

# FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de Contabilidad y Finanzas

## **“ESTRUCTURACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA PARA TESORERÍA: REGISTRO, CONTROL Y PAGO DE FACTURAS EN UNA EMPRESA OPERADORA DE SERVICIOS VIALES”**

**Trabajo de suficiencia profesional para optar al título  
profesional de:**

**Contador Público**

**Autor:**

Cristian Alexander Chilon Fernandez

**Asesor:**

Mg. CPCC. Melva Linares Guerrero

<https://orcid.org/0000-0002-7377-423X>




**Cajamarca - Perú**

**2024**

## Informe de Similitud

### Cristian Alexander Chilon Fernandez

#### Informe de Similitud- Cristian Alexander Chilon Fernandez

-  Informe de Similitud - Cristian Chilón
-  Revisión de trabajos de suficiencia profesional
-  Universidad Privada del Norte

#### Detalles del documento

Identificador de la entrega  
trn:oid::1:3135984589

Fecha de entrega  
23 ene 2025, 5:05 p.m. GMT-5

Fecha de descarga  
23 ene 2025, 5:08 p.m. GMT-5

Nombre de archivo  
ofesional\_-\_Cristian\_Alexander\_1\_-\_Final\_23012025\_-\_Corregido.docx

Tamaño de archivo  
5.4 MB

55 Páginas  
8,323 Palabras  
46,185 Caracteres



Página 2 of 60 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3135984589




## 12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

#### Filtrado desde el informe

- Bibliografía

#### Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

#### Marcas de integridad

##### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## **Dedicatoria**

Dedico esta presente investigación a las personas que me apoyaron arduamente durante el transcurso de mi vida, sabiendo que cada una de estas tuvieron un aporte muy especial, en primer lugar mi madre que siempre con su arduo trabajo intento sacarme adelante, la que siempre me motiva a mejorar a crecer cada día, a mis hermanos que a pesar de mis desaciertos estuvieron ahí para corregirme y guiarme por un buen camino, de todo corazón les agradezco a todas esas personas que aportaron para conseguir cumplir con cada una de las metas esperadas.

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por haberme  
brindado una familia maravillosa,  
quienes me han inculcado siempre  
valores y responsabilidad, dándome un  
buen ejemplo de superación y humildad  
con arduo sacrificio, les agradezco por  
todo su apoyo y comprensión a lo largo  
de mi trayectoria, espero siempre contar  
con ustedes ya que son una parte  
esencial en mi vida.

## Tabla de contenido

Índice de tablas .....	7
Índice de Ilustraciones .....	8
Índice de Ecuaciones .....	9
RESUMEN EJECUTIVO.....	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 Antecedentes de la empresa.....	12
1.1.1 Misión.....	13
1.1.2 Visión .....	13
1.1.3 Propósito.....	13
1.1.4 Datos Generales de la empresa.....	13
1.1.5 Socios de la OPERADORA DE SERVICIOS VIALES.....	13
1.1.6 Representantes de OPERADORA DE SERVICIOS VIALES.....	14
1.1.7 actividad principal desarrollada.....	17
1.1.8 Descripción de la Actividad .....	17
1.1.9 Tramos de trabajo .....	18
1.1.10 Procedimientos .....	19
1.2 Realidad problemática .....	21
1.2.1. Formulación del problema.....	22
1.2.2. Problemas específicos.....	22
1.2.3. Justificación .....	23

1.2.4. Objetivo General.....	23
1.2.5. Objetivos específicos .....	24
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	25
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	34
3.1 Descripción de las actividades profesionales realizadas.....	35
CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....	37
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
Referencias .....	46
ANEXOS .....	48

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Aspectos Generales.....	13
<b>Tabla 2</b> Socios de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES. ....	13
<b>Tabla 3</b> Representantes de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES .....	14
<b>Tabla 4</b> Tramos de la empresa Operadora de Servicios Viales. ....	18
<b>Tabla 5</b> Fases de la metodología Design Thinking.....	38
<b>Tabla 6</b> Nivel de cumplimiento de pagos .....	40
<b>Tabla 7</b> Nivel de errores en registro y pagos .....	41
<b>Tabla 8</b> Nivel de duplicidad.....	42

## **Índice de Ilustraciones**

<b>Ilustración 1</b> Ubicación geográfica sede Cajamarca .....	12
<b>Ilustración 2</b> Ubicación geográfica de los tramos. ....	18

## Índice de Ecuaciones

<b>Ecuación 1</b> Nivel de cumplimiento de pagos.....	40
<b>Ecuación 2</b> Nivel de errores en registro y pagos .....	41
<b>Ecuación 3</b> Nivel de duplicidad de documentos .....	41

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe de suficiencia profesional se elaboró con la intención de planificar y estructurar un sistema automatizado para el área de tesorería de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES que facilite, optimice y automatice el registro, control y pago de facturas mediante procesos más eficientes y seguros. Esto se realizó a través de la experiencia adquirida dentro del ámbito laboral, lo cual a permitido moldear la implementación de nuevas herramientas que facilitan las actividades para las entidades.

La metodología del Design Thinking, las cuales se llevaron a cabo en cada una de las actividades durante el desarrollo del prototipo del sistema. El enfoque de estudio es practico, centrado el tratamiento de problemas puntuales del área de tesorería, con una metodología que prioriza la innovación y automatización de diversas actividades. Además, esta implementación ayudara a reducir los errores y aumentar la confiabilidad y transparencia en la información adecuándose a las necesidades de la empresa.

La implementación del sistema se enfocó en eliminar los registros manuales en cada actividad, creación de manual de procedimientos e implementación de sistema web, lo cual permitió tener mejoras significativas dentro de las actividades del área reduciendo por completo los márgenes de error y duplicidad, maximizando la eficiencia en cuanto al registro de facturas, con esto se concluye que, la implementación del sistema FACTUPRO ayudó a la automatización de procedimientos para el avance de diferentes actividades optimizándolos y dando una mayor eficiencia y eficacia.

**Palabras clave:** estructuración e implementación de sistema, control de pagos, gestión de facturas.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La adecuada gestión financiera y administrativa es un recurso fundamental para garantizar el éxito y el desarrollo de cualquier empresa. En este contexto, la implementación de un sistema eficiente para la tesorería que facilite el registro, control y pago de facturas es crucial para optimizar tiempos y con estos garantizar la transparencia de los procesos financieros, así mismo, este informe describe el diseño y planificación de un sistema destinado a cubrir las necesidades de la empresa Operadora de Servicios Viales.

La empresa Operadora de Servicios Viales entidad que abarca el proyecto de operaciones y mantenimiento periódico según niveles de servicio, administración y cobro de pesajes y servicios de emergencias viales, supervisión y apoyo al usuario de la concesión de la carretera longitudinal de la Sierra. Desde su establecimiento, la principal dificultad que enfrentaba la empresa es la falta de optimización y eficiencia en los procesos administrativos y financieros debido a los procesos manuales, los cuales impactaban negativamente en las actividades administrativas desarrolladas cotidianamente debido a la carencia de un sistema que permita la eficiencia y transparencia en la información reduciendo los errores humanos. Ante la problemática se plantea: ¿Cómo mejorar el control, registro y pago de facturas optimizando los tiempos y reduciendo la probabilidad de errores humanos?

La finalidad de este trabajo es crear un sistema que le permita a la entidad la automatización y mmejora de las funciones de administración y tesorería relacionadas con el registro, control y pago de facturas, garantizando la transparencia de cada una de las operaciones registradas para así poder reducir los errores humanos, mejorando la

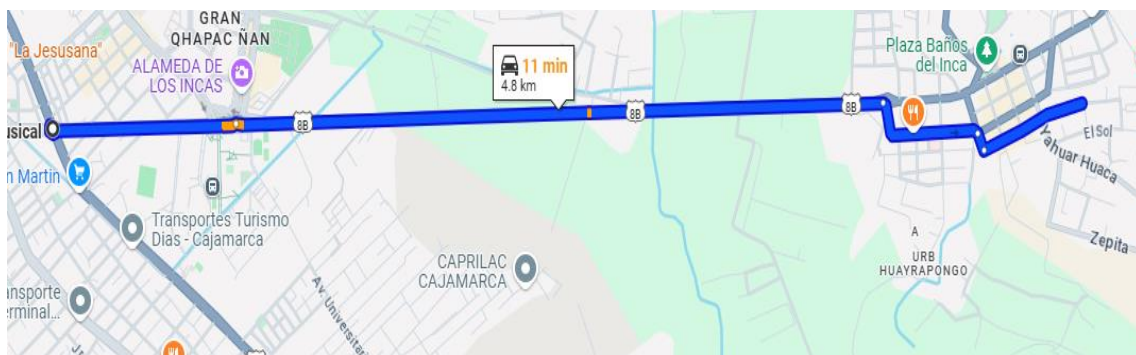
eficiencia y operatividad de la entidad.

Este informe es de suma importancia, puesto que brindó la oportunidad de implementar un sistema diseñado especialmente para las actividades administrativas y de control de Tesorería de la entidad, reduciendo los tiempos empleados en cada actividad desarrollada y dando una mayor transparencia y confiabilidad en las operaciones. Así mismo se buscó reducir las actividades de los trabajadores para que estos puedan realizar sus actividades con mucha más eficiencia y reduciendo los errores humanos.

### 1.1 Antecedentes de la empresa

Operadora de Servicios Viales entidad que abarca el proyecto de operaciones y mantenimiento periódico según niveles de servicio, manejo y cobranza de pesajes, y servicios de emergencia vial, monitoreo y asistencia a los usuarios de la concesión de la carretera longitudinal de la Sierra. Desde su establecimiento, cuenta con más de 6 años de experiencia y sus principios se centran en el cumplimiento de los tiempos establecidos, la promoción de la innovación y la internalización de sus actividades, construir altos estándares de calidad y con respeto al medio ambiente.

#### *Ilustración 1 Ubicación geográfica sede Cajamarca*



*Nota:* Ubicación geográfica de la sede Cajamarca – Baños del Inca, Google mapas.

### 1.1.1 Misión

Ser un referente en el desarrollo de infraestructuras gracias a nuestra propuesta innovadora, al compromiso con el medio ambiente y a la apuesta por el desarrollo profesional y personal de una plantilla diversa.

### 1.1.2 Visión

Desarrollar infraestructuras que promuevan el bienestar y el desarrollo sostenible de las regiones en las que estamos presentes, generando valor a todos nuestros grupos de interés.

### 1.1.3 Propósito

Hacer avanzar a la sociedad hacia un futuro sostenible a través del desarrollo y gestión de infraestructuras que generen un impacto social, económico y medioambiental positivo en beneficio de todos nuestros grupos de interés

### 1.1.4 Datos Generales de la empresa

*Tabla 1 Aspectos Generales*

Aspectos	Información
Razón social	OPERADORA DE SERVICIOS VIALES

*Nota.* Datos Generales de la empresa.

### 1.1.5 Socios de la OPERADORA DE SERVICIOS VIALES.

*Tabla 2 Socios de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES.*

Vinculo	% participación
Socio 1	33%

---

**Socio 2**

67%

---

*Nota.* Socios de la empresa, elaboración propia.

