

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO
“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA EL
REGISTRO CONTABLE DE LOS MANTENIMIENTOS DE REDES EN EL CENTRO DE
SERVICIO SAN JUAN DE LURIGANCHO, LIMA - PERÍODO 2022”

Línea de investigación: Desarrollo urbano-rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y
geotecnia

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Geógrafo

Autor:

Porras Paita, Karina Rocio

Asesora:

Paricoto Simon, Maria Mercedes

(ORCID: 0000-0002-7675-7558)

Jurados:

Huiman Sandoval, Jose

Aparicio Ilazaca, Roxana Claro

Zevallos Leon, Maximo

Lima - Perú

2023

“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA EL REGISTRO CONTABLE DE LOS MANTENIMIENTOS DE REDES EN EL CENTRO DE SERVICIO SAN JUAN DE LURIGANCHO, LIMA - PERÍODO 2022”

INFORME DE ORIGINALIDAD

27 %

INDICE DE SIMILITUD

27 %

FUENTES DE INTERNET

8 %

PUBLICACIONES

7 %

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	5 %
2	www.sedapal.com.pe Fuente de Internet	3 %
3	ww2.sedapal.com.pe Fuente de Internet	2 %
4	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	2 %
5	vsip.info Fuente de Internet	2 %
6	cloud.sedapal.com.pe Fuente de Internet	1 %
7	www.mef.gob.pe Fuente de Internet	1 %
8	idoc.pub Fuente de Internet	1 %

Dedicatoria

En primer lugar, dedico este trabajo a Dios por el regalo de la vida y guiarme por medio de personas al camino de la fe.

A mis padres y padrinos por el apoyo incondicional, sus consejos para culminar con esta etapa de crecimiento profesional.

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
I. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. Trayectoria del autor.....	4
1.1.1. Grado académico.....	4
1.1.2. Experiencia profesional.....	4
1.2. Descripción de la Empresa / Institución.....	6
1.2.1. Misión.....	6
1.2.2. Visión.....	7
1.2.3. Objetivos.....	7
1.3. Organigrama de la Empresa.....	7
1.4. Áreas y funciones desempeñadas.....	8
II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA.....	11
2.1. Área de estudio.....	12
2.2. Definiciones.....	14
2.3. Formulación del problema.....	17
2.4. Objetivos.....	17
2.4.1. Objetivo General.....	17
2.4.2. Objetivos Específicos.....	17
2.5. Metodología para el registro contable de los mantenimientos de redes.....	18
2.5.1. Actividad A: Identificación de redes de mantenimiento que califican como Activo Fijo.....	18

2.5.2. Actividad B: Elaboración del Formato sin digitalizar.....	19
2.5.3. Actividad C: Digitalización de la O/T en el GIS SEDAPAL	20
2.5.4. Actividad D: Envío del formato con O/T digitalizados en GIS SEDAPAL al ERCP.....	23
2.5.5. Actividad E: Identificación de códigos de Activos en el GIS SEDAPAL para la baja contable.....	23
2.5.6. Actividad F y G: Remisión del Formato con códigos de Activos identificados para su Baja Contable.....	23
2.5.7. Actividad G: Solicitud de Reclasificación de las Gerencias a la Gerencia de Finanzas.....	25
2.5.8. Actividad H: Identificación en GIS SEDAPAL de Activos Fijos para el Registro Contable.....	25
2.5.9. Actividad I: Reclasificación de Gasto a Inversión en el SAP.....	31
2.6. Resultados.....	33
III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA / INSTITUCIÓN.....	41
IV. CONCLUSIONES	42
V. RECOMENDACIONES.....	43
VI. REFERENCIAS.....	44
VII. ANEXOS.....	47

Índice de Ilustraciones.

Ilustración 1: Metodología de trabajo	18
Ilustración 2: Registro de O/T en el SGIIOC-enero	19
Ilustración 3: Identificación y Registro de O/T.....	20
Ilustración 4: Digitalización de O/T de alcantarillado	21
Ilustración 5: Digitalización de O/T de Red de Agua Potable	22
Ilustración 6: Formato N°01-Redes de Agua Potable - enero 2022.....	24
Ilustración 7: Formato N°01-Redes de Alcantarillado - enero 2022.....	24
Ilustración 8: Reclasificación de Centros de Servicio - SEDAPAL	25
Ilustración 9: Herramienta Join Data	26
Ilustración 10: Campo N° O/T vs Datos Operación de alta- enero 2022.....	27
Ilustración 11: Base de Datos - enero 2022	27
Ilustración 12: Herramienta Join Data.....	28
Ilustración 13: Cruce de datos GIS SEDAPAL vs O/T	29
Ilustración 14: Visualización de O/T en GIS SEDAPAL	30
Ilustración 15: Cantidad de activos fijos a crearse - enero 2022.....	31
Ilustración 16: Activo fijo de la red de agua conciliado en GIS	33
Ilustración 17: Activo fijo de alcantarillado conciliado en GIS.....	37

Índice de Figuras.

Figura 1. Organigrama Específico de SEDAPAL	8
Figura 2. Centro de Servicio – SEDAPAL	13

Índice de Tablas.

Tabla 1: Jurisdicción de Sedapal-Lima.....	12
Tabla 2: Cuadro de reportes con la cantidad de activos fijos - enero 2022	32
Tabla 3: Códigos de activos fijos registrados en el Sistema SAP	32
Tabla 4: Resultados de Activos Fijos creados- redes de agua	34
Tabla 5: Datos técnicos de la creación del activo fijo	35
Tabla 6: Resultados de Activos Fijos creados- redes de alcantarillado.....	38
Tabla 7: Datos técnicos de la creación del activo fijo	38

RESUMEN

El presente informe describe la experiencia profesional, especializándome en Sistemas de Información Geográfica (SIG) en el sector de saneamiento, específicamente en redes de agua potable y alcantarillado, aplicado al control y gestión de activos fijos. La finalidad del presente trabajo es exponer la implementación del Sistema de Información Geográfica para el registro contable de los mantenimientos de redes en el Centro de Servicio San Juan de Lurigancho, Lima - período 2022. La aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en SEDAPAL permite realizar procesos rápidos y eficaces permitiendo realizar un mejor análisis de información espacial y mostrar una mejor gestión en los datos. Esta identificación y registro contable de mantenimientos de las Redes por parte del Equipo Registro y Control Patrimonial y las áreas usuarias involucradas, dará mayores alcances respecto a sincerar los estados financieros de la empresa, sin dejar atrás la información operativa, fortaleciendo la imagen institucional de la empresa y a la toma de decisiones de la alta gerencia de SEDAPAL.

Palabras clave: Redes, Sistema de Información Geográfica, datos operacionales, mantenimientos, activo fijo.

ABSTRACT

This report describes my professional experience, specializing in Geographic Information Systems (GIS) in the sanitation sector, specifically in drinking water and sewage networks, applied to the control and management of fixed assets. The purpose of this work is to expose the implementation of the Geographic Information System for the accounting record of network maintenance at the San Juan de Lurigancho Service Center, Lima - period 2022. The application of Geographic Information Systems in SEDAPAL allows for fast and efficient processes, allowing for a better analysis of spatial information and showing better data management. This identification and accounting record of maintenance of the networks by the Equity Registration and Control Team and the user areas involved, will give greater scope with respect to honesting the financial statements of the company, without leaving behind the operational information, strengthening the institutional image of the company and the decision-making of the senior management of SEDAPAL.

Keywords: Networks, Geographic Information System, operational data, maintenance, fixed assets.

I. INTRODUCCIÓN

El presente informe detalla la experiencia del autor, en la Empresa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL, en el análisis del registro contable de los mantenimientos de redes en el Centro de Servicio San Juan de Lurigancho utilizando la herramienta del Sistema de Información Geográfica (GIS).

Por lo cual, se identificó la cantidad de mantenimientos de Redes que califican como activo fijo el cual fue registrado en el Sistema de Gestión de Incidencias Operativas y Comerciales (SGIOC), mediante los diferentes criterios se realizó el análisis espacial en el GIS el cual permitió determinar la cantidad de activos fijos a crearse para ser registrado contablemente en el Sistema del Módulo SAP para su posterior conciliación en el Sistemas de Información Geográfica.

Asimismo, el Sistema GIS en SEDAPAL permite ubicar y registrar de forma correcta las redes de agua potable y alcantarillado, los cuales son activos fijos que por su naturaleza se encuentran enterrados, es por ello la importancia de una herramienta de gestión que permita identificar y georreferenciar las redes y así realizar planes de mantenimiento y reposición de los mismos.

El presente trabajo está dividido en 7 capítulos. En el primer capítulo se menciona la trayectoria del autor, así como la descripción y la estructura institucional de SEDAPAL y las funciones desempeñadas. En el segundo capítulo se desarrolla la actividad específica para la metodología de vida útil de redes de agua potable. En el tercer capítulo se describe los aportes más destacables del autor a la empresa EPS SEDAPAL. En el cuarto capítulo se refiere a las conclusiones del presente informe. En el quinto capítulo se sugiere las recomendaciones para obtener mejores resultados en el registro contable de los mantenimientos de redes en la empresa EPS SEDAPAL. En el sexto capítulo se describe las referencias utilizadas en el presente trabajo.

1.1. Trayectoria del autor

En el presente ítem se detalla la trayectoria profesional de Karina Rocio Porras Paita, en adelante el autor, es bachiller en Ingeniería Geográfica de la Escuela Profesional de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Con más de 3 años de experiencia laboral en instituciones públicas y privadas, especializándose en análisis de Sistema de Información Geográfica (GIS) en los temas de saneamiento, recursos hídricos y medio ambiente.

1.1.1. Grado académico

El 23 de octubre del 2019 el consejo de la facultad de ingeniería geográfica, ambiental y ecoturismo otorgó al autor el grado de bachiller en ingeniería geográfica, grado conferido por el consejo universitario el 18 de diciembre del 2019. El diploma se encuentra en el libro 1162, folio 131 y en el registro con número 123343, de la oficina de grados y títulos de la secretaría general de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

1.1.2. Experiencia profesional

El autor a partir del penúltimo año (8vo ciclo) de estudios, inició sus prácticas pre-profesionales (enero 2017 – septiembre 2017) en la empresa HORIZONS SOUTH AMERICA S.A.C en el departamento de Edición Lidar y Geodesia, donde realizó actividades formativas y de apoyo en el procesamiento de información geográfica con el software de MicrostatioV8i Terra Model Scan relacionada a con los Proyectos Las Lomas, MINSUR, Chankillo, EPM Colombia y Embalse, asimismo, en Certificación de puntos geodésicos con el manejo de Equipos GNSS R7 en los Proyectos de Corani, Lomas de Alfaro, Yauricocha y MINSUR (Puno-Perú).

Continuando con sus prácticas pre-profesionales, el autor siguió sus prácticas en la empresa SEDAPAL, en el Equipo Registro y Control Patrimonial de la Gerencia de Finanzas

(febrero 2018 – enero 2019), donde realizo las actividades de apoyo en: Diagnóstico de las redes de agua potable y alcantarillado, actualización y mantenimiento de activos fijos no visibles en el Sistema SAP, análisis para la conciliación utilizando la herramienta GIS y el Sistema SAP.

De enero de 2019 a enero del 2020, el autor culminó sus prácticas profesionales en la empresa SEDAPAL, en el Equipo Registro y Control Patrimonial – ERCP de la Gerencia de Finanzas, donde realizó las actividades de apoyo en: Diagnóstico de las redes de agua potable y alcantarillado, actualización y mantenimiento de activos fijos no visibles en el Sistema SAP y en la ejecución de la herramienta GIS para los procesos de conciliación y elaboración de mapas temáticos.

De noviembre del 2020 a noviembre del 2022, el autor realizó diferentes trabajos por contrato de servicios a la empresa SEDAPAL para el ERCP de la Gerencia de Finanzas, realizando las siguientes actividades:

- Revisión de digitalización en GIS SEDAPAL de las Ordenes de Trabajo – O/T informadas en el Formato N°01 de reclasificación de actividades operativas a inversión.
- Identificación de diferencias de información entre lo digitalizado en GIS SEDAPAL y el Formato N°01 de corresponder.
- Identificación de activos fijos No Visibles GIS SEDAPAL para su alta en el Módulo AM SAP a partir de las O/T informadas por los Equipos Operativos de acuerdo a su ubicación geográfica.
- Identificación en GIS SEDAPAL de las redes de agua potable y alcantarillado retiradas productos de las O/T.

- Identificación en SAP de los activos fijos a darse de baja de acuerdo a sus características de las redes de agua potable y alcantarillado retiradas.

De noviembre 2022 a la actualidad, el autor viene laborando en la empresa SEDAPAL, desempeñando el cargo de Técnico GIS de Patrimonio en el Equipo Registro y Control Patrimonial, de la Gerencia de Finanzas, donde es responsable de la verificación técnica de la actualización de datos patrimoniales relacionada a GIS, como del control de los activos fijos no visibles, conciliación de información de activos fijos, entre otros. (SEDAPAL-MORE, 2022, p.1)

1.2. Descripción de la Empresa / Institución

La Empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima – SEDAPAL, es una empresa estatal de derecho privado íntegramente de propiedad del Estado, constituida como Sociedad Anónima. Es resultado de la transformación de la Empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima – ESAL. Fue creada mediante Decreto Legislativo N° 150 de fecha 12.06.81. (Sedapal, s.f.) e inscrita en la Partida Electrónica N°02005409 del Registro de Personas Jurídicas de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos. (SEDAPAL, Quienes Somos, 2023) (Sedapal, s.f.)

1.2.1. Misión

Brindar servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y reúso de aguas residuales con altos estándares de calidad para satisfacer las necesidades de la población atendida por Sedapal. (Sedapal, s.f.)

1.2.2. Visión

En el año 2030, el ámbito jurisdiccional de SEDAPAL tiene una población superior a los 13 millones de habitantes, con una cobertura al 98% y continuidad de servicio las 24 horas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. (Sedapal, s.f.)

1.2.3. Objetivos

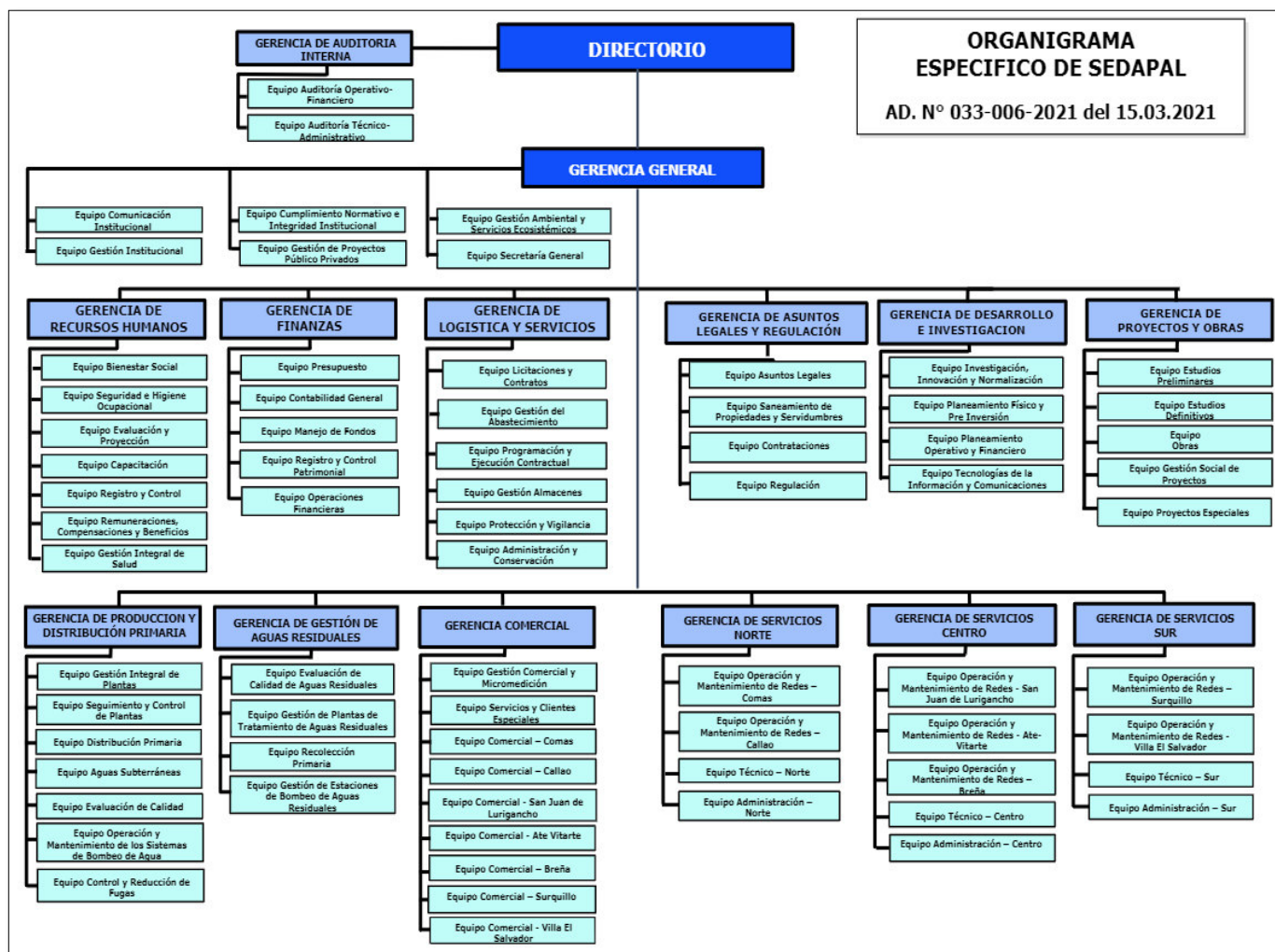
SEDAPAL tiene como objetivo principal la prestación de los servicios de saneamiento como agua potable y alcantarillado sanitario. Asimismo, SEDAPAL ejecuta la política del sector en la operación, mantenimiento, control y desarrollo de los servicios básicos, con funciones específicas en aspectos de normatividad, planeamiento, programación, elaboración de proyectos, financiación, ejecución de obras, asesoría y asistencia técnica. Además, puede dedicarse a otras actividades afines, vinculadas, conexas y/o complementarias a su objeto social. (Sedapal, s.f.)

