

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA DE SISTEMAS**  
**CARRERA PROFESIONAL INGENIERIA DE SISTEMAS**



---

**DIGITALIZACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE GASTOS PARA LA  
OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTROL DE GASTOS DE MOVILIDAD  
PARA NOTIFICADORES DEL PODER JUDICIAL EN LA CORTE SUPERIOR DE  
JUSTICIA DE LIMA ESTE 2023**

---

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Ingeniería de Sistemas  
**SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Sistemas de automatización y de control de  
procesos

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

**TESISTAS:**

Bach. Landa Santiago, Ingrid Raquel

Bach. Suarez Crespo, Juan Diego

**ASESOR:**

Dra. Jesus Tolentino, Inés Eusebia

**HUÁNUCO - PERÚ**

**2024**

### **Dedicatoria**

Dedico la presente tesis a mi querida familia que, con su inquebrantable apoyo y amor, han sido mi fuente constante de inspiración a lo largo de este arduo proceso. A mis profesores y mentores por su guía experta y sus valiosas contribuciones que han enriquecido este proyecto.

Finalmente, dedico este logro a la búsqueda constante de la excelencia y a la contribución al mejoramiento de la eficiencia en la administración en el sector público. Que este trabajo sirva como una pequeña contribución al avance de nuestra sociedad.

**Landa Santiago, Ingrid Raquel**

Dedico este logro a mi familia y profesores, cuyo constante apoyo y orientación han sido fundamentales en mi camino hacia la culminación de esta tesis. A mi familia, por su incondicional amor y aliento, y a mis profesores, por compartir su sabiduría y guiarme en este proceso. Con profunda gratitud.

**Suarez Crespo, Juan Diego**

## **Agradecimiento**

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que desempeñaron un papel fundamental en la realización de esta tesis, un proyecto que representa un hito importante en nuestro recorrido académico.

En primer lugar, agradecemos a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan por brindarnos el marco académico y los recursos necesarios para llevar a cabo esta investigación.

A nuestras familias, les extendemos nuestro agradecimiento más profundo. Su apoyo constante, comprensión y aliento han sido un pilar fundamental a lo largo de este desafiante pero enriquecedor proceso.

Queremos expresar nuestra gratitud a la Dra. Inés Jesús Tolentino por su guía experta y valiosas contribuciones. Su conocimiento y orientación han sido cruciales para dar forma y enriquecer nuestra investigación.

A todas las personas que, de una manera u otra, contribuyeron con su apoyo y comprensión, les agradecemos sinceramente. Cada uno de ustedes ha dejado una huella positiva en nuestro viaje académico.

## Resumen

Esta tesis se centra en la mejora sustancial del proceso de control de gastos para el servicio de notificaciones del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este mediante la implementación de un sistema de digitalización. Enmarcada como un "Estudio de Desarrollo de Software", el objetivo primordial es diseñar y construir dicho sistema con el respaldo de la metodología ágil SCRUM.

La aproximación adoptada, caracterizada por su enfoque iterativo e incremental a través de sprints de duración definida, busca lograr una entrega gradual de funcionalidades parciales. La colaboración activa entre los responsables de la tesis, desempeñando roles multifuncionales y respaldada por reuniones diarias de seguimiento, se presenta como esencial.

Aunque la implementación en producción no constituye un objetivo directo en esta fase del proyecto, se realiza un análisis de los beneficios de SCRUM en términos de agilidad y capacidad de adaptación para optimizar el proceso de control de gastos.

Los resultados obtenidos, respaldados por la simulación y el análisis de datos, confirman de manera concluyente que la introducción del sistema de digitalización genera una mejora significativa en el proceso de control de gastos. Este estudio contribuye al ámbito judicial al demostrar cómo la tecnología, a través de metodologías ágiles, puede ser un elemento clave para la mejora continua de los procesos judiciales.

**Palabras Clave:** Digitalización, Control de Gastos, Notificaciones, Desarrollo de Software, SCRUM, Metodología Ágil, Mejora de Procesos, Simulación, Análisis de Datos, Eficiencia, Agilidad, Sistema de Digitalización

## Abstract

This thesis focuses on the substantial improvement of the expense control process for the notification service of the Judicial Power at the Superior Court of Justice of Lima Este through the implementation of a digitization system. Framed as a "Software Development Study," the primary objective is to design and construct this system with the support of the agile SCRUM methodology.

The adopted approach, characterized by its iterative and incremental nature through defined-duration sprints, aims to achieve a gradual delivery of partial functionalities. Active collaboration among the thesis stakeholders, taking on multifunctional roles and supported by daily follow-up meetings, is presented as essential.

While the implementation in production is not a direct objective in this project phase, an analysis of SCRUM benefits in terms of agility and adaptability is conducted to optimize the expense control process.

The results, supported by simulation and data analysis, conclusively confirm that the introduction of the digitization system significantly enhances the expense control process. This study contributes to the judicial domain by demonstrating how technology, through agile methodologies, can be a key element for the continuous improvement of judicial processes.

**Keywords:** Digitization, Expense Control, Notifications, Software Development, SCRUM, Agile Methodology, Process Improvement, Simulation, Data Analysis, Efficiency, Agility, Digitization System.

## Índice General

<b>Introducción .....</b>	<b>14</b>
<b>Capítulo I. Problema de Investigación.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 Fundamentación del problema de investigación: .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos. ....</b>	<b>16</b>
1.2.1 Problema General:.....	16
1.2.2. Problemas específicos:.....	16
<b>1.3 Formulación de objetivos generales y específicos .....</b>	<b>16</b>
1.3.1 Objetivo General:.....	16
1.3.2. Objetivos Específicos: .....	16
<b>1.4 Justificación.....</b>	<b>17</b>
1.4.1. Justificación Teórica:.....	17
1.4.2. Justificación Práctica: .....	17
1.4.3. Justificación Metodológica:.....	18
<b>1.5 Limitaciones .....</b>	<b>19</b>
<b>1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas .....</b>	<b>19</b>
1.6.1 Hipótesis General:.....	19
1.6.2 Hipótesis Específicas: .....	20
<b>1.7 Variables.....</b>	<b>20</b>
1.7.1 Variables Independientes .....	20
1.7.2 Variable dependiente: .....	20
<b>1.8 Definición teórica y operacionalización de variables: .....</b>	<b>22</b>
<b>Capítulo II. Marco Teórico .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 Antecedentes: .....</b>	<b>24</b>
2.1.1 Antecedentes Internacionales:.....	24
2.1.2 Antecedentes Nacionales:.....	25
<b>2.2 Bases teóricas: .....</b>	<b>26</b>
2.2.1 Digitalización de la información:.....	26
2.2.2 Importancia de la Digitalización de la información: .....	26
2.2.3 Digitalización de un proceso utilizando un sistema informático: .....	27
2.2.4 Gestión de gastos administrativos:.....	41
2.2.5 Simulación con Arena: .....	44
2.2.6 Diagramas UML: .....	45
<b>Capítulo III. Metodología.....</b>	<b>50</b>
<b>3.1 Ámbito: .....</b>	<b>50</b>
<b>3.2 Población: .....</b>	<b>50</b>
<b>3.3. Muestra:.....</b>	<b>51</b>
<b>3.4 Nivel y tipo de estudio.....</b>	<b>51</b>

3.4.1 Nivel:.....	51
3.4.2 Tipo de estudio:.....	52
<b>3.5 Diseño de Investigación .....</b>	<b>52</b>
<b>3.6 Métodos, Técnicas e instrumentos .....</b>	<b>52</b>
3.6.1. Métodos:.....	53
3.6.2. Técnicas:.....	53
3.6.3. Instrumentos:.....	53
<b>3.7 Validación y confiabilidad del instrumento.....</b>	<b>54</b>
<b>3.8 Procedimiento:.....</b>	<b>55</b>
<b>3.9 Tabulación y análisis de datos: .....</b>	<b>62</b>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADO .....</b>	<b>63</b>
<b>4.1 Resultados de Encuesta.....</b>	<b>63</b>
<b>4.2 Diseño de Diagramas con UML.....</b>	<b>71</b>
<b>4.3. Aplicación de la Metodología Híbrida.....</b>	<b>75</b>
4.3.1 Presentación de Soluciones.....	76
4.3.2 Fase 2: Planificación .....	76
4.3.3 Fase 3: Diseño del Nuevo Proceso Digital. ....	80
4.3.4 Elaboración de Restricciones.....	84
4.3.5 Fase 4: Creación del Product Backlog para la Digitalización. ....	86
4.3.6 Fase 5: Desarrollo de Soluciones Digitales .....	86
4.3.7 Elaboración de Nuevo Diagrama de Flujo. ....	87
4.3.8 Elaboración del Nuevo Diagrama de Contexto. ....	92
4.3.9 Diagramas de Caso de Uso .....	95
4.3.10 Diagrama de Secuencias del Nuevo Proceso .....	100
4.3.11 Maquetado del Proceso Digitalizador Propuesto.....	101
4.3.12 Elaboración del Diagrama Entidad Relación. ....	110
4.3.13 Elaboración del Diagrama Entidad Relación. ....	111
4.3.14 Elaboración del Mapa de Usuario.....	112
4.3.15 Elaboración del Diseño de Interfaz. ....	112
4.3.16 Elaboración de Protocolos de Seguridad. ....	140
<b>4.4 Minimización del tiempo de Realización de Actividades. ....</b>	<b>145</b>
4.4.1 Elaboración de la simulación del proceso actual .....	146
4.4.2 Elaboración de la simulación del proceso propuesto utilizando el Sistema de Control de Gastos para notificadores: .....	150
4.4.3 Comparación del proceso actual vs el proceso propuesto:.....	153
<b>4.5 Generación de Reportes automáticos.....</b>	<b>154</b>
<b>4.6 Validación de Hipótesis utilizando la prueba T-Student .....</b>	<b>156</b>
<b>CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>166</b>

<b>5.1 DISCUSIÓN DE RESULTADOS:</b> .....	<b>166</b>
<b>5.2. APORTE DE LA INVESTIGACION:</b> .....	<b>170</b>
<b>CONCLUSIONES:</b> .....	<b>172</b>
<b>RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS:</b> .....	<b>174</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>175</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>178</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Definición Teórica y Operacional de Variables</i> .....	22
Tabla 2 <i>Definición Operacional de Variables</i> .....	23
Tabla 3 <i>Población</i> .....	50
Tabla 4 <i>Muestra</i> .....	51
Tabla 5 <i>Actividades Para el Desarrollo de la Investigación</i> .....	55
Tabla 6 <i>Interesados Clave para la Toma de Requerimientos</i> .....	56
Tabla 7 <i>Restricciones para el Desarrollo del Sistema</i> .....	85
Tabla 8 <i>Casos de Uso: Usuario Administrador</i> .....	96
Tabla 9 <i>Casos de Uso: Usuario Encargado de Sede</i> .....	98
Tabla 10 <i>Casos de Uso: Usuario Informático</i> .....	100
Tabla 11 <i>Simulación del Proceso Actual en Arena</i> .....	148
Tabla 12 <i>Simulación del Proceso Propuesto en Arena</i> .....	152
Tabla 13 <i>Comparación del Proceso Actual vs Proceso Propuesto</i> .....	153
Tabla 14 <i>Proceso Actual</i> .....	157
Tabla 15 <i>Proceso Propuesto</i> .....	158
Tabla 16 <i>Estadísticas de muestras emparejadas</i> .....	159
Tabla 17 <i>Correlaciones de muestras emparejadas</i> .....	159
Tabla 18 <i>Prueba de muestras emparejadas</i> .....	159
Tabla 19 <i>Estadísticas de muestras emparejadas para la hipótesis específica 1</i> .....	160
Tabla 20 <i>Correlaciones de muestras emparejadas para la hipótesis específica 1</i> .....	160
Tabla 21 <i>Prueba de muestras emparejadas para la hipótesis específica 1</i> .....	161
Tabla 22 <i>Prueba de muestras emparejadas para la hipótesis específica 2</i> .....	162
Tabla 23 <i>Correlaciones de muestras emparejadas para la hipótesis específica 2</i> .....	162
Tabla 24 <i>Prueba de muestras emparejadas para la hipótesis específica 3</i> .....	162
Tabla 25 <i>Estadísticas de muestras emparejadas para la hipótesis específica 3</i> .....	163
Tabla 26 <i>Correlaciones de muestras emparejadas para la hipótesis específica 3</i> .....	164
Tabla 27 <i>Prueba de muestras emparejadas para la hipótesis específica 4</i> .....	164
Tabla 28 <i>Estadísticas de muestras emparejadas para la hipótesis específica 4</i> .....	165
Tabla 29 <i>Correlaciones de muestras emparejadas para la hipótesis específica 4</i> .....	166

## Índice de Figuras

Figura 1 <i>Flujo de Digitalización</i> .....	23
Figura 2 <i>Flujo de Tecnología OCR</i> .....	24
Figura 3 <i>Gráfica Sobre la Nube</i> .....	33
Figura 4 <i>Arquitectura de Microservicios</i> .....	35
Figura 5 <i>Metodología SCRUM</i> .....	36
Figura 6 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 1</i> .....	63
Figura 7 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 2</i> .....	64
Figura 8 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 3</i> .....	64
Figura 9 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 4</i> .....	65
Figura 10 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 5</i> .....	66
Figura 11 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 6</i> .....	66
Figura 12 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 7</i> .....	67
Figura 13 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 8</i> .....	67
Figura 14 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 9</i> .....	68
Figura 15 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 10</i> .....	69
Figura 16 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 11</i> .....	69
Figura 17 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 12</i> .....	70
Figura 18 <i>Gráfico de Resultados de Pregunta 13</i> .....	70
Figura 19 <i>Diagrama del Proceso Actual</i> .....	72
Figura 20 <i>Nuevo Diagrama de Flujo</i> .....	83
Figura 21 <i>Diagrama de Contexto Propuesto</i> .....	92
Figura 22 <i>Diagrama de Casos de Uso: Usuario Administrador</i> .....	95
Figura 23 <i>Diagrama de Casos de Uso: Usuario Encargado de Sede</i> .....	97
Figura 24 <i>Diagrama de Casos de Uso: Usuario Informático</i> .....	99
Figura 25 <i>Diagrama de Secuencias del Nuevo Proceso</i> .....	100
Figura 26 <i>Diagrama Entidad Relación</i> .....	110
Figura 27 <i>Mapa de Usuario</i> .....	111
Figura 28 <i>Login</i> .....	112
Figura 29 <i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Main Page</i> .....	113
Figura 30 <i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Notificadores Main</i> .....	114
Figura 31 <i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Notificadores, Añadir Notificador</i> .....	114
Figura 32 <i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Notificadores, Opciones</i> .....	115
Figura 33 <i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Notificadores, Editar</i> .....	116
Figura 34 <i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Notificadores, Eliminar Notificación</i> .....	117

Figura 35	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías</i> .....	117
Figura 36	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Nueva Guía</i> .....	118
Figura 37	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Opciones</i> .....	119
Figura 38	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Editar</i> .....	119
Figura 39	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guía, Eliminar</i> .....	120
Figura 40	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Reportes</i> .....	121
Figura 41	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas</i> .....	121
Figura 42	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas, Nueva Zona</i> .....	122
Figura 43	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas, Nueva sub Zona</i> .....	123
Figura 44	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas, Opciones</i> .....	123
Figura 45	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas, Editar</i> .....	124
Figura 46	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas, Eliminar</i> .....	124
Figura 47	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Cuadrantes</i> .....	125
Figura 48	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Cuadrantes, Sub Zonas</i> .....	126
Figura 49	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Cuadrantes, Crear Cuadrante</i>	126
Figura 50	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Cuadrantes, Editar</i> .....	127
Figura 51	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Cuadrantes, Eliminar</i> .....	127
Figura 52	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías</i> .....	128
Figura 53	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Nueva Guía</i> .....	129
Figura 54	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Opciones</i> .....	129
Figura 55	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Editar</i> .....	130
Figura 56	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Eliminar</i> .....	130
Figura 57	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes</i> .....	131
Figura 58	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Nueva Sede</i> .....	131
Figura 59	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Importar Sedes y Dependencias</i> .....	132
Figura 60	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Dependencias</i> .....	132
Figura 61	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Opciones</i> .....	133
Figura 62	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Editar</i> .....	133
Figura 63	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Eliminar</i> .....	134
Figura 64	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Roles</i> .....	134
Figura 65	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Roles, Editar</i> .....	135
Figura 66	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Roles, Nuevo Rol</i> .....	135
Figura 67	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios</i> .....	136
Figura 68	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Importar Usuarios</i> ..	137
Figura 69	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Nuevo Usuario</i> .....	137
Figura 70	<i>Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Opciones</i> .....	138

Figura 71 Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Editar .....	138
Figura 72 Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Asignar Sedes .....	139
Figura 73 Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Editar .....	139
Figura 74 Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Eliminar.....	140
Figura 75 Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Eliminar.....	140
Figura 76 Sentry Online, Home Page.....	140
Figura 77 Sentry Online, Evaluación del Proyecto .....	140
Figura 78 Implementación de Sentry en el código.....	140
Figura 79 Ejecución de Sentrify .....	145
Figura 80 Diagrama de Simulación del Proceso Actual.....	146
Figura 81 Gráfica de Simulación de Duración del Proceso Actual.....	147
Figura 82 Diagrama de Simulación del Proceso Nuevo .....	150
Figura 83 Gráfica de Simulación del Proceso Propuesto .....	151
Figura 84 Correo con el Reporte Semanal.....	151
Figura 85 Reporte Semanal de Notificadores.....	151
Figura 86 Correo con el Reporte Mensual.....	151
Figura 87 Reporte Mensual de Notificadores .....	151

### Índice de Anexos:

Anexo 01: <i>Matriz de Consistencia</i> .....	179
Anexo 02: <i>Instrumento</i> .....	181
Anexo 03: <i>Validación de Instrumentos</i> .....	182
Anexo 04: <i>Consentimiento Informado</i> .....	194
Anexo 05: <i>Programación</i> .....	195
Anexo 06: <i>Resolución Administrativa para el Tarifario</i> .....	196
Anexo 07: <i>Tarifario</i> .....	196
Anexo 08: <i>Sernot</i> .....	196
Anexo 09: <i>Impresoras con OCR</i> .....	197
Anexo 10: <i>Protocolos</i> .....	197
Anexo 11: <i>Resolución Ministerial No. 041-2017-PCM</i> .....	200
Anexo 12: <i>Nota Biográfica</i> .....	203
Anexo 13: <i>Acta de Sustentación</i> .....	205
Anexo 14: <i>Constancia de Similitud</i> .....	206
Anexo 15: <i>Reporte de Similitud</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Anexo 16: <i>Autorización de Publicación Digital</i> .....	212

## Introducción

La presente investigación se sumerge en el ámbito del Poder Judicial, específicamente en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, con el objetivo primordial de potenciar el proceso de control de gastos para el servicio de notificaciones. En respuesta a la creciente necesidad de eficiencia y optimización en el ámbito judicial, este estudio se sitúa en la intersección entre la modernización tecnológica y la mejora continua de procesos.