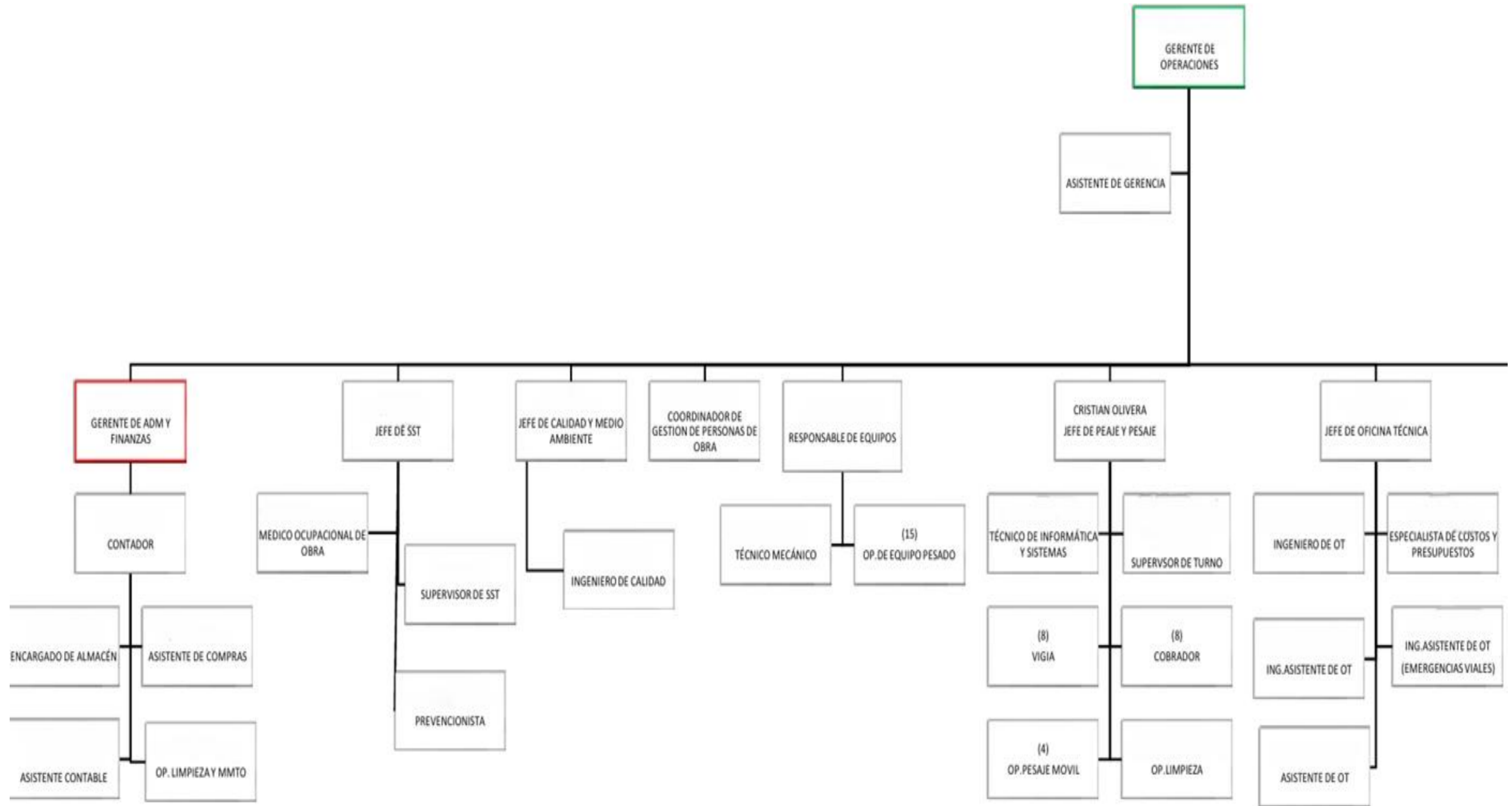
### **1.1.6 Representantes de OPERADORA DE SERVICIOS VIALES.**

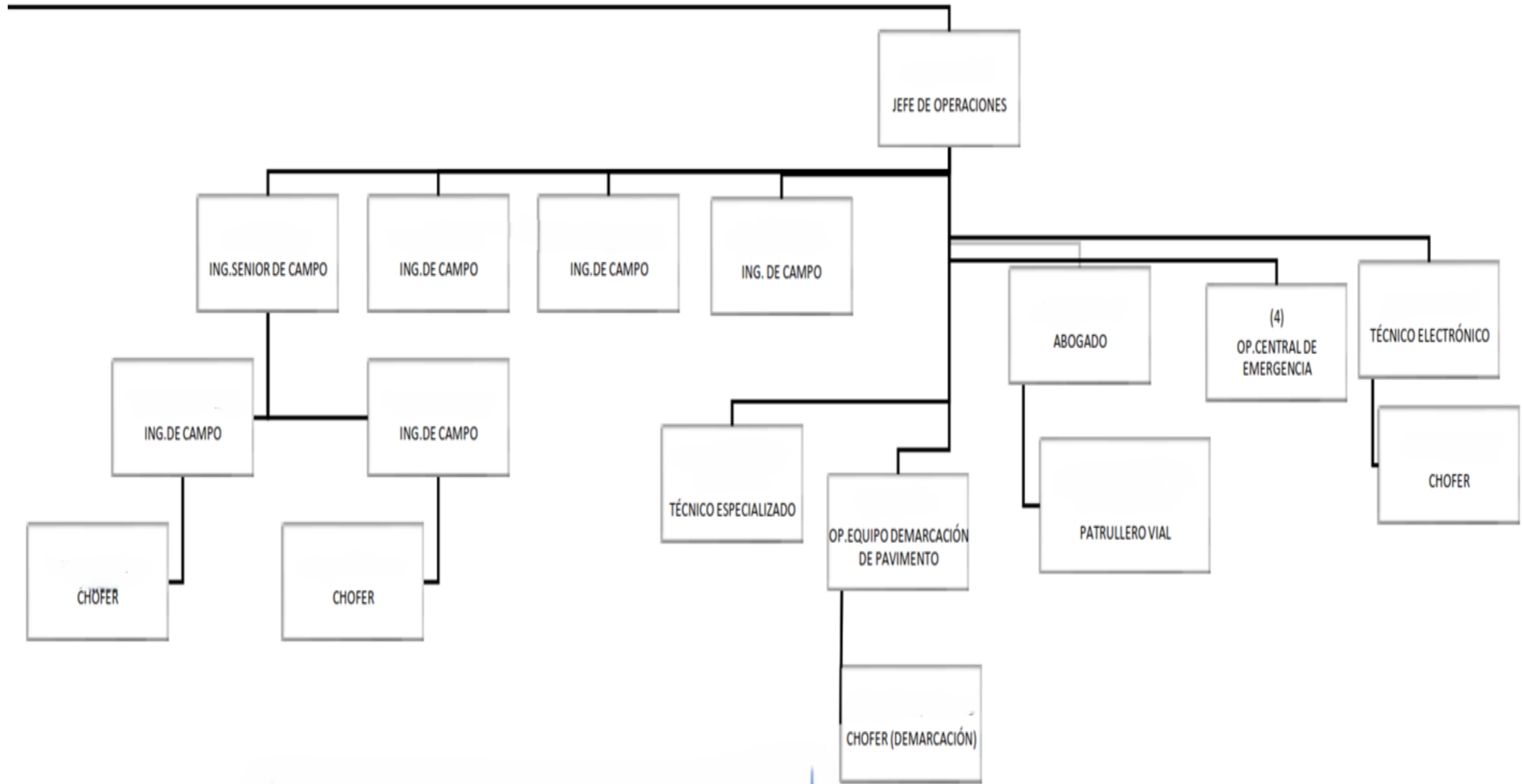
*Tabla 3 Representantes de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES*

<b>Representante</b>	<b>Cargo</b>
<b>Representante 1</b>	Gerente Administrativo
<b>Representante 2</b>	Gerente General

*Nota.* Representantes de la empresa, elaboración propia.

1.1.7. Organigrama





### **1.1.7 Actividad principal desarrollada**

Actividades administrativas y operativas de mantenimiento de obras, considerándose las siguientes áreas:

- ✓ Gerencia de Proyecto.
- ✓ Administración y Finanzas.
- ✓ Logística.
- ✓ Operaciones.
- ✓ Oficina Técnica.
- ✓ Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Calidad y Medio Ambiente.
- ✓ Equipos.
- ✓ Centro de Atención a Emergencias (CAE).
- ✓ Unidad de Peajes.

### **1.1.8 Descripción de la Actividad**

La carretera Longitudinal de la Sierra incluye una red de vías situadas en el norte del Perú, abarcando las regiones de La Libertad y Cajamarca. Esta infraestructura se organiza en torno a un eje longitudinal que conecta Chiple con Cochabamba, Cajamarca, San Marcos y Huamachuco, integrando además rutas hacia la costa desde Cajamarca a Ciudad de Dios y desde Huamachuco a Trujillo, en el sector sur de la concesión. La operación y mantenimiento abarca todos los subtramos incluidos dentro de la concesión de este tramo vial.

### 1.1.9 Tramos de trabajo

**Tabla 4** Tramos de la empresa Operadora de Servicios Viales.

Tramos
CUTERVO - CHIPLE
COCHABAMBA - CUTERVO
KM 345 - SAN MARCOS
SAN MARCOS - CAJABAMBA
HUAMACHUCO - SAUSACOCHA
CALLACUYAN - HUAMACHUCO
SHOREY - CALLACUYAN
CHILETE - CAJAMARCA
DV.CHILETE - EMP P3 3N

*Nota.* Tramos actuales de la empresa, elaboración propia.

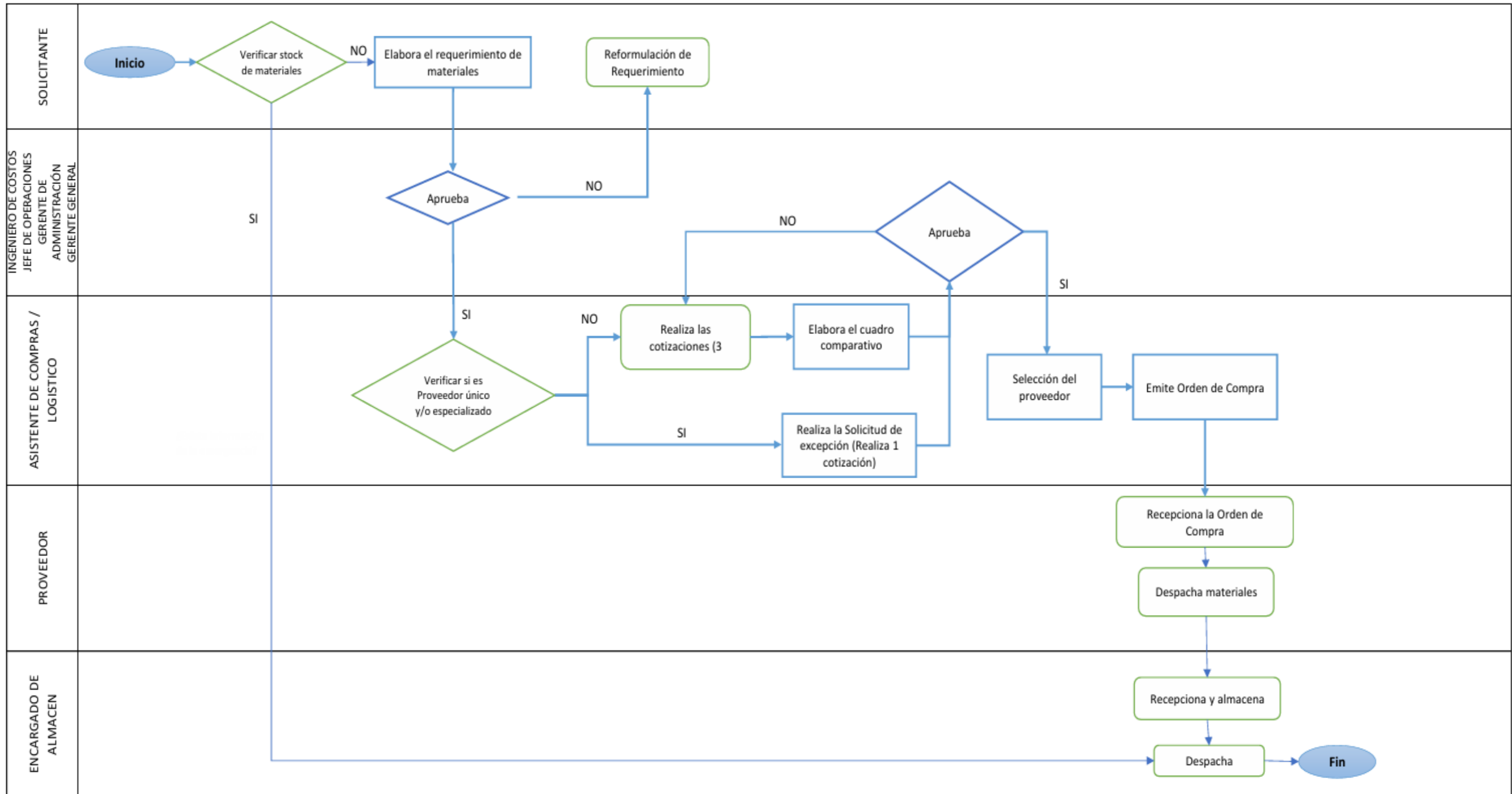
**Ilustración 2** Ubicación geográfica de los tramos.