1.3. Organigrama de la Empresa

A la fecha del 2023, SEDAPAL cuenta con 13 Gerencias cada una de estas con diferentes equipos de trabajo diversos para alcanzar los objetivos. Se encuentra distribuida en cuatro tipos de órganos: de Dirección y Control, Operativos, de Apoyo, y de Asesoramiento y Asistencia Técnica. Las cuales se detallan en la Figura N °1.

Figura 1

Organigrama Específico de SEDAPAL



Nota. Estructura organizacional de SEDAPAL. Fuente: Adaptado por SEDAPAL 2023.

1.4. Áreas y funciones desempeñadas

El autor en los últimos 3 años de experiencia dentro de la empresa SEDAPAL en el ERCP ha desempeñado las siguientes funciones:

- a. **Cargo:** Analista por Contrato de Servicios EPS SEDAPAL

Nombre del Servicio: Servicio de soporte para la revisión e identificación de códigos fijos no visibles en el GIS SEDAPAL, para su alta y baja en el Módulo AM SAP período 2020-2021 y 2022”

Fecha: noviembre del 2020 – noviembre del 2022:

Funciones:

- Revisión de digitalización en GIS SEDAPAL de las O/T informadas en el Formato N°01 de reclasificación de actividades operativas a inversión.
 - Identificación de diferencias de información entre lo digitalizado en GIS SEDAPAL y el Formato N°01 de corresponder.
 - Identificación de activos fijos No Visibles GIS SEDAPAL para su alta en el Módulo AM SAP a partir de las O/T informadas por los Equipos Operativos de acuerdo a su ubicación geográfica.
 - Identificación en GIS SEDAPAL de las redes de agua potable y alcantarillado retiradas productos de las O/T.
 - Identificación en SAP de los activos fijos a darse de baja de acuerdo a sus características de las redes de agua potable y alcantarillado retiradas.
- b. **Cargo:** Técnico GIS de Registro y Control Patrimonial

Empresa: SEDAPAL

Fecha: Noviembre del 2022-Actualidad

Funciones:

Las funciones se encuentran establecidas dentro del Manual de Organización y Responsabilidades Especificas – MORE. (SEDAPAL-MORE, 2022, p.1)

- Apoyar y brindar asistencia técnica en la actualización de datos patrimoniales relacionada a GIS.

- Apoyar y brindar asistencia técnica en la incorporación definitiva de activos fijos no visibles de los proyectos, obras menores o sustituciones de elementos en SAP AM.
- Apoyar el control digital de los expedientes que se han asignado el código SAP AM.
- Apoyar en el desarrollo de procesos y actividades de acuerdo a la participación del ERCP, en el Sistema de Información Geográfico de SEDAPAL.
- Apoyar el Inventario físico de activos fijos no visibles.
- Apoyar la conciliación de información de activos fijos no visibles.
- Apoyar la custodia del acervo documentario de activos fijos visibles y no visibles (Solo Construcciones en Curso y Obras Particulares).

II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA

Con el objetivo de implementar como principal herramienta el GIS para la identificación de la cantidad de mantenimientos de redes que califican como activo fijo en el Distrito de San Juan de Lurigancho para su posterior registro contable en el Sistema del Módulo SAP, se realizaron diferentes actividades que serán descritas en el presente ítem.

Cabe mencionar que, el registro contable de los mantenimientos de redes se elabora a través de la información proporcionada por los EOMR'S, de las Gerencias de Servicios Norte, Centro y Sur, que intervienen en el proceso de mantenimiento y/o rehabilitación de redes de agua potable (Ver Tabla 1) a el Equipo Registro y Control Patrimonial - ERPC.

Esta muestra es a nivel de la jurisdicción de SEDAPAL (Ver figura 2), se usó información proporcionada por el Centro Servicio San Juan de Lurigancho para el análisis del registro contable de los mantenimientos de redes en el Distrito de San Juan de Lurigancho.

Donde se realizó las siguientes actividades para lograr el registro contable de los mantenimientos de redes que califican como activo fijo:

- Revisión de digitalización en GIS SEDAPAL de las O/T informadas en el Formato N°01 de reclasificación de actividades operativas a inversión.
- Identificación de diferencias de información entre lo digitalizado en GIS SEDAPAL y el Formato N°01 de corresponder.
- Identificación de la cantidad de mantenimientos en GIS SEDAPAL para su registro contable en el Sistema SAP a partir de las O/T informadas por los Equipos Operativos de acuerdo a su ubicación geográfica.
- Identificación en GIS SEDAPAL de las redes de agua potable y alcantarillado retiradas productos de las O/T.

- Identificación en SAP de los activos fijos a darse de baja de acuerdo a sus características de las redes de agua potable y alcantarillado retiradas.

Tabla 1*Jurisdicción de Sedapal-Lima*

Gerencia	Centro DeServicios	Distrito
Gerencia de Servicio Norte	CSO Callao	Ancón, Bellavista, Callao, Carmen De La Legua-Reynoso, LaPerla, La Punta, Mi Perú, Santa Rosa y Ventanilla.
	CSO Comas	Caraballo, Comas, Independencia, Los Olivos, Puente Piedra, Rímac y San Martín De Porres.
Gerencia de Servicio Centro	CSO AteVitarte	Ate, Chaclacayo, Cieneguilla, El Agustino, La Molina, Lurigancho, San Luis, Santa Anita.
	CSO Breña	Breña, Jesús María, La Victoria, Lima, Magdalena Del Mar, Pueblo Libre y San Miguel.
	CSO San Juande	San Juan de Lurigancho
	Lurigancho	
Gerencia de Servicio Sur	CSO Surquillo	Barranco, Chorrillos, Lince, Miraflores, San Borja, San Isidro, Santiago De Surco y Surquillo
	CSO villa el Salvador	Lurín, Pachacamac, Pucusana, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, San Juan de Miraflores, Villa el Salvador y Villa María Del Triunfo.

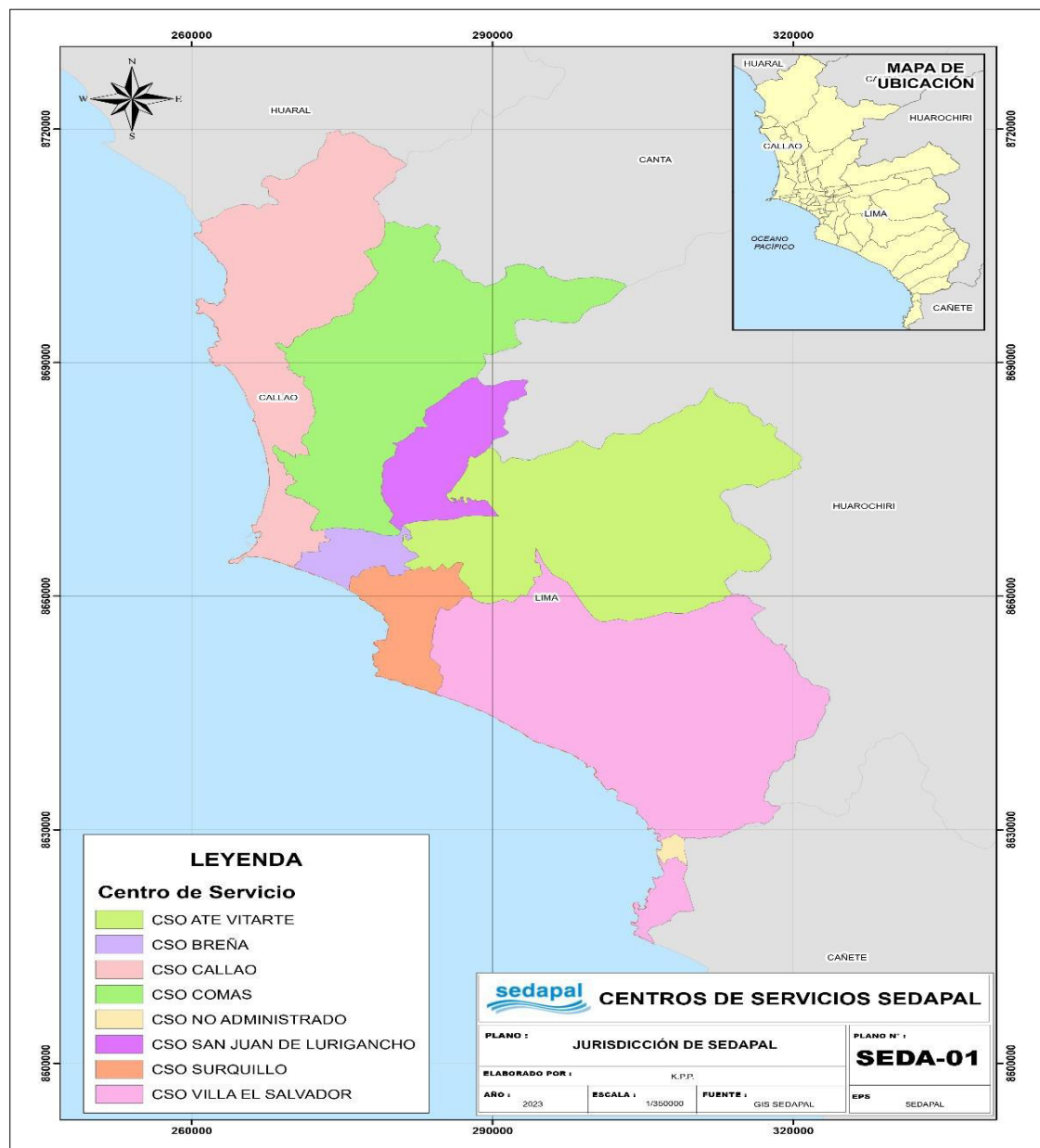
Nota. Se visualiza los 7 Centros de Servicios con los respectivos Distritos a Cargo. Fuente: Elaboración propia-SEDAPAL.

2.1. Área de estudio

Para el presente informe se trabajó los mantenimientos de Redes realizados por el Equipo de Operación y Mantenimiento de Redes San Juan de Lurigancho, en diferentes sectores del Distrito de San Juan de Lurigancho, según el requerimiento por parte del usuario del servicio, así como los mantenimientos planificados.

Figura 2

Centros de Servicio – SEDAPAL



Nota. Se muestra los 7 Centros de Servicios pertenecientes a SEDAPAL, siendo el Centro de Servicio de Villa el Salvador quien administra la mayor cantidad de Distritos de Lima y el Centro de Servicios Breña con menor cantidad de Distritos a cargo. El distrito donde se realizaron los mantenimientos para el presente informe está representado por el color fucsia.

Fuente: Adaptado por SEDAPAL.

2.2. Definiciones

- Sistema SAP en SEDAPAL:

Es un sistema informático cuya función principal es brindar a las empresas el control de administrar sus recursos estos pueden ser humanos, financieros, contables logísticos.

Las herramientas que tiene el SAP permiten cubrir las diferentes necesidades de la Empresa para su propia gestión, en SEDAPAL se implementó este sistema en el año 1999, siendo el módulo AM quien consolida la información del activo fijo.

- Sistema de Información Geográfica en SEDAPAL:

El Sistema de Información Geográfica, es una herramienta de base de datos georreferenciada, basada en la tecnología ArcGIS que le ha permitido a SEDAPAL desde el 2014, relacionar la información geográfica de campo con la información contable de los activos fijos de redes en una plataforma única.

SEDAPAL, como parte de su implementación del Sistema de Información Geográfica ha creado herramientas propias, que son asignadas de acuerdo al perfil de cada usuario, para el caso de los usuarios editores se desarrolló herramientas que agilizan las ediciones de las nuevas obras recepcionadas por SEDAPAL, para el caso de los usuarios supervisores se cuenta con herramientas de Proyectos, consultas, reportes, entre otros, que ayudan a tener un manejo adecuado de la información que se actualiza en el catastro de redes.

Redes de agua potable

Conjunto de tuberías con sus accesorios, válvulas y estructuras que abastecen de agua potable a la población mediante conexiones domiciliarias. ... (Olivos Lara, 2014, p. 16).

Redes de alcantarillado

Se denomina red de alcantarillado al sistema de estructuras y tuberías usados para el transporte de aguas residuales o de lluvia, desde el lugar en que se generan hasta el sitio en que se vierten a cauce o se tratan. (Redes de alcantarillado, 2023, marzo).

Activos Fijos

Son los bienes muebles e inmuebles de propiedad de SEDAPAL, registrados contablemente y que posee la Empresa para su uso en la prestación del servicio o para propósitos administrativos que se espera utilizar durante más de un periodo contable (un año).

Estos Activos se encuentran clasificados como: Redes de Agua y Alcantarillado (activos no visibles), Terrenos, Edificios y Otras Construcciones, Maquinaria y Equipo, Unidades de Transporte, Muebles y Enseres y Equipos Diversos. (Procedimiento de Baja, SEDAPAL, 2022).

Registro e Identificación

El registro contable de las redes de agua y alcantarillado incluyen sus aditamentos y accesorios instalados (válvulas, buzones, rehabilitación de conexiones). Las redes se agrupan de acuerdo a sus características: tipo de material, diámetro y ubicación geográfica. (Lineamientos, SEDAPAL, 2018).

Baja de Activos

Es el retiro o exclusión formal contable, de los activos por indicación expresa de las causales que la originan. Incluye los Activos que se ajustan a la definición de Siniestros y Robo. (Procedimiento de Baja, SEDAPAL, 2022)

Orden de Trabajo (O/T)

Es un requerimiento/pedido de una actividad y se genera en el SGIOC para que los EOMR'S puedan Ejecutar la actividad requerida. (Lineamientos, SEDAPAL, 2018)

Rehabilitación

Técnicas sin apertura de zanja que mejoran las condiciones internas de la antigua tubería sin necesidad de destruirla. (Olivos Lara, 2014, p. 16)

Cambio y/o reposición

Reemplazo de activos existentes de una unidad productora, cuya vida útil a culminado, que cumpla la misma función dentro de proceso de producción (servicios). (Lineamientos, SEDAPAL, 2018)

Sistema de Gestión de Incidencias Operativas y Comerciales (SGIOC)

Software aplicativo para la gestión de Incidencias. (Instructivo GSIN07, SEDAPAL,2018)

Mantenimiento preventivo

Conjunto de medidas y actuaciones sobre la red dirigidas a reducir la probabilidad de ocurrencia de situaciones indeseable. (Vela, 1993, citado en Martínez, p. 74)

Incidencia operativa

Es la interrupción imprevista o programada de la continuidad del servicio del sistema de agua potable y/o alcantarillado. (SEDAPAL-GSPR028, 2019, p. 1)

2.3. Formulación del problema

Las redes de agua potable y alcantarillado en SEDAPAL se encuentran registradas contablemente en el Sistema del SAP, con datos específicos, para el caso de las redes se cuentan con la información de diámetro, material, medrado, distrito, ubicación, entre otros, sin embargo, hasta el año 2014 no había como contrastar las redes registradas con lo instalado en campo, cualquier cambio, rehabilitación, los mantenimientos de las redes muchas veces no se reflejaban en la contabilidad.

Asimismo, al existir una situación de gestión en la demora de la aprobación de los proyectos de rehabilitación de redes, sin incorporar la totalidad las reposiciones de redes en la ordenes de inversión, existe la necesidad de identificar aquellos mantenimientos que califican como activos fijos que están relacionadas con las actividades del área operativa, los cuales deben ser registrados contablemente con el fin sincerar los estados financieros de la Empresa.

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivo General

Implementar el Sistema de Información Geográfica para el registro contable de los mantenimientos de redes en el Centro de Servicio San Juan de Lurigancho, Lima - período 2022.

2.4.2. Objetivos Específicos

- a) Identificar los mantenimientos de redes que califican como activo fijo.
- b) Determinar la cantidad de activos fijos a crearse utilizando la herramienta del Sistema de Información Geográfica.
- c) Registrar contablemente y asignar en el Sistema del Módulo SAP el respectivo código del Activo Fijo, para su posterior conciliación en el GIS.

2.5. Metodología para el registro contable de los mantenimientos de redes

Con el fin de registrar contablemente los mantenimientos de rehabilitación y/o reposición de redes de agua potable y alcantarillado, a partir del año 2018 a la fecha se realiza una serie de procesos contables y técnicos descritos en los Lineamientos de reclasificación de gastos operativos a inversión - SEDAPAL, a fin de reconocer estos mantenimientos como activo fijo de acuerdo a la NIC 16 – Propiedades, Planta y Equipo.

