexiones de un sistema de agua potable, ya sea de una toma de agua en el hogar o del alcantarillado sanitario. Por esta razón, es imprescindible la inspección regular o anual de nuestras instalaciones para prevenir las fugas de agua (Comisión Nacional del Agua, 2019)
- ❖ **Usuario:** Es el individuo que obtiene el servicio de abastecimiento de agua potable para su consumo y satisfacción mediante un suministro domiciliario de agua (Comisión Nacional del Agua, 2019)
- ❖ **INDICE DE PERDIDA (IP):** Es un indicador frecuentemente empleado para determinar las pérdidas de agua, tanto físicas como no físicas, en los sistemas de suministro de agua potable de las compañías que brindan servicios.

$$IP (\%) = \frac{(\text{Volumen de entrada al sistema} - \text{Consumo Autorizado Facturado})}{\text{Volumen de entrada al Sistema}} \times 100$$

El Índice de Pérdidas (IP) se refiere a la valoración entre el Volumen el volumen Distribuido o Producido y el Volumen Consumido, de una industria particular en un mismo periodo de tiempo y bajo las mismas condiciones de continuidad de servicio. Por otro lado, el Índice de Pérdidas por Infraestructura sugerido por la AWWA, representa una compensación adimensional entre las pérdidas físicas reales anuales del

sistema, derivadas de una auditoria de agua, , y el nivel teórico más bajo de pérdidas físicas que se puede alcanzar si se implementan en el sistema las tecnologías más avanzadas disponibles para su gestión (Espinoza Jiménez, Pérez Montilla, & Medina Padilla, 2019).

2.4. MATERIALES Y METODOS

2.4.1. TIPO DE INVESTIGACION

Por su finalidad de estudio, la investigación es de tipo aplicativo según lo sostiene Vásquez Ramírez Al (2021), porque señala que la investigación científica es un procedimiento que aspira a entender el entorno que nos envuelve mediante la recolección y estudio de datos, la elaboración de hipótesis y la interpretación de los hallazgos.

2.4.2. ENFOQUE

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cualitativo

2.4.3. ALCANCE O NIVEL

Es una investigación descriptiva.

2.4.4. DISEÑO

El diseño es no experimental

2.4.5. TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS

La técnica que se utilizó para el presente estudio revisión de documentos, manuales, bibliografías, investigaciones, artículos, reglamentos con respecto al programa de mejoramiento de la capacidad operativa mediante el control de fugas de las redes existentes de la EPS SEDA HUANUCO Unidad Operativa Leoncio Prado.

Para la presentación de datos no se utilizará cuadros estadísticos ya que el nivel de investigación es descriptivo.

2.4.6. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Para la recolección de datos se utilizaron equipos de detección de fugas, herramientas manuales, EPP, materiales, movilidades, etc.

Para el siguiente trabajo se recopiló información de las actividades diarias en Excel del año 2022 del personal operativa de la EPS SEDA HUANUCO Unidad Operativa Leoncio Prado.

CAPITULO III

MARCO DESCRIPTIVO REFERENCIAL

3.1. DESCRIPCION DE LA INSTITUCION

3.1.1. RAZON SOCIAL

EPS SEDA HUANUCO S.A UNIDAD OPERATIVA LEONCIO PRADO, CON RUC N.º 20126850680

3.1.2. RUBRO

Brindar, Garantizar la calidad, continuidad y cobertura de los servicios básicos de abastecimiento de agua potable y alcantarillado.

3.1.3. UBICACIÓN / DIRECCION

La empresa se encuentra ubicada en la ciudad de tingo maría, su dirección Av. La Bandera N° 201 frente al complejo policial – LEONCIO PRADO RUPA RUPA – HUANUCO.

3.1.4. RESEÑA

La Empresa Municipal de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco Sociedad Anónima, está ubicado en la ciudad de Huánuco, Tingo María y Aucayacu, el cual es una empresa no financiera del estado, considerado como tal por la ley N° 24948, ley de la actividad empresarial del estado, con autonomía administrativa, técnica y económica, con personería de derecho privado, cuya forma societaria es la de una Sociedad Anónima, cuya adecuación de sus estatutos se efectúa por imperio de la Ley General de Servicios de Saneamiento N° 26338, y del inciso A, del artículo 26 de su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 009-95-PRES.

La EPS SEDA HUANUCO S.A. aspira a mantener y perfeccionar su sistema de administración de calidad, comprometiéndose a:

- Ofrecer un servicio eficaz y de alta calidad, cumpliendo con las demandas y expectativas de sus interesados.
- Apoyar el crecimiento sostenible de la ciudad de Huánuco, tingo maría y Aucayacu, evitando la contaminación del medio ambiente.
- Cubrir las demandas del usuario, además de acatar las leyes, regulaciones y otros requisitos pertinentes.
- Manejar los riesgos asociados a nuestros procedimientos con el objetivo de lograr las metas establecidas.

La compañía se compone de un equipo laboral profesional con técnicos altamente formados y correctamente acreditados, además posee las competencias y capacidades necesarias para examinar y valorar nuevas propuestas para una eficaz realización de los trabajos a realizar.

3.1.5. MISION

Otorgar servicios de calidad de agua potable y saneamiento para satisfacer las necesidades de los usuarios de las Localidades de Huánuco, Tingo María y Aucayacu, mediante una gestión participativa, transparente y eficiente, ampliando mejoras tecnologías y de procesos, continuos y sostenibles.

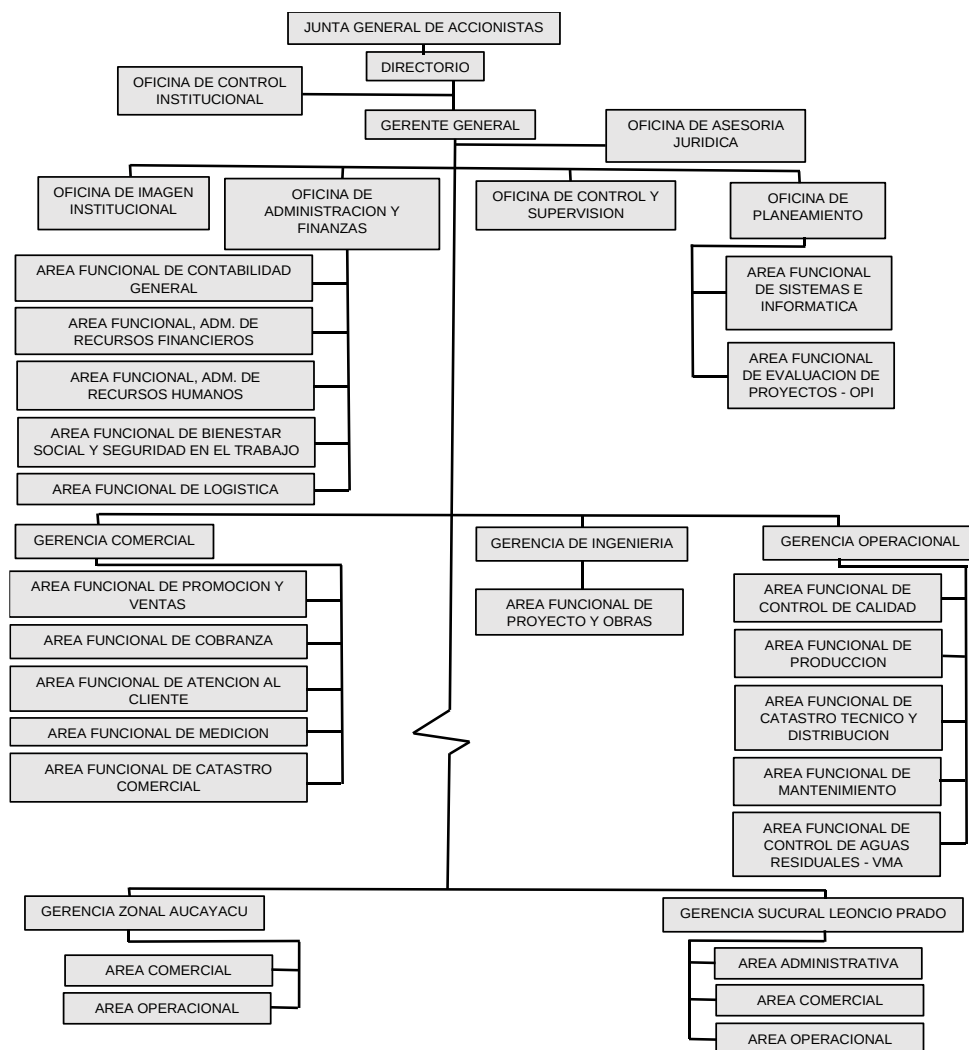
3.1.6. VISION

Ser una empresa líder en la prestación de servicios de agua potable y saneamiento, reconocida y valorada por su responsabilidad empresarial, social y ambiental, que contribuya al desarrollo sostenible y bienestar de la población, comprometida con el proceso de modernización y buen gobierno en el sector del agua y saneamiento.

3.1.7. ORGANIGRAMA

Figura 3

Organigrama institucional de la EPS Seda Huánuco S.A.



Nota. Organigrama institucional de EPS Seda Huánuco. Fuente. EPS SEDA HUANUCO S.A (2018).

3.2. DESCRIPCION DEL AREA DE DESARROLLO PROFESIONAL

El cargo que sigo desempeñando en la EPS SEDA HUANUCO S.A. es de Asistente Operacional, el cual explicare las actividades específicas en el presente trabajo de recolección de datos realizadas en campo, en gabinete, analizaremos cuantas roturas de redes primarias, secundarias y conexiones domiciliarias existentes se ejecutó el área operacional durante el periodo 2022, cuanto de porcentaje de agua no facturada %ANF varia cada mes durante el periodo 2022.

CAPITULO IV

DESARROLLO DE EXPERIENCIA LABORAL

4.1. IDENTIFICACION DE LA SITUACION PROBLEMÁTICA

4.1.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

El Área Operacional es una entidad orgánica encargada de gestionar la planta de producción de agua potable de excelente calidad y volumen adecuado, con el fin de que la compañía provea a los habitantes de la ciudad de tingo maría y castillo grande; además de fomentar de manera constante la ampliación de los sistemas de producción de agua potable y alcantarillado.

Son funciones del área operacional, según el reglamento de organización y funciones – ROF vigente:

- Ofrecer servicio de agua potable y alcantarillado bajo condiciones adecuadas de calidad, cantidad, continuidad y presión, conforme a lo definido en la estructura tarifaria e indicadores administración.
- Comprobar de manera constante el funcionamiento de los sistemas de suministro y la disposición final de los alimentos.
- Producir y gestionar datos internos y externos a su carga, además de cumplir con los indicadores de administración operativa y registro en el SICAP, en su plazo oportuno.
- Programación para disponibilidad oportuna y suficiente de los recursos necesarios (humanos, materiales y financieros).
- Capacitar al personal sobre técnicas y procesos que se realizan dentro de su área de acorde a las nuevas tecnologías.
- Actualizar instrumentos de información (planos, especificaciones, registros y manuales de operación) y de apoyo (equipos y personal necesario).
- Conservar un sistema de comunicación eficaz con todos los elementos de producción, distribución y almacenaje.

- Dirigir y llevar a cabo los programas de control de pérdidas y residuos en las operaciones.
- Conservar y mantener actualizado el catastro, el registro técnico de las redes de suministro de agua potable y de drenaje.
- Comunicar mensualmente a su director superior y a la dirección operativa de la oficina central, acerca de la observancia de los indicadores de administración del área.
- Valorar el incremento en la producción del sector e informar a su directo superior mensualmente.
- Comunicar a su jefe inmediato, sobre cortes de servicios y otras acciones que afecten el normal abastecimiento de agua potable y funcionamiento del sistema de alcantarillado.
- Verificar que las operaciones de la empresa se realicen de forma correcta, estudiando y analizando cada uno de los procesos que se hacen para llevar a cabo, verificar que las actividades se lleven a cabo en tiempo y forma con la finalidad de que la empresa cumpla oportunamente con las entregas de información.
- Efectuar valorizaciones, liquidaciones y declaraciones de fábrica, de las obras contratadas o ejecutadas por administración directa.
- Otorga certificado de características técnicas de redes de agua potable y alcantarillado.
- Solicitar, aprobar y dar conformidad a los requerimientos como programas de mantenimientos preventivos y correctivos de equipos livianos, vehículos, mantenimiento de infraestructuras, mantenimiento de los sistemas de abastecimientos de los servicios de agua potable y alcantarillado.

4.2. ACTIVIDADES REALIZADAS

Como Asistente Operacional del área operacional se cumplieron las siguientes funciones:

4.2.1. TRABAJO EN CAMPO

- Realizar inspecciones en campo de trabajos operacionales.

- Brindar apoyo en inspecciones y demás actividades relacionadas a temas de ingeniería, solicitados por entidades.
- Coordinar con entidades, sectores, asociaciones, asentamientos humanos relacionados a los trabajos operacionales.
- Verificar en forma permanente el comportamiento de los sistemas de abastecimiento y disposición final de las servidas.
- Supervisar el plan de auscultación de fugas invisibles en el sistema de agua potable de la EPS SEDA HUANUCO Unidad Operativa Leoncio Prado.

4.2.2. TRABAJO EN GABINETE

- Producir y gestionar datos internos y externos a su carga, además de cumplir con los indicadores de administración operativa y registro en el SICAP, en su momento oportuno.
- Conservar y mantener actualizado el catastro, el registro técnico de las redes de suministro de agua potable y de drenaje.
- Dirigir y llevar a cabo los programas de control de pérdidas y residuos en las operaciones.
- Reporte de variables de gestión operacional en el software SICAP mensual y trimestral.
- Reporte de metas de gestión operacionales mensuales (densidad de atoros, densidad de roturas de redes de agua potable y tiempo de respuesta a incidentes).
- Rellenar el formato de actividades diarias del personal.
- Reporte de pago por contacto químico del personal.
- Realizar certificado de características técnicas de redes de agua potable y alcantarillado.
- Generar metrado para factibilidad de servicio de agua potable y desagüe.
- Asistir al jefe inmediato en la elaboración de (TDR) para el mejoramiento de los programas de mantenimientos, rehabilitación y reposición de infraestructura que cuenta la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado.

4.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES ADQUIRIDAS

4.3.1. TRABAJO EN CAMPO

- Asistente Operacional en la elaboración del programa de mejoramiento de la capacidad Operativa mediante el control de fugas en la EPS Seda Huánuco s.a. Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022

A) ESTUDIOS ANALIZADOS EN CAMPO

- Levantamiento topográfico
- Utilización de equipos topográficos
- Charla de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA)
- Implementación de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)
- Manejo y operación de equipos para detección y localización de fugas.

4.3.2. TRABAJO EN GABINETE

El trabajo en gabinete se elaboró en:

- Microsoft Office: Procesamiento de textos y hojas de cálculo.
- Procesamiento y actualización de datos en AutoCAD.

4.3.3. TRABAJO EN EJECUCION DE ROTURAS DE REDES MATRICES DE AGUA POTABLE QUE ADMINISTRA LA EPS SEDA HUANUCO S.A. IN SITU COMO ASISTENTE OPERACIONAL

Las actividades están localizadas en:

- Región : Huánuco
- Provincia: Leoncio Prado
- Distrito : Rupa Rupa y Castillo Grande

CAPITULO V

SOLUCION DEL PROBLEMA

5.1. APORTES PARA LA SOLUCION DEL PROBLEMA

5.1.1. DESCRIPCION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAPOTABLE QUE CUENTA LA EPS SEDA HUANUCO S.A.

La EPS es la entidad que gestiona y opera desde el 21 de octubre de 1991 hasta el presente. Esta bajo la gestión temporal del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento – OTASS, vinculado al organismo.

La EPS SEDA HUÁNUCO S.A. Es una entidad reconocida por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), en base a la Resolución de Superintendencia N° 008-95-PRES/VMI-SSS, fue adecuada a la nueva Ley General de Servicios de Saneamiento N° 26338, y del inciso A) del Art. 26 de su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-95-PRES.