### 1.1.10 Procedimientos

#### Diagrama de procedimiento de compras

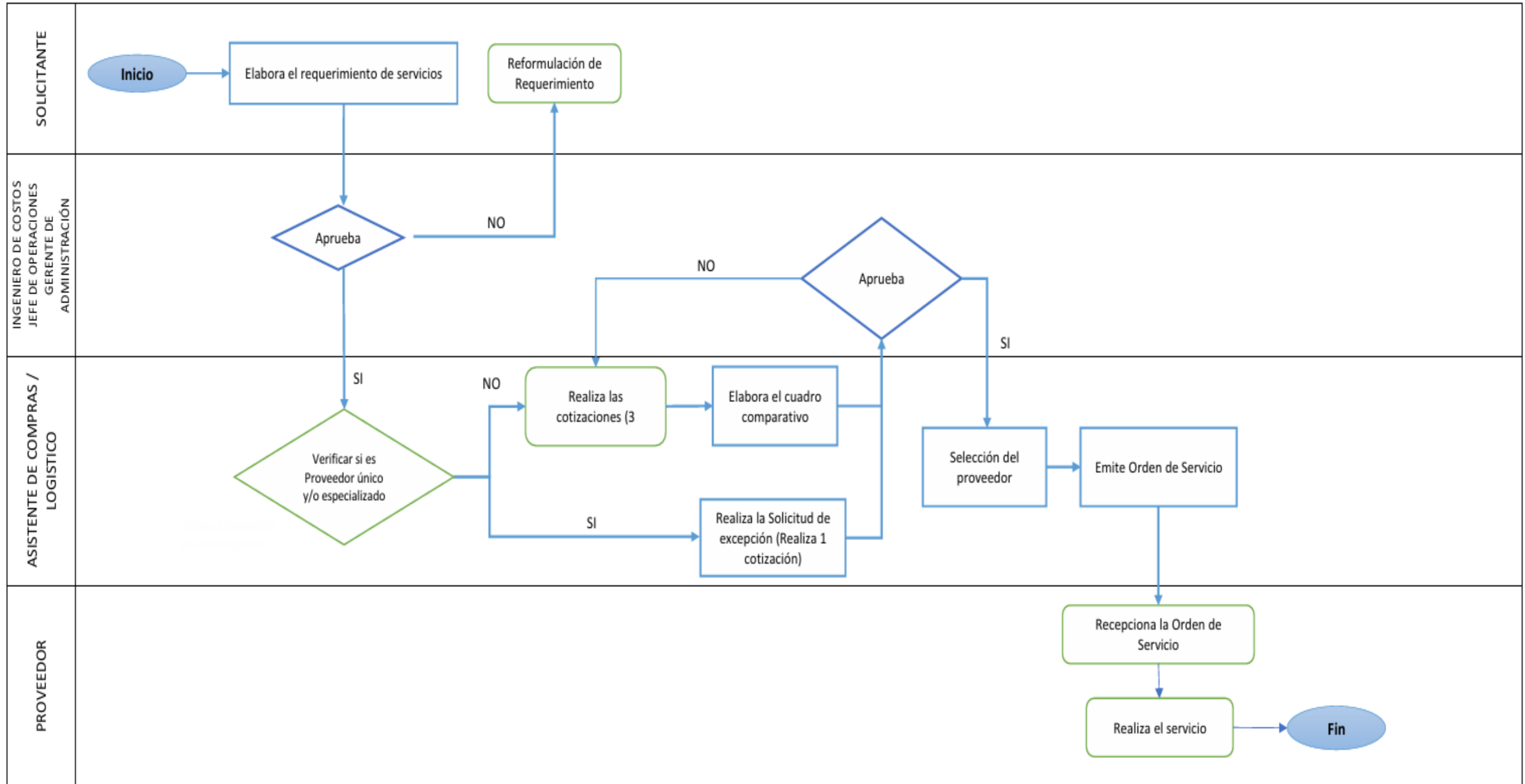
Procesos de la Adquisición de materiales



Nota. Diagrama actual de la empresa.

**Diagrama de procedimiento de servicios.**

Procesos de contratación de servicios.



Nota. Diagrama actual de la empresa.

## 1.2 Realidad problemática

La empresa Operadora de Servicios Viales, encargada de la operación y mantenimiento de la carretera Longitudinal de la Sierra, enfrenta importantes dificultades significativas en la gestión de sus procesos de tesorería. Tras analizar los procedimientos que se realizan dentro del área administrativa para llegar al proceso de pago, se identificó que era posible optimizar tiempos mediante la automatizando actividades manuales, lo cual permitiría brindar una mayor confiabilidad y eficiencia dentro del área.

La principal razón de estos inconvenientes es la dependencia de métodos manuales tradicionales para el registro, control y pago de facturas lo que provoca varias interrupciones en los procesos, este enfoque tradicional basado en la anotación manual trae un aumento de tiempo en los procedimientos y la probabilidad de cometer errores en la información ingresada

Además, el método suele ser más lento debido a la cantidad de pasos para completar el pago de cada comprobante. Así mismo si el proceso se controla manualmente la probabilidad de cometer errores al ingresar la información aumenta significativamente, los errores pueden incluir datos incorrectos o mal transcritos, lo que puede causar confusión, retraso e incluso desacuerdo con los proveedores o clientes. Estos errores de cálculo, sobrescribir números o ingresar fechas incorrectamente pueden tener consecuencias graves, como pagos incorrectos, facturas duplicadas o problemas con SUNAT, debido a que cada uno de estos comprobantes cuenta con un porcentaje de detracción, percepción o retención respectivamente.

La dependencia de métodos manuales limita la capacidad de una empresa para adoptar practicas más eficientes y tecnológicas, el uso de herramientas de automatización

y software de gestión de facturas permite a las empresas reducir la carga de trabajo, reduciendo el margen de error y optimizando el tiempo de entrega, además la integración con este tipo de herramientas puede permitir a la integración con otros sistemas, mejorando significativamente la eficiencia y productividad del área respectiva.

Adicional a lo mencionado, una gran problemática que existe en la empresa Operadora de Servicios Viales es que los procesos de compras y servicios toman un tiempo estipulado, lo cual genera retrasos con la gestión de pagos a proveedores y esto les genera una no atención por parte de estos.

Por último, la entidad antes mencionada está sujeta a cumplir con ciertas disposiciones de SUNAT, las cuales por la gran cantidad de información y documentación registrada es susceptible a errores y causa contingencias tributarias durante los periodos.

### **1.2.1. Formulación del problema**

¿De qué manera la estructuración y planificación de un sistema para el área de tesorería ayudará a mejorar la automatización y eficiencia de la gestión de pago de facturas?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ✓ ¿Cómo el examinar los procesos actuales de registro, control y pago de facturas en el área de tesorería de la empresa Operadora de Servicios Viales contribuye a la estructuración y planificación de un sistema que optimice los tiempos de procesamiento de pago de facturas?
- ✓ ¿Cómo el prototipado del sistema utilizando las fases de Design Thinking

permite validar la funcionalidad, efectividad y adaptabilidad del sistema en el área de tesorería de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES?

- ✓ ¿Qué impacto tiene el sistema implementado en la mejora de la eficiencia y la reducción de errores en el área de tesorería de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES?

### 1.2.3. **Justificación**

El desarrollo de este trabajo se realizó con el propósito de planificar y estructurar un sistema para el área de tesorería, el cual ayudara en la automatización y eficiencia de diversas actividades de gestión de pago de factura. Para ello, se emplearon las herramientas de la metodología del Design Thinking, las cuales se llevaron a cabo en cada una de las actividades durante el desarrollo del prototipo del sistema.

El enfoque de estudio es practico, centrado en el abordaje de dificultades específicas del área de tesorería, con una metodología que prioriza la innovación y automatización de deveras actividades. Además, esta implementación ayudara a reducir los errores y aumentar la confiabilidad y transparencia en la información adecuándose a las necesidades de la entidad y evolucionando conforme a las necesidades de la empresa mostrando una gestión con información más sólida y consistente.

### 1.2.4. **Objetivo General**

Planificar y estructurar un sistema automatizado para el área de tesorería de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES que facilite, optimice y

automatice el registro, control y pago de facturas mediante procesos más eficientes y seguros.

#### 1.2.5. **Objetivos específicos**

- ✓ Examinar los procesos actuales de registro, control y pago de facturas y diseñar la estructura funcional del sistema para el área de tesorería de la empresa Operadora de Servicios Viales, con el propósito de asegurar el registro, control y pago de facturas.
- ✓ Prototipar el sistema propuesto, utilizando las fases de Design Thinking, para validar su funcionalidad, efectividad y adaptabilidad a las necesidades el área de tesorería de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES
- ✓ Determinar el impacto potencial del sistema implementado, destacando los resultados obtenidos en términos de eficiencia y reducción de errores en el área de tesorería de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Conforme al tema investigado, se han encontrado diversos trabajos que aportan mucho conocimiento a la investigación, estos antecedentes están relacionados la implementación de sistemas para la mejor gestión y el control del área de tesorería, en donde destacan la relevancia e importancia de dichos cambios.

Navarrete et. al. (2019) se plantea como objetivo principal el desarrollo de una herramienta que permita a los departamentos de Tesorería y Cartera de cada sucursal gestionar de manera más eficiente los pagos de los clientes, lo que a su vez facilite la obtención de información estratégica clave para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. La metodología empleada para el desarrollo de este software es el Proceso Unificado Racional (RUP), que combina diversas metodologías ajustadas a las particularidades y requisitos específicos de cada organización. Los resultados de esta investigación tienen aplicabilidad exclusiva dentro de la empresa estudiada y deben interpretarse con precaución, debido al tamaño reducido de la muestra y la presencia. Sin embargo, la coherencia con investigaciones similares sugiere un valor extrapolable a las conclusiones. Se recomienda que futuros estudios utilicen muestras más amplias para obtener resultados más concluyentes. La implementación de la herramienta demostró reducir errores significativamente y mejorar la predictibilidad en la toma de decisiones, estandarizando procesos y garantizando un impacto positivo en las variables de negocio.

Jaimes et. al. (2022) en su investigación tiene como propósito desarrollar e implementar un sistema que optimice la gestión del control interno en las áreas financiera, operativa y de recursos humanos. Su metodología es de tipo descriptiva donde la obtención de la información fue recopilada a través del uso de la aplicación de entrevistas y cuestionarios

a las personas involucradas en la administración y control de procesos, de igual manera, la puesta en marcha de un sistema para la gestión depende principalmente del compromiso y eficiencia del talento humano. El diseño de un manual de funciones, políticas contables y procedimientos es esencial para proteger los recursos, garantizar la eficiencia operativa y evaluar el desempeño del sistema. Sin embargo, la falta de segregación de funciones genera duplicidades, y la ausencia de un sistema de inventario impide reconocer y gestionar adecuadamente los recursos, ocasionando pérdidas de materia prima. Además, los controles internos actuales son inadecuados, careciendo de procedimientos y políticas claras, lo que limita el desempeño óptimo del personal y afecta la gestión.