Ilustración 1

Metodología de Trabajo

ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA RECLASIFICACIÓN									
MESES	MES (1)	MES (2)							MES (3)
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)
ACTIVIDADES	IDENTIFICACIÓN DE O/T QUE CALIFICAN COMO ACTIVO	ELABORACIÓN DEL FORMATO CON O/T SIN DIGITALIZAR,	DIGITALIZACIÓN DE O/T EN EL GIS SEDAPAL	ENVÍO DEL FORMATO CON O/T DIGITALIZADOS EN GIS SEDAPAL AL ERCP	IDENTIFICACIÓN DE CODIGOS DE ACTIVOS EN EL GIS SEDAPAL PARA LA BAJA CONTABLE	REMISIÓN DE FORMATO CON CODIGOS DE ACTIVOS IDENTIFICADOS PARA SU BAJA CONTABLE	SOLICITUD DE RECLASIFICACION DE LAS GERENCIAS A GERENCIA DE FINANZAS	IDENTIFICACIÓN EN EL GIS SEDAPAL DE ACTIVOS FIJOS PARA EL ALTA CONTABLE EN EL SAP	RECLASIFICACIÓN DE GASTO A INVERSIÓN EN EL SAP
DIAS APROXIMADOS	Hasta 28 días calendario	Hasta 30 días calendario	Hasta el 20 días calendario del mes (2)	Al día siguiente hábil de la actividad (C)	Hasta el 25 día calendario del mes (2)	Al día siguiente hábil de la actividad (E)	Al día siguiente hábil de la actividad (F)	A los dos (02) días siguiente hábil de la actividad (G)	Hasta la fecha de ejecución de la depreciación (*)
RESPONSABLE	EOMR 'S	EOMR 'S	EOMR 'S	EOMR 'S	ERCP	ERCP	EOMR 'S / GS	ERCP	EP / ECGe / ERCP

(*) De acuerdo al cronograma de cierre de estados financieros, se realiza la primera semana del mes.

Nota. Fuente: Lineamientos de Reclasificación - SEDAPAL-2018.

A continuación, se detalla cada actividad realizada para el registro contable de los mantenimientos de redes realizados por el Centro de Servicio San Juan de Lurigancho:

2.5.1. Actividad A: Identificación de redes de mantenimiento que califican como

Activo Fijo

El EOMR-SJL procedió a identificar los mantenimientos de redes desde enero a diciembre durante el período 2022 en el SGI OC; donde se registró las órdenes de trabajo

(O/T) de rehabilitación y/o reposición por un mantenimiento correctivo y/o preventivo de redes de agua potable hasta 300 mm y redes de alcantarillado hasta 350 mm en diámetro.

Ilustración 2

Registro de O/T en el SGI OC-enero 2022

The screenshot displays the 'Programa Individual de Orden de Trabajo' (Individual Order Program) interface. The main window is titled 'Aplicativo de Gestión de Incidencias Operativas - SGI OC'. The interface includes a menu bar with options like 'Archivo', 'Tablero GIS', 'Consulta', 'Ventana', and 'Acerca de'. Below the menu, there are several tabs: 'General', 'Detalle', 'Historico', 'Roturas', 'Actuacion de Deteccion de FNV', 'Sustento VMA', 'Inspecciones', 'Multas y Notificaciones', and 'Pruebas de OT'. The 'Detalle' tab is active, showing a form with the following data:

- Dirección:** JR. RIO AMAZONAS 3367 LECTUR. ASOC PRO VIVIENDA GARAG SAN JUAN DE LURIGANCHO
- Localidad:** URB CANTO REY Centro: CC.SS SJL
- Cliente:** RAMIREZ CARDENAS, HUILDER FERNAND Estado: Situacion correcta Sector: 410 Diametro: 15
- Nro:** 4181507 **Nro Ot:** 44701176 **Sol Aten:** 0 Tipo O/T: EMERGENCIA Fec. Inicio: 22/12/2021 16:48
- Motivo:** GENERAL Estado: FACTURADA Servicio: DESAGUE Fec.Est.Fin: 22/12/2021 16:49
- OT Contratista:** 836 N° Fact.: 25280 CC.SS: CC.SS SJL Fec. Fact: 31/01/2022 00:00
- Num Medidor:** 0 Num O/S: 0 FECHA PROGRAMADO: 22/12/2021 16:51 Total de Fotos: 0
- F Pendiente:** 22/12/2021 16:51 **F Trabajando:** 15/01/2022 11:12 **F Atención:** 15/01/2022 11:12 **COSTO:** 13,471.40
- F. Concluido:** 15/01/2022 11:27 **F Resuelto:** 15/01/2022 11:27 **F Revisado:** 17/01/2022 16:35 **F Anulada:** 31/12/2999 00:00
- F. Fuga:** 31/12/2999 00:00 **F Gene Fuga:** 31/12/2999 00:00 Nro Fuga: 0 REDES
- Tipo Medidor:** Disp. Seguridad: Motivo Seg:
- Resp. Estandar:** NINGUNO
- Sustento:** 1-NINGUNO
- ROTURA:** NINGUNO
- Ref.Dirección:**
- Descripción:** DE 3367 AL 3349, TRAMO 54.00 - 1.20 = 52.80M
- Supervisor:** 24755
- Tuberia Origen:** CSN **Tuberia Afectada:** ABESTO CEMENTO Observacion de Contratista
- IMPEDIMENTO DE ORDEN DE TRABAJO:** SIN OBSERVACION 31/12/2999 00:00
- SE ANULA LA FACTURA POR ERROR EN LA FECHA DE FACTURACION (DICE ENERO 2021 Y DEBE DECIR ENERO 2022)**

On the right side of the form, there are buttons for 'Plano GIS', 'DIGITALIZADO', 'CREACION DE SINIESTRO', 'REENVIO DE CORREO SINIESTRO', and 'Cargar Foto Orden Trabajo'.

Nota. Sistema Gestión de Incidencias Operativas y Comerciales – SGI OC, aplicativo incorporado para la Empresa SEDAPAL. Fuente: SGI OC-EOMR-SJL – SEDAPAL.

2.5.2. Actividad B: Elaboración del Formato sin digitalizar

El EOMR-SJL identificó y registró en el Formato N° 01 "Valorización de actividades que califican como inversión" las Órdenes de Trabajo y/o servicios realizados y registrados en el SGI OC. Los Formatos N°01 contienen la siguiente información:

*Descripción: Nombre del Proveedor, N° RUC, Fecha operación de la red, N° de Valorización, N° de O/T, N° de Factura del SGI OC, mes contable valorizado en SAP, Actividad, Sub Actividad, Estado de digitalización GIS, Proyecto GIS digitalizado.

* Ubicación: Distrito, Urbanización, Centro de Costo, Cuenta contable, Dirección (Principal) Avenida-Jirón-Calle-Pasaje.

*Operaciones de Altas: Diámetro (mm), Carga longitud (ml), Material, primarias o secundarias, Total costo directo, Total valorización, N° de Factura electrónica de contratista, Fecha N° Factura electrónica de contratista.

*Operaciones de Baja: Diámetro (mm), Longitud, Material predominante, primarias o secundarias.

Ilustración 3

Identificación y Registro de O/T

SEDAPAL																				
Modalidad de Contrato: CP N° 034-2020- SEDAPAL - ITEM 03																				
N° de Contrato: CPS N° 162-2021-Sedapal																				
Mes:																				
FORMATO N° 01- VALORIZACION DE ACTIVIDADES QUE CALIFICAN COMO INVERSION																				
Nombre del Proveedor	Fecha de Inicio de Operación de la Red	N° de OT	DESCRIPCIÓN				Proyecto GIS Digitalizado	UBICACIÓN			OPERACIONES ALTAS				OPERACIONES DE BAJAS					
			Actividad	Sub Actividad	Estado de Digitalización GIS	Estado de Digitalización GIS		Distrito	Urbanización	Dirección (Principal) Avenida-Jirón-Calle-Pasaje	Diámetro mm.	Carga Longitud ml.	Material	Primarias ó Secundarias	Total Valorización (sin IGV) S/	N° Factura Electrónica de Contratista	Código de Activo Fijo (*)	Diámetro mm.	Longitud ml.	Material Predominante
CONCYSSA S.A.	27/07/2023	53379630	MIENTO DE REDES	INSERCIÓN O CAMBIO	DIGITALIZADO	72597	S.J.L.	ASRU CRISTO R	CA SAN JUAN A 14		80	134.30	HD	SECUNDARIA	75019.56	310723		NUEVO	NUEVO	NUEVO
CONCYSSA S.A.	27/07/2023	50970680	MIENTO DE REDES	CAMBIO O REPOSICIÓN	DIGITALIZADO	72598	S.J.L.	URB POP COOP	R LA CENTINELA 2		200	200.00	HD	SECUNDARIA	141686.73	310723		200	200	AC
CONCYSSA S.A.	27/07/2023	53220895	MIENTO DE REDES	CAMBIO O REPOSICIÓN	DIGITALIZADO	72598	S.J.L.	A.H.PUEBLO LIB	CA LAS CASUARINA		160	120.00	HD	SECUNDARIA	64300.37	310723		160	120	PVC
CONCYSSA S.A.	27/07/2023	53220937	MIENTO DE REDES	CAMBIO O REPOSICIÓN	DIGITALIZADO	72598	S.J.L.	A.H.PUEBLO LIB	CA LAS CASUARINA		160	119.40	HD	SECUNDARIA	64240.75	310723		160	119.4	PVC
CONCYSSA S.A.	27/07/2023	53474293	MIENTO DE REDES	CAMBIO DE TUBERÍA	DIGITALIZADO	72590	S.J.L.	ASOC SAN HILAR	R LOS ANELOS 20		160	357.00	HDPE	SECUNDARIA	46749.29	310723		160	357	AC
CONCYSSA S.A.	27/07/2023	53729481	MIENTO DE REDES	CAMBIO DE TUBERÍA	DIGITALIZADO	72590	S.J.L.	ASOC SAN HILAR	R LOS JOBOS 430		110	145.00	HDPE	SECUNDARIA	14767.77	310723		100	145	AC
CONCYSSA S.A.	31/07/2023	53089839	MIENTO DE REDES	CAMBIO O REPOSICIÓN	DIGITALIZADO	72590	S.J.L.	ASOC SAN HILAR	R LAS CEUDONIA		110	22.00	HDPE	SECUNDARIA	4869.86	310723		100	22	AC
CONCYSSA S.A.	27/07/2023	53514630	MIENTO DE REDES	CAMBIO O REPOSICIÓN	DIGITALIZADO	72591	S.J.L.	P. J ARENAL DE	AV SAN MARTIN DE		160	121.00	HDPE	SECUNDARIA	27553.50	310723		160	121	AC
CONCYSSA S.A.	27/07/2023	53430743	MIENTO DE REDES	CAMBIO O REPOSICIÓN	DIGITALIZADO	72592	S.J.L.	A.H.SANTA MAR	AV CIRCUNVALACI		160	171.00	HDPE	SECUNDARIA	22348.31	310723		160	171	PVC
											1389.70					S/462,135.13				

borado por: **Abraham Cervant** Técnico de Operación y Mantto de Redes
 Revisado por: **Ing°. Isaias Hinostroza Baldeon** Especialista de Operación y Mantto de Redes
 robado por: **Ing°. Hugo Pajuelo Alvarado** jefe Equipo Operación y Mantto de Redes S.J.L.
 Ficha N° 1-48
 Ficha N° 1-4975
 Ficha N° 1-3780

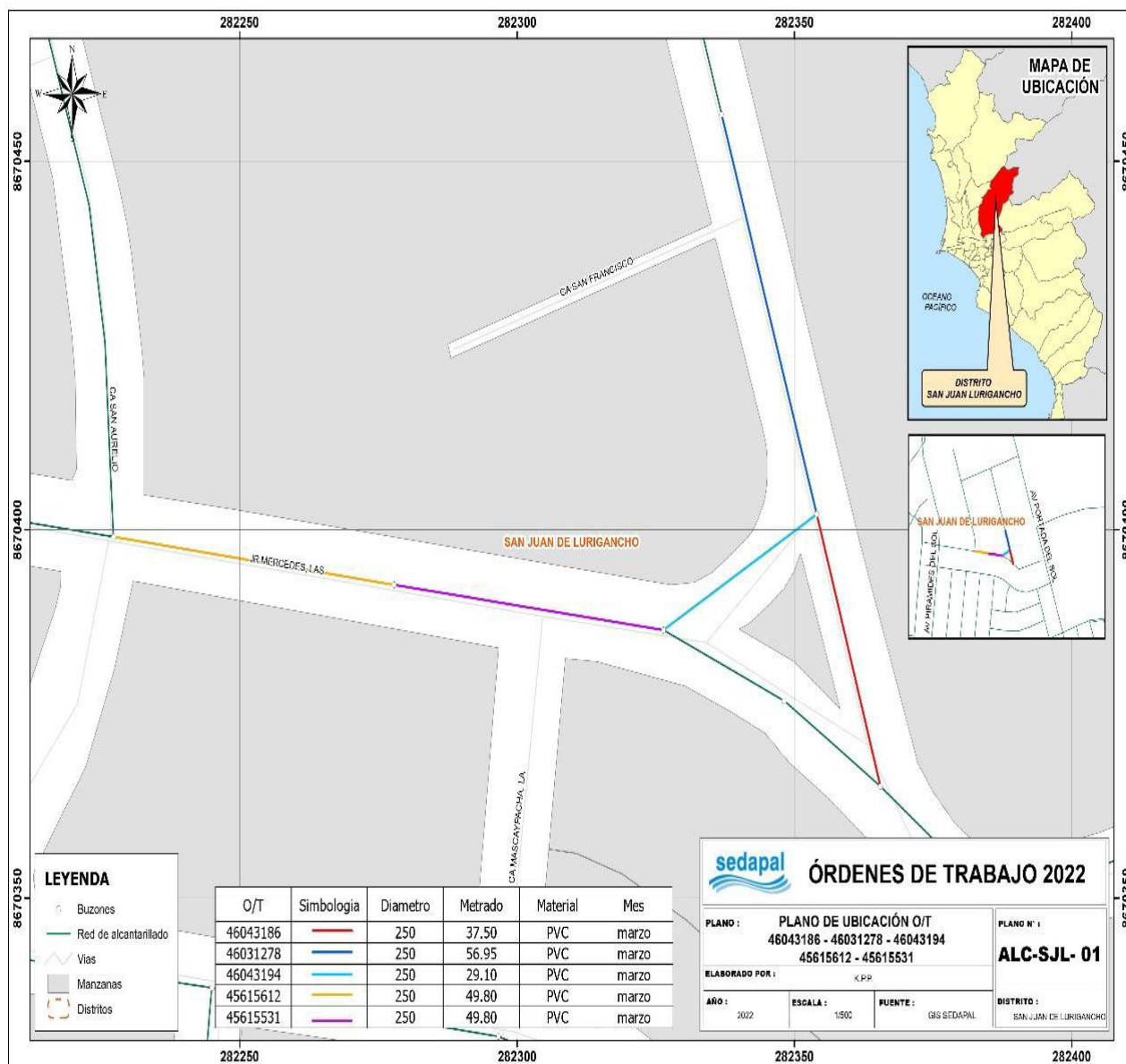
Nota. Formato N°01 Valorización del mes de julio 2022. Fuente: EOMR-SJL – SEDAPAL.

2.5.3. Actividad C: Digitalización de la O/T en el GIS SEDAPAL

El EOMR-SJL, procedió a digitalizar las Órdenes de Trabajo en el GIS SEDAPAL de los mantenimientos de redes que calificaran como activo fijo, hasta el plazo establecido según cronograma y metodología detallado en la Ilustración N°01.