5.1.2. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

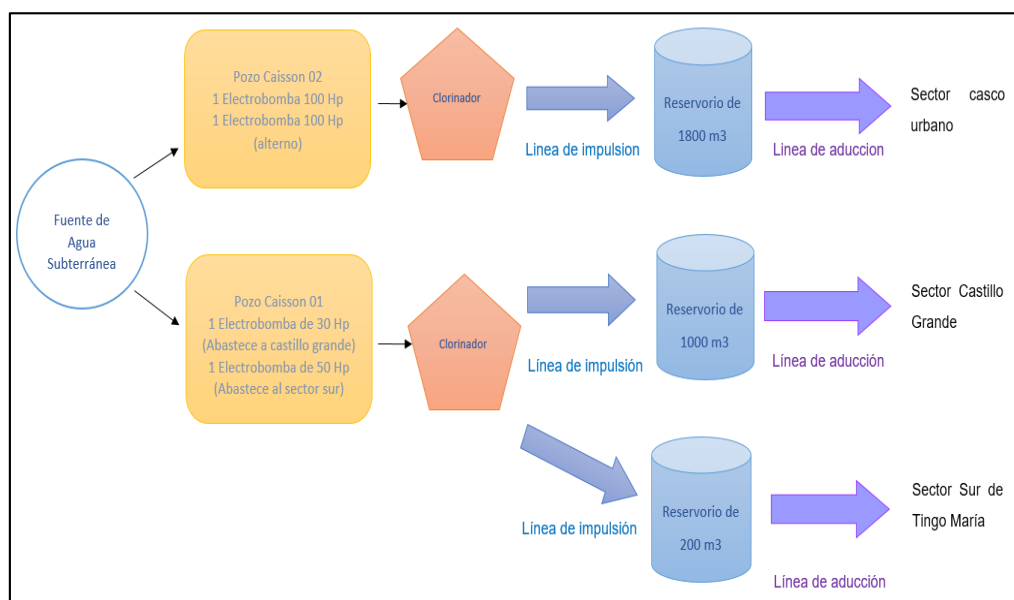
El sistema de abastecimiento de agua potable cuenta la ciudad tingo maría y el distrito castillo grande es para el consumo humano, donde está conformado por la captación de aguas subterráneas mediante tres (03) pozos tipo caisson, caisson 1, 2 y 3 o caisson de recarga ubicados a la margen derecha del rio Huallaga, que son bombeados desde una estación de bombeo que se encuentra montada en la caseta de los pozos donde son impulsadas por tuberías de asbesto cemento de 8, 10 y 14 pulgadas de diámetros, impulsado por electrobombas de 100 HP a los reservorios, para la cloración del agua se realiza con gas cloro inyectado en las líneas de impulsión a la salida de los pozos caisson mediante pequeñas electrobombas tipo booster. Del caisson 1 se abastece de manera directa a la red de distribución de la zona sur, asimismo, abastece el reservorio apoyado en Castillo

Grande de una capacidad de 1,000 m³; del caisson 2 se impulsa mediante una bomba de 100 HP que llega a un reservorio apoyado de 1,800 m³ del casco urbano de la ciudad de Tingo María y a un tanque elevado de 200 m³ para abastecer la zona sur, los tres reservorios son distribuidos a las redes que son tuberías de asbesto cemento y P.V.C., dicha red está en su totalidad de 31.52 km de todo ello 1.5 Km corresponde a la red matriz y 30.02 Km. a las redes secundarias, con diámetros de 2, 3, 4, 6, 8 y 10 pulgadas.

Por tal sentido el sistema de abastecimiento de agua potable que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. Leoncio Prado está representado por un flujograma como se muestra en la figura 4.

Figura 4

Sistema de abastecimiento de agua potable



Nota. Sistema de abastecimiento de agua potable de EPS Seda Huánuco Unidad Operativa Leoncio Prado en el año 2023. Fuente. EPS SEDA HUANUCO S.A. (2023).

5.1.3. SITUACION BASAL

Se cuenta con tres (03) pozos de tipo Caisson excavados a cielo abierto, situados en la margen derecha del río Huallaga en la franja lateral. Caisson I, Caisson II y Caisson de recarga.

Los dos pozos Caisson (I y II) existentes y el de recarga constituyen la fuente de suministro de agua para la ciudad de Tingo María que incluye también el cercado del distrito de Castillo Grande, asimismo, se realiza la desinfección del agua del distrito de Castillo Grande, asimismo, se realiza la desinfección del agua extraída de los Caisson, que son impulsados a los reservorios de Tingo María y de Castillo Grande.

Asimismo, el sistema de captación que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. Leoncio Prado está representado como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Fuente de abastecimiento, tratamiento y almacenamiento de la EPS SEDA HUÁNUCO Unidad Operativa Leoncio Prado

Componente	Tipo	Coordenadas UTM		
		Este	Norte	Zona
Caisson I	Agua subterránea	389441	8971510	18L
Caisson II	Agua subterránea	389461	8971529	18L
Caisson de recarga	Agua subterránea	389424	8971294	18L
Tratamiento (desinfección)	Caisson I y II	389441	8971510	18 L
RA-1	Apoyado	390523	8971755	18 L
RE-2	Elevado	389858	8971431	18 L
RA-3	Apoyado	388503	8973092	18 L

5.1.4. POZO CAISSON I

Fue construido en el año 1968 y se encuentra equipado con dos electrobombas, las cuales bombean directamente a la red de distribución de la zona sur y al reservorio elevado de 200 m³ durante 24 horas al día, este Caisson está equipado con una bomba turbina de eje vertical con una capacidad de bombeo de 45 l/s y 28m de altura manométrica, impulsada por un motor eléctrico de 50 HP voltaje 220/440 voltios, Amperaje 132/66, de 1772 RPM, con su respectivo tablero de control.

Adicionalmente, cuenta con una segunda bomba que tiene una capacidad de bombeo de 20 l/s, para alimentar al reservorio apoyado en Castillo Grande de 1 000 m³.

La EPS SEDA HUANUCO S.A. Leoncio Prado cuenta con un pozo Caisson I donde se describe como muestra en la tabla 2 y figura 5.

Tabla 2

Datos de pozo caisson I

Tipo de Fuente	Coordenadas UTM			Caudal (l/s)	Tratamiento	Antigüedad (año)	Estado	Situación Actual
	Este	Norte	Zona					
Agua subterránea	389441	8971510	18L	45	Desinfección	1968	Bueno	Operativo

Figura 5

Caisson I



Nota. Visita técnica

5.1.5. POZO CAISSON II

Está equipado con dos electrobombas de turbina de eje vertical, una de ellas es alterna y sirve para abastecer al sector casco urbano de Tingo María, de aquí se bombea directamente al reservorio apoyado de

1 800 m³, durante las 24 horas del día, las bombas trabajan de manera alternada. Tiene un rendimiento promedio en época de estiaje de 75 l/s, que puede incrementarse hasta 100 l/s en la temporada de lluvias (entre diciembre a abril). A continuación, se detalla las electrobombas:

- a. Electrobomba N° 1: Cuenta con turbina de eje vertical cuya capacidad de bombeo de 45 lps y 28 m de altura manométrica, impulsada con motor trifásico de corriente alterna, de potencia de 50 HP, voltaje 220/440 voltios, amperaje 132/66, de 1772 RPM, su respectivo tablero de control que abastece al sector sur de Tingo María.
- b. Electrobomba N° 2: Tiene una electrobomba marca Delcrosa de potencia 30 HP, voltaje 220/380/440, amperaje 76/43.8/38, con capacidad de bombeo de 20 lps. Abastece al sector de Castillo Grande.

Asimismo, se cuenta con un tablero de control, todos los equipos se encuentran operativos.

La EPS SEDA HUANUCO S.A. Leoncio Prado cuenta con un pozo Caisson II donde sus características son como muestra en la tabla 3 y figura 6

Tabla 3

Datos de pozo caisson II

Tipo de fuente	Coordenadas UTM			Caudal (l/s)	Tratamiento	Antigüedad (año)	Estado	Situación Actual
	Este	Norte	Zona					
Agua subterránea	389461	8971529	18L	75 -100	Desinfección	1968	Bueno	Operativo

Figura 6

Caisson II



Nota. Visita técnica

5.1.6. POZO CAISSON DE RECARGA

El pozo Caisson de recarga, está ubicado en la Asociación de Vivienda 30 de enero, tiene una profundidad de 12 metros y una línea de conducción de 280 metros; fue diseñado para alimentar a los dos pozos Caisson existentes (I y II) en la temporada de estiaje (junio a noviembre), mediante una tubería de alimentación que se encuentra a 280 metros aguas arriba de las estaciones de bombeo, lo cual debe funcionar por sifonamiento, actualmente aporta 20 l/s.

La EPS SEDA HUANUCO S.A. Leoncio Prado cuenta con un pozo Caisson de recarga donde sus tipologías son como muestra en la tabla 4 y figura 7.

Tabla 4

Datos de pozo caisson de recarga

Tipo de fuente	Coordenadas UTM			Caudal (l/s)	Tratamiento	Antigüedad (año)	Estado	Situación Actual
	Este	Norte	Zona					
Agua subterránea	389424	8971294	18L	20	Desinfección	2011	Bueno	Operativo

Figura 7

Pozo Caisson de recarga



Nota. Visita técnica

5.1.7. LINEA DE IMPULSION O CONDUCCION

Las líneas de impulsión que salen del Pozo Caisson I son dos, la primera que consta de una tubería de AC Φ 10 pulg. con una longitud de 637 m. El cual abastece de manera directa a la red de distribución de la zona sur, se encuentra en buen estado de conservación.

Del mismo Pozo, sale una línea de impulsión de AC de 8 pulg. de diámetro hacia el reservorio de Castillo Grande, con una longitud de 2 680 m, que transporta el agua hacia el reservorio apoyado de 1 000 m³ de Castillo Grande.

Del Pozo Caisson II sale una tubería de 14 pulg. de AC de diámetro y longitud de 1 440 m que llega al reservorio apoyado de 1 800 m³, derivándose de esta, otra tubería de AC Φ 8 pulg., que se encuentra fuera de servicio, para alimentar al reservorio elevado de 200 m³. Las

líneas de aducción son los que interconectan a los reservorios con la red de distribución.

La EPS SEDA HUANUCO S.A. Leoncio Prado cuenta con líneas de impulsión existentes distribuidos en diferentes zonas como muestra la tabla 5.

Tabla 5*Líneas de impulsión de la localidad de Tingo María*

Línea de impulsión	Coordenadas UTM			Longitud (m)	Diámetro (Ø) pulgadas	Caudal actual	Capacidad	Material	Estado	Situación actual
	Este	Norte	Zona							
L. impulsión Zona Sur (200 m³)	389471	8971574	18 L	637	10"	50 l/s	76 l/s	AC	Bueno	Operativo
L. impulsión Castillo Grande (1000 m³)	389473	8971569	18 L	2 680	8"	20 l/s	22 l/s	AC	Bueno	Operativo
L. impulsión Casco Urbano (1800 m³)	389468	8971570	18 L	1 440	14"	75 l/s	150 l/s	AC	Bueno	Operativo

5.1.8. PLANTA DE TRATAMIENTO – DESINFECCION

El único tratamiento que reciben las aguas captadas de los pozos es la desinfección con gas cloro, que se inyecta en las líneas de impulsión a la salida de los pozos Caisson, mediante ayuda de pequeñas bombas de booster.

En el Caisson 1, se encuentra un clorador Wallace & Tiernan de inyección al vacío del tipo mural, y en el Caisson 2, se encuentra un clorador Advance de inyección al vacío con capacidad de 68 kg, motor Warning C48K2EC11 de 1 HP y 3 450 RPM montado sobre la botella de gas. El estado de conservación de estos cloradores es bueno y operativo.

Los balones de cloro, utilizados son cilindros de 68 kg, y de una tonelada, a la llegada del producto se descarga manualmente del camión que transportó, se cuenta con un sistema de izaje y traslado al lugar de trabajo. El estado de conservación de estos cloradores es bueno, y se ha observado que los controles de consumo diario de cloro se anotan en un cuaderno de ocurrencias de la planta y que es anotado diariamente por los operadores, asimismo, cuentan con una balanza para el peso de los recipientes de cloro.

La EPS SEDA HUANUCO S.A. Leoncio Prado cuenta con un sistema de cloración de ambos pozos caisson I y II donde su principal función es convertir el agua cruda a agua potable para el consumo humano siendo sus características como menciona la tabla 6, figura 8 y figura 9.

Tabla 6
Caseta de Cloración

Caseta de Cloración	Coordenadas UTM			Capacidad del Cilindro	Estado	Situación actual
	Este	Norte	Zona			
Caisson I y II	389441	8971510	18 L	68 kg.	Bueno	Operativo

Figura 8

Sistema de cloración Caisson I



Nota. Visita técnica

Figura 9

Sistema de cloración Caisson II



Nota. Visita técnica

5.1.9. LINEAS DE ADUCCION

La red de aducción que sale del reservorio apoyado de 1 800 m³, la tubería es de AC, el tramo que une a la red de distribución es de 672 m y su diámetro de 16 pulg., su estado de conservación bueno.

La red de aducción que sale del reservorio elevado se interconecta a la red de distribución en una longitud de 75 m, su estado de conservación es bueno. La red de aducción del reservorio de 1 000 m³, es tubería de AC y el tramo que une con la distribución es de 113,5 m y diámetro de 12 pulg., su estado de conservación es bueno.

La EPS SEDA HUANUCO S.A. Leoncio Prado cuenta con líneas de aducción existentes distribuidos en diferentes zonas como muestra la tabla 7 y tabla 8.

Tabla 7

Líneas de Aducción de la ciudad de Tingo María

Líneas de impulsión	Coordenadas UTM			Longitud (m)	Diámetro (Ø) pulgadas	Material	Estado	Situación actual
	Este	Norte	Zona					
L. Aducción Zona Sur (200 m ³)	390514	897177	18 L	75	10"	AC	Bueno	Operativo
L. Aducción Castillo Grande (1 000 m ³)	388527	897309	18 L	113,5	12"	AC	Bueno	Operativo
L. Aducción Casco Urbano (1 800m ³)	389861	897143	18 L	672	16"	AC	Bueno	Operativo

Tabla 8*Líneas de Aducción de las tres zonas (castillo grande, zona sur y zona casco urbano)*

Línea de Aducción	Fuente de ingreso o Almacenamiento	Componente o Sector de abastecimiento	Diámetro (pulgadas)	Longitud (m)	Material	Estado	Situación Actual
L. Aducción Zona Sur (200 m ³)	RE-2	Zona Sur de la ciudad de Tingo María	10"	75	AC	Bueno	Operativo
L. Aducción Castillo Grande (1 000 m ³)	RA-3	Castillo Grande	12"	113.5	AC	Bueno	Operativo
L. Aducción Casco Urbano (1 800 m ³)	RA-1	Casco Urbano de la ciudad de Tingo María	16"	672	AC	Bueno	Operativo

5.1.10. ALMACENAMIENTO

La capacidad total de almacenamiento de agua para distribuir a los usuarios de Tingo María y Castillo Grande es de 3000 m³, almacenado en tres reservorios de concreto armado. Dos de ellos (de 1800 m³ y 200 m³) se encuentran ubicados en el casco urbano de la localidad de Tingo María y el tercer reservorio (de 1000 m³) se ubica en el Distrito Castillo Grande.

- ❖ El reservorio (RA-1) se encuentra ubicado AA. HH Sveen Ericson Sector 2, tiene una capacidad útil de 1800 m³, de forma circular de concreto armado, d =18.80 mts.; altura de fuste 7 mts.; tubos de llegada de 14 pulg. y tubos de salida de 16 pulg. Su área de influencia es el casco urbano de la localidad de Tingo María.
- ❖ El reservorio elevado (RE-2) tiene una capacidad de 200 m³, está ubicado en Jr. José Olaya N° 342, forma circular, tipo elevado d=8mts., altura de fuste 4 mts. Altura de la estructura 32 metros con

tubería de llegada de 10 pulg. y la tubería de salida de 8 pulg., estado de conservación regular.

- ❖ Respecto al Reservoirio de Castillo Grande (RA-3), cuya capacidad es de 1000 m³ de tipo apoyado de forma circular d = 14,20mts., tubería de llegada 8 pulg., tubería de salida de 12 pulg. Su estado de conservación es bueno.
- ❖ La EPS SEDA HUANUCO S.A. Leoncio Prado cuenta con 02 Reservoirios y 01 tanque elevado de las siguientes características como se muestra en la tabla 9, figura 10, figura 11 y figura 12.