Isla et. al. (2021) tuvo como objetivo llevar a cabo una identificación de los problemas presentes en el área de logística, particularmente en el almacén, con el propósito de comprender las causas y efectos de las dificultades detectadas. Para ello, se analizaron diversas incidencias que permitieron evaluar y entender las deficiencias existentes, además de proponer soluciones que optimicen los controles de inventarios. Entre las medidas planteadas se encuentra la implementación de un software especializado en la gestión de inventarios, complementado con la aplicación de la Norma Internacional de Contabilidad (NIC) 2 en IMG permitirá gestionar el almacén y los registros de manera ordenada, minimizando incidencias y pérdidas económicas. Un adecuado control y análisis de inventarios, junto con la coordinación entre áreas, asegurará la recopilación de la documentación requerida para calcular con precisión los costos reales de adquisición., tanto en compras locales como de importación. Además, el registro contable de costos reales facilitará la valoración de existencias, el cálculo del activo en almacén y un análisis preciso de los estados financieros, reflejando la situación.

Vasquez et. al. (2023) en su investigación el objetivo planteado fue optimizar los procesos

operativos contables mediante la adopción de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP). Esta herramienta tecnológica permitió centralizar de forma eficiente y efectiva toda la información, reduciendo riesgos tributarios y asegurando el envío oportuno de información contable y financiera para facilitar una adecuada toma de decisiones en el tiempo estipulado. La metodología mixta empleada en el desarrollo de este trabajo de suficiencia profesional permitió proponer soluciones tanto cuantitativas como cualitativas, evaluando las características del ERP en beneficio de la empresa. Como resultado de la implementación del ERP, se logró una notable mejora en los procesos operativos contables, abarcando áreas clave como Almacén, Facturación y Cobranzas, y Contabilidad. Esto, a su vez, permitió maximizar las oportunidades de negocio, como el desarrollo de nuevas líneas comerciales.

Galdos et. al. (2020) en su investigación tuvo como propósito plantear la implementación de un sistema de caja destinado a optimizar la gestión de la información en la oficina de tesorería del Gobierno Regional de Lima. Este sistema facilitará el registro de recibos de ingresos y detracciones, permitirá llevar un control detallado de los mismos, y asegurará la realización eficiente del arqueo diario. La metodología empleada en esta investigación corresponde a un diseño de tipo aplicado explicativo, ya que busca resolver el problema mediante la implementación del sistema de caja. El nivel es explicativo-experimental, dado que se evalúa el sistema actual y, tras la implementación, se analizarán los resultados obtenidos. El método utilizado es deductivo, mientras que el diseño de la investigación es experimental, con un enfoque predominantemente cuantitativo. En los resultados obtenidos, la propuesta optimiza la administración de información, permitiendo un registro eficiente de ingresos, detracciones y un control preciso de los recibos. Además, automatiza el arqueo diario, mejorando significativamente los procesos operativos. La

inversión en este sistema está justificada por los beneficios obtenidos, incluyendo la alineación del cronograma con los objetivos del área y el interés mostrado por el personal en su adopción.

Vega et. al. (2020) en su La investigación tuvo como finalidad implementar un sistema de información para optimizar la gestión de tesorería en la Universidad Nacional del Centro del Perú. La metodología empleada para alcanzar los objetivos planteados y validar o refutar la hipótesis formulada se basó en un diseño preexperimental. Esta incluyó la aplicación de un pretest de evaluación diagnóstica, utilizada para analizar la situación actual del sistema en la gestión de la oficina de tesorería antes de implementar la solución. Como resultado de la implementación se presentó una mejora significativa en la gestión de tesorería, como lo demuestran los resultados de  $X^2_c > X^2_t$  ( $14.80 > 5.99$ ) que confirman la hipótesis general y el objetivo planteado. Asimismo, el análisis, diseño y desarrollo adecuado del sistema refuerzan esta mejora, evidenciada por los valores  $X^2_c > X^2_t$  en las hipótesis específicas ( $30.40 > 5.99$  y  $44.00 > 5.99$ ), validando el impacto positivo del software en la gestión financiera de la institución.

Fharyde et. al. (2021) en su investigación tiene como objetivo analizar el impacto de la implementación de un sistema de control interno en el área de tesorería de una empresa dedicada a la fabricación de concreto y cómo este influye en los estados financieros. La metodología empleada fue de tipo descriptiva y no correlacional. Para la recolección de datos, se encuestaron cinco empresas del sector ubicadas en Lima Metropolitana, y los datos obtenidos fueron procesados con el software estadístico SPSS®. El diagnóstico permitió identificar puntos débiles en la gestión de tesorería, evidenciando diversas fallas en los procesos del área. Los resultados indican que contar con un sistema de control interno actualizado en las áreas de la empresa proporcionará información confiable,

facilitando una adecuada toma de decisiones, una auditoría eficiente y una gestión financiera más efectiva.

Mostacero et. al. (2024) tiene como objetivo evaluar en qué medida la propuesta de implementación de un Sistema de Control Interno impacta en el Área de Tesorería. Se planteó como hipótesis que "la propuesta de implementación del Sistema de Control Interno tiene una influencia significativa en el Área de Tesorería". La metodología empleada fue de tipo propositivo, con un enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental. La muestra estuvo compuesta por 19 profesionales, a quienes se aplicó un cuestionario de 30 preguntas estructuradas en función de las variables y sus dimensiones. Los resultados fueron analizados mediante el valor de significancia, obteniendo una significación asintótica bilateral de 0,002, inferior al umbral de 0,05 ( $0,002 < 0,05$ ). Esto permitirá rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Por lo tanto, con un nivel de confianza del 95%, se confirma que existe una alta relación positiva entre el Sistema de Control Interno y el Área de Tesorería, demostrando que la propuesta tiene una influencia significativa.

Mostacero et. al. (2020) en su investigación tuvo como objetivo implementar una herramienta informática para optimizar los procesos relacionados con la gestión de documentos en la oficina central del GADPE. La investigación adoptó una metodología de enfoque cualitativo-cuantitativo. La población estudiada estuvo compuesta por 221 personas, de las cuales se seleccionó una muestra de 141. Los resultados mostraron que el sistema implementado permitió gestionar un inventario más claro y ordenado, además de facilitar la identificación y organización de documentos, lo que contribuyó a agilizar los tiempos de los procesos. Se concluyó que, gracias al sistema web, se mejoró la atención al público, se logró una adecuada organización de los documentos y se

automatizaron diversas tareas que antes se realizaban manualmente, lo que redujo costos y optimizó recursos.

Montenegro et. al. (2020) en su investigación tiene como objetivo evaluar la influencia de un sistema web en el proceso de control de tesorería. Para el análisis, diseño e implementación del sistema web, se utilizó la metodología tradicional RUP, ya que ofrece un desarrollo de software estructurado, tomando en cuenta los requerimientos definidos y permitiendo modelar el negocio antes de construir el sistema web, lo que facilitó su comprensión. . El desarrollo empleó el lenguaje de programación PHP, mientras que para la maquetación se utilizó el framework Bootstrap. La base de datos fue desarrollada con MySQL, siguiendo el patrón de diseño MVC. Los resultados obtenidos en el estudio demostraron una reducción de la tasa de morosidad a un 6,55% y un aumento del porcentaje de documentos localizados a un 22,15%. En conclusión, el sistema web contribuyó significativamente a la mejora del proceso de control de tesorería.

Después de plantear los antecedentes se hace necesario presentar algunas bases teóricas y conceptuales sobre la implementación y estructuración de un sistema en el área de tesorería en base al Design Thinking.

El Design Thinking es un enfoque metodológico diseñado para encontrar soluciones de manera creativa e innovadora centrada en las personas que buscan resolver problemas complejos mediante la combinación de empatía, creatividad y pensamiento estratégico. Su principal propósito es entender las demandas o requerimientos de los usuarios. para diseñar soluciones innovadoras y efectivas que agreguen valor. Este enfoque, descrito como iterativo y colaborativo, fomenta a creación de ideas, la elaboración de prototipos y la validación constante, reduciendo riesgos y optimizando recursos (Brown, 2009)

Esta metodología se considera como una herramienta innovadora y ayuda al desarrollo de nuevas estrategias y prototipos para la eficiencia y eficacia de nuevas actividades, dando solución a distintos problemas y mostrando una mejora en los riesgos dados.

En la "Guía digital básica" de Raquel Uribe Berríos, se detallan las etapas fundamentales del Design Thinking, que son:

**Empatizar:** Comprender profundamente las necesidades y experiencias de los usuarios para identificar sus verdaderos problemas y deseos.

**Definir:** Precisar claramente el problema principal a resolver, analizando la información recolectada durante la fase de empatía

**Idear:** Proponer una variedad de ideas y soluciones creativas que abordan el problema definido.

**Prototipar:** Construir representaciones físicas o digitales de las ideas seleccionadas para explorar su viabilidad y funcionalidad.

**Evaluar:** Validar los prototipos con usuarios reales, recopilando retroalimentación para iterar y mejorar la solución propuesta.

Las etapas del Design Thinking ofrecen un marco estructurado para abordar desafíos de manera innovadora y centrada en las necesidades del usuario. En este contexto, su aplicación resulta especialmente útil para la estructuración e implementación de nuestro sistema, ya que proporciona una guía principal para identificar y resolver problemas de forma específica y eficiente. Este enfoque no solo asegura soluciones más efectivas, sino que también fomenta la creatividad y la adaptabilidad a lo largo del proceso.

Así mismo La tesorería es el departamento dentro de la contabilidad responsable de gestionar los fondos de una empresa, controlando los ingresos y egresos de dinero, el flujo de efectivo, los cobros por ventas, las transacciones relacionadas con préstamos, entre otros (Euroinnova Formación, s.f.).

La función principal de la tesorería es gestionar los recursos económicos de manera eficaz y eficiente, asegurando la disponibilidad de fondos necesarios para afrontar sus obligaciones financieras tanto a corto como a largo plazo. Esto implica administrar, controlar y optimizar los flujos de liquidez, garantizando la estabilidad financiera de la organización. Además, la tesorería juega un papel clave en la planificación y previsión de necesidades futuras, minimizando riesgos asociados a la falta de liquidez o el exceso de recursos improductivos." (ESIC, s.f.)

Además, una de las actividades relevantes dentro del área tesorería es el control de los cobros y pagos, esta actividad es de suma importancia puesto que ayudará a mantener la liquidez de la entidad y no generar perdidas futuras.

Según Sage (2022), La gestión de tesorería es esencial para garantizar la liquidez y estabilidad financiera de una empresa. Además, este detalla algunas tareas clave para optimizar esta gestión:

**Control de cobros:** Llevar un seguimiento riguroso de las cuentas por cobrar, reclamando con prontitud a los clientes morosos y considerando opciones como el factoring para anticipar ingresos.

**Gestión de pagos:** Negociar con proveedores para plazos de pago más favorables, utilizando herramientas como el confirming para extender los plazos y mejorar la

liquidez.

**Planificación financiera:** Elaborar previsiones de tesorería que reflejen todos los cobros y pagos, así como las proyecciones a corto, medio y largo plazo, para anticipar necesidades y tomar decisiones informadas.

**Automatización de procesos:** Implementar soluciones tecnológicas que estandarizan y automatizan los procedimientos de cobros y pagos, reduciendo errores y aumentando la eficiencia operativa.

**Supervisión de la liquidez:** Monitorear constantemente el flujo de caja para asegurar la disponibilidad de fondos necesarios para las operaciones diarias y compromisos financieros.

**Gestión de riesgos:** Identificar y mitigar riesgos financieros relacionados con la tesorería, como fluctuaciones en tipos de cambio o tasas de interés, para proteger la salud financiera de la empresa.

**Formación y actualización:** Mantener al equipo de tesorería actualizado en las tendencias más recientes y herramientas tecnológicas. para mejorar la gestión financiera y adaptarse a los cambios del mercado.

Tener el control de estas actividades ayudará a la productividad y efectividad de cada una de las tareas, así como una mejora continua en el desarrollo de cada proceso implementado para el área.

### **CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

Me presento, soy Cristian Alexander Chilon Fernandez, bachiller en la carrera de Contabilidad y Finanzas con dos años de experiencia laboral, ingrese a laborar en la entidad Operadora de Servicios Viales el mes de mayo del 2023 en el área de Contabilidad y Finanzas en el cargo de asistente contable, me asignaron las siguientes tareas, revisión de facturas, sustento de facturas, ingreso de factura y programación de pagos de facturas, así mismo otras de mis funciones son el desarrollo y revisión de inventarios mensuales, registro de retenciones y detracciones. Así misma anteriormente venia laborando como asistente contable en el estudio contable “Andean Consultores” en la ciudad de Cajamarca, en donde mis funciones eran la revisión de facturas, desarrollo de planillas, presentación de PLAME, Declaración de impuestos mensuales, presentación de AFP NET, desarrollo de registros de compras y de ventas, cálculo de beneficios sociales y controles de pagos.