Bajo la categoría de un "Estudio de Desarrollo de Software", la investigación se propone diseñar y construir un sistema de digitalización. Este sistema, respaldado por la reconocida metodología ágil SCRUM, busca no solo introducir innovaciones tecnológicas sino también catalizar mejoras significativas en la eficiencia del proceso de control de gastos.

A través de un enfoque iterativo e incremental, con sprints de duración definida, los investigadores se embarcan en la tarea de lograr una entrega gradual de funcionalidades parciales, promoviendo así la agilidad y adaptabilidad en el desarrollo del sistema. La colaboración activa entre los responsables de la tesis, respaldada por reuniones diarias de seguimiento, se configura como una piedra angular para el éxito del proyecto.

Si bien la implementación en producción no es el objetivo inmediato, se realizará un análisis detallado de los beneficios que la metodología SCRUM y el sistema de digitalización aportan al proceso de control de gastos. Los resultados obtenidos, sustentados por simulaciones y análisis de datos, prometen no solo validar la eficacia del sistema propuesto, sino también contribuir a la literatura sobre la aplicación de tecnologías en la mejora continua de procesos judiciales.

## **Capítulo I. Problema de Investigación**

### **1.1 Fundamentación del problema de investigación:**

La digitalización y automatización de procesos administrativos y financieros se han convertido en una tendencia global en las últimas décadas, en un mundo cada vez más interconectado y enfocado en la eficiencia, las instituciones judiciales de todo el mundo buscan implementar tecnologías avanzadas para mejorar la gestión de recursos y reducir costos operativos, un ejemplo destacado de esta tendencia se observa en el sistema judicial de España, que ha adoptado no solo el escaneo masivo de documentos, sino también diversas tecnologías destinadas a mejorar la eficiencia en la administración de recursos.

Dándose el caso que también en el Perú, mediante la Secretaría de Transformación Digital en los últimos años también se ha promovido el uso de herramientas digitales en las instituciones públicas a nivel nacional de manera que estas sirvan como apoyo en el desarrollo de sus procesos y logro de sus metas. Pese a la actual tendencia de implementación de herramientas tecnológicas en diversas instituciones, en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, este paso al uso de las herramientas tecnológicas para la optimización de diversos procesos ha avanzado lentamente, de manera que hasta el momento no se ha implementado un sistema de control de gastos de movilidad para notificadores, esta carencia de herramientas tecnológicas adecuadas ha generado errores, gastos innecesarios y un desperdicio significativo de tiempo en la gestión de los gastos de movilidad, lo que afecta negativamente de manera interna la eficiencia operativa y financiera de la institución; y de manera externa genera un malestar entre los notificadores que suelen ver retrasados sus pagos al seguir el procedimiento que actualmente maneja la oficina de Coordinación de Servicios Judiciales.

La optimización del proceso de control de gastos de movilidad en la Corte Superior de Justicia de Lima Este mejorará la eficiencia operativa y financiera también permitirá agilizar el proceso de control de gastos del servicio de notificaciones del poder judicial para la Corte de Justicia de Lima Esté, beneficiando de esta manera no solo a los funcionarios

dentro de la institución, sino también a los notificadores externos y a la población de Lima - Este.

## **1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos.**

### **1.2.1 Problema General:**

¿Cómo optimizar el proceso de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el año 2023?

### **1.2.2. Problemas específicos:**

**PE1:** ¿Cómo diseñar el actual y nuevo proceso de Control de Gastos para la Corte Superior de Justicia de Lima Este?

**PE2:** ¿Cómo se desarrollará el Sistema de Control de Gastos de Movilidad para Notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este?

**PE3:** ¿Cómo minimizar los tiempos de realización de actividades del proceso de Control de Gastos del poder judicial para la Corte Superior de Justicia de Lima Este?

**PE4:** ¿Cómo reducir el tiempo requerido en generar reportes de gastos de movilidad para notificadores del poder judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este?

## **1.3 Formulación de objetivos generales y específicos**

### **1.3.1 Objetivo General:**

**OG:** Optimizar el proceso de Control de Gastos de Movilidad para notificadores del Poder Judicial de Lima Este, 2023

### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

**OE1:** Utilizar el Lenguaje Unificado de Modelado para realizar el diseño de los diferentes diagramas del actual y nuevo proceso de Control de Gastos para los notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023.

**OE2:** Desarrollar el Sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023, utilizando la metodología híbrida que combine elementos de la metodología SCRUM con los previamente obtenidos en el diseño de diagramas con UML.

**OE3:** Minimizar los tiempos de realización de actividades del proceso de Control de Gastos de Notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este mediante el uso del Sistema de Control de Gastos.

**OE4:** Digitalizar la emisión de reportes de gastos de movilidad para reducir el tiempo en la generación de reportes de gastos de notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1. Justificación Teórica:**

La digitalización de procesos administrativos en instituciones públicas es fundamental para mejorar la eficacia y eficiencia en la prestación de servicios. La automatización de tareas manuales reduce los errores humanos, agiliza los procesos y optimiza la gestión de recursos. En el contexto de la Oficina de Coordinación de Servicios Judiciales, la digitalización del Control de Gastos permitirá una mejor gestión de los recursos financieros, evitando gastos innecesarios y garantizando un uso eficiente de los mismos.

### **1.4.2. Justificación Práctica:**

La actual forma de gestionar el Control de Gastos, basada en procesos manuales, ha generado problemas como retrasos en la revisión documentaria, asignaciones incorrectas de notificadores y demoras en la generación de reportes. Estos inconvenientes afectan la eficacia de la Oficina y generan insatisfacción tanto en los usuarios como en los servidores públicos. La digitalización del proceso permitirá agilizar la revisión documentaria, mejorar la asignación de notificadores y reducir los tiempos de generación de reportes, mejorando así la eficiencia de la Oficina.

### **1.4.3. Justificación Metodológica:**

Para llevar a cabo la digitalización del proceso de Control de Gastos, se propone seguir una metodología que incluya los siguientes pasos:

- Evaluación de las necesidades y requisitos del proceso.
- Selección de un sistema o herramienta adecuada para el Control de Gastos.
- Capacitación del personal en el uso de la nueva tecnología.
- Implementación de medidas de seguridad para garantizar la integridad y confidencialidad de los datos.
- Seguimiento y evaluación de los resultados para asegurar la efectividad de la digitalización.

Esta metodología asegurará una implementación exitosa y una transición fluida hacia un proceso digitalizado, mejorando la eficacia y eficiencia en el Control de Gastos de la Oficina de Coordinación de Servicios Judiciales.

## 1.5 Limitaciones

El desarrollo de la presente tiene las previsto las siguientes limitaciones:

- La digitalización de información implica la necesidad de hardware adicional, como un escáner con tecnología OCR incluida, para transferir la información obtenida a un sistema. Esta etapa adicional conlleva una inversión significativa, lo que representa una limitación importante en términos de recursos financieros. Es fundamental reconocer que el mero acto de escanear documentos no equivale a una digitalización completa, ya que la información debe ser procesada y transferida de manera efectiva al sistema, por lo que este tipo de escáneres son más costosos que un escáner normal, esta limitación de costos es una consideración clave en el desarrollo de este proyecto

- Por otro lado, una de las limitaciones de este estudio radica en que no se llevará a cabo la implementación práctica de la digitalización de información. En cambio, el enfoque se centrará en el desarrollo del sistema y en la elaboración del modelo necesario para llevar a cabo la digitalización de información. A pesar de esto, es crucial destacar que esta tesis busca proporcionar una base sólida y detallada para futuras implementaciones, teniendo en cuenta los retos y las consideraciones necesarias.

## 1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas

### 1.6.1 Hipótesis General:

**H1:** La optimización del proceso de Control de Gastos de Notificadores mejora significativamente la efectividad del proceso de Control de Gastos para Notificadores.

**H0:** La optimización del proceso de Control de Gastos de Notificadores no mejora significativamente la efectividad del proceso de Control de Gastos para Notificadores.

### 1.6.2 Hipótesis Específicas:

**HE1:** Utilizar el Lenguaje Unificado de Modelado ayudará a realizar la diagramación de un sistema de Control de Gastos para los notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023.

**HE2:** El desarrollo del Sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, utilizando la metodología híbrida en 2023, que combina elementos de SCRUM y diagramas UML, resultará en una entrega más eficiente y efectiva del sistema, permitiendo una mayor adaptación a las necesidades cambiantes y una mejora significativa en la gestión de gastos para los notificadores.

**HE3:** El sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este minimizará los tiempos de realización de actividades del proceso de Control de Gastos de Notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**HE4:** La digitalización de la emisión de reportes de gastos de movilidad en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el año 2023 disminuye el tiempo necesario para generar los reportes de gastos de los notificadores del Poder Judicial.

## 1.7 Variables

### 1.7.1 Variables Independientes

- **Sistema de Control de Gastos**

Sistema web diseñado para administrar y supervisar los desembolsos financieros. Ofrece funcionalidades como la gestión de gastos, generación de historiales, emisión de informes, notificaciones de gastos y capacidad para extraer información de documentos en formato .doc, lo que facilita el seguimiento y control de los gastos de manera eficiente. (Vercher, 2004)

### 1.7.2 Variable dependiente:

- **Proceso de Control de Gastos de Movilidad para Notificadores**

Proceso que engloba un conjunto de estrategias y procedimientos establecidos con el propósito de administrar y supervisar los desembolsos asociados al transporte de notificadores, con el fin de garantizar una notificación eficaz y económica, asegurando el uso óptimo de recursos. (Sáez, Fernandes y Gutierrez, 1993)

## 1.8 Definición teórica y operacionalización de variables:

**Tabla 1**

*Definición Teórica y Operacional de Variables*

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Técnicas e Instrumentos
<b>Variable Independiente.</b> Sistema de Control.	Sistema web diseñado para administrar y supervisar los desembolsos financieros. Ofrece funcionalidades como la gestión de gastos, generación de historiales, emisión de informes, notificaciones de gastos y capacidad para extraer información de documentos en formato .doc, lo que facilita el seguimiento y control de los gastos de manera eficiente. (Vercher, 2004)	El Control de gastos es una práctica de diversas acciones que ayudan a una organización a poseer un mejor manejo de los gastos que se generen en el cumplimiento de sus funciones, siendo en este caso la digitalización del actual sistema de control de gastos, una estrategia de modernización de procesos (Triadó, 2018) aplicada al anterior sistema de control de gastos que implica el uso de las tecnologías para optimizar el mismo.	Base de datos  Sistema de control de gastos  Documentos Digitalizados	Control de gastos  Registro de notificadores  Registro de reportes  Registro de cuadrantes y zonas Documentos en formato Digital	<b>Técnica:</b> - Encuesta - Revisión Documental - Simulación
<b>Variable Dependiente</b> Proceso de control de gastos de movilidad para Notificadores	Proceso que engloba un conjunto de estrategias y procedimientos establecidos con el propósito de administrar y supervisar los desembolsos asociados al transporte de notificadores, con el fin de garantizar una notificación eficaz y económica, asegurando el uso óptimo de recursos. (Sáez, Fernandes y Gutierrez, 1993)	La optimización de un proceso es la mejora continua del mismo (Arriaga, 2012), por lo que aplicando este concepto al proceso de control de gastos de la CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE LIMA ESTE, 2023 se busca una eficacia que beneficie a la institución tanto en el tiempo que esta demora en generar reportes como en el manejo de gastos que se genera por la contratación de servicio de notificadores y recolectores.	Reporte de gastos para notificadores  Asignación de Notificadores  Historial de guías de notificación  Creación de zonas y cuadrantes	Generación de reporte de gastos para el pago al notificador por su servicio. Asignación de un notificador a un cuadrante de notificación específico Historial sobre la cantidad de guías de notificación Cantidad de zonas generales creadas	<b>Instrumento:</b> - Cuestionario - Guías de notificación - Arena

*Nota. Elaboración Propia. Definición teórica y operacional de las variables tanto dependientes como independientes de la presente investigación realizada.*

**Tabla 2***Definición Operacional de Variables*

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>
<b>Variable Independiente.</b> Sistema de Control de Gastos	El Control de gastos es una práctica de diversas acciones que ayudan a una organización a poseer un mejor manejo de los gastos que se generen en el cumplimiento de sus funciones, siendo en este caso la digitalización del actual sistema de control de gastos, una estrategia de modernización de procesos (Triadó, 2018) aplicada al anterior sistema de control de gastos que implica el uso de las tecnologías para optimizar el mismo.
<b>Variable Dependiente</b> Proceso de control de gastos de movilidad para Notificadores	La optimización de un proceso es la mejora continua del mismo (Arriaga, 2012), por lo que aplicando este concepto al proceso de control de gastos de la CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE LIMA ESTE, 2023 se busca una eficacia que beneficie a la institución tanto en el tiempo que esta demora en generar reportes como en el manejo de gastos que se genera por la contratación de servicio de notificadores y recolectores.

*Nota. Elaboración Propia. Definición operacional de las variables realizada por los tesisistas.*

## Capítulo II. Marco Teórico

### 2.1 Antecedentes:

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales:

Ramirez, C. (2017) realizó la investigación: ***“Implementación de Herramientas para la Extracción de Información de Documentos de Importación Utilizando Tecnología OCR”***, en la Escuela Superior Politécnica del Litoral, concluye lo siguiente:

- En la investigación realizada se aplicaron pruebas de extracción de información de documentos de importación en las que se aplicó la tecnología OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres) para la extracción de información documentaria tras el cual se concluyó que el programa mediante el cual se extrajo la información con OCR es capaz de reemplazar el trabajo manual, al tener una efectividad por encima del 90% pero se ha de tener en cuenta que la eficiencia del programa dependerá de la calidad de imagen del documento de cual se ha de extraer la información.

Ohlsson, V. (2016) realizó la investigación: ***“Optical Character and Symbol Recognition using Tesseract ”***, en la Luleå University of Technology, concluye lo siguiente:

- En el artículo científico se aplicó la tecnología de OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres) en diversas situaciones como documentos con filtro, poca iluminación, mucha iluminación, saturación y diversas resoluciones en las que se necesitaba extraer datos dando como resultado que mientras se obtenga el documento en una mejor resolución se obtendrán resultados más satisfactorios tras haber realizado el proceso de extracción de información mediante el OCR.

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales:

**Díaz, M. y Osco, C. (2022)** realizó la investigación: ***“La Digitalización y la Reducción de Gastos Operativos en las Pequeñas y Medianas Empresas de la Ciudad de Pucallpa - 2022”***, en la Universidad Nacional de Ucayali, concluye lo siguiente:

- En la investigación realizada se automatizó el proceso de control de gastos para diversas pequeñas y medianas empresas en la ciudad de Pucallpa , 2020, en las que se concluyó que la automatización de procesos contribuye en gran manera a la reducción de gastos y que las tecnologías y estrategias digitales son grandes herramientas que contribuyen de manera positiva en la automatización de diversos procesos recomendando de igual manera la implementación de los mismos en organismos tanto públicos como privados.

**Pardo, R. (2019)** realizó la investigación: ***“La Digitalización de Documentos en Instituciones Públicas: Una Revisión de la Literatura Científica de los Últimos Diez Años”***, en la Universidad Privada del Norte, concluye que:

- En la investigación realizada se analizaron documentos administrativos y de gestión pública y cuáles son los beneficios de obtener documentos digitalizados realizando consultas a distintos expertos en el área que compartieron la misma opinión a favor de la implementación de un sistema de digitalización en los procesos documentarios, pero a su vez resaltaron la resistencia al cambio que presentan la mayoría de instituciones públicas.

**Castro, A. y Ventura, A. (2017)** realizó la investigación: ***“El Debido Proceso y el Diligenciamiento de las Notificaciones en los Juzgados de Familia y Penal de Huancayo, Periodo 2017”***, en la Universidad Peruana de los Andes, concluyen que:

- En la investigación realizada se analizó la incidencia del incumplimiento de los plazos en el diligenciamiento de las cédulas de notificaciones en la frustración de las audiencias en los Juzgados de Familia y Penal de Huancayo en el año 2017,

investigación tras la cual se concluyó que el incumplimiento de los plazos de diligenciamiento de las cédulas de notificación, la falta de capacitación de los notificadores y los retrasos en la administración de la documentación requerida y asignación de notificador tienen un alto grado de incidencia en la frustración de audiencias.

## **2.2 Bases teóricas:**

### **2.2.1 Digitalización de la información:**

Según Castellanos (2017), la digitalización de información implica la conversión de documentos físicos en archivos digitales que se administran en un entorno virtual, a menudo, la gente asocia la digitalización de documentos con el proceso de escaneo, es decir, la creación de una imagen digital de un documento físico para compartirlo en línea, sin embargo, este enfoque tiene sus limitaciones, la digitalización de documentos es un procedimiento más complejo que va más allá del simple escaneo la idea es transformar el archivo de manera que pueda ser incorporado a un software que permite realizar búsquedas de diversas formas, en la práctica, esto implica virtualizar un documento físico e incrustar la información que este contiene dentro de un sistema informático.