Tabla 9

Reservoirios de la ciudad de Tingo María

Reservoirio	Tipo	Coordenadas UTM			Capacidad m ³	Año	Material	Estado	Situación actual
		Este	Norte	Zona					
RA-1	Apoyado	390523	8971755	18 L	1800	1990	Concreto	Bueno	Operativo
RE-2	Elevado	389858	8971431	18 L	200	1968	Concreto	Bueno	Operativo
RA-3	Apoyado	388503	8973092	18 L	1000	2008	Concreto	Bueno	Operativo

Figura 10

RA-1, 1 800m³ - ciudad de Tingo María



Nota. Visita técnica

Figura 11

RE-2 Reservoirio Elevado de 200 m3



Nota. Visita técnica

Figura 12

RA-3 de 1000 m3 – Castillo Grande



Nota. Visita técnica

5.1.11. REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE

Las redes de agua potable se distribuyen en áreas pertenecientes a los cercados de la ciudad de Tingo María y Castillo Grande, que provienen de los reservorios de almacenamiento y líneas de aducción está constituida por tuberías tipo MAGNANI las más antiguas, asbesto cemento (AC) y P.V.C. estas últimas instaladas en los últimos años, asimismo, la empresa no cuenta con un catastro técnico de la infraestructura, por lo que, no se puede tener con exactitud la antigüedad y estado de estas. Existen redes primarias y secundarias del sistema de abastecimiento de agua potable de tingo maría que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. como se muestra en la tabla 10, tabla 11, tabla 12 y tabla 13.

A) Redes Matrices Primarias de Tingo María

Tabla 10

Redes Primarias de Tingo María

Diámetro (pulg.)	Longitud (m)	Antigüedad a 2023 (años)	Estado Físico	Tipo de Tubería
8"	257	65	Regular	MAGNANI
10"	1209	65	Regular	MAGNANI
Total	1,466	-	-	-

B) Redes Matrices Secundarias de Tingo María

Tabla 11

Redes Secundarias de Tingo María

Diámetro	Longitud de Tubería				Estado Físico	Tipo de Tubería
	0 – 10 años	10 – 20 años	20 a más	Total (m)		
8"	-	-	540	540	Regular	MAGNANI
6"	-	-	2 875	2 875	Regular	MAGNANI
4"	-	181	1 149	11 675	Regular	MAGNANI y PVC
75mm	205.15	-	-	205	Regular	PVC
3"	776.73	6 639	861	8 276	Regular	PVC/MAGNANI

1 1/2"	132.82	-	-	132	Regular	PVC
2"	-	850	5, 357	6, 207	Regular	PVC
1"	-	-	-	-	-	-
Total	1, 114 .71	7, 670	21, 128	29, 912	-	-

C) Redes Matrices Primarias de Castillo Grande

Tabla 12

Redes Primarias de Castillo Grande

Diámetro	Longitud de Tubería				Estado Físico	Tipo de Tubería
	0 – 10 años	10 – 20 años	20 a más	Total (m)		
8"	-	375	-	375	R	PVC
10"	-	235	-	235	R	PVC
12"	-	588	-	588	R	PVC
Total	-	1, 198	-	1, 198	-	-

D) Redes Matrices Secundarias de Castillo Grande

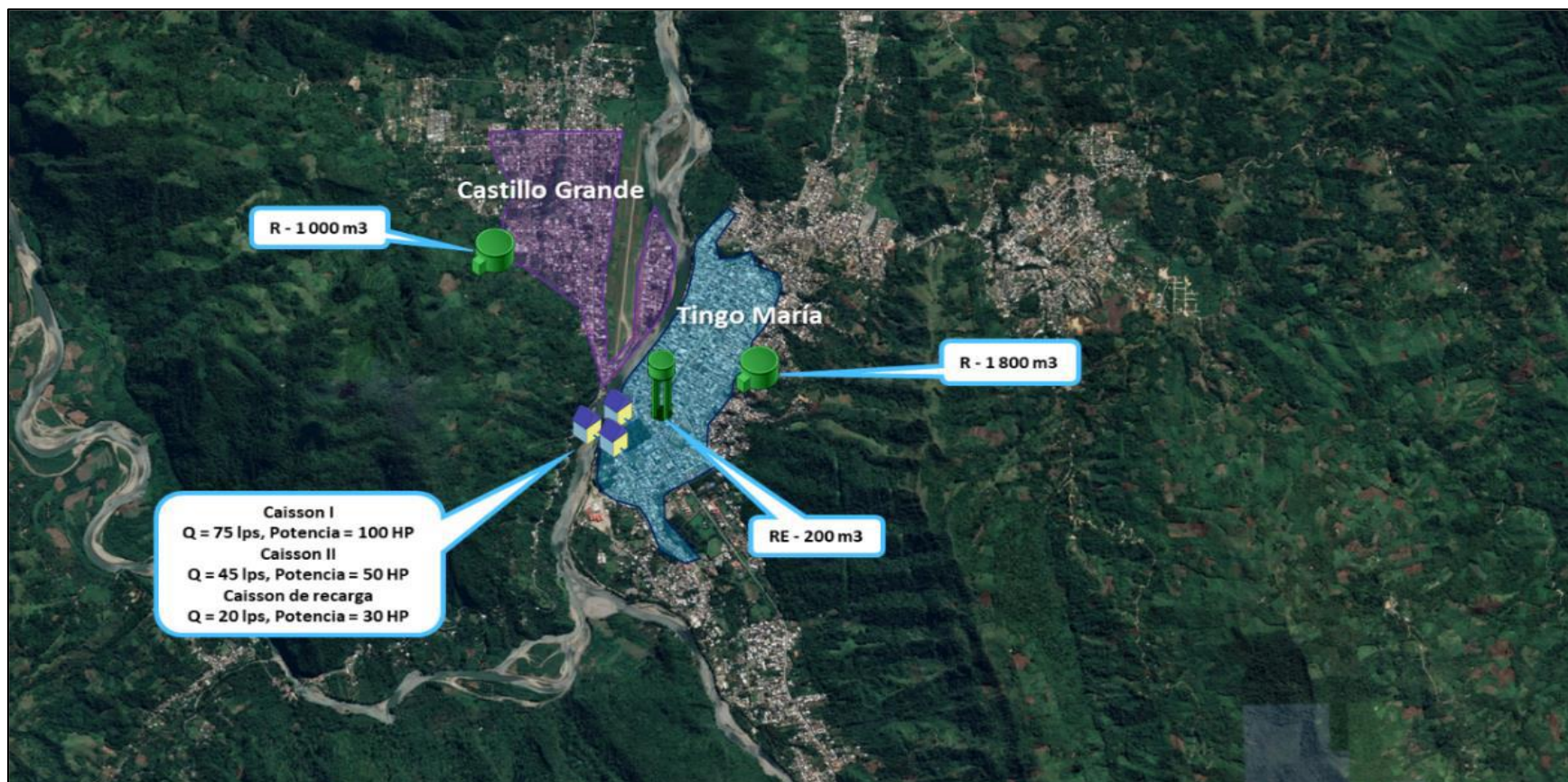
Tabla 13

Redes Secundarias de Castillo Grande

Diámetro	Longitud de Tubería				Estado Físico	Tipo de Tubería
	0 – 10 años	10 – 20 años	20 a más	Total (m)		
75mm	-	5 887	-	5 887	R	PVC
250mm	-	234	-	234	R	PVC
315mm	-	587	-	587	R	PVC
65mm	-	184	-	184	R	PVC
110mm	-	4 554	-	4 554	R	PVC
160mm	-	680	-	680	R	PVC
200mm	-	375	-	375	R	PVC
Total	-	12, 504	-	12, 504	-	-

Figura 13

Ubicación de los componentes del sistema de abastecimiento de agua para consumo humano de la ciudad de Tingo María y Castillo Grande



Nota. Esquema del sistema de abastecimiento de agua para consumo humano de la ciudad de Tingo María y Castillo Grande. *Fuente.* EPS Seda Huánuco S.A (2023)

5.2. RESULTADOS

5.2.1. RESULTADOS CON EL PERSONAL DEL AREA OPERACIONAL DE LA EPS SEDA HUANUCO S.A.

Los resultados del mejoramiento de la capacidad operativa mediante el control de fugas en la EPS SEDA HUANUCO S.A. Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022, fueron ejecutados por el personal del área operacional y rellenados por un formato de todas las roturas de redes matrices primarias, secundarias y roturas en conexiones de agua potable iniciando del mes de enero hasta diciembre y estos datos son representados desde la tabla 14 hasta la tabla 60.

Tabla 14

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Diciembre 2022

ITEM	ACOMETIDAS DEL MES	DIRECCION	FECHA SOLICITUD	VERIFICACION DE RESPUESTA DE SOLICITUD	FECHA ATENCIÓN			TIEMPO ATENCIÓN	PROMEDIO TIEMPO DE ATENCIÓN	TIEMPO DE RESPUESTA	PROMEDIO TIEMPO DE RESPUESTA	DETALLE DE LA ROTURA	DESCRIPCION TRABAJO	
					FECHA	INICIO	TERMINO							
AÑO 2022														
1	DICIEMBRE	MARIA PARADO DE BELLIDO 10131 CASTILLO GRANDE	01/12/22	01/12/22	02/12/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	4:09:42	0:50:00	0:46:58	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	
2		JR. AGUAYTI A 181	03/12/22	03/12/22	05/12/22	08:00:00	18:00:00	8:00:00				0:45:00	CAMBIO DE CORPORAT ION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
3		AV RAYMONDI 920	05/12/22	05/12/22	06/12/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00				0:40:00	CAMBIO DE CORPORAT ION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
4		JR. SANTA CRUZ	07/12/22	07/12/22	07/12/22	15:00:00	16:20:00	1:20:00				0:45:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE

	MZ. C LT. 51A										AGUA POTABLE
5	CA. ALBERT O FUJIMO RI PJE. HUALLA GA MZ. B LT. 9	07/12/22	07/12/22	07/12/ 22	17:00: 00	18:00:0 0	1:00:00		0:35:00	CAMBIO DE ACCESORI OS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXION ES DE AGUA POTABLE

Tabla 15

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Diciembre 2022

6	AV. UCAYALI/JR. CHICLAYO	09/12/22	09/12/22	10/12/22	08:00:00	12:30:00	4:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
7	ESQUINA DEL SEGURO (LAVADERO)	10/12/22	10/12/22	12/12/22	16:30:00	18:00:00	1:30:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
8	DICIEMBRE JR. CHICLAYO/JR. IQUITOS	13/12/22	13/12/22	14/12/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:45:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
9	AV. UCAYALI 772	13/12/22	13/12/22	14/12/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
10	AV. AMAZONAS 554	15/12/22	15/12/22	16/12/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:45:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES

										DE AGUA POTABLE
11	AV SAN MARTIN 378	15/12/22	15/12/22	16/12/22	08:00:00	12:30:00	4:30:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
12	AV. UCAYALI CDRA 1	17/12/22	17/12/22	19/12/22	15:00:00	13:00:00	8:00:00	0:35:00	REPARACION DE TUBERIA DE 8" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

Tabla 16

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Diciembre 2022

13	BRISAS DEL HUALLAGA CMTE 06 LT MZ. O	20/12/22	20/12/22	20/12/22	08:00:00	10:00:00	2:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
14	JULIO BURGA CDRA 01	19/12/22	19/12/22	20/12/22	15:00:00	11:00:00	6:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
15	AV ALAMEDA PERU 406	21/12/22	21/12/22	21/12/22	16:30:00	18:00:00	1:30:00	0:45:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
16	AV TITO JAIME 714	21/12/22	21/12/22	21/12/22	17:00:00	18:00:00	1:00:00	0:40:00	CAMBIO DE ACCESORIOS	ROTURAS EN CONEXIONES

									EN CAJA DE REGISTRO	DE AGUA POTABLE
17	AV TITO JAIME /JR LAMAS	21/12/22	21/12/22	22/12/22	08:00:00	18:00:00	8:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
18	JR CUZCO/ JR AUCAYACU	23/12/22	23/12/22	23/12/22	11:00:00	13:00:00	2:00:00	0:45:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
19	JR AUCAYACU 140	22/12/22	22/12/22	23/12/22	10:00:00	13:00:00	3:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

Tabla 17

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Diciembre 2022

20	JR. MIGUEL GRAU 141	24/12/22	24/12/22	26/12/22	08:00:00	18:00:00	8:00:00	0:55:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
DICIEMBRE										
21	JR. AGUAYTIA/JR. CUZCO	24/12/22	24/12/22	26/12/22	08:00:00	18:00:00	8:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

22	AV TITO JAIME 525	26/12/22	26/12/22	27/12/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:45:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
23	AV ENRIQUE PIMENTEL CDRA 04	26/12/22	26/12/22	27/12/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 6" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
24	JR MONZON /AV UCAYALI	26/12/22	26/12/22	27/12/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:45:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
25	AV UCAYALI 975	26/12/22	26/12/22	27/12/22	15:00:00	17:00:00	2:00:00	0:45:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
26	AV ALAMEDA PERU CDRA 08	27/12/22	27/12/22	27/12/22	17:00:00	11:00:00	4:00:00	0:45:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 18

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Diciembre 2022

27	AV ENRIQUE PIMENTEL CDRA 04	27/12/22	27/12/22	27/12/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:55:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
28	JR MONZON / AV UCAYALI	27/12/22	27/12/22	27/12/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

29	AV UCAYALI 975	28/12/22	28/12/22	28/12/22	11:00:00	13:00:00	2:00:00	0:45:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
30	AV AMAZONAS 300	27/12/22	27/12/22	28/12/22	11:00:00	13:00:00	2:00:00	0:30:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
31	PSJE LAS VIOLETAS 442	28/12/22	28/12/22	28/12/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:45:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
32	AV ALAMEDA PERU CDRA 09	28/12/22	28/12/22	29/12/22	08:00:00	29/12/2022 18:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
33	AV AMAZONAS / JR MONZON	29/12/22	29/12/22	30/12/22	10:00:00	12:00:00	2:00:00	2:00:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 19

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Noviembre 2022

1	PJE. VICTOR PIÑAN CDRA 1	02/11/22	02/11/22	02/11/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:30:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
NOVIEMBRE								4:03:13	0:36:26	
2	AA.HH. PEDRO ABAD MZ. Q LT. 1	02/11/22	02/11/22	03/11/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

3	AV. ALAMEDA PERU CDRA 2 HOTEL BANDAN	03/11/22	03/11/22	03/11/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:35:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
4	AV. UCAYALI 760	03/11/22	03/11/22	03/11/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:30:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
5	CA. BRISAS DEL HUALLAGA CMTE. 6	04/11/22	04/11/22	04/11/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:35:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
6	AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI MZ. K LT. 9	04/11/22	04/11/22	05/11/22	07:30:00	13:00:00	5:30:00	0:45:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
7	AV. A.H. SVEN ERICSON MZ. D LT. 15	08/11/22	08/11/22	08/11/22	15:00:00	15:50:00	0:50:00	0:35:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 20

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Noviembre 2022

8	CA. BRISAS DEL HUALLAGA MZ. O LT. 12 CMTE. 1	08/11/22	08/11/22	08/11/22	15:50:00	18:00:00	2:10:00	0:35:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
9	SVEEN ERICKSON LOCAL COMUNAL	08/11/22	08/11/22	09/11/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
10	PJE. SR. LOS MILAGROS 182	09/11/22	09/11/22	09/11/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:45:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
11	NOVIEMBRE CA. SAN ANTONIO MZ. B LT. 5	09/11/22	09/11/22	10/11/22	08:00:00	11:30:00	3:30:00	0:45:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
12	PROLOG. AUCAYACU 747	09/11/22	09/11/22	10/11/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:35:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
13	JR. JOSE PRATTO CDRA 7	10/11/22	10/11/22	11/11/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
14	JR. JOSE OLAYA 147	10/11/22	10/11/22	11/11/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:35:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 21

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Noviembre 2022

15	JR. PUCALLPA 800	14/11/22	14/11/22	15/11/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
16	JR. PIURA 880	15/11/22	15/11/22	15/11/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:30:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
17	AV. SAN MARTIN 739	15/11/22	15/11/22	15/11/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:45:00	REPARACION DE TUBERIA DE 3" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
18	NOVIEMBRE AV. RAYMONDI 435	16/11/22	16/11/22	16/11/22	15:00:00	13:00:00	8:00:00	0:30:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
19	JR. PIURA 872	17/11/22	17/11/22	17/11/22	15:00:00	16:50:00	1:50:00	0:40:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
20	AV. CESAR VALLEJO MZ. B LT. 9B	17/11/22	17/11/22	17/11/22	16:50:00	18:00:00	1:10:00	0:40:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
21	AV. TITO JAIME 445	19/11/22	19/11/22	21/11/22	08:00:00	18:00:00	8:00:00	0:30:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 22