Ilustración 4

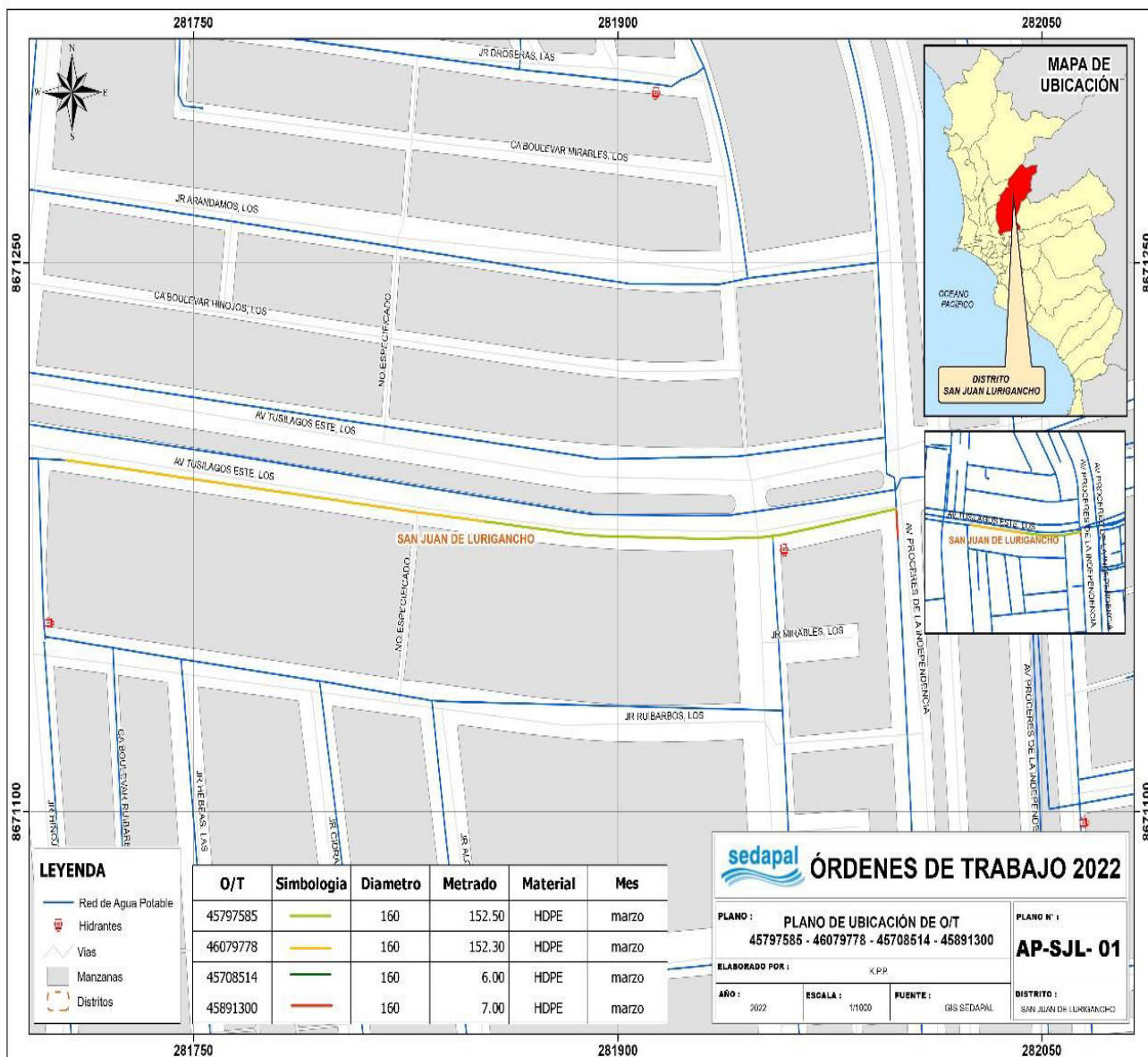
Digitalización de O/T de alcantarillado



Nota. Se muestra en el cuadro técnico la digitalización de cinco (05) O/T realizadas por el EOMR-SJL en el mes de marzo 2022, cuyos mantenimientos son para tuberías de alcantarillado de 250 mm de diámetro y de material PVC. Fuente: SEDAPAL-EOMR-SJL.

Ilustración 5

Digitalización de O/T de Red de Agua Potable



Nota. Se muestra en el cuadro técnico la digitalización de cuatro (04) O/T realizadas por el EOMR-SJL en el mes de marzo 2022, cuyos mantenimientos son para tuberías de red de agua potable de 160 mm de diámetro y de material HDPE. Fuente: SEDAPAL-EOMR-SJL.

2.5.4. Actividad D: Envío del formato con O/T digitalizados en GIS SEDAPAL al ERCP

El EOMR-SJL envió de enero a diciembre 2022 el Formato N° 01 "Valorización de actividades que califican como inversión", estos fueron remitidos vía correo electrónico al Equipo Registro y Control Patrimonial (ERCP).

El EOMR-SJL envió 12 Formatos N°01 al ERCP, el cual contenía la identificación de los mantenimientos de Redes realizados en el Distrito de San Juan de Lurigancho.

2.5.5. Actividad E: Identificación de códigos de Activos en el GIS SEDAPAL para la baja contable

Respecto a las bajas de redes de agua potable y alcantarillado, el EOMR-SJL realizo el procedimiento DGM-PR0043 - Procedimiento "Baja de Activos", sustentados con los Informes Técnicos que indiquen las causales de baja.

Para la identificación de los Activos Fijos que se darán de baja se procedió a realizar la verificación en el GIS y comparar con la información registrada en el Módulo SAP.

2.5.6. Actividad F y G: Remisión del Formato con códigos de Activos identificados para su Baja Contable

Posterior al análisis de la información remitida por el EOMR-SJL, el ERCP evaluó aquellos que no correspondieron a su activación, asimismo se remitió el Formato N° 01 con los códigos de activo fijo identificados para su baja contable vía correo electrónico al EOMR-SJL. Las cuales se detallan en la Ilustración N°01 y N° 02.

Ilustración 6

Formato N°01- Redes de Agua Potable – enero 2022

DESCRIPCIÓN		UBICACIÓN										OPERACIONES ALTAS					OPERACIONES DE BAJAS														
Numero del Proveedor	N° BUC	Fecha de Inicio de Operación de la Red	N° de Valorización	N° de DTI	N° de Factor de SBO (Interne)	Mar. cambio valorización en SAP	Actividad	Sub Actividad	Estado de Digitalización de GIS	Proyecto GIS Digitalizado	Districto	Urbanización	Centro de Cuentas	Carbante	Contador	Altimetría	Carga Longitud m.	Material	Primaria / Secundaria	Total Carga Directa	Total Valorización Electrónica (Gr. N°) \$/	N° de Factores Electrónicos	Factores Electrónicos	Dímetro mm.	Longitud m.	Material Producción	Primaria / Secundaria				
CONYSSA S.A.	2010127426	24/01/2022	14-05	441691873	25210	ENE_2022	ACTA-MANTEN	CAMBIO DE REPI	DIGITALIZADO	40789	S.A.	URB MANANGONA	4104-Huanta	634030101	MAN	JUR LA CENTINELA	110	88.85	HOPE	SECUNDARIA	11374.4	\$1,43,612.46	FINN-1003	3/01/2022	100	88.85	AC	SECUNDARIA			
CONYSSA S.A.	2010127426	24/01/2022	14-05	4471476	25210	ENE_2022	ACTA-MANTEN	CAMBIO DE REPI	DIGITALIZADO	40790	S.A.	URB SEMIRIOST	4104-Huanta	634030101	MAN	CALLOS BAMBUI	110	200.00	HD	SECUNDARIA	44,447.11	\$1,51,654.20	FINN-1003	3/01/2022	100	200.00	AC	SECUNDARIA			
CONYSSA S.A.	2010127426	24/01/2022	14-05	44032462	25210	ENE_2022	ACTA-MANTEN	CAMBIO DE REPI	DIGITALIZADO	40791	S.A.	A.H.LASTERRA	4104-Huanta	634030101	MAN	CALLOS AZHINI	150	78.00	HD	SECUNDARIA	3,469.27	\$1,41,693.00	FINN-1003	3/01/2022	-	-	-	-			
CONYSSA S.A.	2010127426	24/01/2022	14-05	4238423	25210	ENE_2022	ACTA-MANTEN	CAMBIO DE REPI	DIGITALIZADO	40794	S.A.	API SANTABRIL	4104-Huanta	634030101	MAN	JARDINADO COP	110	5.3	HD	SECUNDARIA	7,246.94	\$16,779.83	FINN-1003	3/01/2022	100	5.30	AC	SECUNDARIA			
CONYSSA S.A.	2010127426	24/01/2022	14-05	4814955	25210	ENE_2022	ACTA-MANTEN	CAMBIO DE REPI	DIGITALIZADO	40791	S.A.	URB LOS ARDON	4104-Huanta	634030101	MAN	JR LOS PALMIT	160	117.69	HOPE	SECUNDARIA	19,422.40	\$1,20,237.99	FINN-1003	3/01/2022	100	117.69	PVC	SECUNDARIA			
CONYSSA S.A.	2010127426	24/01/2022	14-05	44494324	25210	ENE_2022	ACTA-MANTEN	CAMBIO DE REPI	DIGITALIZADO	40791	S.A.	URB LOS ARDON	4104-Huanta	634030101	MAN	APROD. DE LA	160	156.00	HOPE	SECUNDARIA	19,422.40	\$1,23,227.94	FINN-1003	3/01/2022	100	156.00	AC	SECUNDARIA			
CONYSSA S.A.	2010127426	24/01/2022	14-05	4813185	25210	ENE_2022	ACTA-MANTEN	CAMBIO DE REPI	DIGITALIZADO	40791	S.A.	URB LOS ARDON	4104-Huanta	634030101	MAN	APROD. DE LA	160	156.00	HOPE	SECUNDARIA	11,764.34	\$1,23,653.82	FINN-1003	3/01/2022	100	156.00	AC	SECUNDARIA			
CONYSSA S.A.	2010127426	24/01/2022	14-05	4479449	25210	ENE_2022	ACTA-MANTEN	CAMBIO DE REPI	DIGITALIZADO	40793	S.A.	GRU SANTIAGO	4104-Huanta	634030101	MAN	PS 104-03	110	5.45	HD	SECUNDARIA	2,293.32	\$1,24,024.24	FINN-1003	3/01/2022	100	5.45	AC	SECUNDARIA			
																	872.50				153,916.74				57,183,573.83						

Nota. Fuente: EOMR-SJL – SEDAPAL.

Ilustración 7

Formato N°01-Redes de Alcantarillado - enero 2022

DESCRIPCIÓN		UBICACIÓN										OPERACIONES ALTAS					OPERACIONES DE BAJAS												
Numero del Proveedor	N° BUC	Fecha de Inicio de Operación de la Red	N° de Valorización	N° de DTI	N° de Factor de SBO (Interne)	Mar. cambio valorización en SAP	Actividad	Sub Actividad	Estado de Digitalización de GIS	Proyecto GIS Digitalizado	Districto	Urbanización	Centro de Cuentas	Carbante	Contador	Altimetría	Carga Longitud m.	Material	Primaria / Secundaria	Total Carga Directa	Total Valorización Electrónica (Gr. N°) \$/	N° de Factores Electrónicos	Factores Electrónicos	Dímetro mm.	Longitud m.	Material Producción	Primaria / Secundaria		
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022008	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,752.00	16,645.40	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022009	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,620.00	16,615.20	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022010	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,618.00	16,613.40	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022011	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,616.00	16,611.60	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022012	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,614.00	16,609.20	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022013	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,612.00	16,607.40	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022014	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,610.00	16,602.80	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022015	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,608.00	16,595.60	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022016	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,606.00	16,583.40	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022017	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,604.00	16,570.80	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022018	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,602.00	16,547.40	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022019	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,600.00	16,514.00	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022020	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,598.00	16,477.40	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022021	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,596.00	16,440.00	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022022	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,594.00	16,376.00	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022023	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,592.00	16,352.00	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022024	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,590.00	16,328.00	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022025	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,588.00	16,304.00	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022026	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,586.00	16,280.00	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022027	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,584.00	16,256.00	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022028	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,582.00	16,232.00	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022029	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,580.00	16,208.00	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022030	25200	ENE-22	ACTA-MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO	CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO	DIGITALIZADO	40221	SIL	URB ESTE HERRERA	4101-Huanta	634030101	MAN	URB ESTE HERRERA	200	16.00	PVC	SECUNDARIA	16,578.00	16,184.00	FINN-1003	3/01/2022	400020	200	16.00	CR	SECUNDARIA
CONYSSA	2010012825	25/10/22	14-01	4022031	25200	ENE-22																							

2.5.7. Actividad G: Solicitud de Reclasificación de las Gerencias a la Gerencia de Finanzas

El EOMR-SJL remitió a la Gerencia de Finanzas 12 Memorandos donde solicito reclasificar un total de S/ 3,644,294.50 por mantenimientos en Redes de Agua Potable y S/ 5,037,909.38 en redes de Alcantarillo, como se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 8

Reclasificación de Centros de Servicio - SEDAPAL

GERENCIAS	EQUIPO	CLASE	TOTAL en S/	TOTAL GERENCIAS en S/
NORTE	EOMR-CA	AGUA	3,696,875.58	15,130,818.11
		ALCANTARILLADO	4,128,447.08	
	EOMR-C	AGUA	3,965,932.03	
		ALCANTARILLADO	3,339,563.41	
CENTRO	EOMR-AV	AGUA	4,806,828.28	30,159,264.92
		ALCANTARILLADO	4,018,950.55	
	EOMR-B	AGUA	4,126,139.06	
		ALCANTARILLADO	8,525,143.16	
	EOMR-SJL	AGUA	3,644,294.50	
		ALCANTARILLADO	5,037,909.38	
SUR	EOMR-S	AGUA	12,542,034.30	42,728,896.91
		ALCANTARILLADO	14,098,768.91	
	EOMR-VES	AGUA	9,020,223.51	
		ALCANTARILLADO	7,067,870.19	
TOTAL EN S/			88,018,979.94	88,018,979.94

Fuente: Elaboración propia

Nota. Fuente: EOMR-SJL – SEDAPAL

2.5.8. Actividad H: Identificación en GIS SEDAPAL de Activos Fijos para el Registro Contable

Registrar las altas de las redes: Identificar cantidad de códigos fijos a crearse, por cuanto no, necesariamente se creará un activo fijo por cada orden de trabajo o servicio.

a) Identificación de los activos fijos para el alta de redes

Para la identificación del alta de redes, se utilizó la herramienta JOIN DATA en el sistema GIS SEDAPAL.

Join Data: La herramienta unir entidades transferirá atributos de una capa o tabla a otra basándose en las relaciones espaciales y de atributo. Opcionalmente, las estadísticas se pueden calcular para las entidades Unidas (Unir entidades, Enterprise,2023)

Ilustración 9

Herramienta Join Data

Target Layer	Fields to match	Join Layer																							
<table border="1"> <thead> <tr><th>Type</th><th>Key</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Apartment</td><td>A</td></tr> <tr><td>House</td><td>B</td></tr> <tr><td>Commercial</td><td>C</td></tr> </tbody> </table>	Type	Key	Apartment	A	House	B	Commercial	C		<table border="1"> <thead> <tr><th>Building_Type_ID</th><th>Building_Name</th><th>Occupants</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>Silverbirch Estates</td><td>130</td></tr> <tr><td>A</td><td>Pine Ridge</td><td>8</td></tr> <tr><td>A</td><td>Lake View</td><td>250</td></tr> <tr><td>B</td><td>Yellow</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Building_Type_ID	Building_Name	Occupants	A	Silverbirch Estates	130	A	Pine Ridge	8	A	Lake View	250	B	Yellow	3
Type	Key																								
Apartment	A																								
House	B																								
Commercial	C																								
Building_Type_ID	Building_Name	Occupants																							
A	Silverbirch Estates	130																							
A	Pine Ridge	8																							
A	Lake View	250																							
B	Yellow	3																							
Join one to one - First record (default)		<table border="1"> <thead> <tr><th>Type</th><th>Key</th><th>Join Count</th><th>Building_Name</th><th>Occupants</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Apartment</td><td>A</td><td>1</td><td>Silverbirch Estates</td><td>130</td></tr> <tr><td>House</td><td>B</td><td>1</td><td>Yellow</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Type	Key	Join Count	Building_Name	Occupants	Apartment	A	1	Silverbirch Estates	130	House	B	1	Yellow	3								
Type	Key	Join Count	Building_Name	Occupants																					
Apartment	A	1	Silverbirch Estates	130																					
House	B	1	Yellow	3																					
Join one to one - Order by Occupants (Largest)		<table border="1"> <thead> <tr><th>Type</th><th>Key</th><th>Join Count</th><th>Building_Name</th><th>Occupants</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Apartment</td><td>A</td><td>3</td><td>Lake View</td><td>250</td></tr> <tr><td>House</td><td>B</td><td>1</td><td>Yellow</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Type	Key	Join Count	Building_Name	Occupants	Apartment	A	3	Lake View	250	House	B	1	Yellow	3								
Type	Key	Join Count	Building_Name	Occupants																					
Apartment	A	3	Lake View	250																					
House	B	1	Yellow	3																					
Join one to one - Add statistics Sum of Occupants		<table border="1"> <thead> <tr><th>Type</th><th>Key</th><th>Join Count</th><th>Sum</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Apartment</td><td>A</td><td>3</td><td>388</td></tr> <tr><td>House</td><td>B</td><td>1</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Type	Key	Join Count	Sum	Apartment	A	3	388	House	B	1	3											
Type	Key	Join Count	Sum																						
Apartment	A	3	388																						
House	B	1	3																						
Join one to many		<table border="1"> <thead> <tr><th>Type</th><th>Key</th><th>Building_Name</th><th>Occupants</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Apartment</td><td>A</td><td>Silverbirch Estates</td><td>130</td></tr> <tr><td>Apartment</td><td>A</td><td>Pine Ridge</td><td>8</td></tr> <tr><td>Apartment</td><td>A</td><td>Lake View</td><td>250</td></tr> <tr><td>House</td><td>B</td><td>Yellow</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Type	Key	Building_Name	Occupants	Apartment	A	Silverbirch Estates	130	Apartment	A	Pine Ridge	8	Apartment	A	Lake View	250	House	B	Yellow	3			
Type	Key	Building_Name	Occupants																						
Apartment	A	Silverbirch Estates	130																						
Apartment	A	Pine Ridge	8																						
Apartment	A	Lake View	250																						
House	B	Yellow	3																						

Nota. Fuente: <https://enterprise.arcgis.com>

- De la información remitida por parte del EOMR-SJL se procedió a utilizar el campo N° de O/T Orden de Trabajo y los datos de Operación de Alta.