### **2.2.2 Importancia de la Digitalización de la información:**

Según Gonzales (2019), conocer la manera de digitalizar documentos representa un hito significativo en el progreso tecnológico de una empresa, la revolución de la transformación digital ha revolucionado por completo las actividades cotidianas de los equipos, y la gestión de documentos no es una excepción, los beneficios que otorga la digitalización de información son:

- Seguridad: en lugar de mantener elementos bajo cerradura, ahora es posible resguardarlos mediante diversas claves de acceso y restricciones personalizadas, disminuyendo así el riesgo de extravío o robo de información.

- Acceso remoto desde dispositivos móviles: en un mundo donde la movilidad es esencial, muchas empresas requieren que sus empleados puedan acceder a la información incluso cuando no están en la oficina esto es especialmente importante para sectores como la ingeniería, donde los profesionales deben desplazarse a lugares físicos de trabajo.
- Conciencia ambiental: muchas empresas están adoptando medidas ecológicas para proteger el medio ambiente, y una de estas acciones implica reducir la impresión innecesaria de documentos, optando por la creación y gestión de documentos digitales. Estas iniciativas ecológicas relacionadas con la tecnología son conocidas como Green IT.
- Compartir información: compartir documentos físicos con colegas o colaboradores externos puede ser lento y poco eficiente, en cambio, si los documentos están digitalizados, se pueden enviar de manera rápida tanto a terceros como a compañeros de trabajo.
- Ahorro en costos: mantener grandes archivos físicos requiere una inversión significativa en recursos, como personal encargado del archivo, muebles de almacenamiento y medidas de prevención contra humedad e incendios.
- Preservación de documentos: cuando se trata de documentos, imágenes o planos antiguos que son cruciales para una empresa, garantizar su conservación intacta es esencial. Esto se logra mediante la digitalización de documentos empresariales.

### **2.2.3 Digitalización de un proceso utilizando un sistema informático:**

Para Zardet (2019), la transformación integral de un proceso o flujo de trabajo tradicional en una organización, donde la información y las operaciones que antes se realizaban de manera manual o en formato físico se convierten en datos digitales y se automatizan mediante un sistema informático.

### 2.2.3.1 Escaneo y tecnología OCR para digitalizar la información:

Para Flores (2016) una de las principales estrategias para el proceso de conversión de documentos y datos en formato digital es el empleo un escáner para convertir documentos en papel o imágenes impresas en archivos digitales, y se hace uso de la tecnología OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres) para transformar el contenido textual presente en dichos documentos en caracteres electrónicos legibles y editables por una computadora, proceso que involucra los siguientes pasos.

#### Escaneo

Implica la utilización de un dispositivo de escaneo, como un escáner de documentos, para capturar imágenes de los documentos en papel. Estas imágenes son posteriormente convertidas en archivos digitales en formatos como PDF, TIFF o JPEG.

**Figura 1**

*Flujo de Digitalización*



*Nota. Digital Data: El Flujo de Digitalización describe el proceso de convertir documentos físicos en formatos digitales para mejorar la accesibilidad y eficiencia. Incluye la captura, conversión, almacenamiento y gestión de documentos, optimizando la información para facilitar su uso y distribución*

#### OCR:

La tecnología OCR se aplica para examinar las imágenes digitales y reconocer de manera automática los caracteres y palabras contenidos en el texto impreso en los

documentos escaneados esto posibilita la conversión de la información textual en un formato editable que puede ser procesado por una computadora.

## Figura 2

### Flujo de Tecnología OCR



*Nota. Egnyte: El Flujo de Tecnología OCR representa el proceso de reconocimiento óptico de caracteres, que convierte imágenes o documentos escaneados en texto editable. Este flujo incluye la captura de la imagen, el reconocimiento de los caracteres, y la generación de un texto digital, facilitando la búsqueda y manipulación de la información.*

### 2.2.3.2 Ventajas del escaneo y uso de la tecnología OCR para digitalizar información:

**Búsqueda y Recuperación Eficaz:** Una vez que la información se ha transformado en formato digital, se vuelve posible realizar búsquedas rápidas de palabras clave dentro de los documentos digitalizados, lo que simplifica la localización ágil de datos específicos (Flores, 2016).

- **Almacenamiento y Gestión Electrónica:** Los documentos convertidos en formato digital ocupan menos espacio físico y pueden ser administrados de forma más eficiente mediante sistemas de gestión de documentos electrónicos (Flores, 2016).
- **Minimización de Errores:** En contraposición a la entrada manual de datos, la tecnología OCR reduce al mínimo la probabilidad de errores tipográficos al transcribir la información (Flores, 2016).
- **Facilitación de la automatización:** Una vez que la información se encuentra en formato digital, se simplifica su incorporación en flujos de trabajo automatizados y en sistemas de gestión empresarial (Flores, 2016).

- Mejora de la accesibilidad: La digitalización mediante OCR aumenta la accesibilidad de la información, especialmente para personas con discapacidades visuales, ya que el texto digitalizado puede ser leído por programas de lectura de pantalla (Flores, 2016).

### **2.2.3.3 Desventajas del escaneo y uso de la tecnología OCR para digitalizar información:**

- Errores en el Reconocimiento: A pesar de los avances notables en la tecnología OCR, aún existen posibilidades de que se presenten inexactitudes en la identificación de caracteres, particularmente cuando se trata de documentos originales que están desgastados, tienen una calidad de impresión deficiente o contienen escritura manuscrita. Estos errores pueden resultar en imprecisiones dentro de los documentos digitalizados (Flores, 2016).
- Inversiones Iniciales de Capital: La compra de equipos de escaneo de alta calidad y que cuenten con tecnología OCR, puede conllevar costos iniciales sustanciales, lo cual puede convertirse en un obstáculo financiero para algunas organizaciones, especialmente aquellas de menor tamaño (Flores, 2016).
- Manipulación de Imágenes de Calidad Deficiente: Las imágenes de calidad inferior o los documentos con resoluciones insuficientes pueden dificultar la precisión del reconocimiento óptico de caracteres (OCR), lo que a menudo requiere esfuerzos adicionales para limpiar y corregir manualmente los datos digitalizados (Flores, 2016).

### **2.2.3.4 Almacenamiento de información en un sistema informático:**

El almacenamiento de datos es el procedimiento tecnológico mediante el cual se registran, almacenan y preservan fragmentos de información que incluyen imágenes, texto, contenido de video, programas, documentos de hojas de cálculo y otros tipos de archivos digitales en una amplia variedad de formatos para ello se sigue el siguiente procedimiento:

**Carga de Datos:**

Los usuarios introducen información digital, que puede comprender imágenes, documentos, vídeos, archivos de audio y otros tipos de contenido, desde sus dispositivos locales mediante una interfaz web. Este procedimiento se lleva a cabo a través de un formulario de carga de archivos o utilizando una API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) (Trasorbales, 2015).

**Almacenamiento en el Servidor Web:**

Los datos transferidos se guardan en el servidor web que hospeda la aplicación o el sitio web. En dicho servidor, los datos encuentran su ubicación en un sistema de archivos o se almacenan en una base de datos, según la estructura de almacenamiento que esté siendo utilizada por la aplicación en particular (Trasorbales, 2015).

**Base de Datos:**

En numerosos sistemas web, los datos son archivados en una base de datos. Esta base de datos permite una organización meticulosa y eficiente de la información. Los sistemas de gestión de bases de datos (DBMS) como MySQL, PostgreSQL, MongoDB, entre otros, son comunes en la administración de datos en línea (Trasorbales, 2015).

**Generación de Recursos Web:**

Una vez que los datos residen en el servidor, el sistema web tiene la capacidad de generar contenido web dinámico, como páginas HTML, imágenes, vídeos embebidos y otros recursos, los cuales incorporan la información que ha sido almacenada previamente (Trasorbales, 2015).

**Acceso y Visualización**

Los usuarios pueden acceder a los recursos web generados a través de sus navegadores web. Este proceso implica enviar una solicitud al servidor web para recuperar el contenido deseado. A continuación, el servidor extrae los datos almacenados y los presenta en el navegador del usuario (Trasorbales, 2015).

**Interacción y Modificación de Datos:**

Los usuarios tienen la posibilidad de interactuar con los datos en el sistema web, lo que comprende actividades como modificar, eliminar o agregar información. Estas interacciones normalmente se llevan a cabo mediante formularios web, botones de acción y otros elementos presentes en la interfaz de usuario (Trasorbales, 2015).

### **Seguridad y Privacidad:**

La protección y la confidencialidad de los datos representan aspectos críticos. Por consiguiente, los sistemas web implementan medidas de seguridad, tales como la autenticación de usuarios, la autorización de acceso y la codificación de datos, para resguardar la información que está siendo almacenada (Trasorbales, 2015).

### **Escalabilidad:**

Los sistemas web deben tener la capacidad de crecer y adaptarse ante un aumento potencial de datos y usuarios. Para lograr esto, se requiere adoptar soluciones de almacenamiento y gestión de datos que sean escalables (Trasorbales, 2015).

### **Respaldos y Recuperación:**

Se efectúan backups o copias de seguridad de los datos almacenados para asegurar la posibilidad de recuperar la información en situaciones de fallos en el sistema o pérdida de datos (Trasorbales, 2015).

## **Figura 3**

*Gráfica Sobre la Nube*



Nota. Efficientix: La gráfica muestra la interacción de un sistema con la nube, representando el almacenamiento, procesamiento y acceso a datos de forma remota. Esta interacción permite la escalabilidad, flexibilidad y accesibilidad de los servicios en la nube.

### **2.2.3.5 Estructura de un sistema informático:**

La organización de un sistema web puede variar dependiendo de su complejidad y los requerimientos específicos, pero generalmente sigue una arquitectura con tres niveles distintos: la capa de presentación, la capa de lógica empresarial y la capa de almacenamiento de datos. Aquí te proporciono una descripción de cada uno de estos niveles:

#### **Capa de presentación:**

- **Interfaz de Usuario (UI):** Esta es la parte visible del sistema web con la que los usuarios interactúan, incluyendo elementos como páginas web, formularios y botones (Ambit, 2019).
- **Lógica de Presentación:** En este nivel se controla cómo se presenta la información en la interfaz de usuario, asegurando una visualización adecuada de los datos y la respuesta a las acciones del usuario (Ambit, 2019).
- **Controladores o Controladores de Frontend:** Estos elementos gestionan la comunicación entre la interfaz de usuario y la capa de lógica empresarial, traduciendo las solicitudes de usuario en acciones y mostrando los resultados en la interfaz (Ambit, 2019).

#### **Capa de Lógica:**

- **Lógica de Aplicación:** Aquí se encuentra el núcleo de la aplicación, procesando solicitudes, tomando decisiones y realizando operaciones específicas para cumplir con los objetivos de la aplicación (Ambit, 2019).
- **Controladores o Controladores de Backend:** Estos elementos gestionan las solicitudes que llegan desde la capa de presentación, ejecutando acciones pertinentes según la lógica empresarial y, en algunos casos, interactuando con la capa de almacenamiento de datos para acceder o modificar información (Ambit, 2019).

#### **Capa de Almacenamiento de datos:**

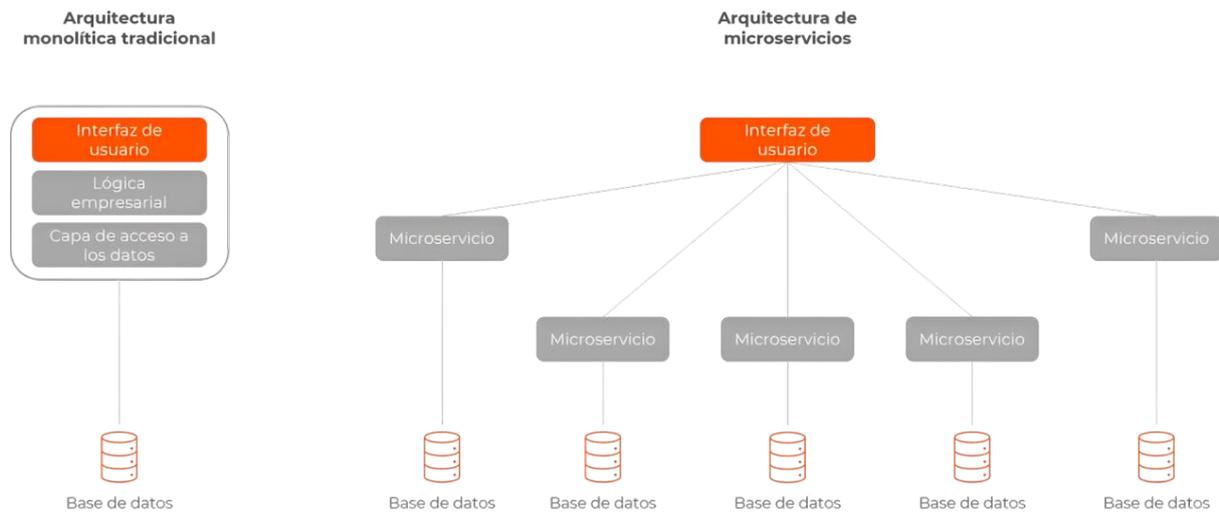
- Base de Datos: Aquí se almacena la información de la aplicación en una estructura organizada. Esto puede ser una base de datos NoSQL, una base de datos relacional o incluso sistemas de almacenamiento en la nube (Ambit, 2019).
- Modelos de Datos: Estos modelos definen cómo se estructuran los datos almacenados y cómo están relacionados entre sí, a menudo vinculados con objetos o estructuras de datos en la lógica empresarial (Ambit, 2019).
- Acceso a Datos: Componentes de esta capa se encarga de interactuar con la base de datos, realizando operaciones como recuperar, insertar, actualizar y eliminar datos (Ambit, 2019).

#### **2.2.3.6 Estructura de microservicios para el sistema web:**

La arquitectura de microservicios es un enfoque de desarrollo de software que se basa en un conjunto de servicios pequeños, independientes y autónomos. Estos servicios proporcionan funcionalidades de negocio completas y están diseñados para funcionar de forma separada e individual. Cada microservicio puede estar programado en un lenguaje de programación diferente y tiene una función específica. La comunicación entre estos microservicios se lleva a cabo a través de interfaces de programación de aplicaciones (APIs), y cada uno de ellos posee su propio sistema de almacenamiento. Esta estructura evita problemas de sobrecarga y mejora el rendimiento de la aplicación (Merino, 2017).

#### **Figura 4**

## Arquitectura de Microservicios



*Nota. Decide Soluciones: La imagen muestra la Arquitectura de Microservicios, con bloques representando servicios pequeños e independientes. Estos bloques se comunican entre sí, destacando la flexibilidad y escalabilidad de esta arquitectura.*

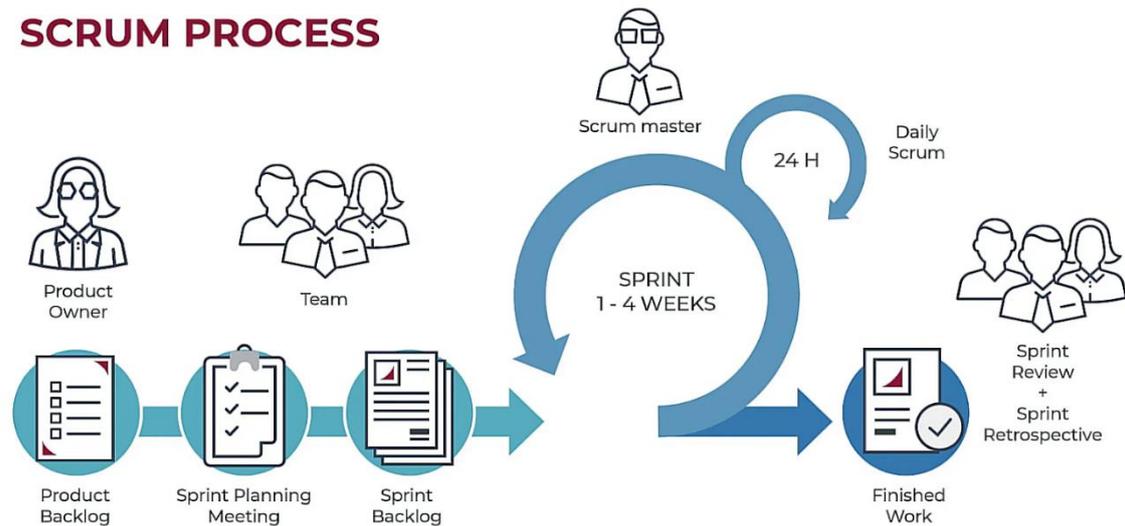
### 2.2.3.7 Metodología SCRUM:

Scrum es un marco de trabajo ágil que facilita la colaboración y el trabajo de alto impacto de equipos pequeños multidisciplinarios. A través de Scrum, las personas pueden abordar problemas complejos adaptativos y entregar productos de manera eficiente y creativa, maximizando su valor. Esta metodología proporciona un plan de valores, roles y pautas que enfocan la atención del equipo en la iteración y la mejora continua en proyectos complejos. En Scrum, se crea un producto de forma incremental, trabajando en ciclos iterativos centrados en el cliente (Martines, 2023).

### Figura 5

*Metodología SCRUM*

## SCRUM PROCESS



*Nota. InDaBLOG: La imagen representa la Metodología SCRUM, resaltando equipos autoorganizados, iteraciones cortas y colaboración cercana. SCRUM enfatiza la adaptabilidad y la entrega continua de valor*

### Características de la metodología SCRUM

- **Equipos Multifuncionales:** Scrum promueve la creación de equipos multifuncionales en toda la organización. Estos equipos no se limitan solo al desarrollo de software, sino que también incluyen a miembros de diferentes departamentos, lo que fomenta la colaboración (Gutierrez, 2015).
- **Iteraciones y Entregas Incrementales:** Al igual que en Scrum utiliza iteraciones cortas (Sprints) para entregar valor de manera incremental. Esto se aplica no solo al desarrollo de productos, sino también a la planificación de proyectos, la gestión de recursos y otros aspectos empresariales (Gutierrez, 2015).
- **Transparencia y Adaptación:** Scrum enfatiza la transparencia en todas las operaciones de la organización. Se utiliza la inspección continua y la adaptación para mejorar constantemente los procesos y la toma de decisiones en todas las áreas (Gutierrez, 2015).
- **Roles y Responsabilidades Claras:** Cada equipo Scrum tiene roles y responsabilidades claramente definidos, Sin embargo, estos roles pueden variar según el contexto de la organización, lo que permite una mayor flexibilidad (Gutierrez, 2015).