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Noviembre 2022

22	JR. JOSE PRATTO Nº 11 MZ. D SECTOR 2	23/11/22	23/11/22	23/11/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:25:00	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
23	AH. PEDRO ABAD MZ. B LT. 03	23/11/22	23/11/22	23/11/22	15:00:00	16:30:00	1:30:00	0:35:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
24	PJE. JOSE ABELARDO QUIÑONEZ Nº MZ-A4 LT. 12	23/11/22	23/11/22	23/11/22	16:30:00	18:00:00	1:30:00	0:40:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
25	NOVIEMBRE JR. LAMAS 355	23/11/22	23/11/22	24/11/22	08:00:00	24/11/2022 18:00	8:00:00	0:25:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
26	CIRO ALEGRIA	26/11/22	26/11/22	28/11/22	08:00:00	28/11/2022 10:30	2:30:00	0:35:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
27	AV. UCAYALI CDRA 9	28/11/22	28/11/22	29/11/22	08:00:00	29/11/2022 13:00	5:00:00	0:30:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
28	MONTEPRADO	28/11/22	28/11/22	29/11/22	15:00:00	30/11/2022 13:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 23

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Octubre 2022

1	SEC. MERCADO VIVANDERIA N°1	30/09/22	30/09/22	03/10/22	08:00:00	18:00:00	12:30:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
2	CA. ASOC. VIVIENDA COSTA VERDE N° MZ. D LT.1	01/10/22	01/10/22	03/10/22	10:00:00	13:00:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
3	JR. CESAR VALLEJO - LAURELES	10/10/22	10/10/22	11/10/22	16:30:00	18:00:00	1:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
4	OCTUBRE JR. PUCALLPA / JR. HUANUCO	10/10/22	10/10/22	11/10/22	08:00:00	11:30:00	3:30:00	6:23:29 0:50:00	0:43:29 CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
5	AV. CESAR VALLEJO 463	10/10/22	10/10/22	11/10/22	11:30:00	18:00:00	4:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
6	PJE. ANTONIO MANSILLA MZ. F LT.4	11/10/22	11/10/22	13/10/22	08:00:00	13:00:00	11:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
7	CA. POTOKAR CDRA. 1	12/10/22	12/10/22	13/10/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 24

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Octubre 2022

8	AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	13/10/22	13/10/22	14/10/22	15:00:00	18:00:00	6:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
9	AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI MZ.157 LT.3	14/10/22	14/10/22	17/10/22	08:00:00	18:00:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 75MM PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
10	AV. ENRIQUE PIMENTEL CDRA 1	14/10/22	14/10/22	24/10/22	08:00:00	18:00:00	26:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
11	OCTUBRE JR. HUANUCO CDRA 04	17/10/22	17/10/22	18/10/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
12	AV. AMAZONAS CDRA 06	17/10/22	17/10/22	18/10/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
13	PJE. 14 DE NOVIEMBRE MZ. A LT.3	18/10/22	18/10/22	19/10/22	10:00:00	13:00:00	3:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
14	AV. RAYMONDI CDRA 03	20/10/22	20/10/22	21/10/22	08:00:00	18:00:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 25

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Octubre 2022

15	JR. PIURA 532	24/10/22	24/10/22	25/10/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
16	AV. MARIA PARADO DE BELLIDO MZ. D LT.1C	25/10/22	25/10/22	26/10/22	08:00:00	18:00:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
17	JR. 28 DE JULIO CDR.1	25/10/22	25/10/22	26/10/22	10:00:00	13:00:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
18	OCTUBRE PJE. PELAGIO SAN JUAN MZ.3 LT.3-A	25/10/22	25/10/22	26/10/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN la CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
19	AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI 253	26/10/22	26/10/22	27/10/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
20	1ro DE MAYO (CANCHA FUTBOL)	29/10/22	29/10/22	31/10/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
21	PJE. DANIEL ALCIDES CARRION (BAMBU)	29/10/22	29/10/22	31/10/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 26

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Octubre 2022

22	JR, MALVINAS 244	29/10/22	29/10/22	31/10/22	08:00:00	18:00:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
OCTUBRE										
23	AV. ALAMEDA PERU CD. 360	29/10/22	29/10/22	31/10/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 27

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Setiembre 2022

1	AV. 27 DE SETIEMBRE MZ.C LT.11	31/08/22	31/08/22	01/09/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
2	AV. ALAMEDA PERU 1267	14/09/22	14/09/22	15/09/22	09:30:00	13:00:00	3:30:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
SETIEMBRE								5:26:15	0:43:45	
3	AV. AMAZONAS 616	14/09/22	14/09/22	15/09/22	09:30:00	13:00:00	3:30:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
4	AV. LOS INCAS MZ. E LT.6	14/09/22	14/09/22	15/09/22	15:00:00	16:00:00	1:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

5	AV. AMAZONAS 616	16/09/22	16/09/22	17/09/22	10:00:00	12:30:00	2:30:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
6	CA. ALBERTO FUJIMORI MZ.H LT.4	22/09/22	22/09/22	23/09/22	08:00:00	12:30:00	12:30:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
7	SEC. MERCADO VIVANDERIA N°1	23/09/22	23/09/22	24/09/22	08:00:00	18:00:00	7:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
8	AV. ASOC. VIVI. SAN MIGUEL MZ.3 LT.2	28/09/22	28/09/22	29/09/22	10:00:00	18:00:00	8:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 28

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Agosto 2022

1		AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI N°347	30/07/22	30/07/22	01/08/22	08:00:00	18:00:00	8:00:00	0:40:00		CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	
2	AGOSTO	AV. ALAMEDA PERU 406	03/08/22	03/08/22	04/08/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	3:04:17	0:40:00	0:45:43	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
3		JR. JOSE PRATO 744	09/08/22	09/08/22	10/08/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:50:00			REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

4	AV. SAN MARTIN N° S/N	15/08/22	15/08/22	16/08/22	11:30:00	13:00:00	1:30:00	0:50:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
5	AV. ABELARDO QUIÑONES 153	20/08/22	20/08/22	22/08/22	15:00:00	18:00:00	3:00:00	0:50:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
6	JR. CAYUMBA 455	23/08/22	23/08/22	24/08/22	11:00:00	13:00:00	2:00:00	0:50:00	CAMBIO DE ACCESORIOS EN CAJA DE REGISTRO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
7	MERCADO SEC. JUGUERIA PO-20	27/08/22	27/08/22	29/08/22	17:00:00	18:00:00	1:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 29

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Julio 2022

1		JR. YURIMAGUAS 563	30/06/22	30/06/22	01/07/22	14:00:00	17:00:00	3:00:00		0:40:00		CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
2	JULIO	AV. SAN MARTIN MZ. I LT. 5-A	02/07/22	02/07/22	04/07/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	7:17:09	0:40:00	0:42:51	REPARACION DE TUBERIA DE 3" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
3		PLANTA CAISSON	11/07/22	11/07/22	13/07/22	08:00:00	14:00:00	9:00:00		0:40:00		REPARACION DE TUBERIA DE 1" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

4	PSJE. ARICA 135	11/07/22	11/07/22	12/07/22	11:00:00	17:00:00	6:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
5	JR. CALLAO 534	12/07/22	12/07/22	13/07/22	08:00:00	14:00:00	6:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
6	AV. GUILLERMO LOPEZ SALAZAR MZ. B LT.11B	15/07/22	15/07/22	18/07/22	08:00:00	17:00:00	13:30:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
7	AV. LAURELES MZ. A LT.10	15/07/22	15/07/22	16/07/22	08:00:00	12:30:00	4:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 30

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Junio 2022

1	AV. PROGRES O MZ. B LT.8 JUNIO	31/05/ 22	31/05/ 22	01/06/ 22	12:00: 00	17:00: 00	5:00:0 0	0:40:0 0	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCI ON DE AGUA POTABLE (SECUNDAR IA)
							6:12:5 1	0:42:5 1		
2	SAN ALEJANDR O 416	31/05/ 22	31/05/ 22	01/06/ 22	08:00: 00	17:00: 00	9:00:0 0	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONE S DE AGUA POTABLE

3	JR. PROGRES O ULTIMA CDRA	02/06/ 22	02/06/ 22	03/06/ 22	14:00: 00	17:00: 00	3:00:0 0	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONE S DE AGUA POTABLE
4	JR. CARLOS MARIATEG UI CDRA 3	06/06/ 22	06/06/ 22	07/06/ 22	08:00: 00	17:00: 00	9:00:0 0	0:40:0 0	REPARACION DE TUBERIA DE 75MM PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCI ON DE AGUA POTABLE (SECUNDAR IA)
5	PROLONG. AV. AMAZONA S LT.34 MZ.23	13/06/ 22	13/06/ 22	14/06/ 22	12:00: 00	17:00: 00	5:00:0 0	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONE S DE AGUA POTABLE
6	JR. LOS PINOS CDRA 3 COSTADO DE LA CANCHITA	14/06/ 22	14/06/ 22	15/06/ 22	08:00: 00	17:00: 00	9:00:0 0	0:50:0 0	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONE S DE AGUA POTABLE
7	KEYKO SOFIA MZ.B LT.4	16/06/ 22	16/06/ 22	17/06/ 22	08:00: 00	17:00: 00	9:00:0 0	0:40:0 0	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCI ON DE AGUA POTABLE (SECUNDAR IA)

Tabla 31

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Junio 2022

8	AV. TITO JAIME CDRA 10	16/06/22	16/06/22	17/06/22	08:00:00	14:00:00	6:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
9	AV. LA BANDERA FRENTE A LA COMISARIA	16/06/22	16/06/22	17/06/22	14:00:00	17:00:00	3:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
10	JR. PIURA 323, AV. ALFONSO UGARTE B- 07	16/06/22	16/06/22	17/06/22	08:00:00	15:00:00	7:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
11	JUNIO CA. BRISAS DEL HUALLAGA S/N	17/06/22	17/06/22	20/06/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
12	SEC. MERCADO CARNES C- 16	17/06/22	17/06/22	20/06/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
13	AV. 7 DE MAYO MZ. E LT.11	27/06/22	27/06/22	28/06/22	08:00:00	11:00:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
14	PSJE. VICTOR PIÑAN LT. 17	27/06/22	27/06/22	28/06/22	11:00:00	12:00:00	1:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 32

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Mayo 2022

1	JR. MONZON CDRA 4	30/04/22	30/04/22	02/05/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00		0:40:00		REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
2	JR. SAN ALEJANDRO 822-A	30/04/22	30/04/22	02/05/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00		0:50:00		REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
3	MAYO AV. ALAMEDA PERU 188	03/05/22	03/05/22	04/05/22	13:00:00	17:00:00	4:00:00	6:01:11	0:40:00	0:45:53	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
4	JR. CHICLAYO 506	04/05/22	04/05/22	05/05/22	11:00:00	17:00:00	6:00:00		0:40:00		CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
5	JR. PIURA 323	05/05/22	05/05/22	06/05/22	10:00:00	17:00:00	19:10:00		0:50:00		CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
6	SEC. MERVADO DE	05/05/22	05/05/22	06/05/22	13:00:00	15:00:00	2:00:00		0:40:00		CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

	POLLOS PO-14									S DE AGUA POTABLE
7	AV ALAMEDA PERU 188	05/05/ 22	05/05/ 22	06/05/ 22	08:00: 00	13:00: 00	5:00:0 0	0:50:0 0	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONE S DE AGUA POTABLE

Tabla 33

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Mayo 2022

8	AV. RAYMOND I CDRA 10	07/05/22	07/05/22	09/05/22	08:00:00	10:00:00	2:00:0 0	0:50:0 0	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
9	AV. PADRE ABAD MZ. B LT.11	09/05/22	09/05/22	10/05/22	08:00:00	11:00:00	3:00:0 0	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
10	PSJE. LORENZO VALDIVIA MZ. G LT.08	09/05/22	09/05/22	10/05/22	11:00:00	13:00:00	2:00:0 0	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
11	AV. RAYMOND I 1129	09/05/22	09/05/22	10/05/22	08:00:00	17:00:00	9:00:0 0	0:40:0 0	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
12	AV. UCAYALI 221	10/05/22	10/05/22	11/05/22	08:00:00	17:00:00	9:00:0 0	0:50:0 0	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES

											DE AGUA POTABLE
13	PSJE. LAS VIOLETAS 587	10/05/22	10/05/22	11/05/22	10:30:00	12:00:00	1:30:00 0	0:50:00 0	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	
14	JR. JORGE CHAVEZ 295	12/05/22	12/05/22	13/05/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00 0	0:50:00 0	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	

Tabla 34

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Mayo 2022

15	AV. AMAZONAS CDRA 02	12/05/22	12/05/22	13/05/22	11:00:00	17:00:00	6:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
16	SANTA SANTERESITA	13/05/22	13/05/22	14/05/22	08:00:00	12:30:00	4:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
17	MAYO AV. AMAZONAS CDRA 02	14/05/22	14/05/22	16/05/22	08:00:00	11:30:00	3:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
18	CA. QUEBRADA DEL AGUILA N° MZ. C LT. 02	17/05/22	17/05/22	18/05/22	08:00:00	15:00:00	7:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

19	SEC. JUGUERIA - MERCADO	18/05/22	18/05/22	19/05/22	08:00:00	11:00:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
20	SEC. POLLOS - MERCADO	18/05/22	18/05/22	19/05/22	15:00:00	17:00:00	2:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
21	Jr. Cayumba/Av. Alameda Perú	21/05/22	21/05/22	23/05/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
22	AV. TITO JAIME 525	21/05/22	21/05/22	23/05/22	14:00:00	15:30:00	1:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 35

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Mayo 2022

23	JR. TUPAC AMARU 172	21/05/22	21/05/22	23/05/22	15:30:00	10:00:00	12:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
24	MAYO JR. SIMON BOLIVAR 235	23/05/22	23/05/22	24/05/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
25	AV. ALAMEDA PERU 264	23/05/22	23/05/22	24/05/22	13:00:00	17:00:00	4:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

26	Psje. LAS MALVINAS(LAURELES)	23/05/22	23/05/22	24/05/22	08:00:00	10:00:00	21:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
27	AV. MIGUEL GRAU CDRA 07	24/05/22	24/05/22	25/05/22	08:00:00	10:00:00	2:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
28	AV. SAN MARTIN 463	24/05/22	24/05/22	25/05/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 3" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
29	AV. UINON N° S/N - 1 cuadra	25/05/22	25/05/22	26/05/22	10:00:00	14:00:00	4:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 36

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Mayo 2022

30	AV. IQUITOS MZ. I LT. 06	28/05/22	28/05/22	30/05/22	08:00:00	10:00:00	2:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
MAYO										
31	JR. MONZON CDRA2(FARMACIA)	28/05/22	28/05/22	30/05/22	10:00:00	11:00:00	1:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

32	RAMON CASTILLA/MARIA PARADO	28/05/22	28/05/22	30/05/22	08:00:00	14:00:00	6:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
33	STEVEEN ERICKSON CDRA 02	28/05/22	28/05/22	30/05/22	14:00:00	13:00:00	8:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
34	ELIAS MABAMA 196	30/05/22	30/05/22	31/05/22	13:00:00	17:00:00	4:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 37

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Abril 2022

1	SVEEN ERICKSON	31/03/22	31/03/22	01/04/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
2	JOSE OLAYA- FRENTE AL FIBONACHI	31/03/22	31/03/22	01/04/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
3	SERENAZGO / ZAVALITA	02/04/22	02/04/22	04/04/22	08:00:00	10:00:00	2:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
4	JR. SAN ALEJANDRO 870	02/04/22	02/04/22	04/04/22	10:00:00	17:00:00	7:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

5	JR. PIURA CDRA 07	02/04/22	02/04/22	04/04/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
6	AV. 28 DE JULIO 235	02/04/22	02/04/22	04/04/22	16:00:00	17:00:00	10:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
7	AV. CESAR VALLEJO MZ.24 LT 27-B	04/04/22	04/04/22	06/04/22	13:00:00	17:00:00	4:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
8	CA. ALBERTO FUJIMORI MZ. E LT.5	04/04/22	04/04/22	06/04/22	14:00:00	17:00:00	35:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 38

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Abril 2022

9	AV. ALAMEDA PERU 816	06/04/22	06/04/22	07/04/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
10	ABRIL PSJE. CAJAMARCA CDRA 01	06/04/22	06/04/22	07/04/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
11	JR. CAYUMBA 353	07/04/22	07/04/22	08/04/22	11:30:00	13:00:00	1:30:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

12	JR. SAN ALEJANDRO CDRA 07	07/04/22	07/04/22	08/04/22	13:00:00	17:00:00	4:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
13	AA.HH. TITO JAIME MZ. D LT. 08	07/04/22	07/04/22	08/04/22	08:00:00	14:00:00	6:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
14	AV. RAYMONDI 617	07/04/22	07/04/22	08/04/22	14:00:00	13:00:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
15	JR. CAYUMBA CDRA 01	08/04/22	08/04/22	09/04/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
16	AV. ALAMEDA PERU CDRA 12	02/04/22	02/04/22	04/04/22	14:00:00	17:00:00	3:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 39