A medida que iba desarrollando las actividades diarias, me fui dando cuenta de algunas deficiencias con las que contaba el área, en las actividades diarias se requería de mucho tiempo por lo que se desarrollaban de forma manual y estas actividades estaban sujetas a errores y traía complicaciones al momento del pago con el proveedor, por lo que dada mi experiencia en este tipo de situaciones, investigue como podría optimizar los tiempos para poder realizar dichas actividades y fui implementado algunas mejoras, las cuales empezaron como una idea y se fue estructurando a lo largo de las actividades convirtiéndose en un sistema estructurado directamente para las tareas de la entidad.

La empresa Operadora de Servicios Viales cuenta con diversos trabajos de mantenimiento en diferentes subtramos, por ello, es por lo que su nivel de facturación en

el área de tesorería es muy alto y esto puede conllevar a una saturación y deficiencia en la transcripción de información ya que todos sus procedimientos eran manuales. Conforme a lo estructurado se dialogó con el área de gerencia y estos dieron la aprobación para las propuestas de mejora dadas.

Fue así como se implementó el programa ahora llamado FACTUPRO, este es un sistema en línea que se creó con el objetivo de automatizar diferentes procesos en el área de tesorería, este desarrollo se inició con la metodología Design Thinking, la cual, con sus etapas de estructuración permitió ir diseñando dicho aplicativo, inicialmente se creó la idea y se plasmó como fórmulas de Excel, luego analizando las necesidades de la empresa se contrataron Ing. de sistemas los cuales ayudaron con el desarrollo y programación de dicho requerimiento.

### **3.1 Descripción de las actividades profesionales realizadas**

Las actividades asignadas realizadas por mi persona fueron, revisión de facturas, sustento de facturas, ingreso de factura y programación de pagos de facturas.

#### **A. Recepción de facturas.**

Realizo la recepción de la factura del proveedor y verifico que este correctamente emitida conforme a su valorización para poder empezar con el proceso de sustento.

#### **B. Revisión de sustento de facturas**

Una vez recibida la factura, esta se revisa que tenga todo el sustento, si es por servicio esta debe de contar con factura, valorización, cotización o contrato, requerimiento, orden de servicio, solicitud de excepción, entre otros. En el caso de ser compra de verifica factura, cotización, requerimiento, orden de servicio, solicitud de excepción, entre otros.

### **C. Ingreso de factura**

Una vez completada la revisión y el sustento completo, la factura pasa a registro SAP, sistema contable que utiliza la entidad para llevar su contabilidad. El registro se hace verificando que esta cuente con su retención o detracción correspondiente

### **D. Programación de pagos de facturas**

Terminado el registro, la factura pasa a ser escaneada para tener una base de datos tanto física como virtual, así mismo esta se lleva al sistema implementado, el cual se encarga de generar el cálculo de la retención o detracción y la elaboración de la carta de pago, la cual se envía a un proceso de aprobación y luego ser enviada al banco para el pago correspondiente a cada proveedor.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Según las metas establecidas en el trabajo de suficiencia profesional, se elaboraron tablas de análisis de datos que permitieron comprender el problema, el cual se resolvió con la implementación de dicho sistema, gracias a la digitalización de cada uno de los procedimientos en el área de tesorería, así mismo se desarrollaron algunas conclusiones y recomendaciones de acuerdo con los objetivos del estudio.

**Examinar los procesos actuales de registro, control y pago de facturas y diseñar la estructura funcional del sistema para el área de tesorería de la empresa Operadora de Servicios Viales, con el propósito de asegurar el registro, control y pago de facturas**

Para este objetivo se identificó que la entidad no tenía un manual de procedimientos para la realización de pago a proveedores, lo cual provocaba diversas complicaciones en el desarrollo de las actividades, por lo tanto, se empezaron a identificar las oportunidades de mejorar en las cuales estuvieron:

**Eliminar los registros manuales de cada actividad:** esto con la finalidad de permitir la automatización de diferentes actividades dentro del área y así poder disminuir el error humano.

**Creación de un manual de procedimientos:** con la finalidad de tener procesos estipulados para el área ayudando a la eficiencia de tiempos y reduciendo errores futuros para cada una de las actividades desarrolladas.

**Implementación de sistema web:** esto se hizo con la finalidad de reducir errores y agilizar tiempos en cuanto a revisión y pago de facturas.

**Prototipar el sistema propuesto, utilizando las fases de Design Thinking, para validar su funcionalidad, efectividad y adaptabilidad a las necesidades el área de tesorería de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES.**

*Tabla 5 Fases de la metodología Design Thinking*

<b>EMPATIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se identifico a el usuario y sus actividades, las cuales ayudaron a verificar las necesidades internas para así poder analizar los errores más incidentes y las deficiencias que tenían para la elaboración de sus actividades o procesos.</li> </ul>
<b>DEFINIR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se encontraron falencias en sus procesos debido a la falta de automatización, lo cual causaba errores y poca fiabilidad dentro de las actividades realizas, tomando un tiempo mayor para poder realizarlas. Debido a que estas se desarrollaban manualmente.</li> </ul>
<b>IDEAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debido a las deficiencias que tenía el área, se creyó es apropiado el uso de un sistema en línea. que ayude con el desarrollo de las actividades, por lo cual se empezaron a generar plantillas en Excel, empleando fórmulas más complejas y tratando de reducir los tiempos en las actividades, conforme a eso se empezó a estructurar las bases que debería tener el sistema y las funciones que este debería desarrollar para la implementación dentro del área de tesorería.</li> </ul>
<b>PROTOTIPAR</b>	<p>En esta etapa se empezaron a desarrollar los fundamentos requeridos para la puesta en marcha del sistema web FACTUPRO</p> <p><b>Estructuración en Excel:</b> el primer paso para la implementación de dichas mejoras empezó por el ingreso y automatización con fórmulas avanzadas en Excel, el cual ayudo significativamente y reduce los tiempos de las actividades, este Excel se estructuró de acuerdo con las necesidades de la empresa y se fue creando diferentes versiones de la macro propuesta para el desarrollo de estas actividades, una vez empleada la macro esta empezó a tener complicaciones debido a la cantidad de información ingresada y a la capacidad que nos brindaba esta herramienta, debido a esto se lanzó la idea al área de gerencia para su aceptación y la contratación del personal requerido para el desarrollo del sistemas.</p>

**-Estructuración con Ing. de sistemas:** Una vez contratado los Ing. de sistemas se empezó con el desarrollo del sistema web el cual se sometió a diversas pruebas para su implementación en el área, este desarrollo duro aproximada mente 4 meses, el cual cuenta con diversos módulos (dashboard, registro de proveedores, registro de facturas y reportes) sus funciones son:  
**DASHBOARD:** Muestra un índice y tablas dinámicas de las facturas ingresadas y pagadas en un rango de fechas específico, **REGISTRO DE PROVEEDORES:** ayuda al registro de datos de cada uno de los proveedores así como los numero de cuenta de cada una de sus entidades, **REGISTRO DE FACTURAS:** este módulo es esencial puesto que ahí se ingresa la información requerida y esta se encarga de procesar y verificar que la información este ingresada de forma adecuada para así poder pasar al último modulo **REPORTES:** Este módulo se encarga de generar y enlazar la información generando las cartas de pago de acuerdo a la entidad bancaria y a su descripción, dividiéndolas por proveedor, moneda y calculando su retención o detracción respectivamente, así mismo este nos permite hacer consultas y generar reportes de cada uno de los procesos que tiene cada documento, el sistema es de contante actualización y se pretende implementar más funciones que sigan ayudando a la automatización de más actividades.

---

**EVALUAR**

En esta etapa se verifico la confiabilidad y adaptabilidad en las mejoras del sistema para así poder identificar los tiempos de mejora que trajo este dentro del área y resolver los posibles errores que este podía arrojar debido a que eran funciones que trabajaban con diversos criterios, así mismo se plantearon más ideas las cuales mejoraban su funcionalidad para así poder obtener la primera versión del sistema FACTUPRO. Se pretende seguir desarrollando diferentes módulos no solo que ayuden al área de tesorería si no también a diferentes áreas de la entidad haciendo más afectivo los tiempos y dando más eficiencia y eficacia a las actividades.

---

*Nota.* Desarrollo de la metodología Design Thinking, elaboración propia.

**Determinar el impacto potencial del sistema implementado, destacando los resultados obtenidos en términos de eficiencia y reducción de errores en el área de tesorería de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES.**

**Nivel de cumplimiento en los pagos.**

Consiste en calcular el tiempo que tarda la factura en llegar al pago.

**Ecuación 1** Nivel de cumplimiento de pagos.

$$\frac{\text{Total de facturas programadas}}{\text{Total facturas recibidas}} \times 100$$

**Tabla 6** Nivel de cumplimiento de pagos

Indicador	Tipo de contrato	Sin sistema Jul-24			Con Sistema Dic-24		
		Facturas recibidas	Facturas programadas	Nivel de pago	Facturas recibidas	Facturas programadas	Nivel de pago
Nivel de pagos	O/C	79	35	44%	103	97	94%
	O/S	152	96	63%	194	172	89%
	Contrato	44	28	64%	72	67	93%
	CAJAS	15	13	87%	24	23	96%
<b>Total</b>		<b>290</b>	<b>172</b>	<b>59%</b>	<b>393</b>	<b>359</b>	<b>91%</b>

*Nota.* Nivel de pagos, elaboración propia.

El nivel de cumplimiento de pagos nos permitió observar un avance considerable en la producción y optimización de procesos. En julio de 2024, cuando aún se utilizaban procesos manuales, solo se pagaba el 59 % del total de facturas ingresadas, lo que generaba una considerable pérdida de tiempo. Sin embargo, tras la estructuración e implementación del nuevo sistema web FACTUPRO basado en la metodología Design Thinking, se han producido diversas mejoras significativas. No solo aumentó el ingreso de facturas, sino que también el nivel de pagos ascendió al 91 %, logrando una mayor efectividad en el área, optimizando el pago a proveedores y permitiendo dedicar más

tiempo al desarrollo de nuevas actividades de mejora.

### Nivel de errores en registro y pagos

Consiste en conocer el nivel de errores en registros y pagos con el objetivo de encontrar la oportunidad de mejora para la entidad.

#### Ecuación 2 Nivel de errores en registro y pagos

$$100\% - \left( \frac{\text{Número de cartas rechazadas}}{\text{Número total de cartas enviadas}} \times 100 \right)$$

*Tabla 7 Nivel de errores en registro y pagos*

Nivel de errores en pagos	Tipo	Jul-24			Dic-24		
		Cartas emitidas	Cartas aceptadas	Nivel de error	Cartas emitidas	Cartas aceptadas	Nivel de error
	Cartas	115	102	11%	164	163	1%

*Nota.* Nivel % en errores y rechazos de pagos.

Este indicador sirve para medir el nivel de error que se tenía al momento del registro de documentos manuales, lo cual generaba un retraso con el pago de los proveedores. Se puede observar que para Julio del 2024 el nivel de error es de un 11% el cual es un porcentaje alto puesto que son temas muy delicados ya que se manejan sumas importantes de dinero y esto puede afectar la liquidez de la entidad, esto se debía a errores en el ingreso de facturas (monto total, serie o número de factura, proveedor, número de cuenta, etc.), con la implementación de FACTUPRO este porcentaje disminuyó significativamente en un dándonos un 1% de errores, lo cual genera una mayor confianza con el proveedor y una mayor eficiencia para el área por la automatización de sus procesos.

## Nivel de duplicidad

Consiste en conocer el nivel de documentos duplicados por una mismo servicio o compra.