- **Cultura Ágil:** Scrum promueve una cultura ágil en toda la organización, donde se fomenta la colaboración, la retroalimentación continua y la mentalidad de mejora constante (Gutierrez, 2015).

#### **2.2.3.8 Lenguaje de Programación:**

Un lenguaje de programación es un conjunto de reglas y símbolos que permiten a los desarrolladores de software comunicarse con una computadora de manera efectiva. Estos lenguajes actúan como intermediarios entre los humanos y las máquinas, proporcionando una forma estructurada y legible para expresar algoritmos y lógica de programación. Los lenguajes de programación permiten a los programadores escribir instrucciones que la computadora puede entender y ejecutar (Martin, 2012).

##### **Características de un lenguaje de programación:**

- **Sintaxis y Semántica:** Cada lenguaje de programación tiene su propia sintaxis (reglas de estructuración de código) y semántica (significado de las instrucciones). Los programadores deben seguir estas reglas para escribir código válido y funcional (Martin, 2012).
- **Abstracción:** Los lenguajes de programación proporcionan abstracciones que permiten a los programadores expresar conceptos complejos de manera más simple. Estas abstracciones pueden incluir variables, funciones, clases y más (Martin, 2012).
- **Compilación o Interpretación:** Los lenguajes de programación pueden ser compilados o interpretados. En la compilación, el código se traduce previamente a un lenguaje de máquina antes de su ejecución, mientras que en la interpretación, el código se traduce línea por línea durante la ejecución (Martin, 2012)..
- **Bibliotecas y Frameworks:** Los lenguajes de programación a menudo vienen con bibliotecas estándar o permiten la creación de frameworks que proporcionan

funcionalidades predefinidas para tareas comunes, lo que acelera el desarrollo de software (Martin, 2012).

- **Versatilidad:** Diferentes lenguajes de programación se adaptan a diferentes tareas y contextos. Algunos están diseñados para el desarrollo web, otros para la programación de sistemas, la inteligencia artificial, la ciencia de datos, etc (Martin, 2012)..
- **Comunidad y Ecosistema:** Los lenguajes de programación suelen tener comunidades activas de desarrolladores, lo que significa que hay recursos, documentación y soporte disponibles para los programadores que trabajan con ese lenguaje (Martin, 2012).

### **PHP:**

PHP es un lenguaje de programación de código abierto ampliamente empleado en el ámbito del desarrollo web para la creación de aplicaciones y sitios web que ofrecen contenido interactivo y dinámico. Su nombre es un acrónimo recursivo que se traduce como "PHP: Hypertext Preprocessor". PHP se ejecuta en el servidor web y brinda a los desarrolladores la capacidad de integrar código directamente en el código HTML con el fin de generar contenido web que responde a las acciones de los usuarios. Este lenguaje puede interactuar con bases de datos, procesar formularios, gestionar sesiones de usuario y llevar a cabo diversas tareas relacionadas con la creación de sitios web dinámicos. PHP destaca por su simplicidad y versatilidad, siendo una de las opciones más populares en el desarrollo web.

### **VUE JS**

Vue, cuya pronunciación es similar a "view", representa un marco de desarrollo progresivo diseñado para la creación de interfaces de usuario. A diferencia de otros marcos de tipo monolítico, Vue ha sido concebido desde cero con un enfoque incremental en mente. Su núcleo se enfoca exclusivamente en la capa de presentación y se caracteriza por su facilidad de uso e integración con otras bibliotecas o proyectos existentes. Además, Vue

demuestra su capacidad para impulsar aplicaciones de una sola página (SPA) de alta complejidad cuando se combina con herramientas modernas y bibliotecas adicionales.

### **FRAMEWORK LARAVEL:**

Laravel es un marco de desarrollo gratuito y de código abierto en PHP que proporciona un conjunto completo de recursos y utilidades para la creación de aplicaciones modernas. Ofrece un ecosistema completo que combina características incorporadas con una amplia gama de paquetes y extensiones compatibles.

Este marco de PHP ha ganado rápidamente popularidad en los últimos años, siendo elegido por numerosos desarrolladores como su herramienta preferida para lograr un proceso de desarrollo eficiente. Laravel está principalmente orientado al backend, aunque también incluye algunas funcionalidades relacionadas con el frontend, como herramientas para la construcción de estilos frontend, sistemas de validación, consultas dinámicas y paginación. Esto permite a los desarrolladores centrarse en otros aspectos del código sin preocuparse por aspectos específicos de la interfaz de usuario.

### **MAMMOTH JS**

Mammoth es una herramienta sencilla y fácil de utilizar que ofrece la posibilidad de transformar documentos de Word originados en Google Docs, Microsoft Word y LibreOffice a formato HTML. Este conversor de código abierto de documentos a HTML, se destaca por su capacidad para llevar a cabo la conversión de documentos de manera semántica, sin prestar especial atención a aspectos como el estilo, el color o las fuentes empleadas.

Mammoth pone a disposición demostraciones web que permiten visualizar cómo se realiza la conversión de documentos a HTML. No obstante, una de las características más destacadas de este conversor de documentos a HTML es su amplia compatibilidad con diversas plataformas, incluyendo

WordPress, Java/JVM, .NET y Python a través de PyPI. Es importante tener en cuenta que, en el caso de documentos complejos con múltiples estilos y elementos de formato, puede existir alguna diferencia entre el resultado final y el archivo de origen.

### **2.2.3.9 Base de datos:**

Una base de datos es un conjunto organizado y estructurado de datos relacionados entre sí que se almacenan de manera sistemática en un sistema informático. Estos datos pueden ser de diversa naturaleza, como números, texto, imágenes, sonidos u otros tipos de información digital. La principal característica de una base de datos es que permite el almacenamiento eficiente y la recuperación de datos, así como la realización de consultas y análisis para obtener información relevante.

Una base de datos consta de tablas, registros y campos. Las tablas son estructuras que representan entidades o conceptos, como clientes, productos o empleados. Los registros son filas dentro de estas tablas, cada una de las cuales representa una entrada específica relacionada con la entidad correspondiente. Los campos son las columnas de una tabla que almacenan tipos específicos de datos, como nombres, fechas o cantidades (Solier, 2017).

### **MYSQL**

MySQL es actualmente el sistema de gestión de bases de datos relacionales más ampliamente utilizado, y se basa en una plataforma de código abierto. Inicialmente desarrollada por MySQL AB, esta base de datos fue adquirida por Sun Microsystems en 2008 y posteriormente por Oracle Corporation en 2010. Oracle ya poseía su propio motor, InnoDB, para MySQL (Robledano, 2019).

### **NAVICAT**

Navicat es una utilidad para el desarrollo de bases de datos que facilita la conexión simultánea a una variedad de bases de datos, incluyendo Redis, MySQL, MongoDB, SQLite, Oracle, PostgreSQL, SQL Server y MariaDB, todo desde una única aplicación. Esta herramienta es compatible con bases de datos en la nube como Amazon Aurora, Amazon RDSa, MongoDB Atlas, Microsoft Azure, Amazon ElastiCache, Redis

Enterprise Cloud, Google Cloud, Amazon Redshift y Oracle Cloud. Le permitirá crear, gestionar y mantener sus bases de datos de manera rápida y sencilla.

#### **2.2.4 Gestión de gastos administrativos:**

Según Purísima (2019), la estrategia y conjunto de prácticas utilizadas por una organización para planificar, controlar y optimizar los costos relacionados con las actividades administrativas y de apoyo que son necesarias para el funcionamiento de la empresa. Estos gastos administrativos pueden incluir salarios y beneficios de empleados administrativos, suministros de oficina, alquiler de instalaciones, servicios públicos, software y equipos de oficina, entre otros.

La gestión de gastos administrativos busca equilibrar la eficiencia y la eficacia en la realización de estas actividades, asegurando que se mantengan dentro de un presupuesto razonable sin comprometer la calidad de los servicios administrativos. Algunos componentes clave de este concepto incluyen:

- **Presupuestación:** Establecer un presupuesto anual o periódico para los gastos administrativos, que sirva como guía para controlar los costos.
- **Análisis y seguimiento:** Monitorear continuamente los gastos administrativos para identificar áreas donde se pueden hacer mejoras o reducir costos innecesarios.
- **Automatización:** Utilizar tecnología y sistemas de gestión para automatizar procesos administrativos y reducir la dependencia de recursos manuales.
- **Optimización de recursos:** Evaluar la asignación de personal y recursos para asegurarse de que se utilicen de manera eficiente y se evite el exceso de capacidad.

##### **2.2.4.1 Servicio de notificadores del poder judicial SERNOT:**

El SERNOT, es el Sistema de Servicio de Notificaciones del Poder Judicial, es una herramienta informática diseñada con el objetivo de mejorar la gestión de la entrega de

documentos de notificación. Su finalidad es brindar un servicio más eficiente en el proceso de notificación judicial tanto para los jueces, el personal judicial y administrativo, como para los usuarios. El sistema se enfoca en agilizar los procedimientos judiciales y promover el principio de inmediación en el trámite de los casos (Peruano, 2022).

#### **2.2.4.2 Guías:**

Una guía es un registro físico que contiene información detallada, incluyendo un número de identificación específico para la guía y una fecha. Esta guía se utiliza para rastrear y documentar la actividad de notificación en un proceso judicial o administrativo. Incluye detalles sobre las notificaciones realizadas, como la hora y el lugar de entrega, el destinatario y cualquier observación relevante relacionada con el proceso de notificación. La guía sirve como un registro crucial para garantizar la transparencia y la integridad en el proceso de notificación legal.

#### **2.2.4.3 Reportes:**

Un reporte contiene información relevante como la fecha, el notificador asignado a un cuadrante específico, y el monto correspondiente que se debe pagar a ese notificador por su labor en ese cuadrante.

Además de los datos individuales para cada notificador, el reporte también puede incluir información agregada que muestra la cantidad total que se debe pagar a todos los notificadores en conjunto, lo que permite tener una visión completa de los costos asociados con las actividades de notificación en un proceso legal o administrativo. Esta información detallada y agregada se utiliza para crear un concepto que facilita la gestión y el registro de los pagos a los notificadores.

#### **2.2.4.4 Actos de notificación:**

Una notificación es un proceso legal o administrativo en el cual se entrega información o documentación importante a una parte interesada, generalmente relacionada

con un procedimiento judicial o administrativo. Esta comunicación suele llevarse a cabo por un notificador designado, quien realiza la entrega en una fecha específica y en un lugar determinado, registrado en un reporte que incluye detalles como la fecha, el notificador encargado, el cuadrante asignado, y el monto correspondiente que debe pagarse al notificador por su labor. Además, el concepto de notificación implica la recopilación de información sobre todas las notificaciones individuales realizadas por los notificadores y los cálculos tanto individuales como totales de los montos a pagar, lo que garantiza la transparencia y la gestión adecuada de los costos asociados a estas actividades en el contexto legal o administrativo. En resumen, una notificación es un proceso fundamental para asegurar que las partes involucradas reciban información crítica de manera oportuna y adecuada en un procedimiento legal o administrativo.

#### **2.2.4.5 Zonas:**

Una "zona" es una subdivisión geográfica o área delimitada que puede abarcar una extensión significativa de territorio, y que generalmente se utiliza para propósitos de organización, planificación, administración o referencia. Las zonas pueden variar en tamaño y pueden ser definidas por diferentes criterios, como geográficos, administrativos, comerciales o de otro tipo, dependiendo del contexto en el que se apliquen.

Se tienen dos zonas principales, San Juan de Lurigancho y Zona Universal, que son áreas geográficas extensas. Estas zonas pueden contener subzonas más pequeñas o divisiones internas para facilitar la gestión y el control de actividades específicas dentro de ellas.

#### **2.2.4.6 Cuadrantes:**

Un "cuadrante" es una subdivisión o área específica dentro de una zona geográfica o administrativa más grande que se utiliza para facilitar la organización y asignación de tareas, responsabilidades o actividades a un notificador u otro agente encargado. Los cuadrantes generalmente se definen mediante límites geográficos o

coordinadas preestablecidas y se utilizan para garantizar una distribución eficiente de las labores asignadas.

### **2.2.5 Simulación con Arena:**

Arena es un software de simulación que se utiliza para modelar y analizar sistemas y procesos complejos en una variedad de campos, incluyendo la gestión de operaciones, la logística, la cadena de suministro, la manufactura, la atención médica y otros sectores. Su objetivo principal es ayudar a las organizaciones y profesionales a comprender y mejorar el rendimiento de sus sistemas, tomar decisiones informadas y optimizar sus operaciones. Aquí te presento un concepto general de lo que hace este software y cómo se utiliza:

Arena es una herramienta de simulación de sistemas que permite a los usuarios crear modelos virtuales de procesos y sistemas en una interfaz gráfica intuitiva. Estos modelos representan el funcionamiento de un sistema real, con sus componentes, recursos, flujos de trabajo y variables de interés. Luego, Arena simula el comportamiento de este sistema a lo largo del tiempo, lo que permite a los usuarios experimentar con diferentes escenarios y condiciones sin afectar el sistema en la realidad (Villa, 2014) .

Cómo se utiliza Arena:

- **Modelado del sistema:** El primer paso implica crear un modelo del sistema que se desea analizar. Esto se hace mediante una interfaz gráfica que permite a los usuarios arrastrar y soltar elementos para representar componentes, procesos, recursos y flujos de trabajo del sistema. Esto incluye definir parámetros iniciales, tiempos de procesamiento, distribuciones de probabilidad y reglas de decisión (Villa, 2014).
- **Simulación:** Una vez que el modelo está configurado, los usuarios pueden ejecutar simulaciones para observar cómo el sistema se comporta a lo largo del

tiempo. Arena utiliza técnicas de simulación de eventos discretos para modelar el paso de tiempo y la interacción entre componentes del sistema (Villa, 2014).

- **Análisis y optimización:** Durante la simulación, Arena recopila datos sobre el rendimiento del sistema, como tiempos de espera, utilización de recursos, tiempos de ciclo, costos y otros indicadores clave. Los usuarios pueden analizar estos datos para identificar cuellos de botella, ineficiencias o áreas de mejora en el sistema (Villa, 2014).
- **Escenarios "What-If":** Arena permite a los usuarios realizar análisis de escenarios "What-If", lo que significa que pueden ajustar parámetros y variables en el modelo para evaluar cómo diferentes cambios afectarían al sistema. Esto es útil para la toma de decisiones estratégicas y la optimización (Villa, 2014).
- **Toma de decisiones informadas:** Con la información obtenida de las simulaciones, las organizaciones pueden tomar decisiones informadas para mejorar sus procesos, diseñar sistemas más eficientes, reducir costos, aumentar la calidad del servicio o lograr otros objetivos específicos (Villa, 2014).

### **2.2.6 Diagramas UML:**

UML es un estándar y un lenguaje gráfico de modelado ampliamente utilizado en el campo de la ingeniería de software y la ciencia de la computación. Fue desarrollado para proporcionar una notación estándar y comprensible que permite a los profesionales de la informática visualizar, diseñar y documentar sistemas y procesos complejos de una manera clara y estructurada (Grau, 2014).

El objetivo principal de UML es facilitar la comunicación y comprensión entre los miembros de un equipo de desarrollo de software, así como entre estos y los stakeholders, como clientes y usuarios. UML proporciona una variedad de diagramas gráficos, cada uno con un propósito específico, para representar diferentes aspectos de un sistema, desde su estructura hasta su comportamiento (Grau, 2014).

- **Definir el Alcance del Modelo**

Comienza por definir claramente cuál es el propósito del modelo UML y qué aspectos del sistema o proceso deseas representar. Esto establecerá los límites del modelo (Grau, 2014).

- **Identificar Objetos y Elementos Relevantes:**

Identifica los objetos, clases, componentes, relaciones y otros elementos que serán parte de tu modelo UML. Esto dependerá de la naturaleza del sistema o proceso que estás modelando (Grau, 2014).

- **Seleccionar los Tipos de Diagramas UML Apropriados:**

Elige los tipos de diagramas UML que se adapten mejor a los elementos que deseas representar. Algunos de los diagramas más comunes incluyen el Diagrama de Clases, el Diagrama de Casos de Uso, el Diagrama de Secuencia, el Diagrama de Actividades y el Diagrama de Componentes, entre otros (Grau, 2014).

- **Diseñar los Diagramas UML:**

Utiliza herramientas de modelado UML o software especializado para crear los diagramas. Cada tipo de diagrama tiene su propia notación y elementos específicos. Añade objetos, clases, relaciones y otros elementos según sea necesario (Grau, 2014).

- **Establecer Relaciones y Conexiones:**

Define las relaciones y conexiones entre los elementos en los diagramas. Por ejemplo, en un Diagrama de Clases, utiliza líneas y flechas para representar relaciones de asociación, herencia, composición, entre otras.

- **Documentar el Modelo:**

Proporciona documentación adicional para explicar elementos complejos o decisiones de diseño. Esto puede incluir descripciones de clases, casos de uso, escenarios, y otros detalles importantes (Grau, 2014).

- **Revisión y Validación:**

Realiza una revisión del modelo UML con otros miembros del equipo o stakeholders para asegurarte de que el modelo sea preciso y cumpla con los requisitos.

- **Mantener y Actualizar el Modelo:**

A medida que el sistema evoluciona, actualiza el modelo UML para reflejar los cambios. El modelo UML debe mantenerse como una representación precisa y actualizada del sistema o proceso.

- **Utilizar el Modelo para la Toma de Decisiones:**

Utiliza el modelo UML como una herramienta para la toma de decisiones de diseño, comunicación con el equipo de desarrollo, y como referencia durante el proceso de desarrollo del sistema (Grau, 2014).