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Abril 2022

17	JR. IQUITOS 851	07/04/22	07/04/22	08/04/22	13:00:00	17:00:00	4:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
ABRIL		2	2	2	0	0		0		
18	AV. AMAZONAS 777	11/04/22	11/04/22	12/04/22	10:30:00	17:00:00	6:30:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
		2	2	2	0	0		0		

19	AV. ALAMEDA PERU 870	11/04/2 2	11/04/2 2	12/04/2 2	08:00:0 0	12:30:0 0	22:30:0 0	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONE S DE AGUA POTABLE
20	AV. MARISCAL RAMON CASTILLA MZ. 139 LT.6	12/04/2 2	12/04/2 2	13/04/2 2	08:00:0 0	12:30:0 0	13:30:0 0	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONE S DE AGUA POTABLE
21	PROLONG. AUCAYACU CDRA 7	12/04/2 2	12/04/2 2	13/04/2 2	08:00:0 0	17:00:0 0	9:00:00	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONE S DE AGUA POTABLE
22	AV. ENRIQUE PIMENTEL(TELEFONICA)	16/04/2 2	16/04/2 2	18/04/2 2	10:30:0 0	13:00:0 0	2:30:00	0:50:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONE S DE AGUA POTABLE
23	AV. AMAZONAS CDRA 06	16/04/2 2	16/04/2 2	18/04/2 2	08:00:0 0	17:00:0 0	9:00:00	0:50:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONE S DE AGUA POTABLE
24	AV. ASOC. VIV. SAN MIGUEL MZ. 7 LT. 18	20/04/2 2	20/04/2 2	21/04/2 2	13:00:0 0	17:00:0 0	13:00:0 0	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONE S DE AGUA POTABLE

Tabla 40

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Abril 2022

25	JR. PIURA 785	21/04/2 2	21/04/2 2	22/04/2 2	08:00:0 0	10:00:0 0	2:00:00	0:50:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
26	PSJE. VICTOR PIÑAN N° LT.17	21/04/2 2	21/04/2 2	22/04/2 2	10:00:0 0	13:00:0 0	3:00:00	0:50:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
27	AV. AMAZONAS 1072	21/04/2 2	21/04/2 2	22/04/2 2	13:00:0 0	15:00:0 0	2:00:00	0:50:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
28	ABRIL AV. RAYMONDI 1150 - B	25/04/2 2	25/04/2 2	26/04/2 2	15:40:0 0	12:00:0 0	5:20:00	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
29	AGUAS VERDES MZ. D LT.1	26/04/2 2	26/04/2 2	27/04/2 2	10:00:0 0	17:00:0 0	16:00:0 0	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
30	AV. ALFONSO UGARTE 1539	26/04/2 2	26/04/2 2	27/04/2 2	08:00:0 0	17:00:0 0	9:00:00	0:40:0 0	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
31	AV. PICURUYACU/JR. MIGUEL GRAU	27/04/2 2	27/04/2 2	28/04/2 2	12:30:0 0	17:00:0 0	4:30:00	0:40:0 0	REPARACION DE TUBERIA DE 315 MM PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCIO N DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)

32	CANCHA SINTETICA BERMUDEZ	28/04/2 2	28/04/2 2	29/04/2 2	08:00:0 0	12:30:0 0	4:30:00	0:40:0 0	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
----	------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------	-------------	---	--

Tabla 41

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022

1	ASOC. DE VIV. AMAZONAS (LOS PINOS)	28/02/2 2	28/02/2 2	01/03/2 2	08:00:0 0	16:00:0 0	8:00:0 0		0:50:0 0		CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
2	JR. MIGUEL GRAU Y JOSE PARDO	01/03/2 2	01/03/2 2	02/03/2 2	08:00:0 0	16:00:0 0	8:00:0 0		0:40:0 0		REPARACION DE TUBERIA DE 315 MM PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCIO N DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
3	MARZO JR. HUALLAGA CDRA 02	03/03/2 2	03/03/2 2	04/03/2 2	08:00:0 0	09:00:0 0	1:00:0 0	5:03:4 0	0:40:0 0	0:42:1 5	CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
4	JR. MONZON CDRA 04	03/03/2 2	03/03/2 2	04/03/2 2	11:30:0 0	13:00:0 0	1:30:0 0		0:40:0 0		CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
5	HOTEL MURALLA/RAYMON DI CDRA 04	03/03/2 2	03/03/2 2	04/03/2 2	09:00:0 0	11:30:0 0	2:30:0 0		0:40:0 0		CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
6	CESAR VALLEJO CON JUMORI	03/03/2 2	03/03/2 2	04/03/2 2	12:00:0 0	15:00:0 0	3:00:0 0		0:40:0 0		CAMBIO DE CORPORATIO N CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

7	JORGE CHAVEZ 296	03/03/22	03/03/22	04/03/22	13:00:00	16:00:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORACION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
		2	2	2	0	0	0	0		

Tabla 42

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022

8	PSJE. CAJAMARCA 336	04/03/22	04/03/22	05/03/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
9	UCAYALI 554	04/03/22	04/03/22	05/03/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
10	AV. AMAZONAS 838	05/03/22	05/03/22	07/03/22	08:00:00	12:10:00	4:10:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
MARZO										
11	AV. 27 DE SETIEMBRE SUB. LT 3-A	05/03/22	05/03/22	07/03/22	13:00:00	17:00:00	4:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
12	AV. UCAYALI 554	05/03/22	05/03/22	07/03/22	13:00:00	13:40:00	4:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
13	AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI 521	05/03/22	05/03/22	07/03/22	13:40:00	17:00:00	3:20:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

14	JR. HUANUCO CDRA 02	07/03/22	07/03/22	08/03/22	08:00:00	09:00:00	1:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
----	---------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	---------	---	--

Tabla 43

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022

15	AV. AMAZONAS 502	07/03/22	07/03/22	08/03/22	09:00:00	17:00:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
16	JOSE PRATO ULTIMA CUADRA	07/03/22	07/03/22	08/03/22	09:00:00	10:00:00	1:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
17	MARZO CASTILLO GRANDE - AV. MARISCAL RAMON CASTILLA MZ 148	07/03/22	07/03/22	08/03/22	11:00:00	13:00:00	2:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
18	AV. RAYMONDI 733	07/03/22	07/03/22	08/03/22	13:00:00	17:00:00	4:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
19	JR. CAJAMARCA 981	08/03/22	08/03/22	09/03/22	11:00:00	17:00:00	6:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 3" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

20	AV. CARLOS MARIATEGUI/LOS PINOS 153	08/03/22	08/03/22	09/03/22	10:00:00	17:00:00	17:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
21	JR. SAN ALEJANDRO 870	09/03/22	09/03/22	10/03/22	09:00:00	17:00:00	6:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 44

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022

22	AV. UCAYALI 1120	10/03/22	10/03/22	11/03/22	14:30:00	15:30:00	1:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
23	JR. SUCRE 289	10/03/22	10/03/22	11/03/22	15:30:00	16:30:00	1:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
24	MARZO JR. HUALLAGA	10/03/22	10/03/22	11/03/22	08:00:00	15:00:00	29:30:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
25	AV. ASOC.VIV. SAN ISIDRO MZ. 58 LT.01	10/03/22	10/03/22	11/03/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
26	AV. SANTA FELICIA MZ. A LT.8	11/03/22	11/03/22	12/03/22	08:00:00	12:30:00	4:30:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

27	PICURAYACU	12/03/22	12/03/22	14/03/22	08:00:00	09:30:00	1:30:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
28	SAN MARTIN / JR. LOS PINOS	12/03/22	12/03/22	14/03/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
29	JR. CAYUMBA 357	12/03/22	12/03/22	14/03/22	08:00:00	09:00:00	10:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 45

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022

30	AV. AMAZONAS 332	15/03/22	15/03/22	16/03/22	08:00:00	11:00:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
31	MERCADO PESCADO	15/03/22	15/03/22	16/03/22	15:00:00	17:00:00	2:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
MARZO										
32	AV. TITO JAIME CDRA 02(MERCADO)	16/03/22	16/03/22	17/03/22	10:00:00	13:00:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
33	AV. TITO JAIME CDRA 01	16/03/22	16/03/22	17/03/22	13:00:00	14:00:00	1:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

34	FUJIMORI LOCAL COMUNAL	17/03/22	17/03/22	18/03/22	12:00:00	15:00:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
35	JR. AGUAYTIA 234	17/03/22	17/03/22	18/03/22	15:00:00	16:00:00	1:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
36	TITO JAIME CDRA 07	19/03/22	19/03/22	21/03/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
37	AV. UCAYALY 127	22/03/22	22/03/22	23/03/22	13:00:00	17:00:00	4:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 46

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022

38	AV. TITO JAIME 157	22/03/22	22/03/22	23/03/22	08:00:00	17:00:00	9:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
39	MARZO C.A. de 06 AGOSTO	23/03/22	23/03/22	24/03/22	08:00:00	17:00:00	18:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 75 MM PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
40	AV. PADRE ABAD MZ. B LT. 10	23/03/22	23/03/22	24/03/22	08:00:00	10:00:00	2:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

41	AV. AMAZONAS 210	23/03/22	23/03/22	24/03/22	10:00:00	11:30:00	1:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
42	AV. SVEEN ERICSON N° 210 2° PISO	23/03/22	23/03/22	24/03/22	11:30:00	14:30:00	3:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
43	AV. ALAMEDA 417	23/03/22	23/03/22	24/03/22	14:30:00	17:00:00	2:30:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
44	JR. LAMAS CDRA 01	24/03/22	24/03/22	25/03/22	08:00:00	12:00:00	4:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
45	JR. JOSE PRATO 352	24/03/22	24/03/22	25/03/22	12:00:00	15:00:00	3:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 47

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Marzo 2022

46	JR. MANCO CAPAC MZ. B LT. 06	24/03/22	24/03/22	25/03/22	15:00:00	17:00:00	2:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
MARZO										
47	BRISAS DEL HUALLAGA MZ. G LT. 22	27/03/22	27/03/22	29/03/22	13:00:00	17:00:00	4:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

48	AV. RAYMONDI CDRA 02	27/03/22	27/03/22	29/03/22	11:00:00	17:00:00	6:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
49	PROLONG. CAYUMBA LT. 12	29/03/22	29/03/22	30/03/22	13:00:00	17:00:00	4:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 48

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022

1	AV. AMAZONAS 328	31/01/22	31/01/22	01/02/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 1/2" PVC	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
2	AV. SVEEN ERICKSON CDRA 2	31/01/22	31/01/22	01/02/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 6" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
3	FEBRERO JR. PUCALLPA 118	01/02/22	01/02/22	02/02/22	08:00:00	13:00:00	29:00:00	9:35:07 0:40:00	0:44:34 CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
4	COLEGIO CESAR VALLEJO- POTOKAR 126	02/02/22	02/02/22	03/02/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
5	JR. CALLAO 168	02/02/22	02/02/22	03/02/22	08:00:00	16:00:00	37:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION	ROTURAS EN CONEXIONES

									CONICA LARGA	DE AGUA POTABLE
6	UCAYALI CDRA 2	03/02/22	03/02/22	04/02/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
7	JR. CALLAO / PSJE CAJAMARCA	03/02/22	03/02/22	04/02/22	08:00:00	13:00:00	13:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 49

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022

8	AV. UCAYALI CDRA 3	04/02/22	04/02/22	05/02/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
9	MERCADO SECTOR DE VIVANDERIA	05/02/22	05/02/22	07/02/22	08:00:00	09:30:00	5:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
FEBRERO										
10	JR. SAN MARTIN 117	05/02/22	05/02/22	07/02/22	08:00:00	12:00:00	12:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
11	AV. RAYMONDI 113	07/02/22	07/02/22	08/02/22	08:00:00	12:00:00	4:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

12	JR. CAJAMARCA CDRA 01 MZ A LT 27	07/02/22	07/02/22	08/02/22	08:00:00	09:30:00	9:30:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
13	AV. SAN MARTIN Y MALVINAS	08/02/22	08/02/22	09/02/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
14	AV. MIRAFLORES MZ A CDRA 3	08/02/22	08/02/22	09/02/22	08:00:00	16:00:00	16:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 50

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022

15	PUEBLO JOVEN FUJIMORI MZ 0 LT 9 - PJE HUALLAGA	08/02/22	08/02/22	09/02/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
16	SECTOR 5 DE NOVIEMBRE MZ C LT06	08/02/22	08/02/22	09/02/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
17	UCAYALI / SAN ALEJANDRO	09/02/22	09/02/22	10/02/22	08:00:00	13:00:00	21:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
18	AMAZONAS 734	09/02/22	09/02/22	10/02/22	08:00:00	13:15:00	5:15:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

19	MERCADO SECTOR PESCADO	09/02/22	09/02/22	10/02/22	08:00:00	13:10:00	5:10:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
20	AV. ALAMEDA PERU 385	10/02/22	10/02/22	11/02/22	08:00:00	15:00:00	7:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
21	FRENTTE DE LA COMISARIA - GUIDO NOTARIA	10/02/22	10/02/22	11/02/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 51

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022

22	JR. CALLAO 532	10/02/22	10/02/22	11/02/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
23	PSJE TARAPACA	10/02/22	10/02/22	11/02/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
FEBRERO										
24	JR. CALLAO 5	11/02/22	11/02/22	12/02/22	08:00:00	16:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
25	JOSE PRATO 643	11/02/22	11/02/22	12/02/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

26	UCAYALI 1099	11/02/22	11/02/22	12/02/22	08:00:00	13:00:00	10:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
27	AV. AMAZONAS 6	12/02/22	12/02/22	14/02/22	08:00:00	12:50:00	4:50:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
28	AV. UCAYALI 971	12/02/22	12/02/22	14/02/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 52

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022

29	LOS INCAS Y JORGE BASADRE	12/02/22	12/02/22	14/02/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
30	JR. LAMAS CDRA 1	12/02/22	12/02/22	14/02/22	08:00:00	15:30:00	7:30:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
FEBRERO										
31	AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	12/02/22	12/02/22	14/02/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
32	AV. PADRE ABAD S/N	12/02/22	12/02/22	14/02/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

33	PSJE. TACNA S/N	14/02/22	14/02/22	15/02/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
34	AV RAYMONDI CDRA 12	14/02/22	14/02/22	15/02/22	08:00:00	15:30:00	15:30:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
35	PSJE SURQUILLO(HONDA)	15/02/22	15/02/22	16/02/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 53

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022

36	AV. INCAS MZ 104 LT 08	16/02/22	16/02/22	17/02/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
37	JR. CALLAO 237	16/02/22	16/02/22	17/02/22	08:00:00	15:00:00	7:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
38	FEBRERO JR. LAS PALMERAS ALCOSTADO DEL AINSTA.	18/02/22	18/02/22	19/02/22	08:00:00	11:00:00	8:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
39	JR. UCAYALI CDRA 3	18/02/22	18/02/22	19/02/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

40	JR. AGUAYTIA 377	19/02/22	19/02/22	21/02/22	08:00:00	16:00:00	32:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
41	JORGE CHAVEZ 211	23/02/22	23/02/22	24/02/22	08:00:00	09:40:00	1:40:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
42	AV. ALAMEDA PERU 425	23/02/22	23/02/22	24/02/22	08:00:00	11:00:00	3:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 54

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Febrero 2022

43	PSJE. ARICA 126	23/02/22	23/02/22	24/02/22	08:00:00	16:00:00	16:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
44	LOS PINOS CDRA 03	24/02/22	24/02/22	25/02/22	08:00:00	10:00:00	15:00:00	0:40:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
FEBRERO										
45	AV. ENRIQUE PIMENTEL 585	25/02/22	25/02/22	26/02/22	08:00:00	13:00:00	5:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE
46	JR. JOSE PRATO 643	25/02/22	25/02/22	26/02/22	08:00:00	16:00:00	13:00:00	0:50:00	CAMBIO DE CORPORATION CONICA LARGA	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Tabla 55

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022

1	JR. CALLAO 237	04/01/22	04/01/22	05/01/22	07:30:00	15:30:00	16:00:00		0:40:00		REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
2	AV. ALAMEDA PERU 200	04/01/22	04/01/22	05/01/22	07:30:00	15:30:00	16:00:00		0:50:00		REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
3	ENERO AV. RAYMONDI CDRA 5	05/01/22	05/01/22	06/01/22	07:30:00	15:30:00	8:00:00	9:41:47	0:40:00	0:42:51	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
4	JR. AGUAYTIA/JR. CUZCO	08/01/22	08/01/22	10/01/22	07:30:00	15:30:00	8:00:00		0:40:00		REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
5	AV. ALAMEDA PERU CDRA 2	10/01/22	10/01/22	10/01/22	07:30:00	15:30:00	16:00:00		0:50:00		REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