Ilustración 10

Campo N° O/T vs Datos Operación de alta- enero2022

FORMATO N° 01- VALORIZACION DE ACTIVIDADES QUE CALIFICAN COMO INVERSION								
OPERACIONES ALTAS								
N° de O/T	Diámetro mm.	Carga Longitud ml.	Material	Primarias ó Secundarias	Total Costo Directo	Total Valorización (sin IGV) S/	N° de Factura Electronica de Contratista	Fecha N° Factura Electronica de Contratista
44608078	110	88.15	HDPE	SECUNDARIA	11374.4	S/.,13,602.64	F001-1108	31/01/2022
44574176	110	310.00	HDPE	SECUNDARIA	44,447.11	S/.,53,154.30	F001-1108	31/01/2022
44032492	150	76.00	HD	SECUNDARIA	34863.37	S/.,41,693.10	F001-1108	31/01/2022
43369033	110	5.3	HD	SECUNDARIA	7340.94	S/.,8,779.03	F001-1108	31/01/2022
45001565	160	117.60	HDPE	SECUNDARIA	16922.48	S/.,20,237.59	F001-1108	31/01/2022
44999039	160	156.00	HDPE	SECUNDARIA	19422.98	S/.,23,227.94	F001-1108	31/01/2022
45133885	160	114.00	HDPE	SECUNDARIA	16768.14	S/.,20,053.02	F001-1108	31/01/2022
44794649	110	5.45	HD	SECUNDARIA	2363.32	S/.,2,826.29	F001-1108	31/01/2022
		872.50			153,502.74	183,573.93		

Nota. Fuente: EOMR-SJL – SEDAPAL

- Al obtener la información se elabora una base de datos para realizar el “Join Data” considerando los datos de los campos: N° de OT, Diámetro, Longitud, Material, Distrito y EOMR.

Ilustración 11

Base de Datos - enero 2022

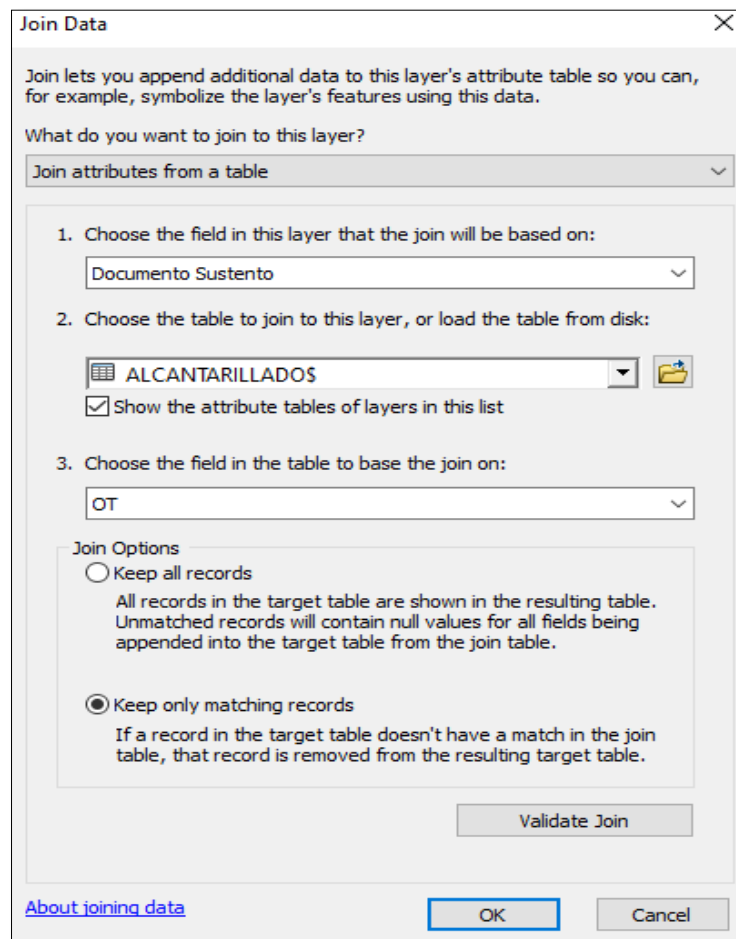
OT	DIAMETRO	METRADO	MATERIAL	EOMR
49824225	200	119.75	HD	EOMR-SJL
51057194	300	119.75	HD	EOMR-SJL
49954258	110	252.9	HDPE	EOMR-SJL
49824175	250	48.7	HD	EOMR-SJL
50302280	110	100	HDPE	EOMR-SJL
50739649	160	165	HDPE	EOMR-SJL
49917339	110	72	HDPE	EOMR-SJL
51152227	110	64	HDPE	EOMR-SJL
49917341	110	47.5	HDPE	EOMR-SJL
50892903	300	4	HD	EOMR-SJL
50131049	110	9	HDPE	EOMR-SJL

Nota. Fuente: EOMR-SJL – SEDAPAL

- En el GIS SEDAPAL se insertó la base de datos, para el análisis mediante la herramienta Join Data en la capa de Redes del Sistema GIS SEDAPAL. El cruce de información se realizó considerando el campo “OT” (Ilustración 7) en tipo número (Double), ya que los datos de Join Table se encuentra también en número.

Ilustración 12

Herramienta Join Data



Nota. Fuente: Elaboración propia-GIS– SEDAPAL

Ilustración 13

Cruce de datos GIS SEDAPAL vs O/T

Table							
Colectores Red Secundaria							
	Diámetro *	Longitud real	Material *	Documento Sustentado	OT	EOMR	Motivo de Cambio
	200	19	Polietileno de alta densidad	50076107	50076107	EOMR-S	Orden de Trabajo
	200	64	Polietileno de alta densidad	50210609	50210609	EOMR-S	Orden de Trabajo
	200	67	Polietileno de alta densidad	50111853	50111853	EOMR-S	Orden de Trabajo
	200	67.2	Polietileno de alta densidad	50111848	50111848	EOMR-S	Orden de Trabajo
	200	59.9	Polietileno de alta densidad	50189838	50189838	EOMR-S	Orden de Trabajo
	200	49	Polietileno de alta densidad	50189840	50189840	EOMR-S	Orden de Trabajo
	200	73.9	Polietileno de alta densidad	50189841	50189841	EOMR-S	Orden de Trabajo
	200	73.9	Polietileno de alta densidad	50189839	50189839	EOMR-S	Orden de Trabajo
	200	76	Polietileno de alta densidad	50189844	50189844	EOMR-S	Orden de Trabajo

Nota. Fuente: Elaboración propia-GIS– SEDAPAL

- De la data unida en GIS, se exportó en el campo de trabajo GIS SEDAPAL para el respectivo análisis espacial e identificar la cantidad de activos fijos a crearse, considerando los criterios siguientes:
 - Ubicación, que se encuentren continuos o cercanos dentro de una localidad y/o urbanización, avenida, calle, etc.
 - Distrito, pertenezcan a un solo distrito.
 - Diámetro, que tengan el mismo diámetro.
 - Material, que tengan el mismo material.

La codificación ingresada en la base de datos GIS SEDAPAL se trabajó individualmente en cada Formato N°01 remitido por el EOMR-SJL desde enero a diciembre 2022, determinado bajo los criterios establecidos la cantidad de activos a crearse, que pasa al grupo Altas dentro del ERCP quien realiza la asignación del código de activo correspondiente en el Sistema SAP, como se visualiza en la imagen siguiente:

Ilustración 15

Cantidad de activos fijos a crearse - enero 2022

FORMATO N° 01- VALORIZACION DE ACTIVIDADES QUE CALIFICAN COMO INVERSION										
OPERACIONES ALTAS					INFORMACION ERCP					
Díámetro mm.	Carga Longitud ml.	Material	Primarias ó Secundarias	Total Costo Directo	Total Valorización (sin IG) S/	ACTIVO FIJO	METRADO FINAL	VALORIZACIÓN FINAL	N° de Factura Electronica de Contratista	Fecha N° Factura Electronica de Contratista
110	88.15	HDPE	SECUNDARIA	11374.4	S/13,602.64	1	88.15	S/13,602.64	F001-1108	31/01/2022
110	310.00	HDPE	SECUNDARIA	44,447.11	S/53,154.30	2	310.00	S/53,154.30	F001-1108	31/01/2022
150	76.00	HD	SECUNDARIA	34863.37	S/41,693.10	3	76.00	S/41,693.10	F001-1108	31/01/2022
110	5.3	HD	SECUNDARIA	7340.94	S/8,779.03	45	5.30	S/8,779.03	F001-1108	31/01/2022
160	117.60	HDPE	SECUNDARIA	16922.48	S/20,237.59	5	117.60	S/20,237.59	F001-1108	31/01/2022
160	156.00	HDPE	SECUNDARIA	19422.98	S/23,227.94	6	270.00	S/43,280.96	F001-1108	31/01/2022
160	114.00	HDPE	SECUNDARIA	16768.14	S/20,053.02	6			F001-1108	31/01/2022
110	5.45	HD	SECUNDARIA	2363.32	S/2,826.29	7	5.45	S/2,826.29	F001-1108	31/01/2022
872.50				153,502.74	183,573.93		872.50	S/183,573.93		

Nota. Fuente: Elaboración propia – Formato N°01-SEDAPAL

2.5.9. Actividad I: Reclasificación de Gasto a Inversión en el SAP

Con la información remitida en la Actividad G por parte el EOMR-SJL al ERCP y la parte operativa en el GIS donde se determinó la cantidad de activos a crearse mes a mes correspondiente a la Actividad H.

Con la aprobación de estas solicitudes por la Gerencia de Servicio Centro y la Gerencia de Finanzas se procedió a el registro contable de los activos fijos en Módulo SAP, el cual permite reclasificar el Gasto operativo a Inversión.

Tabla 2

Cuadro de reportes con la cantidad de activos fijos - enero 2022

Orden	Activo Fijo	Fecha de Inicio de Operación	Documento Sustento	Distrito	Dirección (Principal)	Diametro	Material	Metrado	Valor Total	% de Repartición
	1	24.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	JR LA CENTINELA I3-1A	110	HDPE	88.15	13,602.64	7.41
	2	31.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	CA LOS BAMBUES 851, X-16	110	HDPE	310.00	53,154.30	28.96
	3	31.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	CA LOS JAZMINES P-13A	150	HD	76.00	41,693.10	22.71
31010002222	4	31.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	JR NEVADO COROPUNA N-29	110	HD	5.30	8,779.03	4.78
	5	28.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	JR LOS PALMITOS 145	160	HDPE	117.60	20,237.59	11.02
	6	28.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	AV PROC. DE LA INDEPENDENCIA 1151	160	HDPE	270.00	43,280.96	23.58
	7	24.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	PS 1 G1-03	110	HD	5.45	2,826.29	1.54
TOTAL								872.50	183,573.93	100

Nota. La tabla N° 2 refleja la cantidad de códigos de activos fijos que se crearon según el análisis realizado en GIS el mes de enero del 2022 en las redes de agua potable. Fuente: Adaptado por SEDAPAL.

Tabla 3

Códigos de Activos fijos registrados en el Sistema SAP

Orden	Activo Fijo	Fecha de Inicio de Operación	Documento Sustento	Distrito	Dirección (Principal)	Diametro	Material	Metrado	Valor Total	% de Repartición
	3512301	24.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	JR LA CENTINELA I3-1A	110	HDPE	88.15	13,602.64	7.41
	3512302	31.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	CA LOS BAMBUES 851, X-16	110	HDPE	310.00	53,154.30	28.96
	3512303	31.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	CA LOS JAZMINES P-13A	150	HD	76.00	41,693.10	22.71
31010002222	3512304	31.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	JR NEVADO COROPUNA N-29	110	HD	5.30	8,779.03	4.78
	3512305	28.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	JR LOS PALMITOS 145	160	HDPE	117.60	20,237.59	11.02
	3512306	28.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	AV PROC. DE LA INDEPENDENCIA 1151	160	HDPE	270.00	43,280.96	23.58
	3512307	24.01.2022	Mdm N°297-2022-EOMR-SJL	SAN JUAN DE LURIGANCHO	PS 1 G1-03	110	HD	5.45	2,826.29	1.54
TOTAL								872.50	183,573.93	100

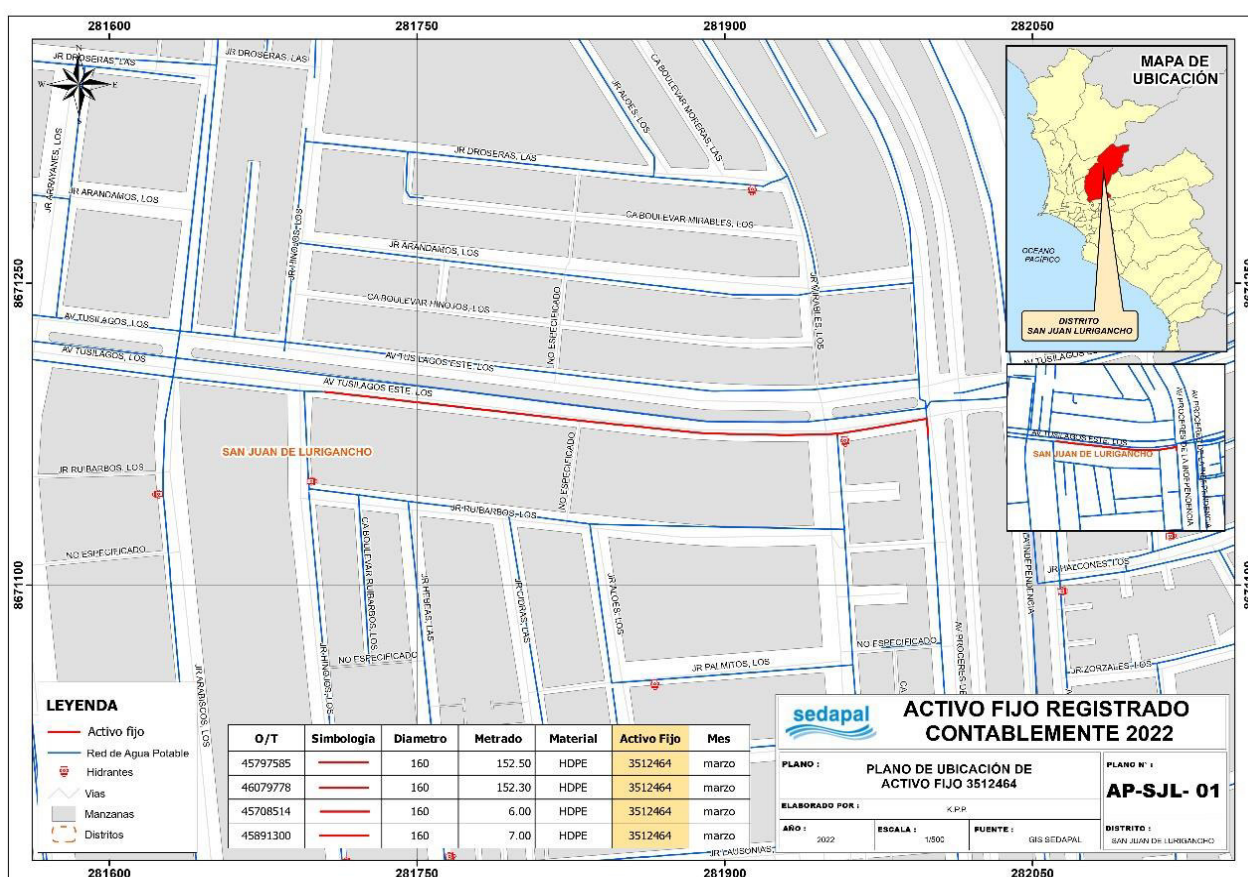
Nota. La tabla N° 3 refleja los códigos de activos fijos registrados contablemente en el Sistema del Módulo SAP en el mes de enero 2022 en las redes de agua potable. Fuente: Adaptado por SEDAPAL.

2.6. Resultados

- Se identificó un total de 131 O/T en mantenimientos preventivos y/o correctivos en las redes de agua potable desde el mes de enero a diciembre 2022, los cuales se encuentra conciliados en el Sistema GIS con el Sistema del Módulo SAP.

Ilustración 16

Activo fijo de la red de agua conciliado en GIS



Nota. El cuadro técnico refleja que se registró contablemente el activo fijo 3512464 en el cual las cuatro (04) O/T cumplen las características técnicas para consolidarse en un solo activo

fijo, dicha información es correspondiente al mes de marzo. Fuente: Recopilado con información de SEDAPAL.