### **2.3 Bases conceptuales:**

- **Notificadores:**

Un "notificador" es una persona encargada de entregar notificaciones legales, como citaciones y documentos judiciales, a las partes involucradas en procesos legales o administrativos. Su función es garantizar que estas notificaciones se entreguen de manera adecuada y oportuna, cumpliendo con las normativas legales.

- **Digitalización:**

La "digitalización de información" es el proceso de convertir información, documentos, imágenes u objetos analógicos en formato digital, lo que implica la representación de datos en forma de números binarios (0 y 1). Este proceso se lleva a cabo mediante tecnologías como escáneres, cámaras digitales o dispositivos similares que capturan la información analógica y la convierten en archivos digitales que pueden ser almacenados, procesados y transmitidos electrónicamente.

- **Sistema o Aplicativo:**

Un "Sistema o Aplicativo" se refiere a un conjunto de componentes interrelacionados, como software, hardware y procesos, diseñados para realizar tareas específicas o funciones dentro de un entorno informático. Estos sistemas o aplicativos pueden variar en complejidad y propósito, desde simples programas de software hasta sistemas empresariales completos. Su objetivo principal es automatizar procesos, facilitar tareas específicas o proporcionar funcionalidades específicas para usuarios o empresas. En esencia, un sistema o aplicativo es una herramienta diseñada para cumplir una función determinada en el contexto de la tecnología de la información.

- **URL:**

Una "URL" enlace que se utiliza en Internet para identificar y localizar recursos, como páginas web, documentos, imágenes, videos o cualquier otro tipo de contenido en línea. Una URL consta de varios elementos, incluyendo el protocolo de comunicación (como HTTP o HTTPS), el nombre de dominio (la dirección web), y la ruta que especifica la ubicación exacta del recurso en el servidor. En conjunto, una URL proporciona la dirección precisa para acceder a recursos en la web y facilita la navegación y el acceso a información en línea.

- **Optimización:**

La "optimización" se refiere al proceso de mejorar o perfeccionar un sistema, proceso, recurso o elemento para que funcione de manera más eficiente, efectiva o beneficiosa. Este término se utiliza en una variedad de contextos, incluyendo la tecnología, la gestión empresarial, la ingeniería, las operaciones y más.

- **Tecnología OCR:**

La "tecnología OCR" se refiere a la "Optical Character Recognition" o Reconocimiento Óptico de Caracteres. Es una tecnología que se utiliza para convertir imágenes o documentos escaneados que contienen texto en caracteres electrónicos editables. OCR funciona al analizar las formas y patrones de los caracteres en una imagen y luego los convierte en texto legible por una computadora.

- **Servicio de notificadores del Poder Judicial (SERNOT):**

El SERNOT, es el Sistema de Servicio de Notificaciones del Poder Judicial, es una herramienta informática diseñada con el objetivo de mejorar la gestión de la entrega de documentos de notificación.

- **Reportes:**

Un reporte contiene información relevante como la fecha, el notificador asignado a un cuadrante específico, y el monto correspondiente que se debe pagar a ese notificador por su labor en ese cuadrante.

- **Guías de Salida:**

Una guía es un registro físico que contiene información detallada, incluyendo un número de identificación específico para la guía y una fecha.

- **Cuadrantes:**

Un "cuadrante" es una subdivisión o área específica dentro de una zona geográfica o administrativa más grande que se utiliza para facilitar la organización y asignación de tareas, responsabilidades o actividades a un notificador u otro agente encargado.

- **Popups:**

Un "pop-up" se refiere a una pequeña ventana que aparece de manera repentina y superpuesta a una ventana principal en una interfaz de usuario, ya sea en un sitio web, una aplicación de software o en otro contexto digital. Estas ventanas suelen contener contenido adicional, como anuncios, mensajes informativos, formularios, confirmaciones, o enlaces a otras páginas.

## Capítulo III. Metodología

### 3.1 Ámbito:

El ámbito de aplicación de la metodología Scrum en este proyecto específico se enfoca en el desarrollo de un sistema y la digitalización del proceso de control de gastos para el Servicio de Notificaciones del Poder Judicial. El objetivo primordial es modernizar y digitalizar el proceso de control de gastos relacionados con el servicio de notificaciones del Poder Judicial, con el fin de mejorar la eficiencia operativa, garantizar la transparencia y reducir los costos asociados.

### 3.2 Población:

La población considerada para el desarrollo de la investigación la constituyen las personas involucradas con el proceso de Control de Gastos de Movilidad para Notificadores de la CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA LIMA ESTE, 2023, esto incluye a todo el personal que labora en cada una de las áreas dentro de la Corte Superior de Justicia de Lima Este contando con un total de 524 servidores públicos.

**Tabla 3**

*Población*

---

**Población Involucrada con el Proceso de Control de Gastos de Movilidad para Notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este**

---

1	Coordinador de Servicios Judiciales
1	Subcoordinador de Servicios Judiciales
4	Encargados de sede
8	Informáticos de la corte
6	Informáticos de Sede

---

*Nota. Elaboración Propia*

### 3.3. Muestra:

Según la definición dada por Sampieri en su libro “Metodologías de la Investigación” 6ª ed. Un muestreo no probabilístico ocurre cuando los elementos del muestreo son seleccionados a criterio del investigador a criterio de los investigadores, siguiendo la definición anterior se ha decidió tomar como muestra al personal directamente involucrado con el proceso de Control de Gastos de Notificadores del Poder Judicial.

**Tabla 4**

*Muestra*

---

**Población Involucrada con el Proceso de Control de Gastos de Movilidad para Notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este**

---

1	Coordinador de Servicios Judiciales
1	Subcoordinador de Servicios Judiciales
4	Encargados de sede
8	Informáticos de la corte
6	Informáticos de Sede

---

*Nota. Elaboración Propia.*

### 3.4 Nivel y tipo de estudio

#### 3.4.1 Nivel:

El nivel del estudio se mantiene como "Aplicativo" o "Práctico", según José Lozada, en su artículo científico denominado “Investigación Aplicada: definición, propiedad Intelectual e Industria” (2014) un estudio de nivel aplicativo es busca solucionar los problemas de la sociedad con la generación de conocimiento que sea aplicado directamente a la problemática, siendo su aplicación más común la que implica hallazgos tecnológicos. En el presente proyecto fue llevando a cabo el desarrollo de un Sistema de control de gastos que optimiza el proceso de Control de Gastos de Notificadores del Poder Judicial para el servicio de notificaciones del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este con la finalidad de optimizar el proceso de Control de Gastos de Notificadores de la Corte

Superior de Justicia de Lima Este, sin embargo, la implementación no está contemplada en esta fase de la investigación.

### **3.4.2 Tipo de estudio:**

El tipo de estudio de la investigación determinado por los tesisistas fue de tipo experimental, Sampieri define a las investigaciones de tipo experimental en su libro "Metodologías de la Investigación" (2014) de manera que según su definición, en los experimentos manipulan tratamientos, estímulos, influencias o intervenciones, a las que denominamos variables independientes, para observar sus efectos sobre otras variables, denominadas dependientes, en una situación de control de manera que al plantear el Sistema de Control de Gastos, estaremos midiendo su efecto en el Proceso de Control de Gastos de Movilidad esperando la optimización del mismo.

### **3.5 Diseño de Investigación**

Para el desarrollo de la presente investigación se eligió un diseño de tipo experimental puro, ya que, continuando con la definición de Sampieri en su libro "Metodologías de la Investigación" (2014) el presente proyecto siguió fielmente la definición de una investigación de tipo experimental, dado que mediremos si nuestra variable independiente afectará en algún modo a nuestra variable dependiente.

### **3.6 Métodos, Técnicas e instrumentos**

En el contexto de este estudio, la sección 4.4 se enfoca en los métodos, técnicas e instrumentos que se emplearán para el desarrollo del sistema de digitalización del proceso de control de gastos, siguiendo la metodología SCRUM. Además, se prestará atención al diseño del nuevo proceso. A continuación, se detallan estos aspectos:

### **3.6.1. Métodos:**

Para la validación de datos se utilizarán diversos métodos estadísticos como la prueba de T de Student, técnica utilizada para determinar si la media de una muestra es estadísticamente diferente de una media poblacional conocida o hipotética (Ortega, 2020) para la comparación de resultados de los tiempos del proceso actual con el proceso y de la misma manera, la escala de Likert, que plantea una escala de valores que serán representados con respuestas afirmativas o negativas a las preguntas presentadas en los instrumentos utilizados en la investigación (Sampieri, 2014)

### **3.6.2. Técnicas:**

#### **Encuesta**

Según Tamayo (2008), la encuesta "es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida".

#### **Revisión Documental**

Para Hurtado (2008) una revisión documental es una técnica en donde se recolecta información escrita sobre un determinado tema, teniendo como fin proporcionar variables que se relacionan indirectamente o directamente con el tema establecido.

#### **Simulación**

Según WRIGHT, "simular" significar duplicar la esencia de un sistema o una actividad sin llegar a la realidad misma. Define la simulación como una técnica "que implica la estructuración de un modelo que representa una situación real (sistema), para después realizar experimentos sobre el modelo."

### **3.6.3. Instrumentos:**

#### **Cuestionario.**

Según Tamayo (2008), señala que “el cuestionario contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio”. Este fue utilizado para la toma de requerimientos y el diseño del proceso actual, de la misma manera esta herramienta nos permitió extraer los datos para la póstuma simulación.

### **Software Arena**

Software computacional que fue utilizado para la simulación de datos del proceso actual y por consecuente del proceso propuestos con los tiempos obtenidos en pruebas internas. Esta herramienta permitirá simular diferentes escenarios y verificar si el sistema de control de gastos es viable. Los resultados obtenidos en Arena Simulator se compararon con los datos de las encuestas para evaluar la validez de los resultados.

## **3.7 Validación y confiabilidad del instrumento**

### **Validación de Cuestionario.**

El cuestionario fue realizado por los tesisistas y revisado previamente a su uso por los jefes de las áreas involucradas con el proceso de Control de Gastos de Notificadores del Poder Judicial de Lima Este, siendo de esta manera validado por juicio de expertos, considerando respetar la anonimidad de los usuarios al realizar el cuestionario y la claridad en las preguntas para evitar confusiones.

### **Validación del Software Arena.**

El Software Arena fue desarrollado por Rockwell Automation y actualmente cuenta con más de 350 000 usuarios activos entre personas naturales y empresas a nivel mundial que garantizan la confiabilidad de los resultados brindados por el software.

### **Validación de Sistema.**

Para el desarrollo del Software se siguió fielmente la normativa institucional de Poder Judicial de Lima Este, Resolución Ministerial No. 041-2017-PCM, del 27 de febrero de 2017.

En la que se brinda los requerimientos para el desarrollo e implementación de cualquier tipo de sistema en la institución.

### 3.8 Procedimiento:

De acuerdo con las pautas establecidas se procederá con la ejecución de la presente tesis siguiendo cada una de las actividades programadas a conveniencia de los tesisistas y en base a las herramientas elegidas por los mismos, en este caso una metodología híbrida, de la siguiente manera:

**Tabla 5**

*Actividades Para el Desarrollo de la Investigación*

<b>Procedimiento</b>	<b>Actividades</b>
Inicio	Definir el alcance y los objetivos del proyecto. Identificar y asegurar los recursos necesarios. Asignar roles y responsabilidades dentro del equipo del proyecto.
Planificación	Desarrollar un plan de proyecto detallado que incluya las actividades específicas y sus dependencias. Crear el cronograma del proyecto, identificando hitos clave. Establecer el presupuesto del proyecto y los recursos necesarios.
Diseño del Nuevo Proceso Digital	Realizar una evaluación exhaustiva del proceso de digitalización actual. Diseñar el nuevo proceso digital optimizado, incluyendo flujos de trabajo, tareas y responsabilidades. Documentar el diseño del nuevo proceso.
Creación del Product Backlog para la Digitalización	Enumerar todos los componentes necesarios para respaldar el nuevo proceso digital. Priorizar los elementos en función de su importancia y alineación con los objetivos estratégicos.
Desarrollo de Soluciones Digitales	Iniciar el desarrollo de las soluciones digitales necesarias para respaldar el nuevo proceso. Realizar pruebas continuas a medida que se desarrollan las soluciones. Asegurarse de que las soluciones sean altamente compatibles con el nuevo proceso diseñado.
Pruebas y Validación	Realizar pruebas exhaustivas de las soluciones digitales, incluyendo pruebas de usuario, pruebas de rendimiento y verificación de requisitos. Realizar ajustes y mejoras según sea necesario.
Documentación y Plan de Implementación	Documentar todo el trabajo realizado, incluido el diseño del proceso, el Product Backlog y los resultados de las pruebas.

---

	Desarrollar un plan de implementación detallado que describa cómo se llevará a cabo la transición del proceso antiguo al nuevo.
Cierre del Proyecto	Revisar el proyecto en su totalidad y asegurarse de que se cumplan todos los objetivos y entregables. Realizar una reunión de cierre del proyecto para evaluar lecciones aprendidas y crear un informe final.

---

*Nota. Elaboración Propia.*

## Planificar el desarrollo del sistema en base a la metodología SCRUM

### 1. Planificación: Product Backlog

#### Fase 1: Inicio

##### Objetivos:

- Definir claramente el alcance del proyecto y sus objetivos.
- Identificar y asegurar los recursos necesarios, incluyendo personal, hardware y software.
- Asignar roles y responsabilidades dentro del equipo del proyecto, especificando quién se encargará de cada tarea clave.

#### Fase 2: Planificación

##### Objetivos:

- Toma de requerimientos:
  - No Funcionales.
  - Funcionales.
  - De validación.
  - Interface.

**Tabla 6**

*Interesados Clave para la Toma de Requerimientos*

---

<b>Interesados Clave</b>	<b>Requisitos</b>
Líder Usuario, Usuario	Funcionales.
Líder Usuario, Usuario	No Funcionales.
Líder Usuario, Usuario	De validación.
Líder Usuario, Usuario	Interface.

---

*Nota. Elaboración Propia. Esta tabla muestra la lista de usuarios clave que serán tomados en cuenta para la etapa de toma de requerimientos*

- Desarrollar un plan de proyecto detallado que incluya todas las actividades específicas y sus dependencias.
- Crear un cronograma del proyecto que identifique los hitos clave y las fechas límite.
- Establecer un presupuesto del proyecto que incluya costos estimados y recursos necesarios.

### Fase 3: Diseño del Nuevo Proceso Digital

#### Objetivos:

- Realizar una evaluación exhaustiva del proceso de digitalización actual para identificar sus limitaciones y áreas de mejora.
- Diseñar un nuevo proceso digital optimizado, que incluya la definición de flujos de trabajo, tareas y responsabilidades de manera detallada.
- Documentar el diseño del nuevo proceso, incluyendo diagramas y documentación técnica.

## **2. Ejecución: Sprint**

### Fase 4: Creación del Product Backlog para la Digitalización

#### Objetivos:

- Enumerar todos los componentes necesarios para respaldar el nuevo proceso digital, incluyendo funcionalidades y requisitos específicos.
- Priorizar los elementos del Product Backlog en función de su importancia y su alineación con los objetivos estratégicos del proyecto.

### Fase 5: Desarrollo de Soluciones Digitales

#### Objetivos:

- Iniciar el desarrollo de las soluciones digitales necesarias para respaldar el nuevo proceso, siguiendo las prioridades establecidas en el Product Backlog.
- Realizar pruebas continuas a medida que se desarrollan las soluciones para garantizar su calidad y funcionamiento adecuado.
- Asegurarse de que las soluciones sean altamente compatibles con el nuevo proceso diseñado y cumplan con los estándares de codificación establecidos.

### Fase 6: Pruebas y Validación

#### Objetivos:

- Realizar pruebas exhaustivas de las soluciones digitales, incluyendo pruebas de usuario, pruebas de rendimiento y verificación de requisitos.
- Realizar ajustes y mejoras en las soluciones según sea necesario para resolver problemas identificados durante las pruebas.

## **3. Control: Burn Down**

### Fase 7: Documentación y Plan de Implementación

#### Objetivos:

- Documentar todo el trabajo realizado, incluyendo el diseño del proceso, el Product Backlog y los resultados de las pruebas.
- Desarrollar un plan de implementación detallado que describa cómo se llevará a cabo la transición del proceso antiguo al nuevo.

## Fase 8: Cierre del Proyecto

### Objetivos:

- Revisar el proyecto en su totalidad y asegurarse de que se cumplan todos los objetivos y entregables.

### **Alcance:**

El equipo de proyecto será responsable de establecer las directrices generales para definir las limitaciones del alcance y definir el alcance del software.

El alcance del software, basado en los requisitos aprobados, deberá mantenerse actualizado y estar en sintonía con el proceso de Diseño, Análisis del proceso y desarrollo del sistema.

A fin de determinar el alcance del proyecto, se deberán tener en cuenta los procedimientos y estándares apropiados según la etapa correspondiente.

- Arquitectura de software.
- Base de datos.
- Instalación de software.
- Gestión de usuarios.
- Lenguaje de programación.
  - Gestión de calidad.
  - Línea gráfica.

1. La presente tesis se centrará en el diseño y el desarrollo del sistema de control de gastos para el servicio de notificaciones del poder judicial en la corte superior de justicia de lima este, debido a las limitaciones presentes no se realizará la implementación, pero la presente tesis servirá como bases para una futura implementación.