### Ecuación 3 Nivel de duplicidad en documentos

$$\frac{\text{Total de facturas duplicadas}}{\text{Total facturas recibidas}} \times 100$$

*Tabla 8 Nivel de duplicidad*

Nivel de facturas duplicadas	Tipo	Jul-24			Dic-24		
		Facturas recibidas	Facturas duplicadas	Nivel de error	Facturas recibidas	Facturas duplicadas	Nivel de error
	facturas	290	8	3%	393	0	0%

*Nota.* Nivel % de duplicidad.

Este indicador sirve para medir el nivel de duplicidad en los documentos los cuales se tenían al momento del registro manual de las actividades, esto generaba complicaciones dentro del área puesto que muchas veces no se detectaba a tiempo y esto generaba conflictos dentro del área y en la liquidez de la entidad o conflictos entre el proveedor y acreedor, se puede observar que para julio del 2024, la empresa tenía una duplicidad del 3% , esto es un monto muy alto ya que cada una de las facturas reflejan montos relevantes por más de 20.000.00 soles o 5.000.00 dólares lo cual reflejaría perdidas graves para la entidad y conflictos con el proveedor. Con la implementación del sistema FACTUPRO este porcentaje disminuyo en su totalidad, puesto que el sistema identifica (monto facturado, monto valorizado, números de factura, numero de valorización y series de cada documento) lo cual permite no tener este tipo de duplicidad y por lo tanto tener una mayor fiabilidad en la información ingresada.

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- ✓ Se planificó y estructuró un sistema automatizado para el área de tesorería de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES que facilite, optimice y automatice el registro, control y pago de facturas mediante procesos más eficientes y seguros, los resultados indican que la implementación del sistema ayudó significativamente a la mejora de tiempo aumentando el ingreso de facturas y reduciendo los % de errores, por lo que se llega a la conclusión de que la implementación del sistema FACTUPRO incrementa de manera significativa la eficiencia de los procesos de pagos, reduciendo casi por completo los errores y la duplicidad en los registros y mejorando la productividad en el área de tesorería.
- ✓ Se examinaron los procesos actuales de registro, control y pago de facturas para diseñar la estructura funcional del sistema para el área de tesorería de la empresa Operadora de Servicios Viales, con el propósito de asegurar el registro, control y pago de facturas, los resultados indican que la empresa no cuenta con procedimientos estipulados para el proceso de pagos, lo cual genera retrasos y complicaciones en las actividades, por lo que se determina que la puesta en marcha del sistema FACTUPRO fue de suma importancia, puesto que se estructuraron procedimientos los cuales ayudaron a optimizar el rendimiento y la efectividad de los procesos.
- ✓ Se prototipó el sistema propuesto, utilizando las fases de Design Thinking, para validar su funcionalidad, efectividad y adaptabilidad a las necesidades el área de tesorería de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES, los resultados indican que el prototipo es adecuado y cumple con los requerido por el usuario,

mostrando una mejora significativa con una alta funcionalidad, efectividad y adaptabilidad a las necesidades del área por lo que se afirma que la implementación del sistema prototipado mejora significativamente los mecanismos en el área de trabajo de tesorería lo que se traduce en una mejora en la eficiencia y eficacia dentro de las actividades.

- ✓ Se determinó el impacto potencial del sistema implementado, destacando los resultados obtenidos en términos de eficiencia y reducción de errores en el área de tesorería de la empresa OPERADORA DE SERVICIOS VIALES los resultados indican que, tras la implementación de sistema, el nivel de cumplimiento de pagos aumentó significativamente, pasando de un 59% en julio de 2024 a un 91% en diciembre de 2024, optimizando el proceso de pago y permitiendo a la empresa concentrarse en mejoras continuas. La reducción de errores fue notable, pasando del 11% al 1%, lo que incrementó la confianza de los proveedores y mejoró la eficiencia del área. Además, el nivel de duplicidad de documentos, que en julio de 2024 era del 3%, se eliminó completamente gracias a la capacidad del sistema para identificar y evitar duplicados, lo que previno conflictos y pérdidas económicas, garantizando un mejor control y claridad en la administración de pagos, por lo que se concluye que la implementación del sistema FACTUPRO ha generado un efecto muy favorable en la eficiencia de los procesos de tesorería ya que la automatización de los procesos a producido una mayor confiabilidad, transparencia y agilidad en la gestión de pagos.

## Recomendaciones

- ✓ Se recomienda a las empresas implementar sistemas automatizados con el objetivo de optimizar y automatizar el registro, control y pago de facturas, esto no solo mejorará la eficiencia de los procesos, sino que también garantizará una mayor seguridad y reducción de errores en la gestión de pagos. Al adoptar esta solución, se logrará un control más riguroso sobre las facturas, se reducirán los tiempos de procesamiento y se minimizarán los riesgos de duplicidad o errores en los pagos, lo que mejorará la relación con los proveedores, incrementará la confianza en los procesos y optimizará las actividades planteadas.
- ✓ Se recomienda a las empresas examinar todos sus procesos con la finalidad de implementar o diseñar sistemas que automaticen sus procesos para así poder mejorar la eficiencia y reducir errores. Este sistema debe facilitar el registro automático de las facturas a través de un proceso digitalizado el cual mejore la productividad y efectividad de cada una de las tareas.
- ✓ Se recomienda a las empresas aplicar metodologías como el Design Thinking, para poder tener un conocimiento claro de sus necesidades y así poder desarrollar un prototipo funcional, el cual será probado y evaluado por los usuarios clave del área asegurando que se moldea a las necesidades particulares de la empresa.
- ✓ Se recomienda a las empresas realizar una evaluación detallada del impacto potencial del sistema implementado midiendo indicadores clave como la reducción del tiempo de procesamiento de facturas, disminución de errores en el registro y pago, y mejora en la puntualidad de los pagos. El sistema automatizado propuesto permitirá centralizar la información, optimizar flujos de trabajo, y fortalecer los controles, lo que reducirá riesgos.

## Referencias

- CALDERÓN NAVARRETE, N. A. (2019). Propuesta para mejorar el sistema de información en el departamento de cartera y tesorería por medio de la implementación Web Service como estrategia BI para la compañía Cooperativa Corredor de Seguros. BOGOTA.
- Jaimes, C. K., & Palacios, A. (2021). Implementación de un sistema para mejorar el control interno en el ámbito financiero, operativo y de talento humano de la empresa Impresiones del Oriente SAS en la ciudad de Cúcuta (Doctoral dissertation, Tesis de licenciatura, Universidad Libre]. Repositorio Institucional de la UNILIBRE. [https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/24055/PROYECTO% 20F INAL% 20KELLY% 20JAIMES% 20Y% 20ANDERSON% 20PALACIOS. pdf](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/24055/PROYECTO%20FINAL%20KELLY%20JAIMES%20Y%20ANDERSON%20PALACIOS.pdf)).
- Isla Zapata, L. C. (2021). Implementación de sistema para el control de inventarios y aplicación de la NIC 2 en la empresa Img Equipamientos SAC.
- Galdós, J. (2020). Propuesta de implementación de un sistema de caja para mejorar la administración de la información en la Oficina de Tesorería del Gobierno Regional de Lima.
- Ramis Gordillo, R. A. D. (2020). Sistema web para la gestión de planillas de pago del área Tesorería en la DREC, 2019.
- Rodriguez Melgar, F. E. (2021). Implementación del sistema de control interno en el área de tesorería y su incidencia en los estados financieros de una empresa dedicada a la fabricación de concreto del distrito de San Juan de Miraflores del año 2018.
- Mostacero Apaza, P. N., & Quispe Huamani, M. (2024). Propuesta de implementación del sistema de control interno en el área de tesorería de la corporación Khipu SAC–Cusco, periodo 2022.
- Montenegro Pozo, B. D. (2018). Sistema web para el proceso de gestión de tesorería en la IEP Juan Pablo II.
- Vega, J. (2014). Implementación de un Sistema de Información para el Desarrollo de la

Gestión de Tesorería en la Universidad Nacional del Centro del Perú. *Recuperado de [http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1473/Tesis\\_Final, 2](http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1473/Tesis_Final,2).*

Vásquez Chinchay, J. N. (2023). Implementación de un sistema de gestión empresarial (ERP) para mejorar los procesos operativos en la contabilidad de la empresa LEVEL UP INVESTMENTS SAC–Lima Perú–2021.

Cigoña, J. R. (28 de NOVIEMBRE de 2022). *SAGE*. Obtenido de *SAGE*: <https://www.sage.com/es-es/blog/conoce-que-es-la-gestion-de-tesoreria-y-como-tenerla-bajo-control/>

Euroinnova International Online Education. (15 de junio de 2024). *Euroinnova International Online Education*. Obtenido de Euroinnova International Online Education.: <https://www.euroinnova.com/blog/que-es-tesoreria-y-sus-funciones>

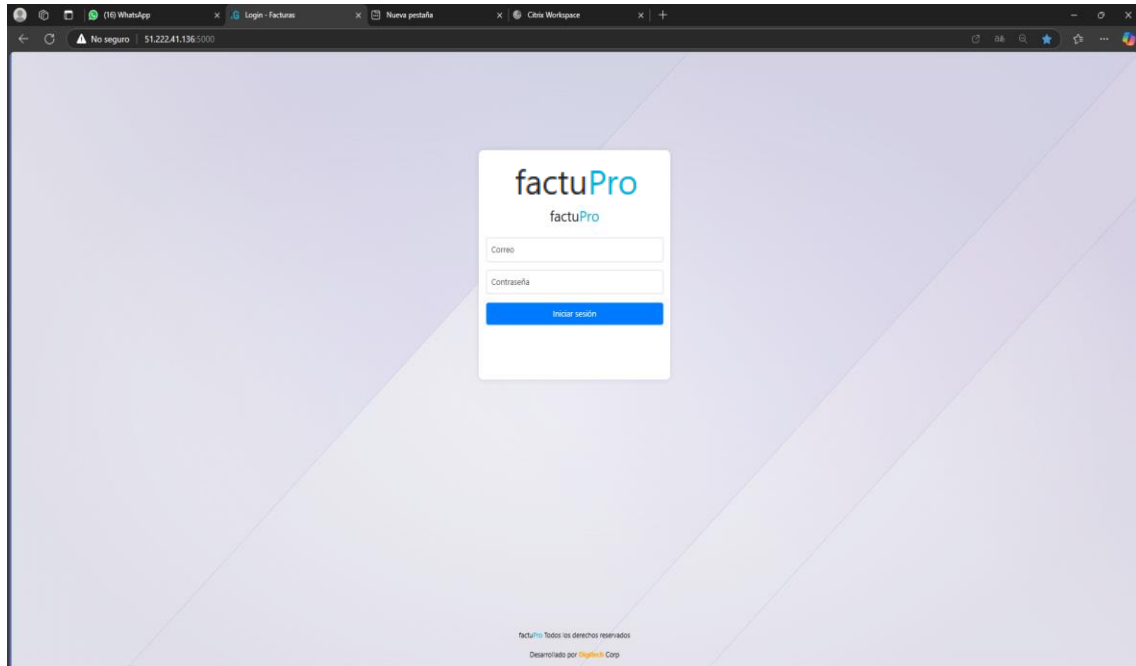
Martín, P. (DICIEMBRE de 2023). *ESIC Business & Marketing School*. Obtenido de ESIC Business & Marketing School: <https://www.esic.edu/rethink/business/que-es-tesoreria-de-una-empresa-c>