- De los Formato N° 01 "Valorización de actividades que califican como inversión" remitidos en el periodo 2022 a el ERCP por parte del EOMR-SJL, en las redes de agua potable se procedió a registrar contablemente 95 activos fijos identificados en el Sistema de Información Geográfica, asimismo, se realizó un total de 12,209.95 metros lineales en mantenimientos correctivos y/o preventivo, permitiendo reclasificar de Gasto Operativo a Inversión un total de S/ 3,644,294.51 en soles , como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 4

Resultados de Activos Fijos creados- redes de agua

Redes de Agua Potable			
Mes	Cantidad de Activos Fijos	Longitud de Mantenimientos	Valorización total
Enero	07	872.50	S/ 183,573.93
Febrero	04	843.10	S/ 341,997.80
Marzo	09	1,081.10	S/ 347,554.92
Abril	07	785.20	S/ 251,567.18
Mayo	05	851.30	S/ 250,001.05
Junio	12	1,052.70	S/ 312,111.59
Julio	10	1033.00	S/ 258,557.08
Agosto	09	872.85	S/ 330,404.66
Septiembre	10	1,298.88	S/ 434,039.10
Octubre	09	1,307.20	S/ 267,799.14
Noviembre	05	1,245.17	S/ 228,512.42
Diciembre	08	966.95	S/ 438,175.63
Total, general	95	12,209.95	S/ 3,644,294.51

Nota. Fuente: Elaboración con información del EOMR-SJL de SEDAPAL-2022.

Tabla 5*Datos técnicos de la creación del activo fijo*

Mes	Diámetro	Material	Longitud de Mantenimiento en metros	Cantidad de O/T
ENERO	110	HD	10.75	2
	110	HDPE	398.15	2
	150	HD	76.00	1
	160	HDPE	387.60	3
Total, ENERO			872.50	8
FEBRERO	160	HDPE	215.50	1
	200	HD	303.60	4
	315	HDPE	324.00	4
Total, FEBRERO			843.10	9
MARZO	63	HDPE	32.00	1
	110	HDPE	144.00	3
	160	HDPE	326.60	5
	200	HD	289.50	3
	200	HDPE	7.00	1
	315	HDPE	282.00	4
Total, MARZO			1081.10	17
ABRIL	90	PVC	28.50	1
	110	HDPE	261.00	2
	200	HD	176.20	2
	200	HDPE	88.00	1
	315	HDPE	231.50	2
Total, ABRIL			785.20	8
MAYO	110	HDPE	517.30	2
	150	HD	317.30	3
	160	HDPE	6.00	1
	200	HD	10.70	1
Total, MAYO			851.30	7
JUNIO	63	HDPE	60.00	1
	110	HDPE	572.60	7
	150	HD	280.00	3
	160	HDPE	60.00	1
	200	HD	48.00	1
	200	HDPE	32.10	1
Total, JUNIO			1052.70	14
JULIO	90	HDPE	37.00	1
	110	HDPE	596.35	7
	150	HD	209.05	2
	160	HDPE	95.30	1

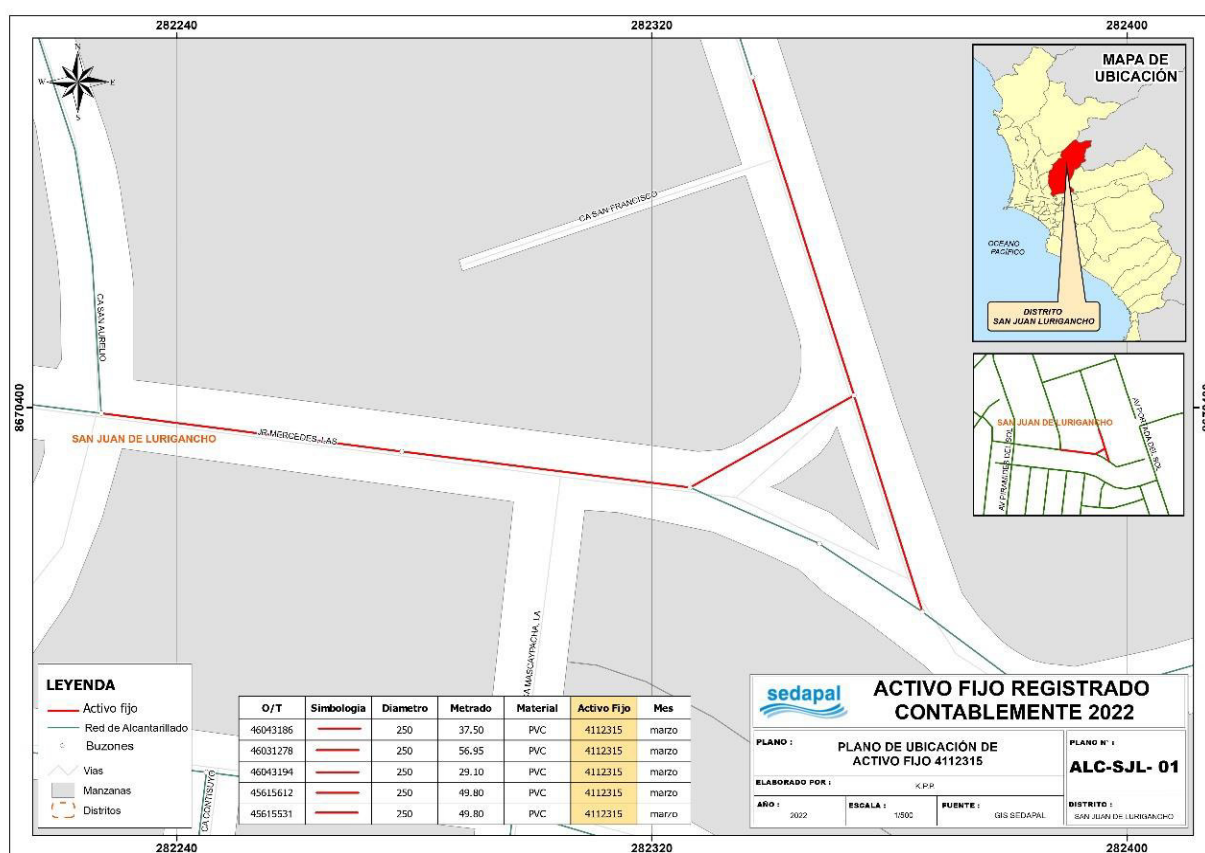
	315	HDPE	95.30	3
Total, JULIO			1033.00	14
	110	HDPE	195.75	5
AGOSTO	160	HDPE	372.10	2
	250	HDPE	8.50	1
	300	HD	296.50	3
Total, AGOSTO			872.85	11
	110	HDPE	307.28	4
	160	HDPE	606.30	4
SEPTIEMBRE	200	HD	85.80	1
	300	HD	293.50	3
	315	PVC	6.00	1
Total, SEPTIEMBRE			1298.88	13
	90	PVC	28.50	2
	110	HDPE	348.20	3
	110	PVC	4.80	1
OCTUBRE	150	HD	34.00	1
	160	HDPE	488.90	3
	160	PVC	10.90	1
	200	HD	269.40	2
	300	HD	122.50	1
Total, OCTUBRE			1307.20	14
	110	HDPE	663.23	5
NOVIEMBRE	160	HDPE	477.40	2
	200	HD	104.54	1
Total, NOVIEMBRE			1245.17	8
	110	HDPE	499.45	5
DICIEMBRE	160	HDPE	300.00	2
	200	HD	167.50	1
Total, DICIEMBRE			966.95	8
Total, GENERAL			12,209.95	131

Nota. En la tabla 5, se visualiza las características técnicas, diámetro, longitud y material de las O/T remitidas durante el período 2022 con las cuales fueron creados los activos fijos de la red de agua. Fuente: Adaptado por SEDAPAL.

- Se identifico un total de 304 O/T en mantenimientos preventivos y/o correctivos en las redes de agua potable desde el mes de enero a diciembre 2022, los cuales se encuentra conciliados en el Sistema GIS con el Sistema del Módulo SAP.

Ilustración 17

Activo fijo de alcantarillado conciliado en GIS



Nota. El cuadro técnico refleja que se registró contablemente el activo fijo 4112315 en el cual las cinco (05) O/T cumplen las características técnicas para consolidarse en un solo activo fijo, dicha información es correspondiente al mes de marzo. Fuente: Recopilado con información de SEDAPAL.

- De los Formato N° 01 "Valorización de actividades que califican como inversión" remitidos en el período 2022 a el ERCP por parte del EOMR-SJL, en

las redes de alcantarillado se procedió a registrar contablemente 213 activos fijos identificados en el GIS, asimismo, se realizó un total de 15,887.07 metros lineales en mantenimientos correctivos y/o preventivo, permitiendo reclasificar de Gasto Operativo a Inversión un total de S/ 5,037,909.37, como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 6

Resultados de Activos Fijos creados- redes de alcantarillado

Redes de Alcantarillado			
Mes	Cantidad de Activos Fijos	Longitud de Mantenimientos	Valorización total
Enero	14	1,495.3	S/ 437,224.69
Febrero	18	1,291.3	S/ 403,162.82
Marzo	16	1,284.57	S/ 394,378.78
Abril	18	1,556.4	S/ 489,309.23
Mayo	19	1,249.95	S/ 399,386.53
Junio	16	939.7	S/ 306,651.58
Julio	18	1,618.85	S/ 530,688.57
Agosto	19	1,163.6	S/ 387,433.64
Septiembre	18	1,485.7	S/ 434,880.26
Octubre	16	1,331.1	S/ 443,532.73
Noviembre	18	1,366.15	S/ 461,316.85
Diciembre	23	1,104.45	S/ 349,943.70
Total, general	213	15,887.07	S/ 5,037,909.37

Nota. Fuente: Elaboración con información del EOMR-SJL de SEDAPAL-2022.

Tabla 7

Datos técnicos de la creación del activo fijo

Mes	Díámetro	Material	Longitud de Mantenimiento	Cantidad de O/T
ENERO	200	PVC	571.35	9
	250	PEAD	55.00	1
	250	PVC	868.95	16

Total, ENERO			1,495.30	26
	160	PVC	30.10	2
	200	PVC	367.40	7
FEBRERO	250	PVC	840.90	13
	300	PVC	52.90	1
Total, FEBRERO			1,291.30	23
	160	PVC	110.22	4
	200	PVC	126.50	3
MARZO	250	PVC	972.75	17
	300	PVC	75.10	1
Total, MARZO			1,284.57	25
	160	PVC	42.45	1
	200	PVC	323.75	7
ABRIL	250	HDPE	58.60	1
	250	PVC	999.40	18
	300	PVC	132.20	2
Total, ABRIL			1,556.40	29
	160	PVC	4.47	1
	200	HDPE	335.85	6
MAYO	200	PVC	292.00	6
	250	HDPE	222.60	4
	250	PVC	395.03	7
Total, MAYO			1,249.95	24
	200	HDPE	154.80	4
	200	PVC	92.90	2
JUNIO	250	HDPE	489.30	9
	250	PVC	59.10	1
	350	PVC	143.60	2
Total, JUNIO			939.70	18
	200	HDPE	143.80	3
	200	PVC	53.90	1
JULIO	250	HDPE	1,055.40	19
	250	PVC	59.30	1
	300	PVC	306.45	5
Total, JULIO			1,618.85	29
	200	HDPE	329.10	7
AGOSTO	250	HDPE	834.50	15
Total, AGOSTO			1,163.60	22
	200	HDPE	280.30	6
SEPTIEMBRE	200	PVC	36.20	1
	250	HDPE	1,125.90	22
	250	PVC	43.30	1
Total, SEPTIEMBRE			1,485.70	30
	160	HDPE	22.50	1

OCTUBRE	200	HDPE	332.30	7
	250	HDPE	976.30	19
Total, OCTUBRE			1,331.10	27
NOVIEMBRE	200	HDPE	459.00	8
	200	PVC	20.10	1
	250	HDPE	879.85	18
	300	PVC	7.20	1
Total, NOVIEMBRE			1,366.15	28
DICIEMBRE	200	HDPE	176.00	3
	250	HDPE	760.55	15
	250	PVC	125.90	4
	300	HDPE	42.00	1
Total, DICIEMBRE			1,104.45	23
Total, GENERAL			15,887.07	304

Nota. En la tabla 7, se visualiza las características técnicas, diámetro, longitud y material de las O/T remitidas durante el período 2022 con las cuales fueron creados los activos fijos de la red de alcantarillado. Fuente: Adaptado por SEDAPAL.

III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA / INSTITUCIÓN

Los aportes realizados a la empresa respecto a la actividad presentada son:

- a) La Identificación de los respectivos mantenimientos de las redes utilizando el Sistema de Información Geográfica, permitió la reclasificación de Gasto Operativo a Inversión el cual contribuye a sincerar el registro contable de las redes (alta y baja), cumpliendo con el tratamiento contable y tributario al reconocer como activo fijo los reemplazos de las redes de agua potable y alcantarillado, en consecuencia, se disminuye el gasto operativo y sincera el Gastos de Inversión.
- b) El identificar y georreferenciar las redes en el Sistema de Información Geográfica ha permitido a la fecha realizar planes de mantenimiento y reposición de los mismos.
- c) La identificación de los mantenimientos correctivo de redes de agua potable y alcantarillado permitió actuar frente a las incidencias operativas el cual es la interrupción imprevista o programada de la continuidad del servicio del sistema de agua potable y/o alcantarillado.
- d) La implementación del Sistema de Información Geográfica en el Sector de Saneamiento ha tenido un gran impacto permitiendo gestionar, diseñar y realizar la reposición de los diversos activos fijos como estructuras, reservorios, redes de agua potable y alcantarillado, etc.
- e) El Sistema de Información Geográfica en SEDAPAL ha contribuido en identificar y determinar zonas que tienen redes muy antiguas que podrían colapsar por la cantidad del aumento de la demanda de la población, permitiendo elaborar Proyectos de ampliación y /o reposición de estas, optimizando los recursos de la empresa.

IV. CONCLUSIONES

El presente informe explica el proceso para el registro contable de mantenimientos de redes que califican como activo fijo en el Distrito de San Juan de Lurigancho, los cuales son informados a las áreas involucradas para su respectivo registro contable, utilizando el Sistema de Información Geográfica (GIS) como principal herramienta de verificación y análisis de la cartografía de las Redes y soporta a varias actividades que administra SEDAPAL.

Se identificó los mantenimientos de 131 O/T en redes de agua potable y 304 O/T en redes de alcantarillado realizados en el Distrito de San Juan de Lurigancho, desde enero a diciembre 2022, lo cual permitió el registro contable y la asignación de 95 activos fijos para los mantenimientos de redes de agua potable y 213 activos fijos para mantenimientos de redes alcantarillado en el Sistema del Módulo SAP.

Asimismo, se registró contablemente el Sistema del Módulo SAP un total de 12,209.95 metros lineales en redes de agua potable y 15,887.07 metros lineales, con una valorización (Sin IGV) de S/ 8,682,203.88 en soles, disminuyendo el Gasto Operativo y sinceró el Gasto Inversión, el cual se encuentra conciliado en Sistema GIS y el Sistema del Módulo SAP.

Para concluir, la metodología empleada fue resultado de un análisis por parte de los equipos competente en SEDAPAL, al existir una situación de gestión en la demora de la aprobación de los proyectos de rehabilitación de redes, sin incorporar la totalidad las reposiciones de redes en las órdenes de inversión, resolviéndose esta situación mediante los servicios de mantenimiento y reparación en los centros de servicios.

V. RECOMENDACIONES

- a) La metodología presentada podría ser revisada por parte de otras Empresas Prestadoras de Servicio, a fin de contribuir con sincerar sus estados financieros.
- b) Priorizar los diferentes sectores críticos pertenecientes a la jurisdicción de SEDAPAL, a fin de realizar los mantenimientos de reposición y/o rehabilitación de redes de forma inmediata para que la entidad asigne los recursos necesarios para ello.
- c) Realizar una planificación estratégica referente a los mantenimiento preventivos de las redes de agua potable y alcantarillado implementando programas de mayor alcance que permita identificar las zonas que requieren inspecciones periódicas, limpieza de tuberías, etc., en el Sistema de Distribución de Agua Potable y Alcantarillado, asimismo, permita realizar la reposición de los mismos, considerando estudios de Gestión de Riesgo de Desastres el cual permita hacerle frente ante posibles Desastres y no perjudique de forma significativa a la población y mejore la imagen institucional.
- d) Considerar en realizar nuevos estudios en el tipo de material empleado para los mantenimientos de redes, para incluir materiales sostenibles de esta manera contribuir con poder disminuir y/o minimizar el impacto ambiental.