### **Cronograma**

- a. En la etapa de ejecución del proyecto, toda iteración deberá considerar: Análisis y Diseño, Construcción, Pruebas e integración y Realización.

b. Es necesario crear las bases del cronograma, teniendo en cuenta la duración de las actividades principales y las iteraciones de estas. Al comenzar el desarrollo, si es necesario, se debe actualizar el cronograma para incluir las actividades específicas que formarán parte de esa iteración. Estas actualizaciones deben mantenerse dentro de los límites establecidos por la línea de base del cronograma. Si se presentan cambios que puedan afectar la línea de base, estos deben ser gestionados a través de un control Integrado de Cambios.

c. El cronograma debe incluir la agrupación de elementos como las etapas, las iteraciones, los requisitos y las actividades relacionadas con la Gestión del Proyecto, así como las actividades vinculadas a la elaboración del producto, la creación de entregables, los hitos, las reuniones programadas, entre otros.

d. En el cronograma de actividades deberá estimar costos por recursos asignados y por horas.

e. Una vez que se haya creado el cronograma inicial y haya sido aprobado, este se convertirá en la referencia principal, llamada "Línea base," que se utilizará para realizar el seguimiento y el control del proyecto. La línea base del cronograma sólo podrá modificarse si se cuenta con una Solicitud de Cambios que haya sido debidamente aprobada.

f. Se procederá a mantener actualizados los documentos relacionados con el Plan de Gestión de Proyectos a medida que avance el desarrollo del software.

### **Diseño y Análisis:**

- a. Realizar reuniones de relevamiento de información con la participación de los miembros del equipo del proyecto y las partes interesadas para analizar cada uno de los requisitos según su prioridad, tal como se detalla en el documento de Definición de Requerimientos. Las deliberaciones en estas sesiones se documentarán mediante Actas de Reunión.

- b. El equipo del proyecto utilizará la información capturada en las actas de reunión y/o en la Definición de Requerimientos para elaborar el Modelo de Software. Este modelo será un recurso fundamental en las etapas posteriores de construcción y pruebas.
- c. Cada caso de uso se describe de manera exhaustiva en las secciones dedicadas a la especificación de casos de uso, o se representa gráficamente en forma de diagramas de actividad dentro del Modelo de Software. Estos documentos resaltan los flujos de actividades, las condiciones necesarias para su ejecución y los roles que asumen la responsabilidad de llevarlos a cabo.
- d. Se crearían prototipos como entregables, que pueden incluir animaciones o formatos navegables, junto con su diseño gráfico correspondiente. Estos prototipos se someterán a la revisión de las partes interesadas en reuniones designadas. Posteriormente, será indispensable contar con la aprobación de las partes interesadas antes de proceder con el desarrollo del Front-end.
- e. Será necesario tener un conocimiento completo de la arquitectura tecnológica existente en la institución y evaluar si cumple con los requisitos del software en desarrollo. En caso contrario, se propondrá el diseño arquitectónico necesario y se consensuó su viabilidad con las partes interesadas.
- f. Además, se identificará la relación e integración de los elementos del software con los demás componentes del sistema o sistemas relacionados.
- g. El equipo de proyecto, en colaboración con el Arquitecto de Software, elaborará el diseño arquitectónico del software. Esto implica describir cómo se estructuran los elementos dentro del software en cada una de sus capas, definir las interfaces internas y externas, y verificar la disponibilidad de la infraestructura tecnológica.
- h. En caso de ser necesario, se realizará un análisis de la información proporcionada por el diagrama de clases para identificar sus atributos e identificar entidades.

- i. Finalmente, se actualizará el documento de Diseño del Sistema de Información en cada iteración. Las partes interesadas serán responsables de revisar y aprobar las actualizaciones.

### **3.9 Tabulación y análisis de datos:**

La información derivada del análisis del modelo y la simulación del sistema desarrollado se procesará utilizando el software estadístico IBM SPSS 24. A partir de esta herramienta, se generarán gráficos y tablas que servirán como material para la interpretación de los resultados de la investigación. Estos resultados se presentarán de manera escrita y se mostrarán de manera tabular y gráfica para su mejor comprensión.

### **3.10 Consideraciones Éticas:**

- Los datos tendrán serán reales y no inventados para obtener un resultado confiable.
- La investigación será transparente para brindar toda la información del proceso al público beneficiario
- Los resultados serán archivados confidencialmente y solo se les dará acceso a estos al público beneficiario
- Se respetará el uso de normas APA durante la redacción del informe

## CAPÍTULO IV. RESULTADO

### 4.1 Resultados de Encuesta.

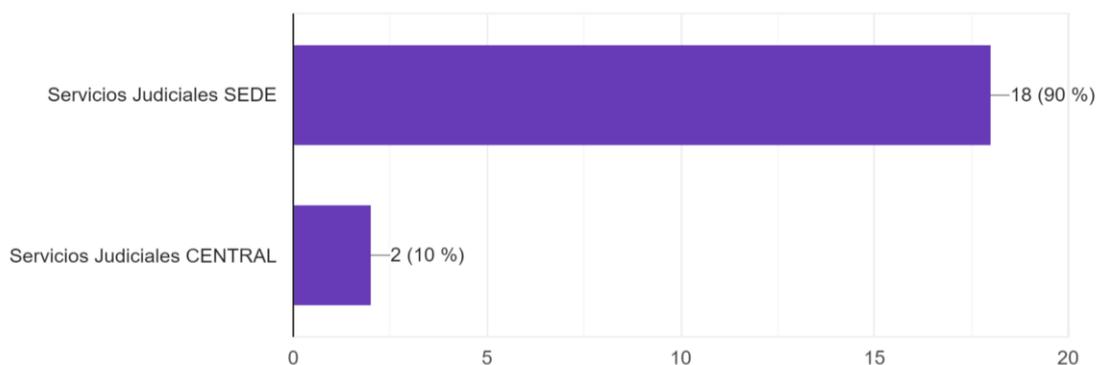
Se realizó una encuesta con la finalidad de conocer la situación actual de los trabajadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este que se encuentren involucradas con el proceso de Control de Gastos de Notificadores, la misma presenta preguntas para la obtención de datos de satisfacción de usuarios, así como de información necesaria para la evaluación de efectividad del proceso.

#### Pregunta 1.

Mencione usted cuál de las siguientes áreas brinda sus servicios dentro del Poder Judicial de Lima Este.

#### Figura 6

Gráfico de Resultados de Pregunta 1



Nota. Elaboración Propia.

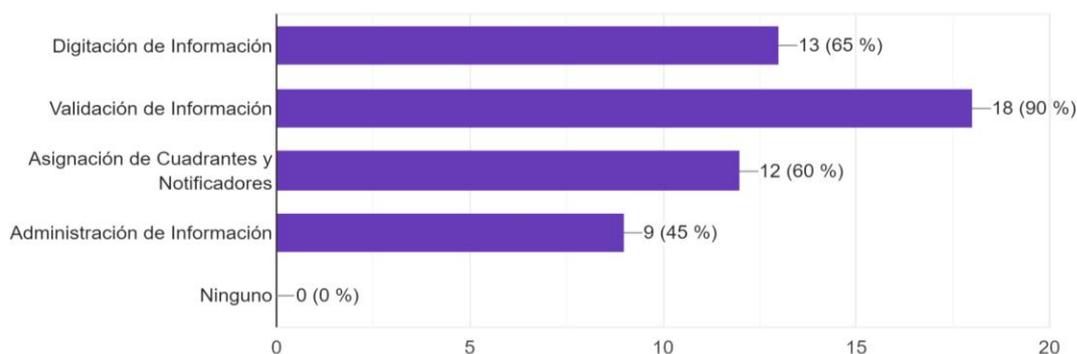
Como se puede ver en la gráfica, esta nos indica que 18 encuestados se encuentran laborando en la sede de Servicios Judiciales, mientras otros 2 se encuentran laborando en la sede central, lo que sumado nos da nuestra población general, 20 servidores públicos involucrados con el proceso.

#### Pregunta 2.

¿Qué considera más laboroso en la realización del proceso de Control de Gastos para Notificadores?

#### Figura 7

*Gráfico de Resultados de Pregunta 2*



*Nota. Elaboración Propia.*

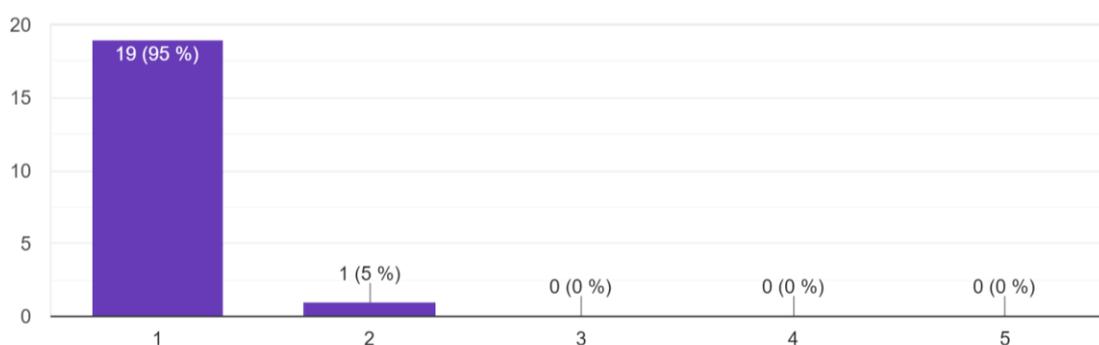
Como se puede observar en la gráfica, la mayoría de trabajadores del Poder Judicial de Lima Este consideran laborosa la actividad de “Validación de Información” junto a la “Digitación de Información” y “Asignación de cuadrantes” como las siguientes actividades más laborosas dentro del proceso de Control de Gastos.

### **Pregunta 3.**

¿Cómo calificaría el actual proceso de Control de Gastos para Notificadores?

**Figura 8**

*Gráfico de Resultados de Pregunta 3*



*Nota. Elaboración Propia.*

En los resultados podemos ver que, en base a una escala de 5, siendo 1 Muy Deficiente y 5 Muy Eficiente, el 95% de los encuestados califican el proceso actual de Control de Gastos como Muy Deficiente.

#### Pregunta 4.

¿Cuánto tiempo le toma a usted la Asignación de 9 cuadrantes según el tarifario del año 2021?

#### Figura 9

Gráfico de Resultados de Pregunta 4



Nota. Elaboración Propia.

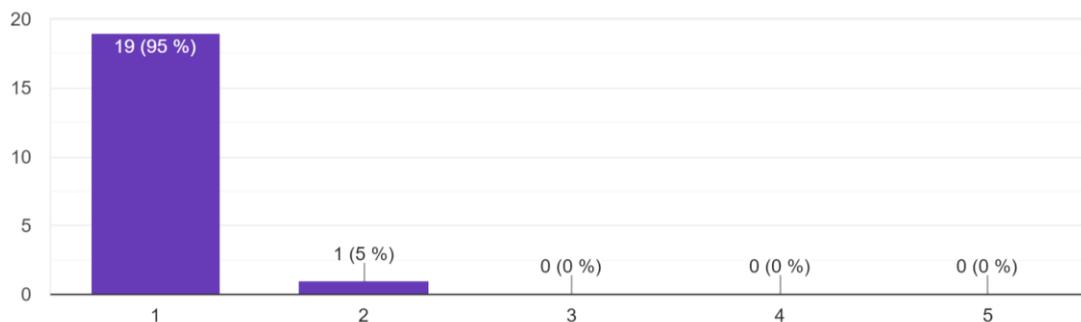
Como resultado concluimos que el tiempo de asignación de 9 cuadrantes según el tarifario del año 2021 es de 151-180 minutos, y que a algunos les toma entre 121-150 minutos.

#### Pregunta 5.

¿Cómo calificaría usted el tiempo de Asignación de Cuadrantes según el tarifario 2021?

#### Figura 10

Gráfico de Resultados de Pregunta 5



Nota. Elaboración Propia.

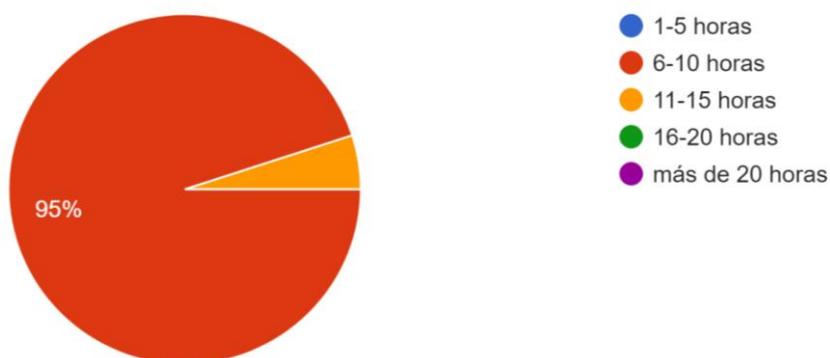
Como resultado de esta pregunta, podemos concluir que un 95% de los trabajadores califican del 1 al 5 (siendo 1 Muy Deficiente y 5 Muy Eficiente) como Muy Deficiente el tiempo en el que se realiza la asignación de Cuadrantes.

### Pregunta 6.

¿Cuánto tiempo estimas que se requiere para ingresar 50 guías de notificación a una hoja de cálculo de Excel de manera precisa y completa?

### Figura 11

Gráfico de Resultados de Pregunta 6



Nota. Elaboración Propia.

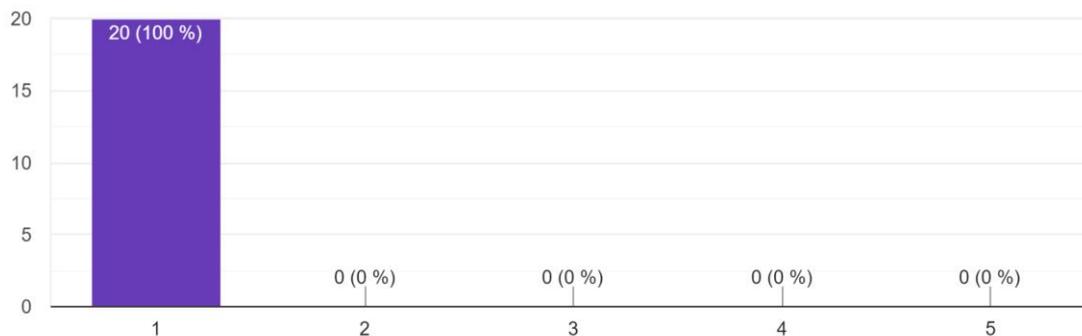
El gráfico nos da como resultado el tiempo en el que los trabajadores ingresan 50 guías de notificación siendo este de entre 6-10 horas siendo que, para un par de encuestados, el realizar esta acción les toma entre 11-15 horas.

### Pregunta 7.

¿Cómo calificaría usted el tiempo de ingreso de 50 guías de notificación a una hoja de cálculo de Excel?

### Figura 12

Gráfico de Resultados de Pregunta 7



*Nota. Elaboración Propia.*

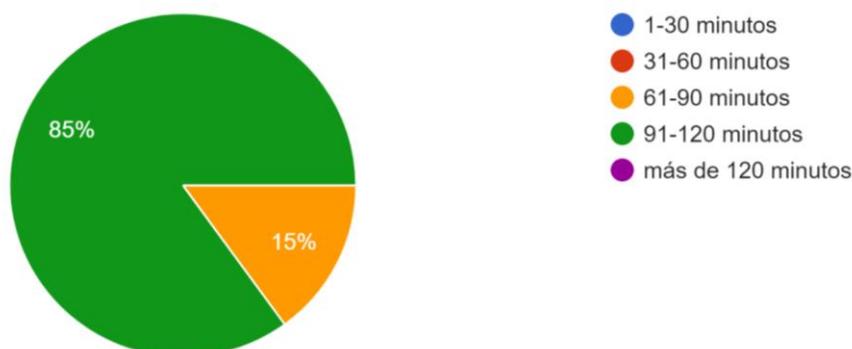
Como resultado de esta pregunta, podemos concluir que el 100% de los trabajadores califican del 1 al 5 (siendo 1 Muy Deficiente y 5 Muy Eficiente) como Muy Deficiente el tiempo en el que se ingresan 50 guías de notificación a una hoja de cálculo de Excel.

### **Pregunta 8.**

¿Cuánto tiempo le toma a usted la verificación de datos de 50 Guías de Notificación entregadas?

### **Figura 13**

*Gráfico de Resultados de Pregunta 8*



*Nota. Elaboración Propia.*

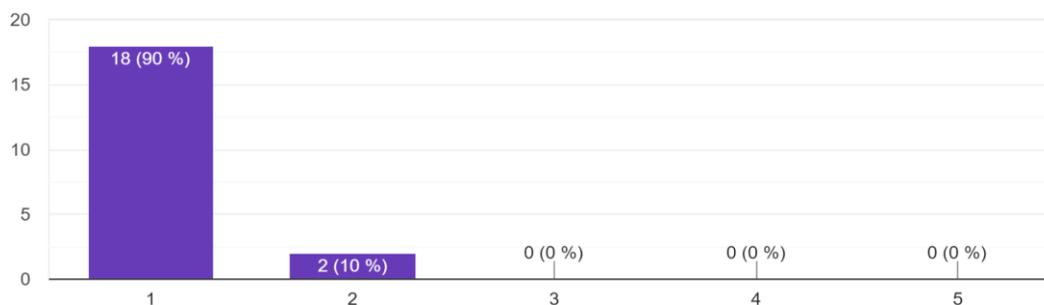
El gráfico nos da como resultado el tiempo en el que los trabajadores verifican los datos de 50 guías de notificación siendo este de entre 91-120 minutos siendo que, el 15% de los encuestados, el realizar esta acción les toma entre 61-90 minutos.

### **Pregunta 9.**

¿Cómo calificaría usted el tiempo de verificación de datos de 50 Guías de Notificación Entregadas?

### Figura 14

Gráfico de Resultados Pregunta 9



Nota. Elaboración Propia.

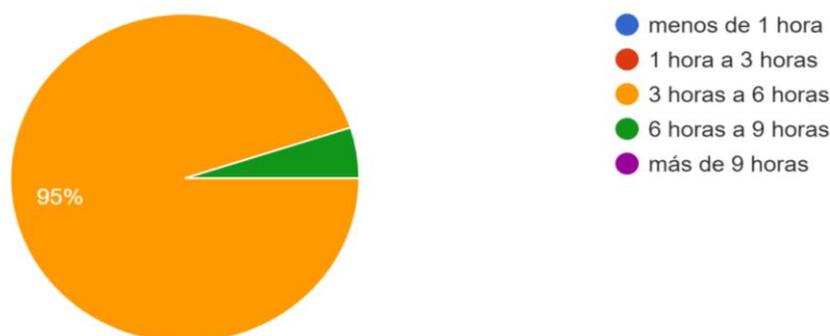
Como resultado de esta pregunta, podemos concluir que el 90% de los trabajadores califican del 1 al 5 (siendo 1 Muy Deficiente y 5 Muy Eficiente) como Muy Deficiente el tiempo en el que se verifican 50 guías de notificación y el 10% lo califica como Deficiente.