Tabla 56

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022

6		AV. ALAMEDA PERU 385	10/01/22	10/01/22	11/01/22	07:30:00	15:30:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
7		JR. TUPAC AMARU MZ. E LT. 5	12/01/22	12/01/22	13/01/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 3" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
8	ENERO	JR. PIURA 955	12/01/22	12/01/22	13/01/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 3" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
9		AV. ALAMEDA 118	12/01/22	12/01/22	13/01/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
10		JR. PIURA CDRA9	14/01/22	14/01/22	15/01/22	08:00:00	12:30:00	4:30:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 3" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

Tabla 57

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022

11	AV. RAYMONDI CDRA 10	14/01/22	14/01/22	15/01/22	08:00:00	12:30:00	4:30:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 10" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
12	AV. RAYMONDI CDRA 2	14/01/22	14/01/22	15/01/22	08:00:00	12:30:00	4:30:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
13	ENERO JR. MONZON CDRA 7	14/01/22	14/01/22	15/01/22	08:00:00	12:30:00	4:30:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
14	JR. SALAVERRY CDRA 1	15/01/22	15/01/22	17/01/22	08:00:00	12:30:00	4:30:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 3" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
15	JR. SUCRE/AV. ENRIQUE PIMENTEL	15/01/22	15/01/22	18/01/22	08:00:00	16:00:00	16:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 3" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

Tabla 58

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022

16	JR. MONZON 449	15/01/22	15/01/22	17/01/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
17	PJE. CAJAMARCA CDRA 1	15/01/22	15/01/22	18/01/22	08:00:00	13:00:00	13:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
18	ENERO QUEBRADA DEL AGUILA CURVA	17/01/22	17/01/22	18/01/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 3" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
19	JR. SUCRE CDRA 1	17/01/22	17/01/22	19/01/22	08:00:00	10:00:00	10:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 3" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
20	JR. MONZON 446	17/01/22	17/01/22	18/01/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

Tabla 59

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022

21		AV. ANDRES AVELINO CACERES 163	17/01/22	18/01/22	19/01/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 3" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
22		AV. SAN MARTIN/AV. LAS MALVINAS	17/01/22	17/01/22	21/01/22	08:00:00	16:00:00	16:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
23	ENERO	AV. 28 DE JULIO 386	19/01/22	19/01/22	27/01/22	08:00:00	16:00:00	11:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
24		CA. QUEBRADA DEL AGUILA/JR. TOCACHE	21/01/22	21/01/22	24/01/22	08:00:00	16:00:00	16:00:00	0:50:00	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
25		AV. RAYMONDI 357	21/01/22	21/01/22	22/01/22	08:00:00	12:30:00	4:30:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

Tabla 60

Formato de cantidades de reparaciones de redes matrices y conexiones domiciliarias – Enero 2022

26		JR. MONZON 431	23/01/22	23/01/22	24/01/22	08:00:00	16:00:00	8:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 4" AC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
27	ENERO	PJE. CAJAMARCA 216	23/01/22	23/01/22	25/01/22	08:00:00	16:00:00	16:00:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)
28		JR. SAN ALEJANDRO CDRA 7	24/01/22	24/01/22	25/01/22	08:00:00	10:30:00	10:30:00	0:40:00	REPARACION DE TUBERIA DE 2" PVC	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)

Tabla 61

Formato de reparaciones de redes matrices primarias, secundarias y conexiones domiciliarias – Enero hasta Diciembre del 2022

REPARACION DE REDES MATRICES DE AGUA POTABLE DE LA EPS SEDA HUANUCO S.A. AÑO 2022			
MES (TOTAL)	TUBERIAS DE 1/2" - 1"	TUBERIAS DE 1 1/2" - 8"	TUBERIAS DE 10" - 14"
DICIEMBRE	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
33	29	4	0
NOVIEMBRE	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
28	25	3	0
OCTUBRE	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
23	20	3	0
SETIEMBRE	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
8	8	0	0
AGOSTO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
7	6	1	0
JULIO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
7	6	1	0
JUNIO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)

14	11	3	0
MAYO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
34	29	5	0
ABRIL	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
32	31	0	1
MARZO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
49	46	2	1
FEBRERO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
46	45	1	0
ENERO	ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)
28	27	0	1

Tabla 62

Formato de reparaciones de redes matrices primarias, secundarias y conexiones domiciliarias – Enero hasta Diciembre del 2022

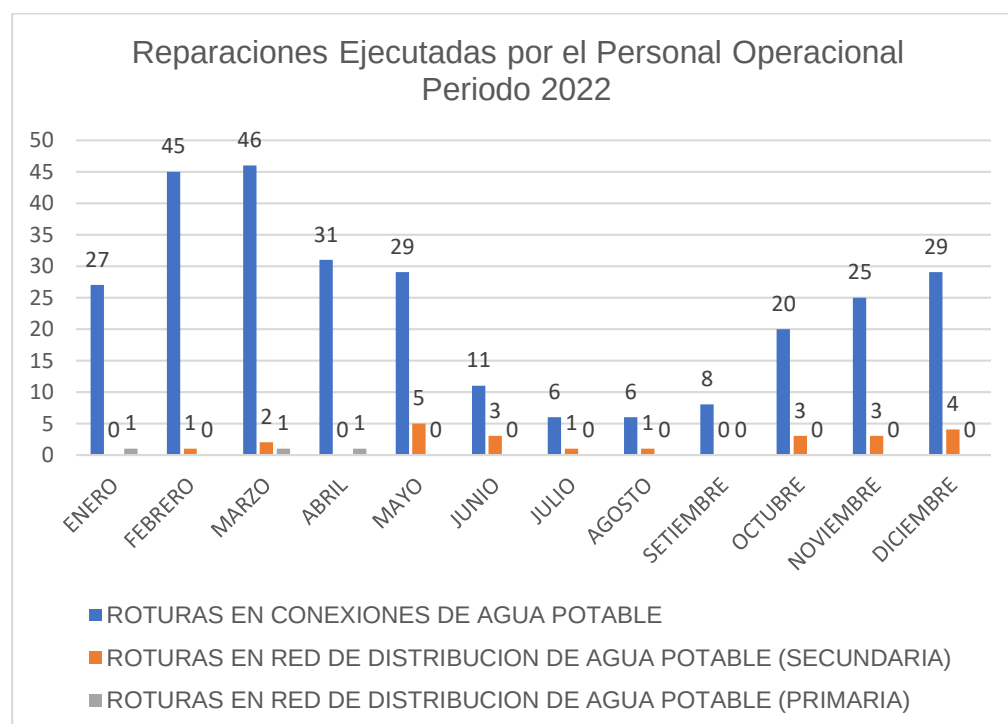
REPARACIONES DE REDES DE DISTRIBUCION SECUNDARIAS, PRIMARIAS Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE EJECUTADOS POR EL PERSONAL OPERACIONAL PERIODO 2022													
REDES EXISTENTES DE LA EPS SEDA HUANUCO S.A.	ENERO	FEBRE RO	MARZ O	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEM BRE	OCTUBR E	NOVIEM BRE	DICIEM BRE	TOTAL
ROTURAS EN CONEXIONES DE AGUA POTABLE	27	45	46	31	29	11	6	6	8	20	25	29	283
ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (SECUNDARIA)	0	1	2	0	5	3	1	1	0	3	3	4	23
ROTURAS EN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE (PRIMARIA)	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
TOTAL	28	46	49	32	34	14	7	7	8	23	28	33	309

Según tabla 62.- Se tiene las cantidades totales de reparaciones representadas desde el mes de enero hasta diciembre del 2022 y son los siguientes:

- ❖ Roturas en conexiones de agua potable un total de 283 reparaciones ejecutadas
- ❖ Roturas en red de distribución de agua potable (secundaria) un total de 23 reparaciones ejecutadas
- ❖ Roturas en red de distribución de agua potable (primaria) un total de 3 reparaciones ejecutadas

Figura 14

Cantidades de Reparaciones Ejecutadas por el Personal Operacional Enero hasta Diciembre del 2022



Según figura 14.- se puede visualizar que en el mes de marzo se obtuvo un máximo de 46 roturas en conexiones de agua potable, ya que en esos meses el caudal aumenta por el tiempo de invierno y ocasiona fugas en las conexiones domiciliarias como: fugas en caja, fuga antes del medidor, fuga en el empalme de red.

➤ **CALCULO DE % ANF DEL PERIODO 2022**

Definición de %ANF: Mide la proporción del volumen de agua potable producida que no es facturada por la empresa prestadora.

Formula:

$$\begin{array}{rcl} \%AN & & \\ F & (V \text{ Distribución} - V \text{ Facturado} & \\ = & \text{Total}) & \\ & \frac{\quad\quad\quad}{V \text{ Distribución}} & \times 100 \end{array}$$

Unidad de Medida: %

A continuación, se presentará los cálculos de los porcentajes de agua no facturada para los meses de enero 2022 hasta diciembre 2022.

ENERO 2022

$$\%ANF = \frac{(441,900 \text{ M3} - 204,954 \text{ M3})}{441,900 \text{ M3}} \times 100$$

$$\%ANF = 53.62 \%$$

FEBRERO 2022

$$\%ANF = \frac{(401,553 \text{ M3} - 207,886 \text{ M3})}{401,553 \text{ M3}} \times 100$$

$$\%ANF = 48.23 \%$$

MARZO 2022

$$\%ANF = \frac{(438,989 \text{ M3} - 196,697 \text{ M3})}{438,989 \text{ M3}} \times 100$$

$$\%ANF = 55.19 \%$$

ABRIL 2022

$$\%ANF = \frac{(417,359 \text{ M3} - 201,981 \text{ M3})}{417,359 \text{ M3}} \times 100$$

$$\%ANF = 51.60 \%$$

MAYO 2022

$$\%ANF = \frac{(435,485 \text{ M3} - 203,184 \text{ M3})}{435,485 \text{ M3}} \times 100$$

$$\%ANF = 53.34 \%$$

JUNIO 2022

$$\%ANF = \frac{(417,157 \text{ M3} - 209,794 \text{ M3})}{417,157 \text{ M3}} \times 100$$

$$\%ANF = 49.71 \%$$

JULIO 2022

$$\%ANF = \frac{(406,091 \text{ M3} - 192,231 \text{ M3})}{406,091 \text{ M3}} \times 100$$

$$\%ANF = 52.66 \%$$

AGOSTO 2022

$$\%ANF = \frac{(380,073 \text{ M3} - 206,537 \text{ M3})}{380,073 \text{ M3}} \times 100$$

380,073 M3

%ANF = 45.66 %

SETIEMBRE 2022

$$\%ANF = \frac{(355,795 \text{ M3} - 198,806 \text{ M3})}{355,795 \text{ M3}} \times 100$$

%ANF = 44.12 %

OCTUBRE 2022

$$\%ANF = \frac{(392,790 \text{ M3} - 208,485 \text{ M3})}{392,790 \text{ M3}} \times 100$$

%ANF = 46.92 %

NOVIEMBRE 2022

$$\%ANF = \frac{(375,992 \text{ M3} - 215,406 \text{ M3})}{375,992 \text{ M3}} \times 100$$

%ANF = 42.71 %

DICIEMBRE 2022

$$\%ANF = \frac{(392,234 \text{ M3} - 196,312 \text{ M3})}{392,234 \text{ M3}} \times 100$$

%ANF = 49.95 %

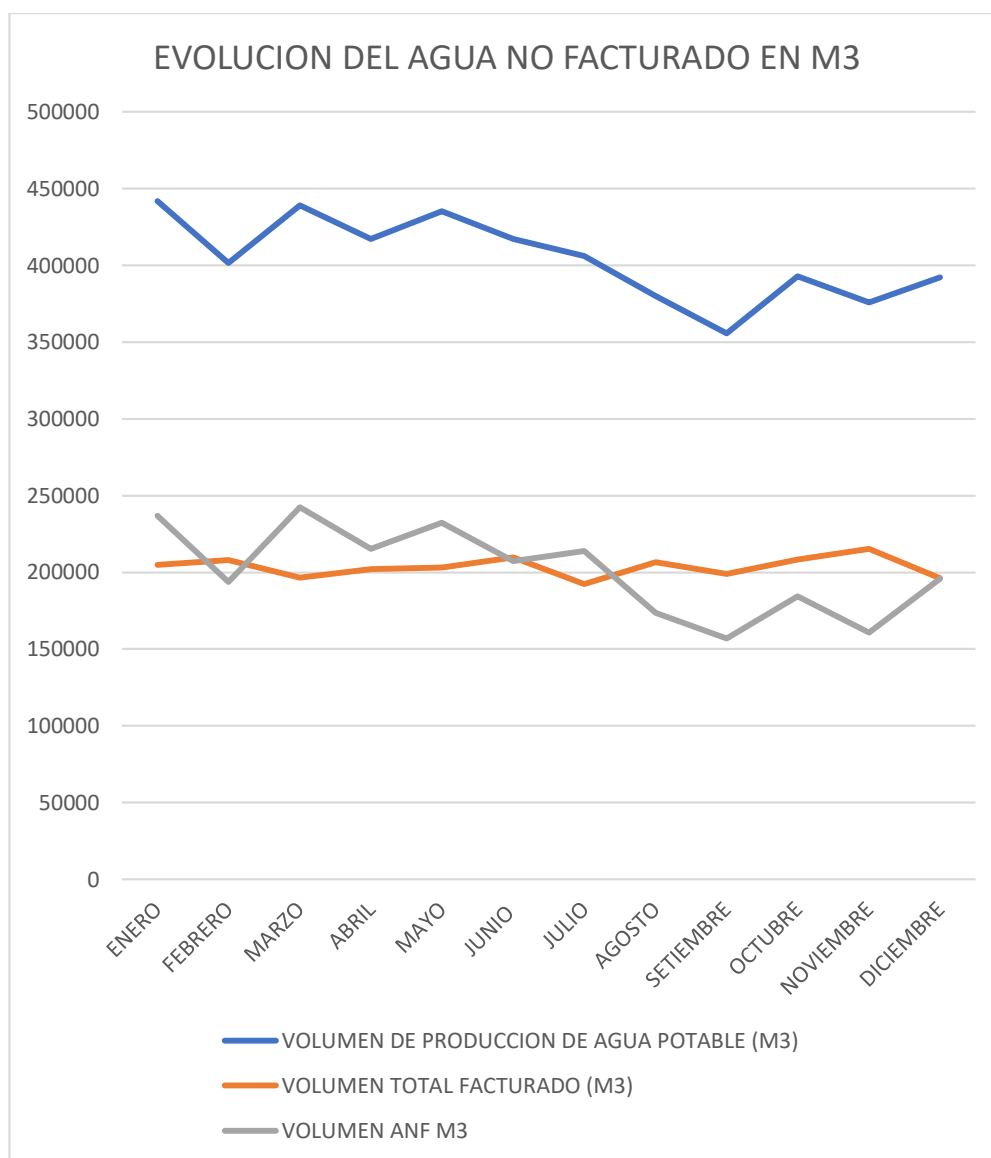
Tabla 63

Formato de reparaciones de redes matrices primarias, secundarias y conexiones domiciliarias – Enero hasta Diciembre del 2022

Mese s (Año 2022)	Volumen De Producci on De Agua Potable (M3)	Volumen Facturado (M3)				Volumen Anf M3 Y % Anf	
		Leido Factura do	Promedia do Factura do	Asignado Factura do	Volumen Total Facturado (M3)	Volume n Anf M3	Volumen % Anf (%)
Enero	441900	172020	8794	24140	204954	236946	53.62
Febre ro	401553	174919	8827	24140	207886	193667	48.23
Marzo	438989	162295	10182	24220	196697	242292	55.19
Abril	417359	167963	9648	24370	201981	215378	51.60
Mayo	435485	168160	10624	24400	203184	232301	53.34
Junio	417157	174517	10837	24440	209794	207363	49.71
Julio	406091	157834	9887	24510	192231	213860	52.66
Agost o	380073	173767	8330	24440	206537	173536	45.66
Setie mbre	355795	165399	8927	24480	198806	156989	44.12
Octub re	392790	177562	6453	24470	208485	184305	46.92
Novie mbre	375992	182510	8446	24450	215406	160586	42.71
Dicie mbre	392234	164709	7093	24510	196312	195922	49.95
Total	4855418	2041655	108048	292570	2442273	241314 5	49.70

Figura 15

Evolución del Agua no Facturado en M3 Enero hasta Diciembre del 2022



Según figura 15.- La línea color azul es el volumen de producción de agua potable donde la información es sacado de los macro medidores que cuenta la planta caisson como se visualiza en la tabla 63 columna color verde, también se puede observar el nivel de fluencia que desde enero asciende con un volumen de 441,900 m3 y desciende en diciembre con un volumen de 392,234 m3.