VI. REFERENCIAS

- Abdel-Mottaleb, N.; Saghand, P.G.; Wakhungu, M.J.; Charkhgard, H.; Wells, E.C.; Zhang, Q. (2022). Identifying Critical Isolation Valves in a Water Distribution Network: A Socio-Technical Approach. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/w14213587>
- Alrawi, I.; Chen, J.; Othman, A.A. (2022). Groundwater Potential Zone Mapping: Integration of Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) and GIS Techniques for the Al-Qalamoun Region in Syria. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/ijgi11120603>
- Bernhäuserová, V.; Havelková, L.; Hátlová, K.; Hanus, M. (2022). The Limits of GIS Implementation in Education: A Systematic Review. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/ijgi11120592>
- Caetano, J.; Carriço, N.; Covas, D. (2022). Lessons Learnt from the Application of MCDA Sorting Methods to Pipe Network Rehabilitation Prioritization. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/w14050736>
- Danielle C Morais and Adiel T Almeida (2006). Water supply system decision making using multicriteria analysis. Recuperado de <https://journals.co.za/doi/pdf/10.10520/EJC116319>
- Dey, S.; Tesfamariam, S. (2022). Probabilistic Seismic Risk Analysis of Buried Pipelines Due to Permanent Ground Deformation for Victoria, BC. Geotechnics Recuperado de <https://doi.org/10.3390/geotechnics2030035>
- Dias, I.S.; Silva, A.; Cruz, C.O.; Ferreira, C.; Flores-Colen, I.; de Brito, J. Insurance (2022). Policies for Condition-Based Maintenance Plans of ETICS. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/buildings12060707>

- Dimkić, D.; Babalj, M.; Kovač, D.; Papović, M. Non-Revenue. (2022). Water in Water Supply Systems of Serbia and Montenegro. Environ. Sci. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/environsciproc2022021010>
- Martínez Solano, Francisco Javier. (2002). Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica a la gestión técnica de redes de distribución de agua potable. Valencia, España.
- Martínez, P. G. (2017) Análisis de variables explicativas en modelos de predicción de roturas en redes de tuberías. Recuperado a partir de <http://oa.upm.es/id/eprint/47857>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2014). Guía de métodos para rehabilitar o renovar redes de distribución de agua potable. Lima, Perú.
- Mirshafiei, P.; Sadeghi-Niaraki, A.; Shakeri, M.; Choi, S.-M. (2019). Geospatial Information System-Based Modeling Approach for Leakage Management in Urban Water Distribution Networks. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/w11081736>
- Redes de Alcantarillado, Servicios. (05.07.2023) Recuperado de <https://www.aguasdelparamo.com/redesalcantarillado>
- Servicio de Agua Potable y Alcantarillado, SEDAPAL. (2022). Anuario Estadístico 2021. Recuperado de <https://www.sedapal.com.pe>
- Servicio de Agua Potable y Alcantarillado, SEDAPAL. (2019). Procedimiento Gestión de la distribución secundaria de agua potable.
- Tscheikner-Gratl, F.; Egger, P.; Rauch, W.; Kleidorfer, M. (2017). Comparison of Multi-Criteria Decision Support Methods for Integrated Rehabilitation Prioritization. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/w9020068>

Tharmar, E.; Abraham, M.; Prakash, R.; Sundaram, A.; Flores, E.S.; Canales, C.; Alam, M.A. (2022). Hydrogeochemistry and Water Quality Assessment in the Thamirabarani River Stretch by Applying GIS and PCA Techniques. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/su142416368>

Enterprise, Portal ArcGIS (2023), Unir entidades. Recuperado a partir de <https://enterprise.arcgis.com/es/portal/10.7/use/join-features.htm>

VII. ANEXOS

ANEXO A: Constancia de trabajo SEDAPAL 2020 - 2023

ANEXO B: Centros de Servicios SEDAPAL.

ANEXO C: Plano de Órdenes de Trabajo – Red de Alcantarillado.

ANEXO D: Plano de Órdenes de Trabajo – Red de agua.

ANEXO E: Plano de activos fijo conciliados SAP-GIS– Red de Alcantarillado.

ANEXO F: Plano de activos fijo conciliados SAP-GIS– Red de Agua.

ANEXO A

(Constancia de trabajo SEDAPAL 2020 - 2023)



Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima
Gerencia de Recursos Humanos


CONSTANCIA DE TRABAJO


EL QUE SUSCRIBE GERENTE DE RECURSOS HUMANOS DE SEDAPAL

Deja Constancia que la señorita KARINA ROCIO PORRAS PAITA, identificada con DNI N° 71230957, presta servicios en nuestra Empresa como Empleado bajo el régimen laboral de la actividad privada desde el 18.11.2022 a la fecha, desempeñando el cargo actual de Técnico GIS de Patrimonio en el Equipo Registro y Control Patrimonial de la Gerencia de Finanzas, tal como consta en su legajo personal.

Se expide la presente Constancia de Trabajo a solicitud de la persona interesada.

Lima, 27 de junio del 2023


Víctor Hugo De Los Santos León
Gerente de Recursos Humanos (e)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CONSTANCIA DE PRESTACIÓN N° 015-2022-EPEC

Conste por el presente que, la Contratista Karina Rocio Porras Paita, identificada con DNI N° 71230957, RUC N° 10712309577, ha realizado el "Servicio de Soporte para la Revisión e Identificación de Códigos Fijos No Visibles en el GIS SEDAPAL, para su Alta y Baja en el Módulo AM SAP - Periodo 2020-2021", derivado de la NAL N° 0875-2020-SEDAPAL/S al Equipo Registro y Control Patrimonial – ERCP, conforme al siguiente detalle:

CONTRATO MARCO	:	4600006196
PEDIDO DE SERVICIO	:	4300076998 4300077501 4300079950
OBJETO DEL CONTRATO	:	"Servicio de Soporte para la Revisión e Identificación de Códigos Fijos No Visibles en el GIS SEDAPAL, para su Alta y Baja en el Modulo AM SAP - Periodo 2020-2021"
MONTO ORIGINAL DEL CONTRATO	:	S/33 000,00
MONTO TOTAL O PARCIAL EJECUTADO	:	S/33 000,00
MONTO DE PRESTACIONES ADICIONALES	:	NO APLICA
MONTO DE REDUCCIONES DEL CONTRATO	:	NO APLICA
PLAZO CONTRACTUAL	:	Cuatrocientos Cincuenta (450) días calendario Del 06.11.2020 al 11.02.2022
PENALIDADES	:	SI () NO (X)

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada, en concordancia con el artículo 169º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, para los fines convenientes.

Nombre : SEDAPAL
Dirección : Autopista Ramiro Prialé N° 210 – El Agustino
RUC N° : 20100152356
Teléfono : 317-3000

El Agustino, 11 de abril de 2022

Rita Ysabel Cesti Sánchez
Jefe Equipo Programación y Ejecución Contractual (e)

Elaborado por:
Nina Sánchez



SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA
Gerencia de Logística y Servicios
Equipo Programación y Ejecución Contractual



Firmado digitalmente por:
KCOMT KCOMT Jose Luis FAU
20100152356 soft
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 07/07/2023 08:38:40-0500

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

CONSTANCIA DE PRESTACIÓN N° 094-2023-EPEC

Conste por el presente que, la Contratista Karina Rocio Porras Paita, con RUC N° 10712309577, ha realizado el "Servicio de Soporte para la revisión e identificación de códigos fijos No visibles en el GIS SEDAPAL, para su alta y baja en el Módulo AM SAP – Periodo 2022", derivado de la NAL N° 0164-2022-SEDAPAL/S, al Equipo Registro y Control Patrimonial - ERCP, conforme al siguiente detalle:

PEDIDO DE SERVICIO	:	4300080332
OBJETO DEL CONTRATO	:	"Servicio de Soporte para la revisión e identificación de códigos fijos No visibles en el GIS SEDAPAL, para su alta y baja en el Módulo AM SAP – Periodo 2022"
MONTO ORIGINAL DEL CONTRATO	:	S/33 000,00
MONTO TOTAL O PARCIAL EJECUTADO	:	S/26 400,00
MONTO DE PRESTACIONES ADICIONALES	:	NO APLICA
MONTO DE REDUCCIONES DEL CONTRATO	:	NO APLICA
PLAZO CONTRACTUAL	:	Doscientos Cincuenta y tres (253) días calendario Del 23.02.2022 al 02.11.2022
PENALIDADES	:	SI () NO (X)

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada, en concordancia con el artículo 169° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, para los fines convenientes.

Nombre : SEDAPAL
Dirección : Autopista Ramiro Prialé N° 210 – El Agustino
RUC N° : 20100152356
Teléfono : 317-3000

El Agustino, 06 de julio del 2023.

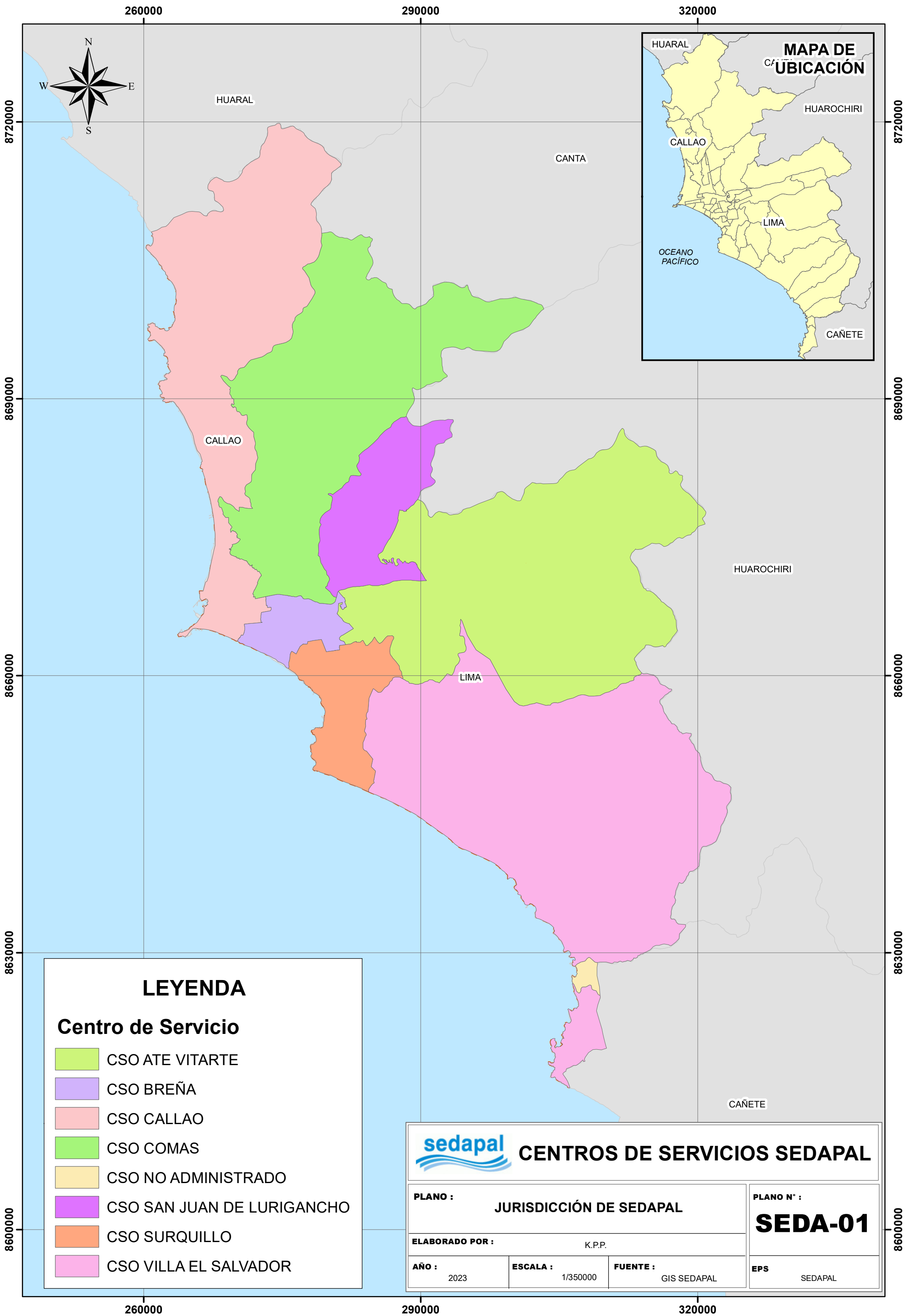
José Luis Kcomt Kcomt
Jefe de Equipo Programación y Ejecución Contractual

Elaborado por: Nina Sánchez

Nota: La presente Constancia ha sido elaborada en base al documento "Acta de Conformidad N° 004-ERCP-2023" de fecha 30.06.2023.

ANEXO B

(Centros de Servicios SEDAPAL)



260000

290000

320000

8720000

8720000

8690000

8690000

8660000

8660000

8630000

8630000

8600000

8600000

260000

290000

320000

LEYENDA

Centro de Servicio

- CSO ATE VITARTE
- CSO BREÑA
- CSO CALLAO
- CSO COMAS
- CSO NO ADMINISTRADO
- CSO SAN JUAN DE LURIGANCHO
- CSO SURQUILLO
- CSO VILLA EL SALVADOR



CENTROS DE SERVICIOS SEDAPAL

PLANO : JURISDICCIÓN DE SEDAPAL

PLANO N° :
SEDA-01

ELABORADO POR : K.P.P.

AÑO : 2023

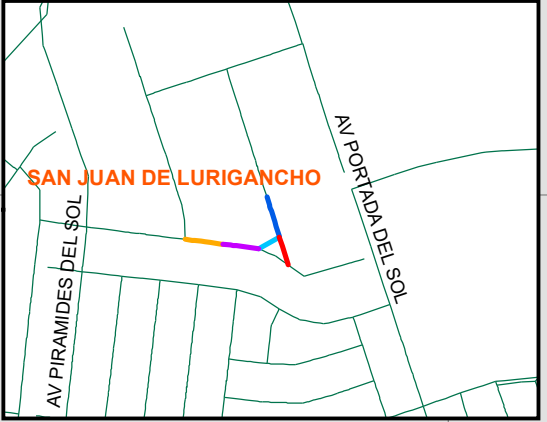
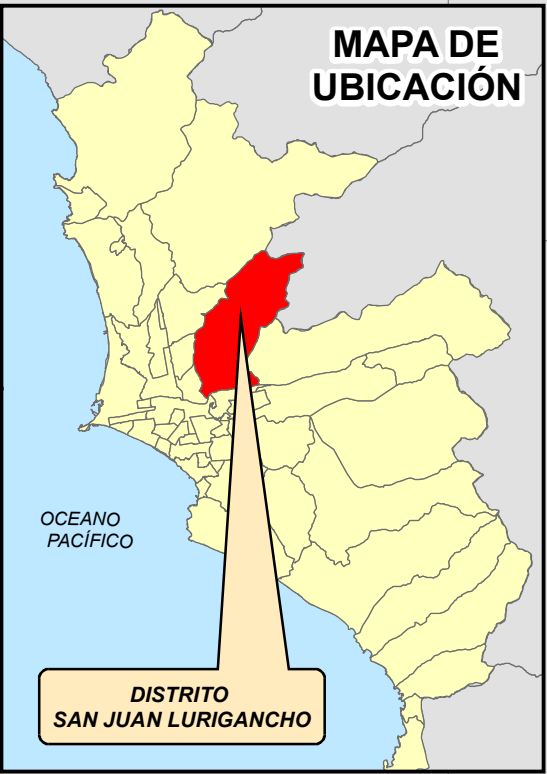
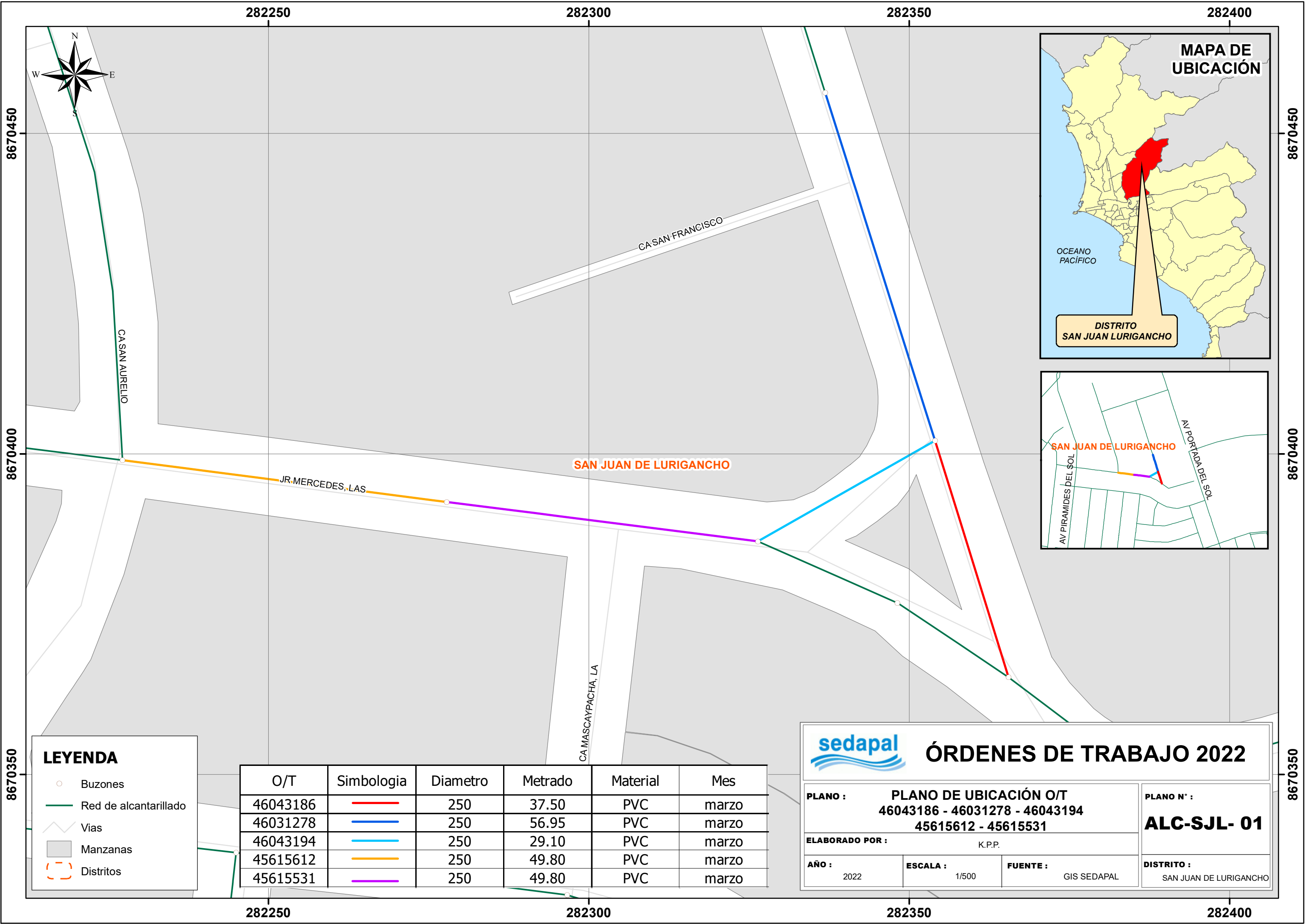
ESCALA : 1/350000