### Pregunta 10.

¿Cuánto tiempo le toma a usted la generación de reportes de 25 Guías de Notificación entregadas?

### Figura 15

Gráfico de Resultados de Pregunta 10



Nota. Elaboración Propia.

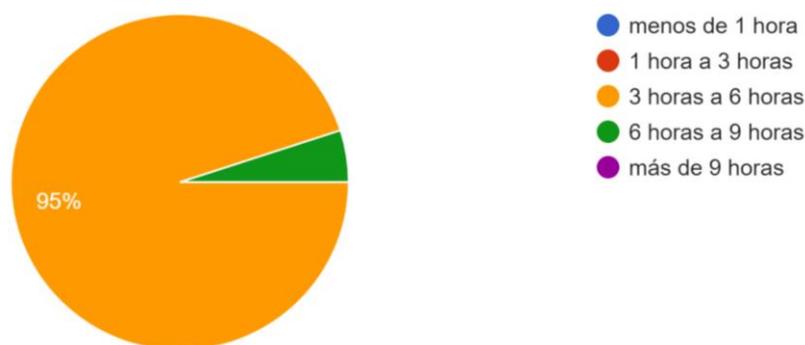
El gráfico nos da como resultado el tiempo en el que los trabajadores generan reportes de 25 guías de notificación siendo este de entre 3-6 horas siendo que, el 5% de los encuestados, el realizar esta acción les toma entre 6-9 horas.

### Pregunta 11.

¿Cuánto tiempo le toma a usted la generación de reportes de 25 Guías de Notificación entregadas? (MOVILIDAD PERSONAL)

### Figura 16

Gráfico de Resultados de Pregunta 11



Nota. Elaboración Propia.

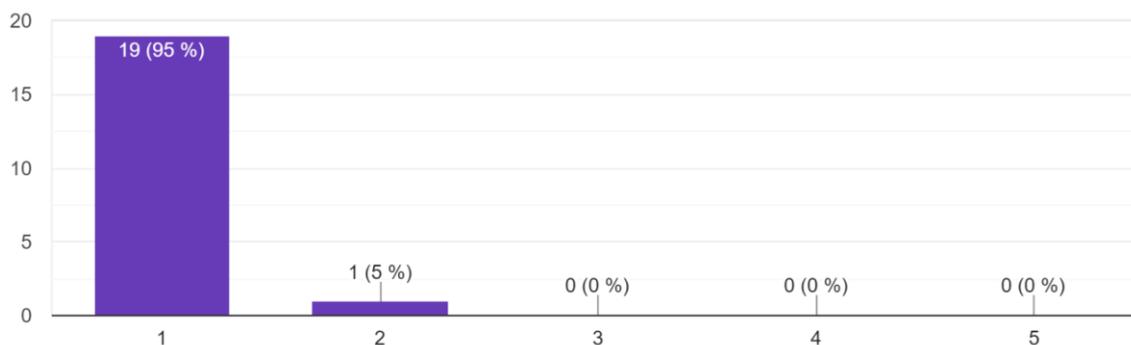
El gráfico nos da como resultado el tiempo en el que los trabajadores generan reportes de 25 guías de notificación de movilidad personal siendo este de entre 3-6 horas siendo que, el 5% de los encuestados, el realizar esta acción les toma entre 6-9 horas.

### Pregunta 12.

¿Cómo calificaría usted el tiempo de generación de reportes de 50 Guías de Notificación entregadas?

### Figura 17

Gráfico de Resultados de Pregunta 12



*Nota. Elaboración Propia.*

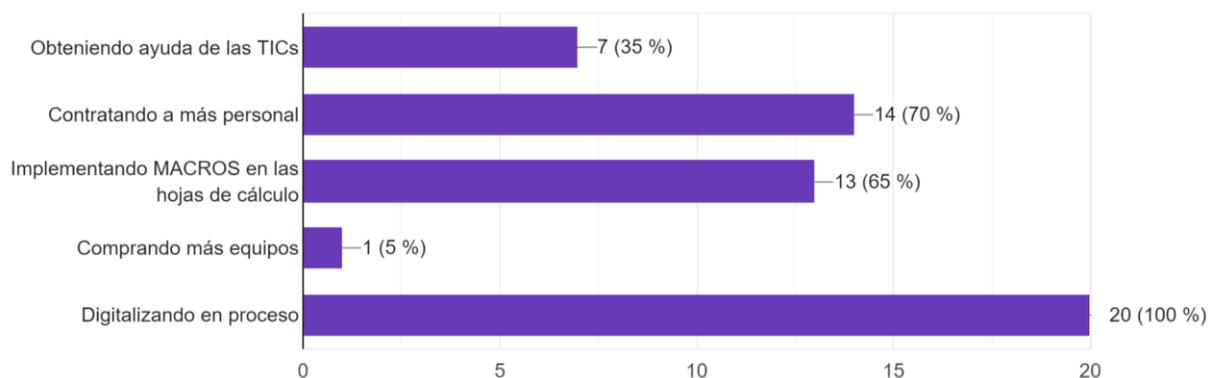
Como resultado de esta pregunta, podemos concluir que el 95% de los trabajadores califican del 1 al 5 (siendo 1 Muy Deficiente y 5 Muy Eficiente) como Muy Deficiente el tiempo en el que se generan reportes de 50 guías de Notificación entregadas.

### **Pregunta 13.**

¿Cómo mejoraría usted el proceso de Control de Gastos para Notificadores?

### **Figura 18**

*Gráfico de Resultados de Pregunta 13*



*Nota. Elaboración Propia.*

Finalmente, tenemos los resultados con respecto a sugerencias de mejoras para el proceso de Control de Gastos para Notificadores, en el que predomina la solicitud de los usuarios de Digitalizar el Proceso.

## 4.2 Diseño de Diagramas con UML

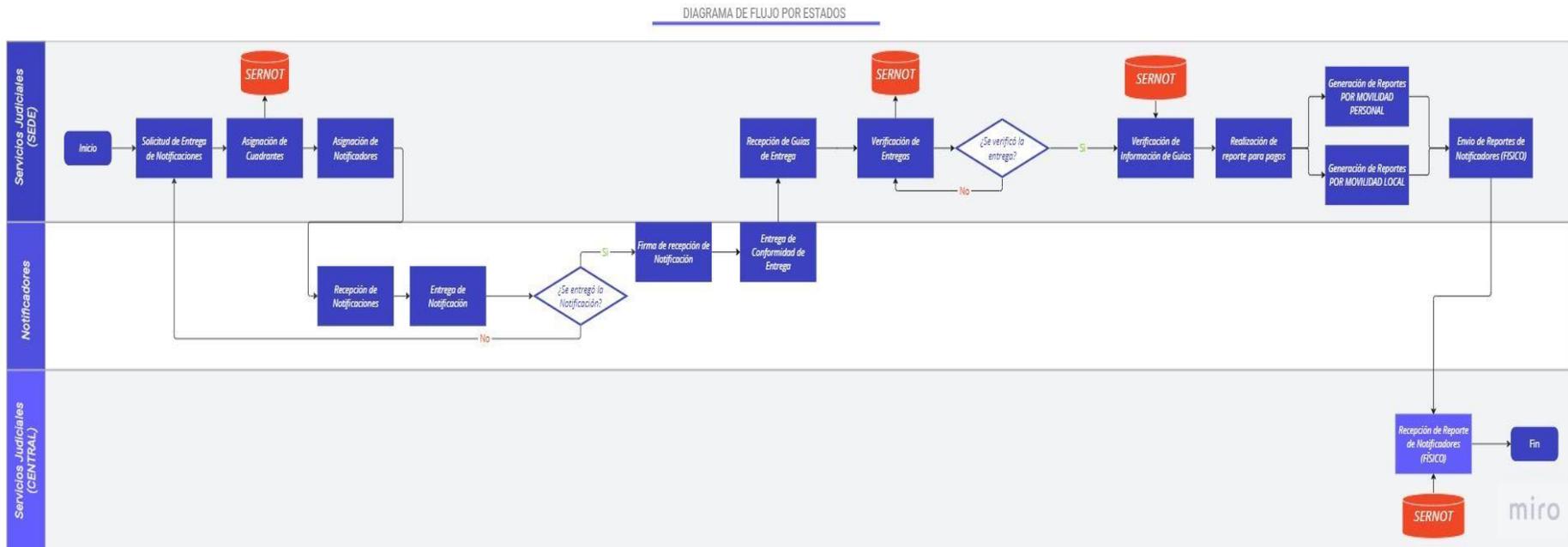
Para el desarrollo del presente proyecto se utilizó la metodología de diagramación UML con la finalidad de identificar las actividades involucradas en el actual proceso de Control de Gastos para Notificadores de la institución y proponer un nuevo diseño del proceso que optimice y mejore la situación actual del proceso de Control de Gastos para Notificadores, de la misma manera se desarrollaron diagramas dentro de la etapa del desarrollo del software a implementar, dado que esta herramienta nos permite una visualización mas amplia de los procesos desde diversas perspectivas.

Tras la obtención de los datos del actual proceso mediante la observación y resultados de la encuesta, se diagramó mediante el denominado Diagrama de Secuencias, el flujo del actual proyecto identificando las actividades que causan la falta de efectividad del actual proceso de Control de Gastos para Notificadores del Poder Judicial de Lima Este.

En el presente año de realización de la tesis, el proceso no posee con un Sistema con el que interactúe, siendo SERNOT un sistema solo de consulta y dada que la información manejada durante el proceso lleva un recorrido dependiendo del área donde se encuentra esta es manejada de diferente manera en cara área ya que las áreas dentro de la institución no están interconectadas y manejan sus procesos en modo de secuencia, por lo que no es posible la realización de un Diagrama de Contexto.

Figura 19

Diagrama del Proceso Actual



Nota. Elaboración Propia. Esta figura muestra un diagrama de sección para la representación del proceso actual identificado tras la observación de la normativa y el resultado de las

**a. Solicitud de Entrega de Notificaciones.**

Las Notificaciones son documentos emitidos por la institución que han de ser entregados a las personas naturales o instituciones a las que van dirigidas, dado que la institución no posee una unidad de Notificadores, estos son contratados de manera externa de acuerdo a la cantidad de notificaciones a entregar y el cuadrante a donde estas han de llegar.

Los Notificadores tienen reglas estrictas que han de seguir para el desarrollo de servicio, estas se encuentran establecidas en sus contratos que a su vez son realizados cada que se solicite la prestación del servicio.

Partiendo de este punto, al llenar una notificación, ésta ha de ser entregada al destinatario por lo que el proceso inicia con la solicitud de Entrega de Notificación de la que está encargada el área de Servicios Judiciales.

**b. Asignación de Cuadrantes.**

Toda la zona en la que abarca la jurisdicción de la Corte Superior de Justicia de Lima Este se encuentra estratégicamente sectorizada en cuadrantes que pertenecen a distintos distritos de Lima Este.

Cada Notificador es asignado a un cuadrante y al llegar una notificación, esta debe de ser imprimida de la base de datos del SERNOT para posteriormente ser revisada manualmente y asignada al cuadrante al que la notificación está dirigida.

**c. Asignación de Notificadores.**

Una vez asignado el cuadrante, se ha de revisar la disponibilidad del notificador para ser este seleccionado para el servicio de entrega de la notificación correspondiente.

**d. Recepción de Notificaciones.**

El notificador ha de aproximarse a las instalaciones de la Corte Superior de Justicia de Lima Este para que a este se le sea entregada la notificación que ha de entregar en el cuadrante correspondiente.

**e. Entrega de Notificaciones.**

El notificador cuenta con un periodo de tiempo de entre 1 a 5 días hábiles para realizar la visita al domicilio dentro del cuadrante indicado en el documento a ser entregado. El notificador deberá aproximarse al domicilio del destinatario de la notificación y buscar al mismo que ha de identificarse con su DNI o en caso de que esta persona no se encuentre en su domicilio en el momento de la visita y un familiar desee recibir el documento, este también ha de identificarse para recibir el documento correspondiente.

**f. Firma de Recepción de Notificaciones.**

El notificador ha de hacer firmar al receptor de la notificación una guía de recepción la que ha de contener los datos completos del receptor escritos de manera clara y sin manchas o borrones, al igual que la firma del mismo.

**g. Entrega de Conformidad de Entrega.**

El notificador ha de aproximarse a las instalaciones de la Corte Superior de Justicia de Lima Este para entregar el documento de Recepción de Notificaciones a la oficina de Servicios Judiciales.

**h. Recepción de Guías de Entrega.**

El área de Servicios Judiciales ha de recepcionar los documentos de conformidad de entrega de cada uno de los notificadores que ha brindado sus servicios a la institución.

**i. Verificación de Entregas.**

El personal encargado de las revisiones ha de verificar que toda la información brindada en el documento de conformidad de entrega sea correcta, de la misma manera que no existan borrones y las firmas sean legítimas.

**j. Verificación de Información de Guías.**

Tras la revisión de la conformidad, se verifica toda la información de las notificaciones entregadas y que estas correspondan a los cuadrantes indicados junto a la información del notificador encargado de la entrega.

**k. Realización de reporte para pagos.**

El personal del área de Servicios Judiciales ha de juntar todos los documentos físicos brindados tanto por los notificadores como por el sistema de SERNOT para ser

compilados en un documento de Excel, actividad que puede tomar de entre 5 a 10 días, dependiendo de la cantidad de servicios prestados.

***l. Generación de Reportes POR MOVILIDAD PERSONAL***

El personal del área de Servicios Judiciales ha de realizar un documento de Excel con la compilación de reportes de cada uno de los notificadores de manera individual con toda la información brindada tanto por el sistema de SERNOT como por el notificador.

***m. Generación de Reportes POR MOVILIDAD LOCAL***

El personal del área de Servicios Judiciales ha de realizar un documento de Excel con la compilación de reporte general con toda la información brindada tanto por el sistema de SERNOT como por los notificadores.

***n. Envío de Reportes de Notificadores (FÍSICO)***

Los reportes recopilados en el documento de Excel han de ser impresos y juntados a los anteriores documentos, tanto las guías de entrega, conformidad y la notificación entregada, siendo todo esto juntado en carpetas y transportado de manera física a la oficina central para que siga su trámite.

***o. Recepción de Reporte de Notificadores (FÍSICO)***

Finalmente, todas las carpetas con los documentos son recepcionados en la sede central de Servicios Judiciales para seguir su correspondiente trámite para el trámite de pagos a los notificadores.

Tras la identificación del proceso actual y diagramación del mismo mediante un diagrama de flujo, se puede evaluar cuales son las vulnerabilidades y actividades que se pueden digitalizar con la finalidad de optimizar el mismo.

#### **4.3. Aplicación de la Metodología Híbrida.**

Tras haber seleccionado el proceso de “Control de Gastos de Notificadores” como proceso a optimizar, los tesisistas decidieron realizar un análisis del mismo durante dos meses para poder conocer a profundidad el debido proceso dada su gran importancia en la oficina de Servicios Judiciales y al presentar este un gasto de recursos públicos, de esta manera se

utilizó un análisis descriptivo para una identificación más exacta de la problemática y partiendo del diagrama previamente realizado para ver la situación actual del proceso, se ha visto conveniente el obviar el primer paso de la metodología SCRUM llamado: Fase 1 Product Backlog, y realizar en cambio un análisis más profundo de la problemática.

#### **4.3.1 Presentación de Soluciones.**

En la metodología SCRUM, la presentación de las probables soluciones se presentan en la primera fase, denominada Back Log, fase que a conveniencia de los investigadores se obvia dado que se ha realizado un análisis descriptivo de la problemática, lo que nos brindó una visión más amplia de la situación actual del proceso a optimizar.

Ante la problemática descrita con anterioridad se presentó como solución para la optimización del proceso, la digitalización del mismo mediante el desarrollo de un sistema que realice algunos de los pasos mencionados en el proceso de manera que los problemas con el actual proceso sean mitigados, de la misma manera se implementaran nuevas tecnologías que disminuyan el tiempo de cumplimiento de cada una de las actividades involucradas en el proceso.

Esta decisión fue tomada dado que la institución posee una oficina de Tecnologías de Información quienes aparte de estar encargados de la implementación de tecnologías que faciliten las labores a los usuarios, también brindarán soporte a las mismas siendo esta la encargada de implementar la solución propuesta.

#### **4.3.2 Fase 2: Planificación**

Continuando con la aplicación del método híbrido, en esta parte se ha visto conveniente seguir la Fase 2 del desarrollo de un sistema mediante metodología Scrum, en la que se definen los requerimientos del sistema, esta información fue tomada tras la investigación y análisis realizados por los autores con los métodos de observación y encuestas realizadas al personal.

#### **Requerimientos funcionales:**

- **RF001: Requerimiento funcional 1**

Módulo para administración (editar, crear y eliminar) de sub zonas, para la zona Universal y para la Zona de San Juan de Lurigancho con códigos Z17 Y Z14 respectivamente.

- **RF002: Requerimiento funcional 2**

Módulo para administración (editar, crear y eliminar) de cuadrantes que pertenecen a cada sub Zona creada dentro del sistema e ingreso de tarifas para cada cuadrante.

- **RF004: Requerimiento funcional 3**

Módulo para administración (editar, crear y eliminar) de sedes que pertenezcan a los puntos de recolección.

- **RF005: Requerimiento funcional 4**

Módulo para administración (editar, crear y eliminar) notificadores, asignación de tipo de notificador, asignación de tarifas solo para notificadores de tipo PNP.