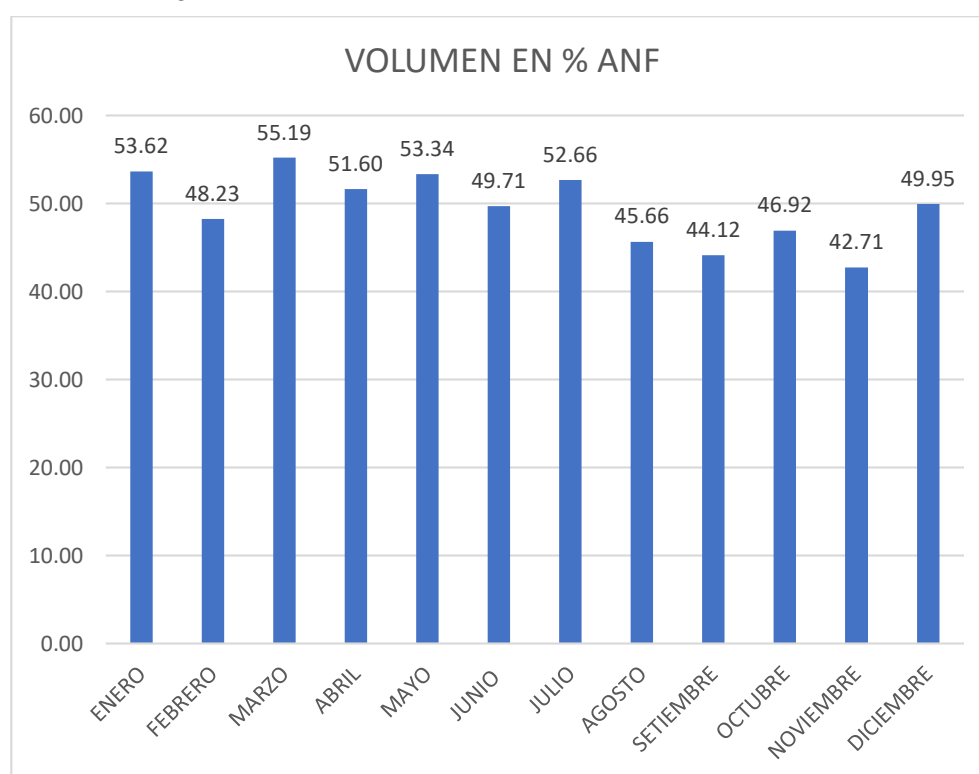
La línea color anaranjado representa el volumen total facturado donde es igual al leído facturado más promediado facturado más asignado facturado como se observa en la tabla 63, también se puede

observar que el nivel de fluencia que desde enero asciende con volumen de 204954 m3 y desciende en diciembre 196312 m3.

La línea color gris representa al Agua No Facturada (ANF) donde es igual volumen de distribución menos volumen total facturado dividido el volumen de distribución todo multiplicado por 100 como se observa en la tabla 63, también se puede observar que el nivel de fluencia que desde enero asciende 53.62 % y desciende en diciembre 49.95 %.

Figura 16

Evolución del Agua no Facturado en %ANF Enero hasta Diciembre del 2022



Según figura 16.- Se puede observar cómo línea base el mes de enero del 2022, el %ANF era 53.62% y en diciembre del 2022 es porcentaje bajo hasta el 49.95%, con una disminución del 3.67%. en cuanto al volumen facturado, disminuye de 204,954 m3 mes de enero del 2022 a 196,312 m3 mes de diciembre del 2022, con una disminución de 8,642 m3.

CONCLUSIONES

- Se mejoró la capacidad operativa mediante el control de fugas de la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado, periodo 2022, con el personal del área operacional contando con todos los equipos y herramientas manuales.
- Se identificó 3 tipos de roturas en las redes existentes que administra EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022 y estos son los siguientes:

Redes de distribución de agua potable (secundaria) 23 unidades, reparaciones en redes de distribución de agua potable (primaria) 3 unidades y reparaciones en conexiones domiciliarias 283 unidades.

- Se determinó los porcentajes de índice de pérdidas, indicando cada mes del año 2022, donde se señalo el mínimo y máximo en porcentajes del Agua No Facturado (%) de la siguiente manera: Según figura 14 se puede observar que en el mes de setiembre el %ANF disminuye un 44.12 % y en el mes de marzo el %ANF aumenta el 55.19%.
- En este capítulo además se proponen las recomendaciones técnicas y procedimientos que permitirán la reducción de los Índices de Pérdidas, los cuales están priorizados de acuerdo con el grado de incidencia del componente.

RECOMENDACIONES

➤ FUGAS EN CONEXIONES DE SERVICIO HASTA EL PUNTO DEL MEDIDOR DEL CLIENTE:

Se recomienda iniciar un programa de detección de fugas e inspecciones de las cajas de registro de las conexiones domiciliarias, ya que es una zona selva y en muchos casos al abrir la tapa de dichas cajas se observó la presencia de humedad evidenciando una fuga, para prevenir esto se debe realizar el cambio de las tuberías antiguas y/o que presenten problemas.

Se recomienda utilizar tuberías de polietileno HDPE ya que tiene resistencia a la corrosión, excelente flexibilidad, resistencia a la rápida propagación de grietas y accesorios como abrazaderas son colocados a la red matriz con tecnología de electro fusión collarín derivación inyectado, además evitaríamos conexiones clandestinas y reduciríamos fugas no visibles.

La EPS SEDA HUANUCO Unidad Operativa Leoncio Prado debe realizar un estudio de gestión de presiones, dado que a mayor presión hay una mayor incidencia de fugas.

➤ FUGAS EN CONEXIONES DE SERVICIO HASTA EL PUNTO DEL MEDIDOR DEL CLIENTE:

Se recomienda iniciar un programa de cambio de tuberías antiguas ya que las redes matrices existentes que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. tienen más de 50 años ya que son de material magnani y asbesto cemento pertenecientes a la zona urbana.

Se recomienda cambiar todas las redes matrices en tuberías de polietileno HDPE ya que utilizaría la tecnología de electro fusión, más confiable, duradero, además evitaríamos comprar accesorios como uniones de reparación, abrazaderas de fácil reparación, uniones dresser.

➤ **CONSUMO NO AUTORIZADO**

Se recomienda un programa de detección de conexiones de agua potable clandestinas, en la zona urbana y periféricas como asociaciones de viviendas, asentamientos humanos, pueblos jóvenes que no cuenten con el servicio acreditado.

El área comercial debe realizar inspecciones a menudo de conexiones inactivas, ya que se encuentran cortadas o dadas de baja.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Badger , M. (2013). *Medidor de flujo ultrasónico portátil no intrusivo DXN*.
Obtenido de <https://www.industriasasociadas.com/wp-content/uploads/2023/09/dxn-medidor-de-flujo-ultrasonico-dynasonics-industrias-asociadas.pdf>
- Banco Mundial. (2023). *World Water Day: Two billion people still lack access to safely managed water*. Obtenido de <https://blogs.worldbank.org/en/opendata/world-water-day-two-billion-people-still-lack-access-safely-managed-water>
- Barrera Chaupis, M. J. (2020). *Herramientas informáticas para una gestión eficiente y transparente Salud pública*. Universidad Nacional Federico Villareal. Obtenido de https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5188/UNFV_EUPG_Barrera_Chaupis_Marcos_Jose_Maestria_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Centro español de metrología. (2019). *Calibración de manómetros, vacuómetros y vacuomanómetros*. Obtenido de https://www.cem.es/sites/default/files/me003_manometros_completo_0.pdf
- Comisión Nacional del Agua. (2019). *Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento*. Gobierno de México. Obtenido de <https://files.conagua.gob.mx/conagua/mapas/sgapds-1-15-libro4.pdf>
- Diario el Peruano. (2013). *Ley N°30045*. Obtenido de https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos//ExpVirPal/Normas_Legales/30045-LEY.pdf
- Diario el Peruano. (2024). *Obtención del derecho de uso del agua*. Obtenido de https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/ds_001-2024-midagri.PDF
- EPS Seda Huánuco S.A. (2018). *Organigrama Institucional*. Obtenido de https://www.sedahuanuco.com/pdf/organigrama_institucional_2018.pdf

- EPS Seda Huánuco S.A. (2023). *Estudio Tarifario de EPS SEDA HUÁNUCO* S.A. Obtenido de <https://sedahuanuco.com/pdf/MEMODES.pdf>
- Espinoza Jiménez, C. F., Pérez Montilla, M. A., & Medina Padilla, M. E. (2019). Indicadores de gestión en sistemas de abastecimiento de agua potable. Experiencia internacional y la realidad en Venezuela. *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5075/507567854008/507567854008.pdf>
- Gárate Morales, B. A. (2021). *Detección y localización de fugas en parte de la red de distribución de aguas de Santiago, utilizando una máquina de vector de apoyo (SVM)*. Universidad de Chile. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/181314>
- Gasca Tolentino, J. C. (2010). *Macro y micromedición de agua potable en redes hidráulicas*. Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000662177/3/0662177_A1.pdf
- GESA. (2020). *Termómetros e instrumentación de medida*. Obtenido de https://www.termometros.com/sites/default/files/catalogs_summary/Cat%C3%A1logo%20Data%20Loggers%20Gesa%2020_0.pdf?srltid=AfmBOoo36U5xEQNS3gUUEQuIn_j1spmXd0atUxh-Anlsm7D6QxnQtBZa
- International Water Association. (2024). *Industrial water forum*. Obtenido de https://worldwatercongress.org/wp-content/uploads/2024/08/WWCE-2024_Industrial-Water-Forum-programme-1.pdf
- Ministerio de Salud. (2005). *Lineamientos para la adecuación de la organización de las direcciones regionales de salud en el marco del proceso de descentralización*. Obtenido de https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1212_MINSA1503.pdf
- Ministerio de Vivienda de Construcción y Saneamiento. (2017). *Memoria Anual 2017*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1921193/Memoria%20Anual.pdf>

- Navarro Copa, E., & Gonzalo Gonzalo, S. L. (2021). *Mejoramiento del modelamiento hidráulico para la sectorización de redes de agua potable de la ciudad de Ilo*. Universidad Privada de Tacna. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12969/1661>
- Organismo Técnico de Administración de los Servicios de Saneamiento. (2017). *Medidas de Asistencia Técnica*. Obtenido de https://sedahuanuco.com/pdf/otass_ficha_9.pdf
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento. (2023). *SUNASS en cifras: Boletín estadístico*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5295680/4754543-sunass-en-cifras-octubre-2023.pdf?v=1697639141>
- Vásquez Ramírez, A. A., Guanuchi Orellana, L. M., Cahuana Tapia, R. D., Vera Treves, R., & Holgado Tisoc, J. (2021). *Métodos de Investigación Científica*. doi:<https://doi.org/10.35622/inudi.b.094>
- Zanabria Mejía, D. J. (2021). *Análisis del monitoreo microsísmico y su influencia en el comportamiento del macizo rocoso en la Unidad Minera Americana Alpayana S. A. - 2021*. Universidad Continental. Obtenido de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10815/1/IV_FIN_110_TE_Zanabria_Mej%C3%ADa_2021.pdf

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Nazar Cipriano, J. (2025). Ejecución del mejoramiento de la capacidad Operativa mediante el control de fugas en la EPS Seda Huánuco s.a. Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022 [Trabajo de suficiencia Profesional de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Trabajo de suficiencia: Ejecución del mejoramiento de la capacidad Operativa mediante el control de fugas en la EPS Seda Huánuco s.a. Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022

Planteamiento del Problema	Objetivo	Variable		Indicador	Método
Problema General	Objetivo General	V. Independiente (efecto)	V. Dependiente (causa)		
¿Cómo mejorar la capacidad operativa mediante el control de fugas de la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado, periodo 2022?	Ejecutar el mejoramiento de la capacidad operativa mediante el control de fugas de la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado, periodo 2022.	Mejoramiento de la Capacidad Operativa	Agua no Facturada		1. Tipos de Investigación: Descriptiva 2. Población: El Universo a investigar es las redes existentes que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. 3. Técnica de identificación de datos y recolección de datos: Observación directa y archivos de consulta.

Problemas Específicos	Objetivos Específicos	V. Independiente	V. Dependiente	- Agua Facturada-
¿Como identificar los tipos de roturas en las redes existentes que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022?	Identificar los tipos de roturas en las redes existentes que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa Leoncio Prado periodo 2022.	Mejoramiento de la Capacidad Operativa	Indicadores de los tipos de roturas de fugas.	Agua no Facturada - caudal de ingreso
¿Cuáles son los porcentajes de los índices de pérdida en el sistema de abastecimiento de agua potable que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa leoncio prado periodo 2022?	Indicar los porcentajes de los índices de pérdida en el sistema de abastecimiento de agua potable que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. de la Unidad Operativa leoncio prado periodo 2022.	Mejoramiento de la Capacidad Operativa	Porcentaje de los Índice de pérdidas.	- Pérdidas comerciales. - pérdidas técnicas. - conexiones domiciliarias.
¿Es posible aplicar acciones y procedimientos que permitan la reducción de los índices de pérdidas?	Proponer acciones y procedimientos que permitan la reducción de los índices de pérdidas.	Procedimientos correctivos	Índice de Perdidas	- Porcentaje de Índice de Pérdidas

ANEXO 2

RESOLUCIONES

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Facultad de Ingeniería

RESOLUCIÓN N° 1547-2025-D-FI-UDH

Huánuco, 25 de julio de 2025

Visto, el Oficio N° 099-2025-C-PAIC.FLP-FI-UDH, mediante el cual la Coordinadora Académico de Ingeniería Civil, remite el dictamen de los jurados revisores, del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **"EJECUCIÓN DEL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD OPERATIVA MEDIANTE EL CONTROL DE FUGAS EN LA EPS SEDA HUANUCO S.A. UNIDAD OPERATIVA LEONCIO PRADO PERIODO 2022"**, presentado por el (la) Bach. **Jey Isaac NAZAR CIPRIANO**.

CONSIDERANDO:

Que, según mediante Resolución N° 006-2001-R-AU-UDH, de fecha 24 de julio de 2001, se crea la Facultad de Ingeniería, y;

Que, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 076-2019-SUNEDU/CD, de fecha 05 de junio de 2019, otorga la Licencia a la Universidad de Huánuco para ofrecer el servicio educativo superior universitario, y;

Que, mediante Resolución N° 2688-2024-D-FI-UDH, de fecha 05 de diciembre de 2024, se designó al jurado revisor que evaluará el Trabajo de Suficiencia Profesional, del Bach. **Jey Isaac NAZAR CIPRIANO**, y;

Que, según Oficio N° 099-2025-C-PAIC.FLP-FI-UDH, del Coordinador Académico quien informa que los JURADOS REVISORES del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **"EJECUCIÓN DEL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD OPERATIVA MEDIANTE EL CONTROL DE FUGAS EN LA EPS SEDA HUANUCO S.A. UNIDAD OPERATIVA LEONCIO PRADO PERIODO 2022"**, presentado por el (la) Bach. **Jey Isaac NAZAR CIPRIANO**, integrado por los siguientes docentes: Mg. Jose Antonio Bustillos Cotrado (Presidente), Mg. Elizabeth Florayne Castillo Salas (Secretario) y Mg. Tomas Aquino Menacho Mallqui (Vocal), quienes declaran APTO para la Sustentación de su Trabajo de Suficiencia Profesional, y;

Estando a las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería y con cargo a dar cuenta en el próximo Consejo de Facultad.

SE RESUELVE:

Artículo Único. - **APROBAR**, el Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **"EJECUCIÓN DEL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD OPERATIVA MEDIANTE EL CONTROL DE FUGAS EN LA EPS SEDA HUANUCO S.A. UNIDAD OPERATIVA LEONCIO PRADO PERIODO 2022"**, presentado por el (la) Bach. **Jey Isaac NAZAR CIPRIANO** para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Civil del Programa Académico de Ingeniería Civil – Filial Leoncio Prado, de la Universidad de Huánuco.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



Distribución:

Fac. de Ingeniería – PAIC – Exp. Graduando – Interesado – Archivo.
BCR/EJML/nto.