## ANEXOS

### ANEXO 1 Primer formato de excel integrado.

ITEM	R. SAP	RUC	PROVEEDOR	DOCUMENTO	T.D	CC	CP	FECHA DE EMISION	DESCRIPCION	PERIODO DEL SERVICIO	IMPORTE TOTAL FACTURA SOLES	IMPORTE TOTAL FACTURA DOLARES	RETENCIONES IGV	OTRAS RETENCIONES	DETRACCION	POR PAGAR SOLES	POR PAGAR DOLARES	ESTADO DE DETRACCION O OBSERVACION	% Detracción	N° DC
8	1604532	2063095008	ALCAPARE I.R.L	F004-7395	1	1	1	30/08/2024	Por la compra de repuestos por desgaste de uso en equipos mayores Sotolado por Ing. Paul Aguilo.	Ser-24	-	294.20	-	7.33	-	-	294.20	-	-	0445-2024
9	1604574	2063291975	SEGURIDAD INDUSTRIAL ALVE I.R.L	E004-1231	1	1	1	30/08/2024	Por compra de materiales kit antiderames general - solicitado por Ing. Lic. Cerna	Ser-24	2,253.27	-	-	67.60	-	SI	2,185.67	-	-	0445-2024
10	1604573	2063291975	SEGURIDAD INDUSTRIAL ALVE I.R.L	E004-1232	1	1	1	30/08/2024	Por compra de materiales para trabajos en ST. 01 y 02 solicitado por Ing. Juan Becerra	Ser-24	2,778.75	-	-	83.38	-	SI	2,695.36	-	-	0445-2024
11	1604595	20610475303	CEL.SA PERU E.I.R.L	PM01-1011	1	1	1	30/08/2024	Por la compra de materiales para el Cajamarca solicitado por Ing. Mera	Ago-24	900.00	-	-	27.00	-	SI	873.00	-	-	0445-2024
12	1604597	20610475303	CEL.SA PERU E.I.R.L	PM01-1012	1	1	1	30/08/2024	Por la compra de materiales para el Cajamarca solicitado por Ing. Rosa Arenas	Ago-24	2,880.00	-	-	86.40	-	SI	2,793.60	-	-	0445-2024
13	1604598	20610475303	CEL.SA PERU E.I.R.L	PM01-1014	1	1	1	30/08/2024	Por la compra de materiales para el ST. 03 y 04 solicitado por Ing. Piero Arenas	Ser-24	1,231.00	-	-	36.93	-	SI	1,194.07	-	-	0445-2024
14	1604593	20610475303	CEL.SA PERU E.I.R.L	PM01-1015	1	1	1	30/08/2024	Por la compra de materiales para el Cajamarca solicitado por Ing. Rosa Cerna	Ser-24	3,085.04	-	-	91.95	-	SI	2,993.09	-	-	0445-2024
15	1604571	20610475303	CEL.SA PERU E.I.R.L	PM01-1016	1	1	1	30/08/2024	Por la compra de materiales para antiderames solicitado por Ing. Flavio Diaz	Ser-24	3,663.40	-	-	101.50	-	SI	3,561.90	-	-	0445-2024
16	1604599	20610475303	CEL.SA PERU E.I.R.L	PM01-1018	1	1	1	30/08/2024	Por la compra de materiales para el ST. 02 solicitado por Ing. Juan Becerra	Ser-24	3,165.00	-	-	91.60	-	SI	3,073.40	-	-	0445-2024
17	1604599	20610475303	CEL.SA PERU E.I.R.L	F004-1017	1	1	1	30/08/2024	Por la compra de repuestos para equipos accesorios y mantenimiento preventivo	Ser-24	-	830.94	-	-	-	SI	830.94	-	-	0445-2024
18	1604594	20610421291	CHEMABALL S.R.L	PPP4-2231	1	1	1	25/08/2024	Por compra de soudal tipo PU con ensamble vial solicitado por Ing. Rosa Cerna	Jun-24	20,700.00	-	-	621.00	-	SI	20,079.00	-	-	0392-2024
19	1604591	20519104941	EBR DEL PERU S.R.L	PPP4-2257	1	1	1	10/07/2024	Por compra de soudal tipo PU con ensamble vial solicitado por Ing. Rosa Cerna	Ago-24	13,200.00	-	-	386.00	-	SI	12,814.00	-	-	0392-2024
20	1604592	20519104941	EBR DEL PERU S.R.L	E004-776	1	1	1	10/08/2024	Por compra de mangueras y accesorios para equipos de Cienfuegos	Ago-24	-	1,175.23	-	33.48	-	SI	1,041.75	-	-	0392-2024
21	1604592	20519104941	EBR DEL PERU S.R.L	E004-777	1	1	1	10/08/2024	Por compra de mangueras y accesorios para equipos de Cienfuegos	Ago-24	-	466.52	-	14.00	-	SI	452.52	-	-	0392-2024
22	1604572	2053704907	TRANSportes EL DUCHO E.I.R.L	E004-2200	1	1	1	10/08/2024	Por compra de material para trabajos en calzada ST. 14 SHIPRE Ing. Edwin	Ser-24	5,947.20	-	-	170.42	-	SI	5,776.78	-	-	0445-2024
23	1604584	2071628944	FERRICORRAL DEL NORTE S.R.L	F006-2823	1	1	1	10/07/2024	Por la compra de materiales para medición solicitado por Lic. Rodriguez	Jul-24	794.70	-	-	23.94	-	SI	770.76	-	-	0392-2024
24	1604592	20495957630	DISTRIBUIDORA DE ACEROS MEDINA S.R.L	F004-1224	1	1	1	30/08/2024	por la compra de materiales para trabajos en almacén San Felipe solicitado por Victor Saldaña	Ago-24	2,903.40	-	-	67.10	-	SI	2,836.30	-	-	0445-2024
25	1604593	20495957630	DISTRIBUIDORA DE ACEROS MEDINA S.R.L	F004-1221	1	1	1	20/08/2024	por la compra de materiales para trabajos en almacén San Felipe solicitado por Victor Saldaña	Ago-24	1,572.00	-	-	59.6	-	SI	1,512.40	-	-	0445-2024
26	1604595	20495957630	DISTRIBUIDORA DE ACEROS MEDINA S.R.L	F004-1438	1	1	1	16/08/2024	por la compra de materiales para fabricación de estante de metal solicitado por Victor Saldaña	Ago-24	1,220.20	-	-	36.61	-	SI	1,183.59	-	-	0445-2024
27	1604594	20495957630	DISTRIBUIDORA DE ACEROS MEDINA S.R.L	F006-4281	1	1	1	25/07/2024	por la compra de materiales para trabajos en almacén San Felipe solicitado por Victor Saldaña	Jul-24	5,986.20	-	-	179.59	-	SI	5,806.61	-	-	0394-2024
28	1604598	20495957630	DISTRIBUIDORA DE ACEROS MEDINA S.R.L	F006-4954	1	1	1	23/08/2024	por la compra de materiales para trabajos de atención de muros solicitado por Ing. Piero Arenas	Ago-24	1,911.25	-	-	53.34	-	SI	1,857.91	-	-	0445-2024
29	1604542	20495957630	DISTRIBUIDORA DE ACEROS MEDINA S.R.L	F006-4955	1	1	1	23/08/2024	por la compra de materiales para trabajos en base cajamarca solicitado por Ing. Rosa Cerna	Ago-24	3,123.00	-	-	93.68	-	SI	3,029.32	-	-	0442-2024
30	1604596	2054025271	NORPERA S.R.L	E001-481	1	1	1	10/02/2024	Por la compra de poste de metal para mantenimiento rutinario del ST. 11 al 15 Solicitado por Ing. Authon Alban	Feb-24	4,676.94	-	-	148.39	-	SI	4,528.55	-	-	0074-2024
31	1604595	2054025271	NORPERA S.R.L	E001-489	1	1	1	10/02/2024	Por la compra de materiales para mantenimiento rutinario del ST. 11 al 15 Solicitado por Ing. Authon Alban	Mar-24	7,495.57	-	-	224.67	-	SI	7,270.90	-	-	0195-2024
32	1604594	2054025271	NORPERA S.R.L	E001-525	1	1	1	16/07/2024	Por la compra de materiales para mantenimiento rutinario del ST. 11 al 15 Solicitado por Ing. Authon Alban	Jul-24	15,811.30	-	-	480.34	-	SI	15,330.96	-	-	0632-2024
33	1604570	1048038236	SILVA TOMCOLOLIMA	E001-115	1	1	1	19/05/2024	Por la compra de camiones para el transporte de impresoras de desechos	May-24	1,276.75	-	-	38.38	-	SI	1,238.37	-	-	0279-2024
27	1604595	1048038236	SILVA TOMCOLOLIMA	E001-119	1	1	1	14/05/2024	Por la compra de materiales para mantenimiento rutinario solicitado por Ing. Authon	May-24	3,728.80	-	-	111.66	-	SI	3,617.14	-	-	0279-2024

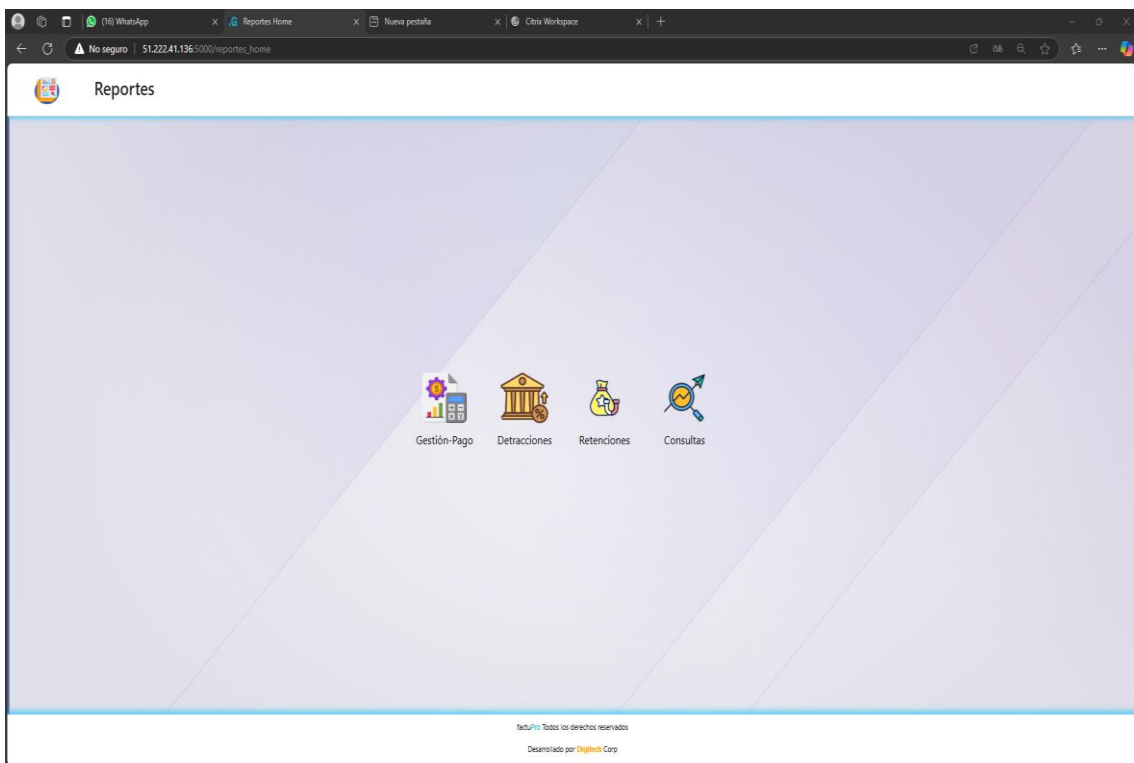
### ANEXO 2 Sistema FACTUPRO integrado.