FUENTE : GIS SEDAPAL

EPS SEDAPAL

ANEXO C

(Plano de Órdenes de Trabajo – Red de Alcantarillado)



LEYENDA

- Buzones
- Red de alcantarillado
- Vias
- Manzanas
- Distritos

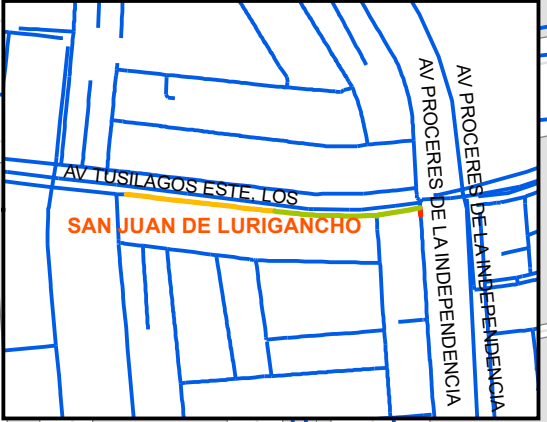
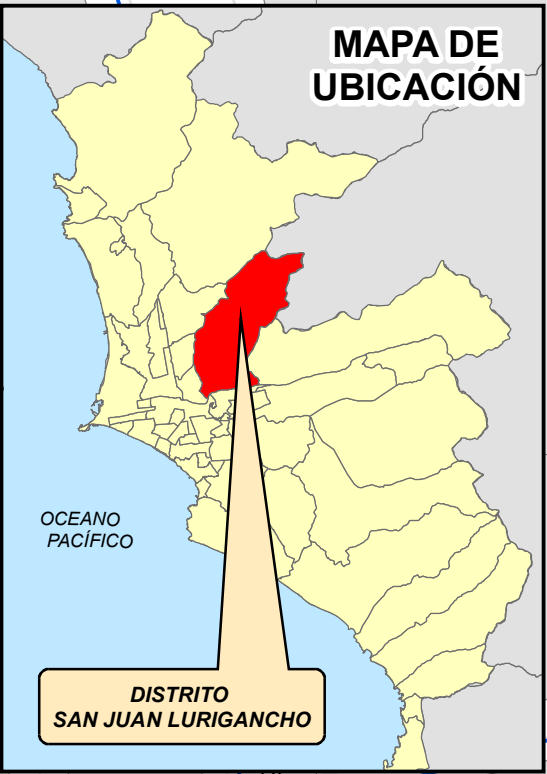
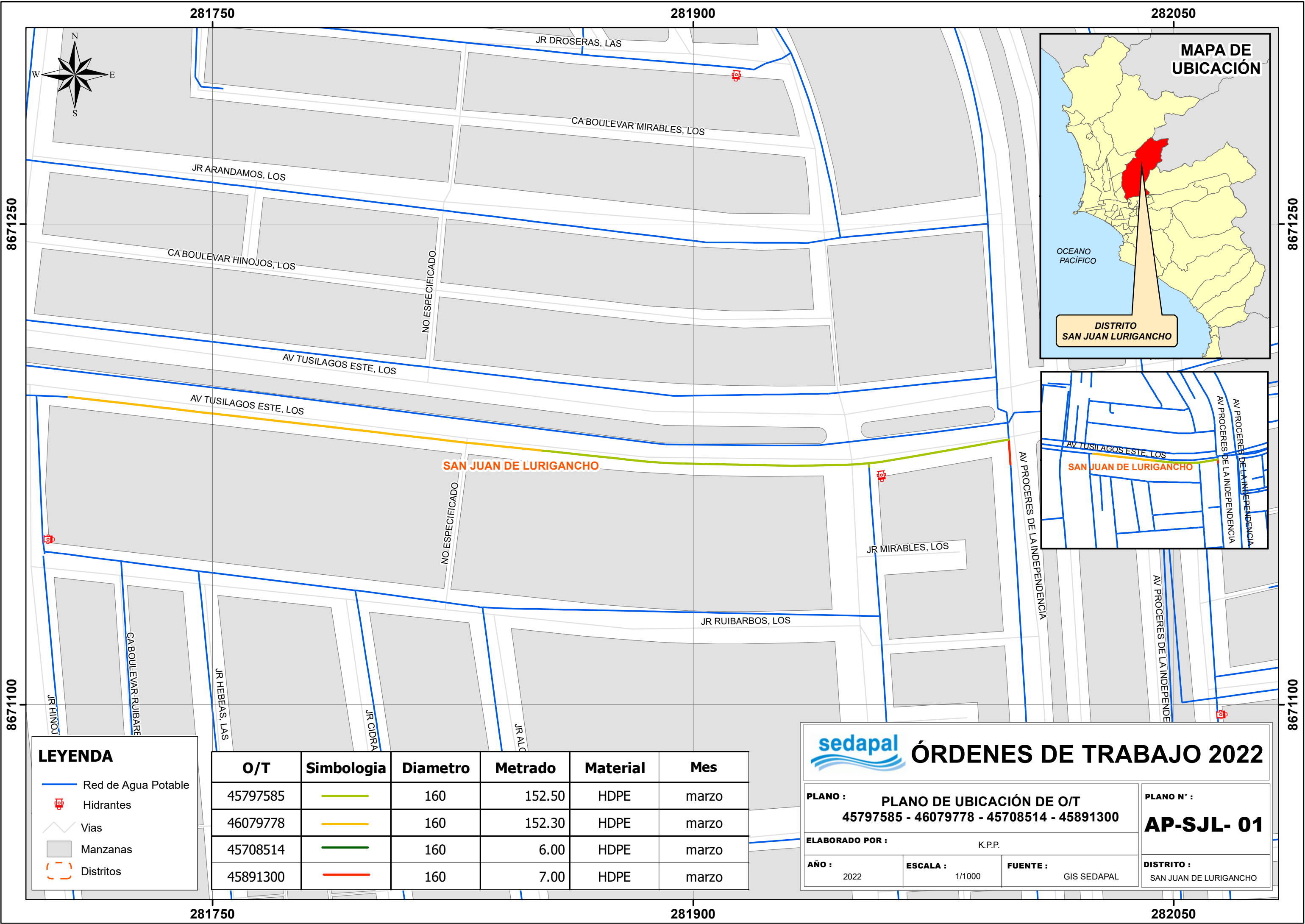
O/T	Simbologia	Diametro	Metrado	Material	Mes
46043186	—	250	37.50	PVC	marzo
46031278	—	250	56.95	PVC	marzo
46043194	—	250	29.10	PVC	marzo
45615612	—	250	49.80	PVC	marzo
45615531	—	250	49.80	PVC	marzo

sedapal **ÓRDENES DE TRABAJO 2022**

PLANO : PLANO DE UBICACIÓN O/T 46043186 - 46031278 - 46043194 45615612 - 45615531		PLANO N° : ALC-SJL- 01
ELABORADO POR : K.P.P.		DISTRITO : SAN JUAN DE LURIGANCHO
AÑO : 2022	ESCALA : 1/500	FUENTE : GIS SEDAPAL

ANEXO D

(Plano de Órdenes de Trabajo – Red de agua)



LEYENDA

- Red de Agua Potable
- Hidrantes
- Vias
- Manzanas
- Distritos

O/T	Simbologia	Diametro	Metrado	Material	Mes
45797585		160	152.50	HDPE	marzo
46079778		160	152.30	HDPE	marzo
45708514		160	6.00	HDPE	marzo
45891300		160	7.00	HDPE	marzo

sedapal ÓRDENES DE TRABAJO 2022

PLANO : PLANO DE UBICACIÓN DE O/T 45797585 - 46079778 - 45708514 - 45891300		PLANO N° : AP-SJL- 01	
ELABORADO POR : K.P.P.		DISTRITO : SAN JUAN DE LURIGANCHO	
AÑO : 2022	ESCALA : 1/1000	FUENTE : GIS SEDAPAL	

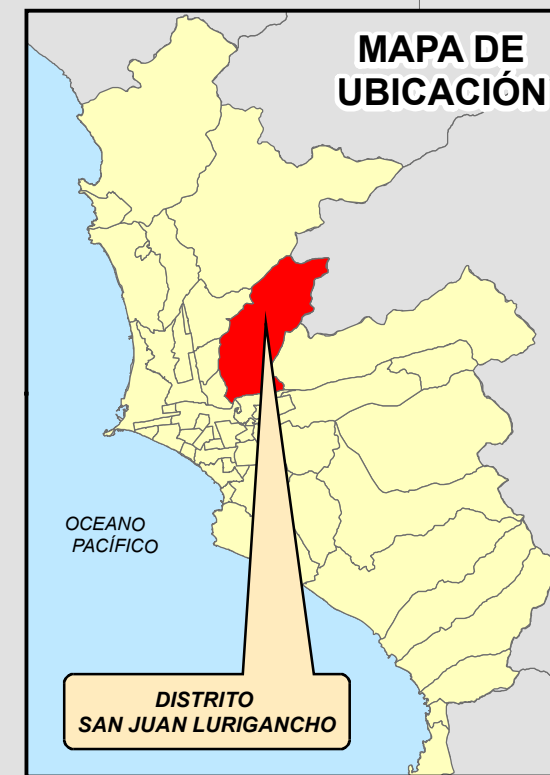
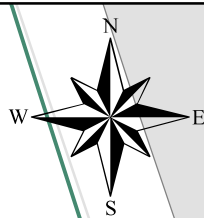
ANEXO E

(Plano de activos fijo conciliados SAP-GIS– Red de Alcantarillado)

282240

282320

282400



8670400


8670400



LEYENDA

- Activo fijo
- Red de Alcantarillado
- Buzones
- Vias
- Manzanas
- Distritos

O/T	Simbologia	Diametro	Metrado	Material	Activo Fijo	Mes
46043186	—	250	37.50	PVC	4112315	marzo
46031278	—	250	56.95	PVC	4112315	marzo
46043194	—	250	29.10	PVC	4112315	marzo
45615612	—	250	49.80	PVC	4112315	marzo
45615531	—	250	49.80	PVC	4112315	marzo



**ACTIVO FIJO REGISTRADO
CONTABLEMENTE 2022**

PLANO : PLANO DE UBICACIÓN DE ACTIVO FIJO 4112315		PLANO N° : ALC-SJL- 01
ELABORADO POR : K.P.P.		DISTRITO : SAN JUAN DE LURIGANCHO
AÑO : 2022	ESCALA : 1/500	FUENTE : GIS SEDAPAL

282240

282320

282400

ANEXO F

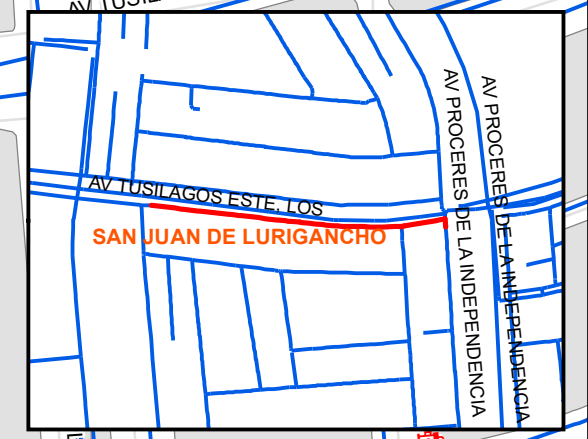
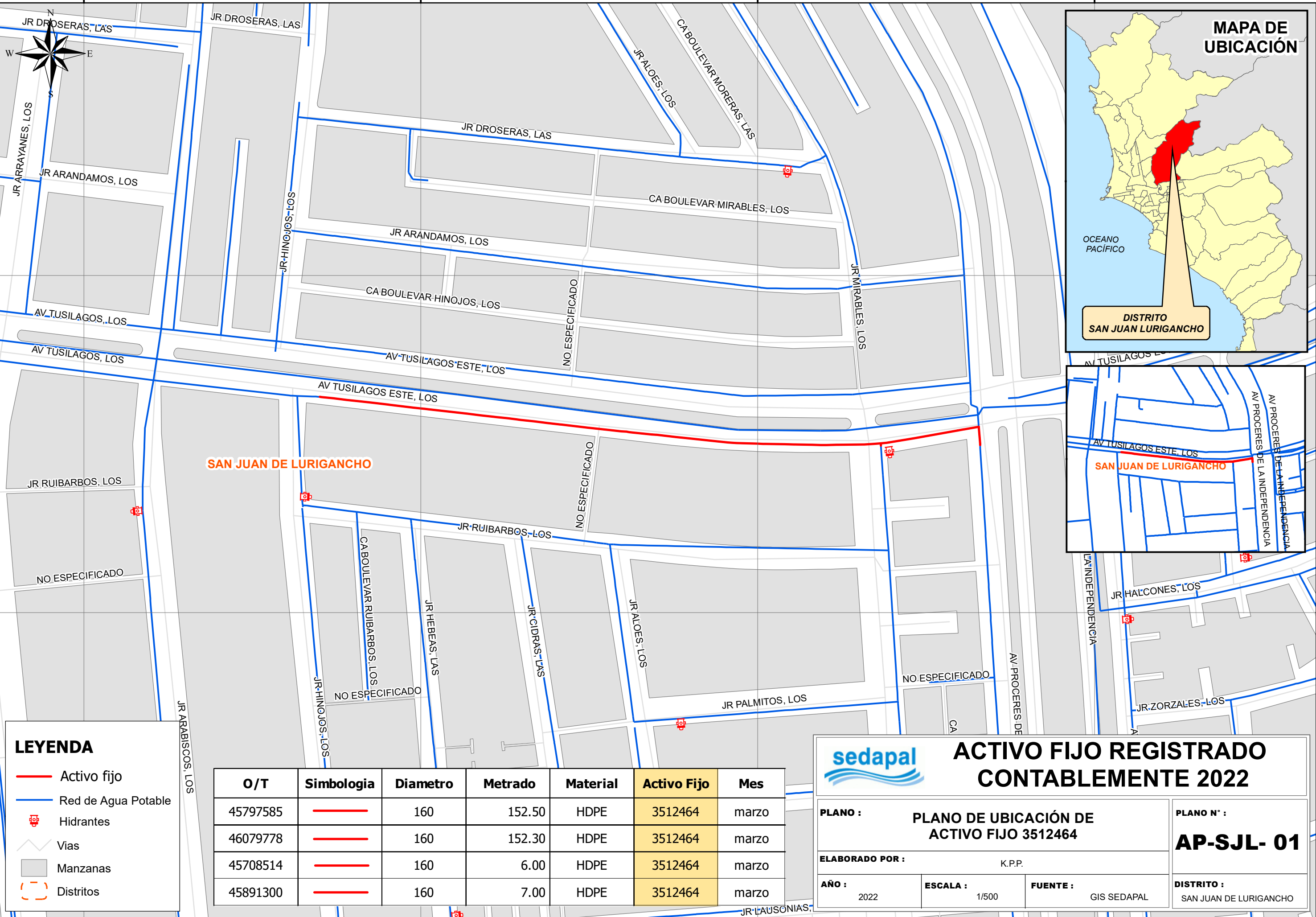
(Plano de activos fijo conciliados SAP-GIS– Red de Agua)

281600

281750

281900

282050



8671250

8671250

8671100

8671100

SAN JUAN DE LURIGANCHO

SAN JUAN DE LURIGANCHO

LEYENDA

- Activo fijo
- Red de Agua Potable
- Hidrantes
- Vias
- Manzanas
- Distritos

O/T	Simbologia	Diametro	Metrado	Material	Activo Fijo	Mes
45797585	—	160	152.50	HDPE	3512464	marzo
46079778	—	160	152.30	HDPE	3512464	marzo
45708514	—	160	6.00	HDPE	3512464	marzo
45891300	—	160	7.00	HDPE	3512464	marzo

**ACTIVO FIJO REGISTRADO
CONTABLEMENTE 2022**

PLANO : PLANO DE UBICACIÓN DE ACTIVO FIJO 3512464		PLANO N° : AP-SJL- 01
ELABORADO POR : K.P.P.		
AÑO : 2022	ESCALA : 1/500	FUENTE : GIS SEDAPAL
		DISTRITO : SAN JUAN DE LURIGANCHO

281600

281750

281900

282050