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Facultad de Ingeniería

RESOLUCIÓN N° 2688-2024-D-FI-UDH

Huánuco, 05 de diciembre de 2024

Visto, el Of. N° 316-2024-C-PAIC.FLP-FI-UDH y el Exp. N° 520245-0000009868 presentado por el Coordinador del Programa Académico de Ingeniería Civil – Filial Leoncio Prado, quien informa que el (la) Bach. **Jey Isaac NAZAR CIPRIANO**, solicita Revisión del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulada: **"EJECUCION DEL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD OPERATIVA MEDIANTE EL CONTROL DE FUGAS EN LA EPS SEDA HUANUCO S.A. UNIDAD OPERATIVA LEONCIO PRADO PERIODO 2022"**.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Art. N° 64 del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, es necesaria la revisión del Trabajo de Suficiencia Profesional por la Comisión de Grados y Títulos del Programa Académico de Ingeniería Civil – Filial Leoncio Prado, Facultad de Ingeniería, de la Universidad de Huánuco; y,

Que, para tal efecto es necesario nombrar al jurado Revisor y/o evaluador, compuesta por tres miembros docentes de la Especialidad, y;

Estando a las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería y con cargo a dar cuenta en el próximo Consejo de Facultad.

SE RESUELVE:

Artículo Primero. - NOMBRAR, al Jurado Revisor que evaluará el Trabajo de Suficiencia Profesional intitulada: **"EJECUCION DEL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD OPERATIVA MEDIANTE EL CONTROL DE FUGAS EN LA EPS SEDA HUANUCO S.A. UNIDAD OPERATIVA LEONCIO PRADO PERIODO 2022"**, presentado por el (la) Bach. **Jey Isaac NAZAR CIPRIANO**, del Programa Académico de Ingeniería Civil – Filial Leoncio Prado, Facultad de Ingeniería, conformado por los siguientes docentes:

- | | |
|---|------------|
| ➤ Mg. Jose Antonio Bustillos Cotrado | PRESIDENTE |
| ➤ Mg. Elizabeth Florayne Castillo Salas | SECRETARIO |
| ➤ Mg. Tomas Aquino Menacho Mallqui | VOCAL |

Artículo Segundo. - Los miembros del Jurado Revisor tienen un plazo de siete (07) días hábiles como máximo, para emitir el informe y opinión acerca del Trabajo de Suficiencia Profesional.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE,



Distribución:
C PAIC-FLP - Interesado- Jurado (03) - Of. Mat. y Reg. Acad. - Archivo
BCR/EJML/nto.

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Facultad de Ingeniería

RESOLUCIÓN N° 1739-2025-D-FI-UDH

Huánuco, 27 de agosto de 2025

Visto, el Expediente con Registro Virtual N° 555092-0000004566, presentado por el Bach. **Jey Isaac NAZAR CIPRIANO**, del Programa Académico de Ingeniería Civil – Filial Leoncio Prado, quién solicita se le declare Apto para sustentar el Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Arquitecto.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución N° 466-2016-R-CU-UDH, de fecha 23 de mayo de 2016, y el Art. 57º del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se aprueba que el Bachiller debe ser declarado Apto para Sustentar por Resolución para obtener el título profesional;

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas por el Art. 118º del Estatuto de la Universidad de Huánuco;

SE RESUELVE:

Artículo Único. - DECLARAR, al Bachiller en Ingeniería Civil **Sr. Jey Isaac NAZAR CIPRIANO** Apto para sustentar el **TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** para obtener el Título Profesional de **INGENIERO CIVIL**.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE,



Distribución:
Exp. De Título- Interesado - Archivo
MCH/EJML/dgc.

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Facultad de Ingeniería

RESOLUCIÓN N° 1076-2024-D-FI-UDH

Huánuco, 13 de mayo de 2024

Visto, el Oficio N° 064-2024-C-PAIC.FLP-FI-UDH presentado por el Coordinador del Programa Académico de Ingeniería Civil – Filial Leoncio Prado y el Expediente N° 353959-0000004587, del Bach. **Jey Isaac NAZAR CIPRIANO**, quien solicita Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional, para que lo oriente en la elaboración de dicho Trabajo.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a la Nueva Ley Universitaria 30220, Capítulo V, Art. 45º inc. 45.2, es procedente su atención, y;

Que, según el Expediente N° 353959-0000004587, presentado por el (la) Bach. **Jey Isaac NAZAR CIPRIANO**, quien solicita Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional, para que lo oriente en la elaboración de dicho Trabajo, el mismo que propone al Mg. Alexander Diestra Rodriguez, como Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional, y;

Que, según lo dispuesto en el Título VI, Art. 59 y 60 del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco vigente, es procedente atender lo solicitado, y;

Estando a Las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería y con cargo a dar cuenta en el próximo Consejo de Facultad.

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- DESIGNAR, como Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional del Bach. **Jey Isaac NAZAR CIPRIANO**, al Mg. Alexander Diestra Rodriguez, Docente del Programa Académico de Ingeniería Civil – Filial Leoncio Prado, Facultad de Ingeniería.

Artículo Segundo.- El candidato tendrá un plazo máximo de 03 meses para presentar el Trabajo de Suficiencia Profesional, contados a partir de la fecha de designación de Docente Asesor. Vencido el plazo fijado, y si el candidato no hubiera podido culminar por motivo de fuerza mayor, debidamente comprobado, podrá solicitar ampliación del plazo, no pudiendo ser mayor de un mes. En caso de no solicitar ampliación del plazo estipulado se considerará en abandono el expediente, pudiendo el interesado reiniciar la gestión de optar por la modalidad de tesis.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
Ing. Ethel Johnson Manzano Lozano
SECRETARIO DOCENTE



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Mg. Bertha Campos Ríos
DECANA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

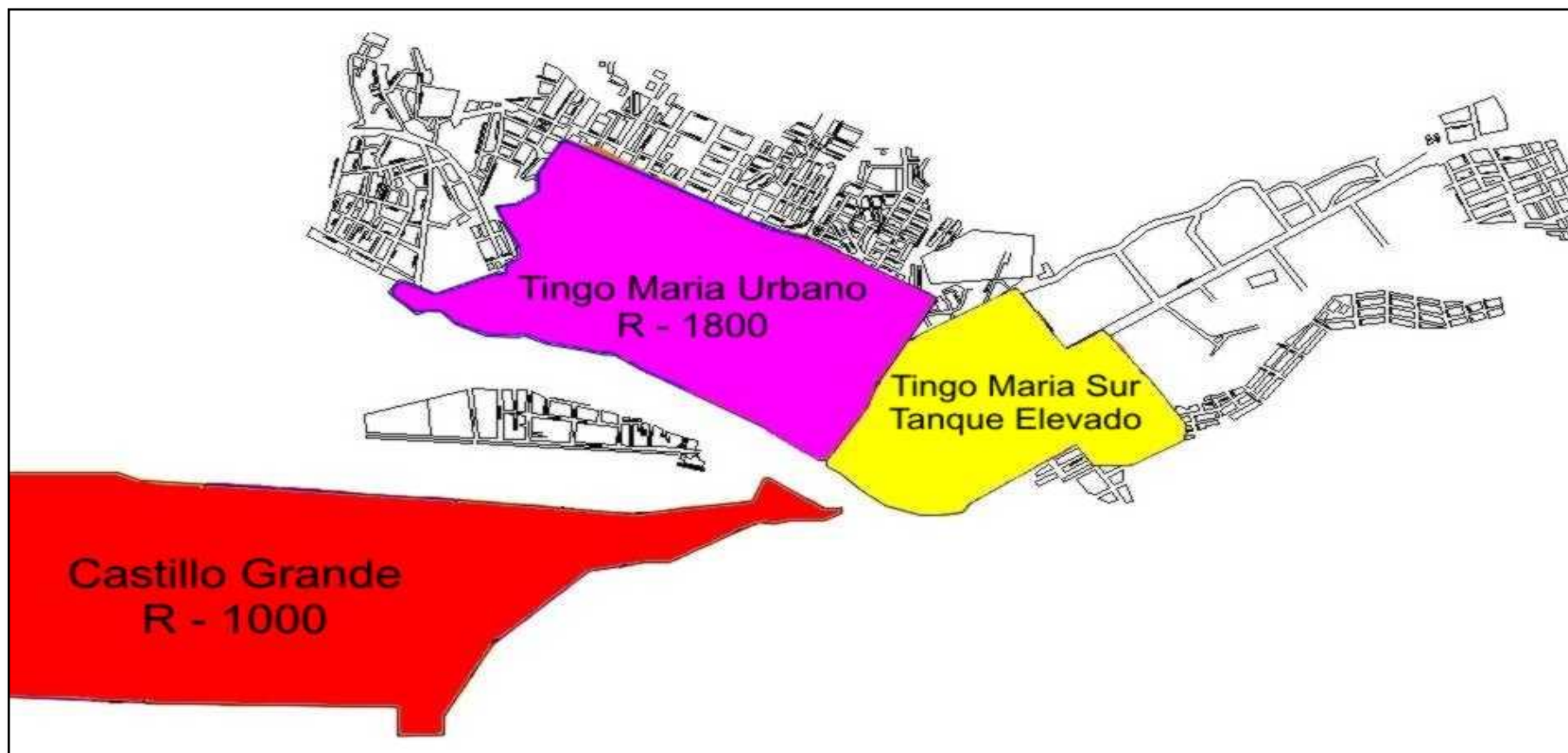
Distribución:

Fac. de Ingeniería – PAIC-FLP – Asesor – Mat. y Reg.Acad – Interesado – Archivo.
BLCR/EJML/nte.

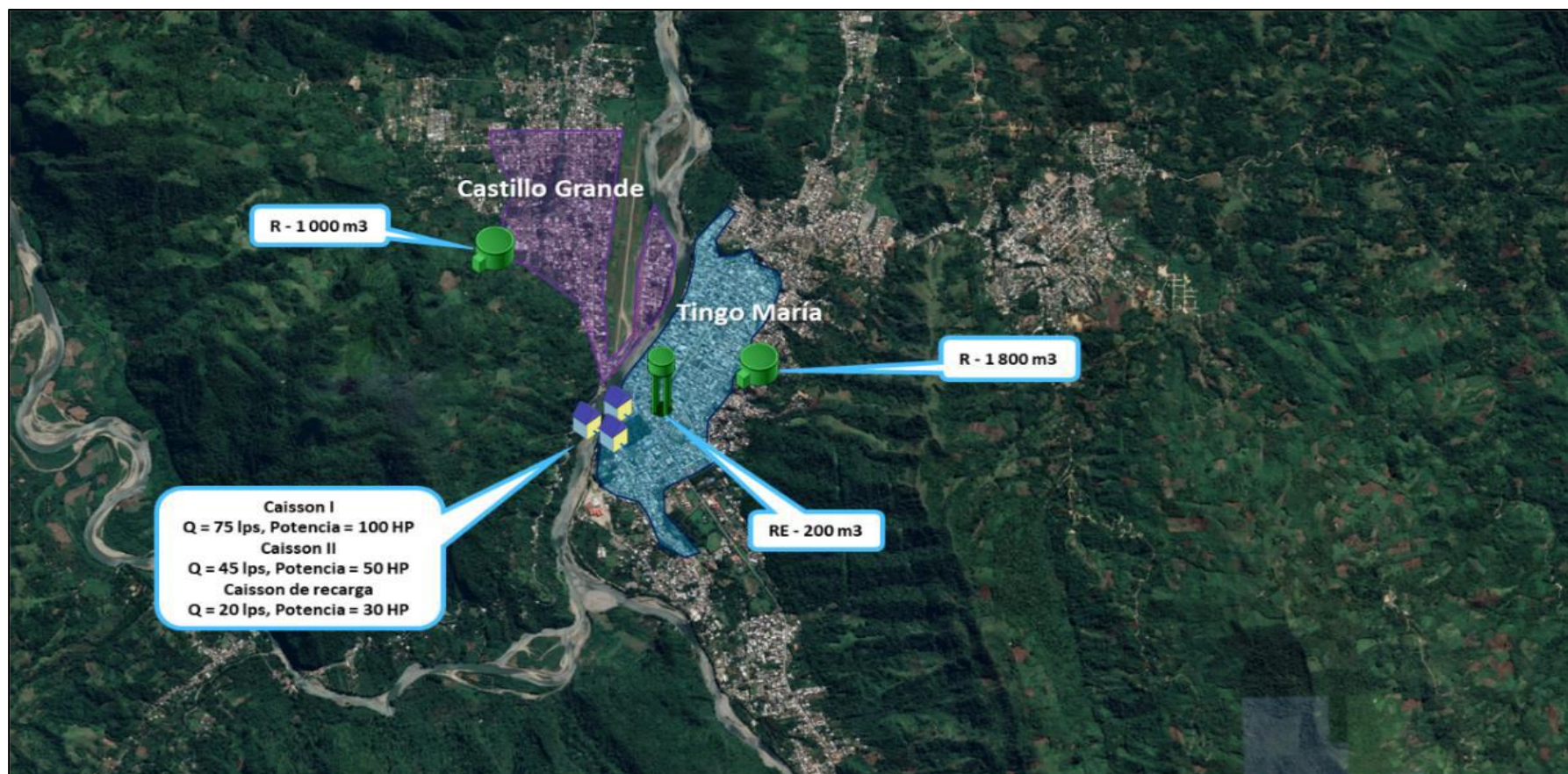
ANEXO 3

PLANOS

- ❖ PLANO DE AREA DE INFLUENCIA DE LAS REDES MATRICES DE AGUA POTABLE QUE ADMINISTRA LA EPS SEDA HUANUCO S.A. UNIDAD OPERATIVA LEONCIO PRADO.
- ❖ MAPA SATELITAL UBICANDO LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE LA CIUDAD DE TINGO MARIA Y DISTRITO DE CASTILLO GRANDE.
- ❖ PLANO DE REDES MATRICES DE AGUA POTABLE DE TINGO MARIA (URBANO) Y ZONA SUR
- ❖ PLANO DE REDES MATRICES DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO CASTILLO GRANDE.



Nota. Área de influencia de las redes matrices de agua potable que administra la EPS SEDA HUANUCO S.A. Unidad Operativa Leoncio Prado. Fuente. EPS Seda Huánuco S.A (2023).

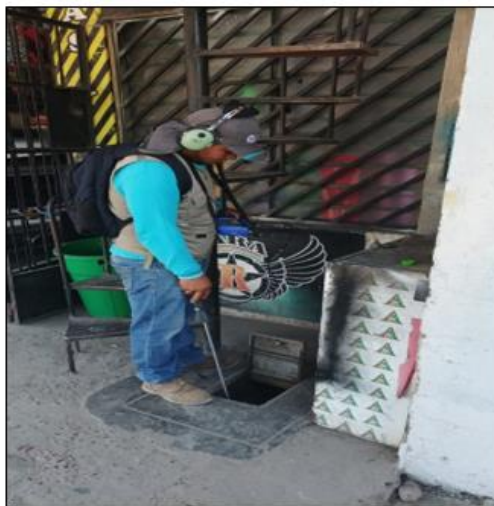


Nota. Mapa satelital ubicando los componentes del sistema de abastecimiento de agua para consumo humano de la ciudad de Tingo María y distrito de Castillo Grande. Fuente. EPS Seda Huánuco S.A (2023).

ANEXO 4

PANEL FOTOGRAFICO

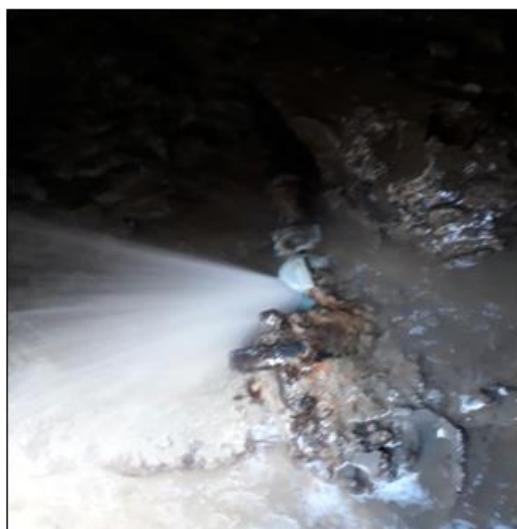
Detección de fuga en conexiones domiciliarias de agua potable con equipo Geófono acústico



Refacción de redes de distribución de agua potable primaria



Reparación de fuga en conexiones domiciliarias de agua potable



Refacción de redes de distribución de agua potable secundaria



Supervisión de excavación de retro excavadora para realizar la reparación de redes de distribución de agua potable secundaria



Refacción de redes de distribución de agua potable primaria