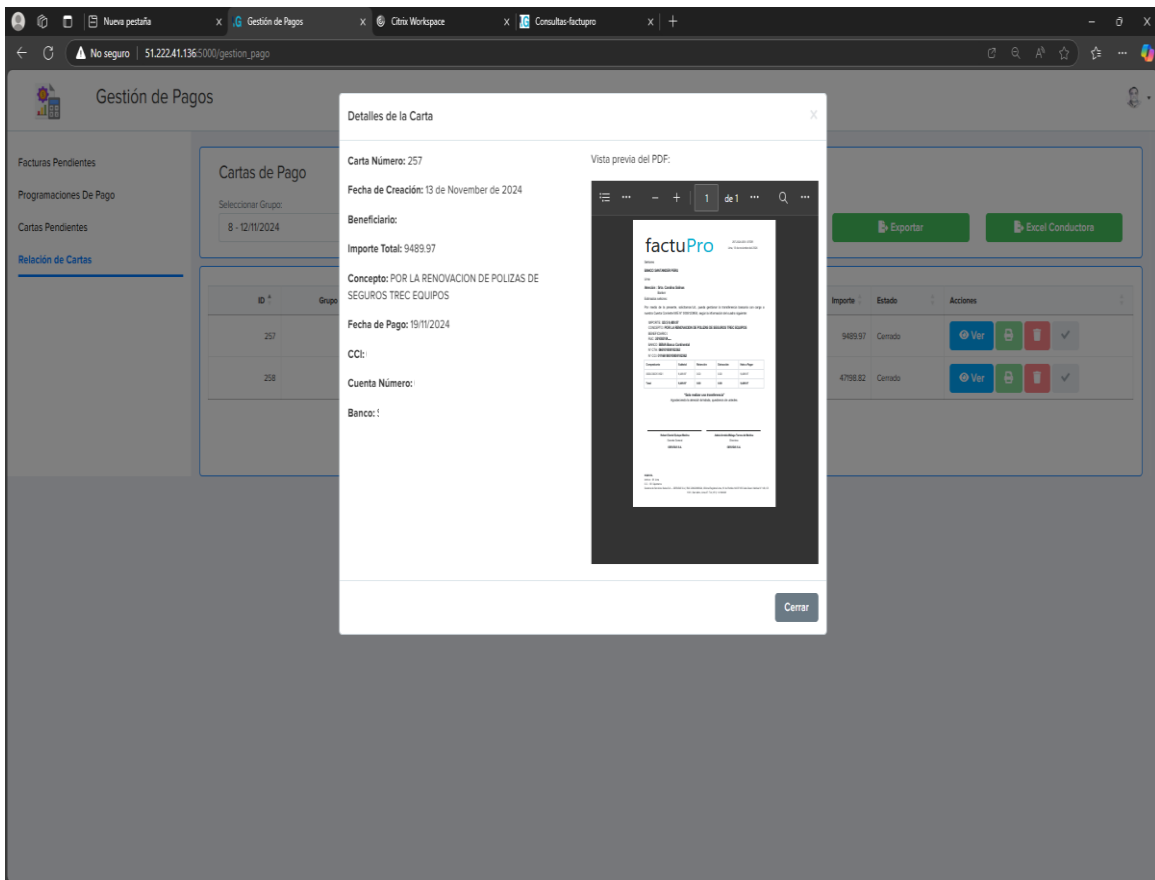
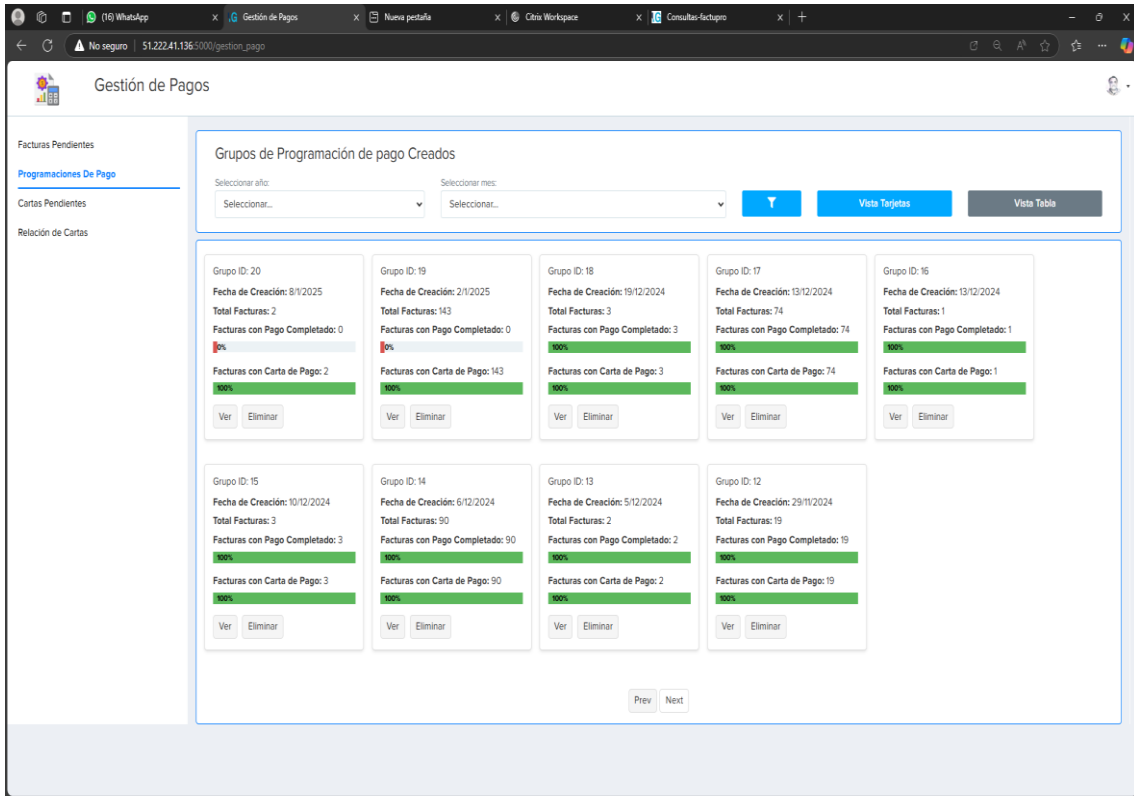


### ANEXO 3 Módulos implementados en el sistema.

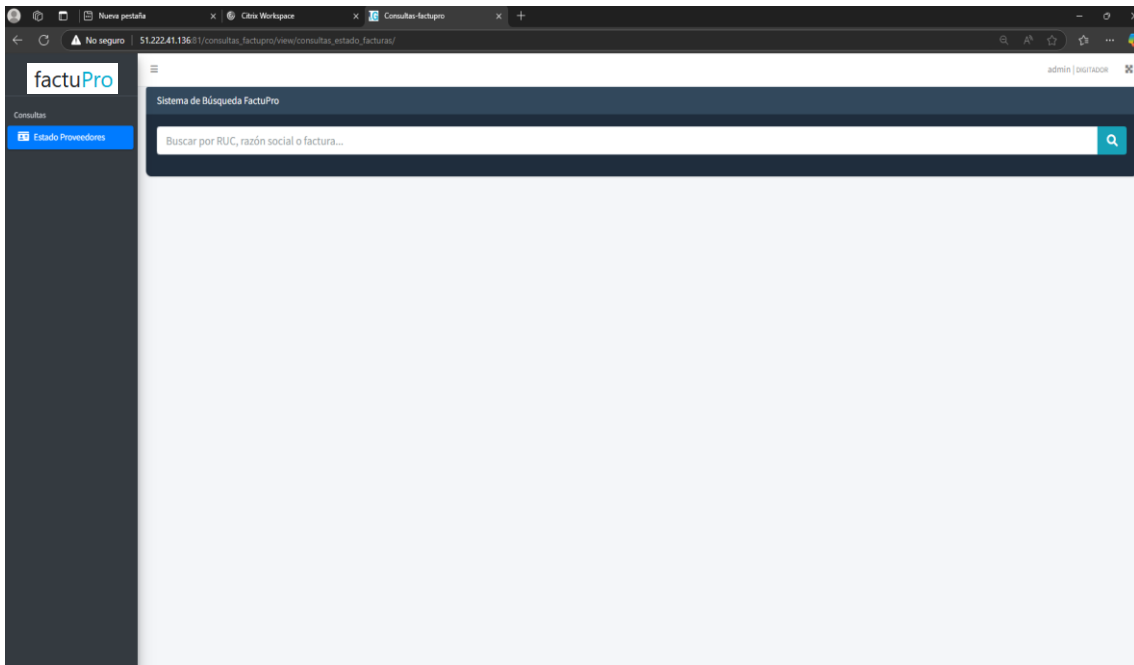
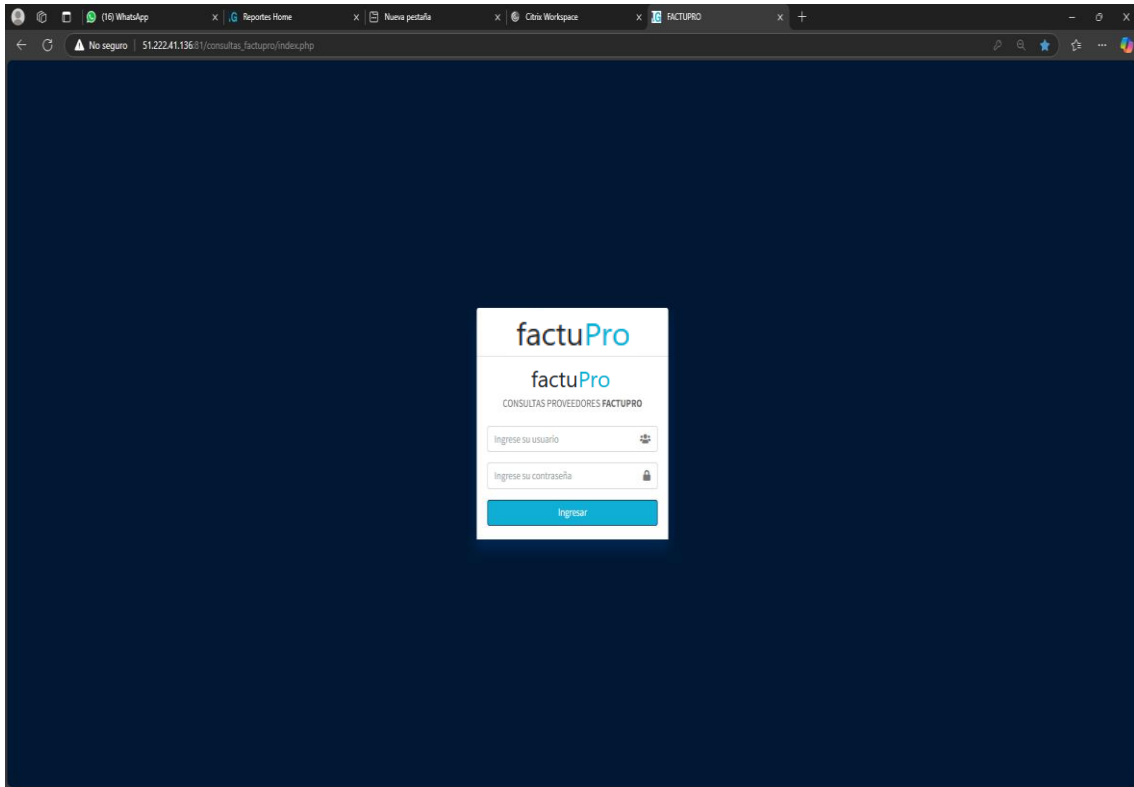


### ANEXO 4 Elaboración de programación y cartas de pago.





## ANEXO 5 Modulo de consultas del sistema FACTUPRO.



## ANEXO 6 Informes y reuniones hechas con los Ing. Para la programación del sistema.

DIGITECH CORP

<https://digitech-corp.pe>

---

### Informe N° 01 del proyecto:

## Desarrollo de un sistema de Registro de Facturas de Compra y de Proveedores para la empresa OPERADORA

**Avance** : Diseño de Interfaces y Base de Datos del Sistema

**Fecha** : Lunes 24 de junio de 2024

**Empresa** : Digitech Corp



## Informe N° 02 del proyecto:

### Documento de Requisitos para el Despliegue de la Aplicación Web factuPro

Avance : Despliegue del Aplicativo Web  
Fecha : Lunes 05 de agosto de 2024  
Empresa : Digitech Corp



## Informe N° 03 del proyecto:

### Solicitud de Acceso a Servidor de Pruebas para Sistema factuPro

**Documento** : Solicitud de Acceso  
**Fecha** : jueves 08 de agosto de 2024  
**Empresa** : Digitech Corp



## Informe N° 04 del proyecto:

### Reporte de Despliegue de factuPro en Servidor

**Documento** : Configuración y despliegue del sistema factuPro en Flask

**Fecha** : jueves 15 de agosto de 2024

**Empresa** : Digitech Corp