- **RF005: Requerimiento funcional 5**

Módulo para administración (editar, crear y eliminar) de guías con limitaciones de número de guía ya que debe ser un campo único.

- **RF005: Requerimiento funcional 6**

Módulo para exportación de rendición de movilidad tanto para movilidad local como para movilidad personal, la exportación deberá realizarse tanto en formato PDF como en formato XLS, además debe de incluirse filtros especiales para personalizar las exportaciones.

- **RF005: Requerimiento funcional 7**

Capacidad de subir documentos en formato .doc y extraer información directa de cada guía de notificación, el sistema debe ser capaz de extraer el nombre del notificador, el cuadrante asignado, y la fecha correspondiente a la guía de notificación.

- **RF005: Requerimiento funcional 8**

Módulo de administración de usuarios, (crear editar y eliminar), con búsqueda enlazada a reniec para agilizar el ingreso de usuarios por DNI, y capacidad de distinguir tipos de usuario para delegar funciones y actividades.

#### **Requerimientos no funcionales:**

- **RNF001: Requerimiento no funcional 1**

El sistema deberá estar disponible los 365 días del año, las 24 horas del día.

- **RNF002: Requerimiento no funcional 2**

Disponibilidad de la aplicación sólo a través de exploradores de internet. Los exploradores disponibles para esta aplicación son: Google Chrome versión,Firefox, Internet Explorer 11 o superior, Safari y cualquier otro navegador que soporte HTML5. Debe ser responsiva

- **RNF003: Requerimiento no funcional 3**

Escalabilidad, la aplicación mantendrá su buen funcionamiento y rendimiento tras los cambios o crecimiento que pueda aplicarse a lo largo de su ciclo de vida.

- **RNF004: Requerimiento no funcional 4**

Mantenibilidad, el diseño manejable del sistema y la documentación detallada de todos los cambios harán sencillo el mantenimiento de la aplicación. Deberá contar con toda la documentación necesaria para la atención de este tipo.

- **RNF005: Requerimiento no funcional 5**

Mantenibilidad, el diseño manejable del sistema y la documentación detallada de todos los cambios harán sencillo el mantenimiento de la aplicación. Deberá contar con toda la documentación necesaria para la atención de este tipo.

- **RNF006: Requerimiento no funcional 6**

Portabilidad, el sistema podrá ser ejecutado de manera transparente en diferentes plataformas en caso fuera necesaria la migración de sistema operativo, base de datos o tecnología de equipos.

- **RNF007: Requerimiento no funcional 7**

Pruebas de estrés, este tipo de prueba debe determinar la estabilidad de un sistema o aplicación, con especial atención en la disponibilidad y manejo de errores cuando se enfrenta a la sobrecarga.

#### **Requerimientos de validación:**

- **RV001: Requerimiento de validación 1**

Validar los datos que se reciben y velar por la integridad de los datos que se devuelven

#### **Requerimientos de carga inicial de datos y / o migración de datos:**

- **RCI001: Requerimiento de carga o migración 1**

Debe de cargar y almacenar la data respectiva dentro de la base de datos del host creado

#### **Requerimientos de infraestructura:**

- **RIF001: Requerimiento de infraestructura 1**

La infraestructura de red, así como sus terminales deben cumplir con normas según la IEEE en la forma de conexión a los equipos, para tener tiempos de respuesta mínimos.

- **RIF002: Requerimiento de infraestructura 2**

Servidor de base de datos, deberá tener un respaldo apropiado, así como personal técnico listo para cualquier eventualidad.

- **RIF003: Requerimiento de infraestructura 3**

Utilizar una herramienta para mantener un inventario y control de versiones de los componentes.

#### **Requerimientos de Seguridad:**

- **RS001: Requerimiento de seguridad 1**

Proteger las conexiones autenticadas o que involucren funciones o información relevante.

- **RS002: Requerimiento de seguridad 2**

Prevenir los ataques CSRF (falsificación de petición en sitios cruzados).

- **RS003: Requerimiento de seguridad 3**

Evitar las inyecciones de código.

- **RS004: Requerimiento de seguridad 4**

Cifrar los datos sensibles que sean almacenados.

#### **4.3.3 Fase 3: Diseño del Nuevo Proceso Digital.**

A fin de realizar un correcto análisis y mapeo del proceso se optó por el método de la observación, de manera que, durante un periodo de tiempo fijado, siendo este los meses agosto y septiembre del 2023, se observaría el flujo del proceso desde un punto físico en las oficinas de la Corte Superior de Justicia de Lima Este. Paralelamente se solicitó al área dueña del proceso información correspondiente al proceso evaluado.

Con el paso del tiempo, se realizaron entrevistas a los involucrados en el proceso para aclarar dudas sobre el flujo del proceso y normativa funcional de las áreas involucradas en el proceso siendo la encargada de la oficina de Servicios Judiciales el principal apoyo en el análisis y el mapeo del proceso a optimizar.

Finalizando el análisis del proceso se pudieron encontrar los siguientes problemas:

- **Mayor carga de trabajo.**

En el proceso de “Control de Gastos de Notificadores” se involucran los siguientes pasos:

- Asignación de Cuadrantes
- Verificación de Entregas
- Verificación de Información de Guías

Pasos que se tienen que repetir cada que se necesite de un servicio.

Durante un mes se pueden realizar de entre 30 y 50 prestaciones del servicio de Notificación Judicial durante días laborales, siendo que esta carga puede variar y va en constante aumento a comparación de años anteriores.

Considerando lo anterior mencionado podemos mencionar que se genera:

- **Trabajo Innecesario:** Como se puede observar anteriormente, existe una doble verificación con respecto a las entregas e información de guías, así mismo en el paso de asignación de cuadrantes se realiza manualmente lo que implica un mayor tiempo en la prestación de cada servicio.
- **Confusión en digitación:** Dado que la asignación de cuadrantes se hace de un documento físico expedido por SERNOT, se han dado casos en los que se ha digitado erróneamente el número de cuadrante para la asignación, lo que ha causado que el Notificador se dirija a un área que no le corresponde, de la misma manera al realizar el reporte final para pagos se han encontrado diversos errores de digitación que han retrasado el trámite correspondiente para el pago a los notificadores por su servicio prestado a la institución.
- **Doble en asignación:** De la misma manera que han surgido errores con la asignación de cuadrantes para notificación, actualmente no existe una manera de limitar la asignación de cuadrantes por lo que dos o más notificadores pueden ser asignados al mismo cuadrante, generando un gasto innecesario a la institución.
- **Falta de Registro de Información:** Así como existen errores de digitación, también se han obviado registros de notificaciones lo que ha afectado en los reportes mensuales que han de ser enviados a las correspondientes áreas para procesar sus pagos.
- **Falta de Integración entre los Procesos.**

Actualmente cada paso dentro del proceso corresponde a distintas oficinas involucradas con el mismo que trabajan de manera individual y de manera manual, lo que

implica diferentes maneras de trabajar y tiempos produciendo un sinnúmero de errores e inconvenientes entre las áreas involucradas.

La información perteneciente al flujo del proceso se encuentra dispersa en cada una de las oficinas involucradas lo que impide un análisis rápido y búsqueda de información de manera óptima.

- **Vulnerabilidad de la Información.**

Esta vulnerabilidad se plasma en los siguientes ámbitos:

- **Falta de alertas ante errores.**

Como se ha mencionado anteriormente, existe una gran cantidad de posibles errores que se puedan cometer en la digitación o verificación de información dentro del proceso, errores que muchas veces no son visibles hasta realizar el reporte de fin de mes para ser enviada a otra área donde muchas veces es rebotado retrasando el pago a los servidores, errores que fácilmente pueden ser alertados con anterioridad y prevenir los futuros altercados con otras oficinas y los servidores.

- **Alteración de Información.**

Dado que la información se recopila de manera manual y mediante archivos de Excel digitados de manera manual, esta información es fácilmente manipulable por cualquier persona que pueda acceder al equipo del encargado de digitar dicha información.

- **No existen copias de respaldo ni historial.**

Puesto que al estar al alcance de cualquier persona que tenga acceso al equipo del encargado de la información existe el riesgo de que esta información sea borrada, de la misma manera la única manera de revisar el historial de servicios anteriores es de forma manual en carpetas físicas con documentos físicos que han de ser revisados de uno en uno.

De esta manera identificamos los problemas y se plantea el desarrollo de los diagramas póstumo a las limitaciones y restricciones dado que se trata de un sistema diseñado para una entidad pública.

#### **4.3.3.1 Limitaciones.**

A conveniencia de los tesisistas, se ha visto añadir también el principal listado de limitaciones que se deberán de afrontar al desarrollar el sistema, esto dado a que el sistema viene siendo desarrollado para una entidad pública que sigue lineamientos y normas impartidas por el estado peruano y que también posee una normativa interna para toda aquella persona, objeto o sistema que se implemente en la organización.:

- La digitalización de información implica la necesidad de hardware adicional, como un escáner con tecnología OCR incluida, para transferir la información obtenida a un sistema. Esta etapa adicional conlleva una inversión significativa, lo que representa una limitación importante en términos de recursos financieros. Es fundamental reconocer que el mero acto de escanear documentos no equivale a una digitalización completa, ya que la información debe ser procesada y transferida de manera efectiva al sistema, por lo que este tipo de escáneres son más costosos que un escáner normal, esta limitación de costos es una consideración clave en el desarrollo de este proyecto
- Por otro lado, una de las limitaciones de este estudio radica en que no se llevará a cabo la implementación práctica de la digitalización de información. En cambio, el enfoque se centrará en el desarrollo del sistema y en la elaboración del modelo necesario para llevar a cabo la digitalización de información. A pesar de esto, es crucial destacar que esta tesis busca proporcionar una base sólida y detallada para futuras implementaciones, teniendo en cuenta los retos y las consideraciones necesarias.

#### **4.3.3.2 Elaboración de Supuestos.**

Como en el anterior caso, la elaboración de supuestos no se ve implementada en la aplicación de la metodología SCRUM, pero dada su importancia para establecer los objetivos principales de los tesisistas, se ha implementado en el desarrollo a conveniencia de

los mismos, es así como en base a lo anterior mencionado se infiere que la implementación de un Sistema de Control de Gastos disminuirá los problemas identificados durante el análisis del proceso en la actualidad de la siguiente manera:

- ***Menor Carga Laboral.***

Al implementar un sistema que procese de manera más eficaz la información disminuirá la gran carga laboral del personal del área de Servicios Judiciales, quienes en la actualidad dedican gran la mayor parte de sus horas de trabajo en verificación de información o en recopilación física de la información necesitada, actividades que realizará el sistema en menor tiempo y con el menor uso de recursos.

- ***Integración en los procesos.***

Dado que la información en el sistema se encontrará siempre disponible, se disminuirán los errores por falta de comunicación entre las áreas tanto en la asignación de cuadrantes como la asignación de notificadores, por lo que no existirá duplicidad de asignaciones de cuadrante ni notificación, de la misma manera las consultas a información almacenada se realizarán con mayor facilidad dada la accesibilidad del sistema.

- ***Mayor Seguridad en la Información.***

El sistema poseerá todas las medidas de seguridad en la información para la protección de la misma, desde la limitación de acceso al personal como medidas de seguridad con respecto a la base de datos e información ingresada como un backup y un registro de actividad por usuario.

### **3.3.4 Elaboración de Restricciones.**

Finalmente, y también a conveniencia de los tesisistas, se ha implementado la elaboración de restricciones del sistema, esto tras la evaluación de requerimientos y con la finalidad de adecuarse a las herramientas ya brindadas por la misma institución, se han establecido las siguientes restricciones para el desarrollo del sistema.

#### **Tabla 7**

*Restricciones para el Desarrollo del Sistema*

---

N°	Descripción
1	El sistema informático deberá de estar alojado en un servidor o hosting con salida al servidor local de entorno local de la CSJ de Lima Este.
2	Se podrá acceder al Sistema Informático desde cualquier equipo informático a través de un navegador web (Chrome, Mozilla, Opera, etc.).
3	El equipo informático (Pc, Laptop, Tablet, Disp. Móvil) deberá de contar con acceso a la red de la CSJ Lima Este para acceder al sistema.

---

Nota. Los Autores

### **3.3.5 Fase 4: Creación del Product Backlog para la Digitalización.**

Con la finalidad de priorizar la optimización del proceso, se ha visto conveniente priorizar la creación de un Sistema de Control de Gastos junto a la implementación de la tecnología OCR y por añadidura, el diseño de un nuevo proceso con actividades que se complementen con los sistemas a implementar y dado a que la aplicación de la primera, segunda y tercera fase de la metodología SCRUM ha sido dirigida a la creación del mismo, se tomarán de referencia las funcionalidades y requerimientos descritos en los mismos.

### **3.3.6 Fase 5: Desarrollo de Soluciones Digitales**

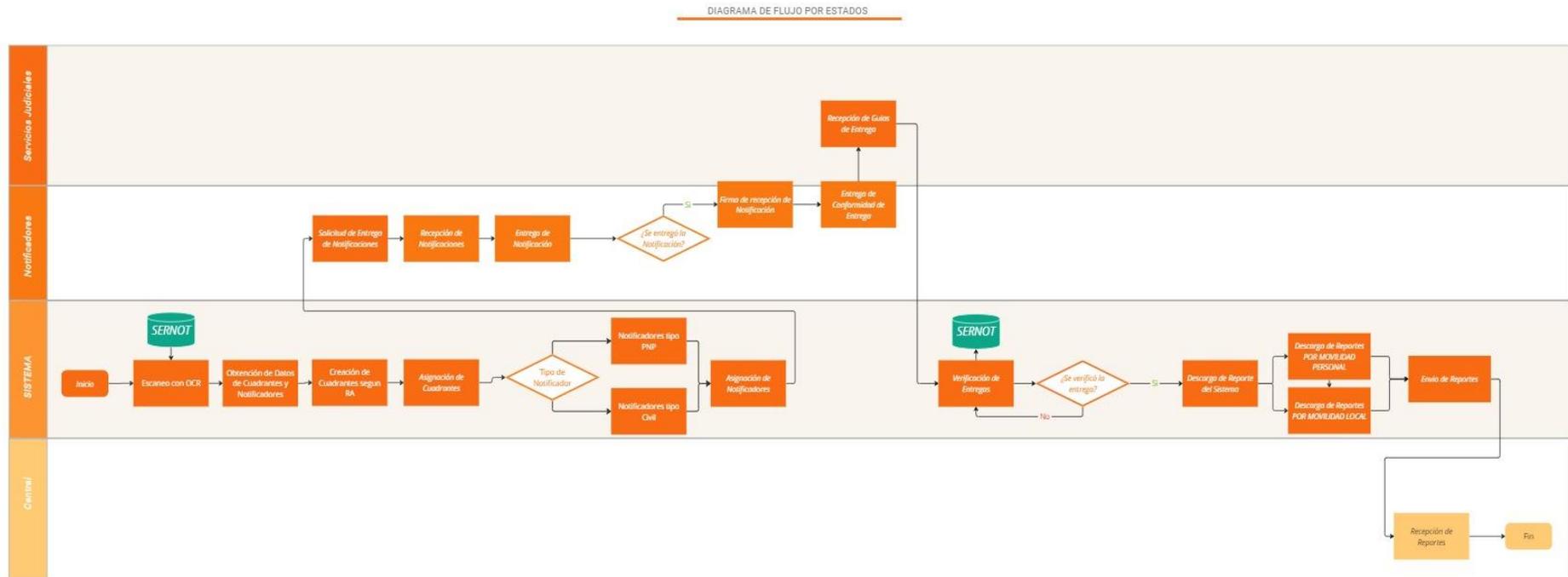
Como lo mencionado en las anteriores fases de la metodología aplicada, se ha priorizado el desarrollo un Sistema de Control de Gastos junto a la implementación de la tecnología OCR que permite extraer datos de documentos escaneados y una serie de nuevas actividades que en conjunto harán posible la optimización del proceso de Control de Gastos para Notificadores del Poder Judicial de Lima Este.

De esta manera, también se ha hecho uso de la diagramación UML para el desarrollo de los diagramas utilizados en el proceso propuesto, de la misma manera en el sistema propuesto.

### 3.3.7 Elaboración de Nuevo Diagrama de Flujo.

Figura 20

Nuevo Diagrama de Flujo



Nota. Elaboración Propia. En el diagrama se plantea el nuevo proceso de Control de Gastos para Notificadores, en el que se implementan las propuestas para la optimización del mismo.

**a. Escaneo con OCR**

La información necesaria para la obtención de Datos de Cuadrantes se encuentra en los documentos de SERNOT que han de ser digitalizados mediante un escaneo y cuya información será extraída mediante OCR por el sistema y guardada en la base de datos interna del mismo.

**b. Obtención de Datos de Cuadrantes y Notificadores**

Una vez escaneado el documento, la información obtenida será almacenada en el sistema, de esta manera se contará con fácil acceso a los datos necesarios para la realización de las siguientes actividades del proceso, actividad que en general tomará unos minutos al día, dependiendo de la cantidad de notificaciones a ser procesadas.

**c. Creación de Cuadrantes según RA**

En el sistema se crearán los cuadrantes gracias a la información extraída de los documentos de SERNOT y estos serán de fácil acceso y uso para los usuarios del sistema.

**d. Asignación de Cuadrantes**

Dado que en la actividad anterior se obtuvieron los datos necesarios para la asignación del cuadrante, en esta se realizará en el mismo sistema seleccionando una de las opciones del menú.

**e. Tipo de Notificador**

Existen dos tipos de notificadores que han de ser definidos en el sistema previa a su asignación.

**- Notificadores de Tipo PNP**

Estos son miembros de la Policía Nacional del Perú que brindan sus servicios como notificadores en diversos casos a los que se les asignen si la situación lo amerita.

**- Notificadores de Tipo Civil.**

Estas son personas naturales que brindan sus servicios como notificadores.

**f. Asignación de Notificadores**

Para continuar con el proceso, se ha de seleccionar a uno de los notificadores disponibles en el sistema según el cuadrante al que corresponde la entrega de la notificación.

**g. Solicitud de Entrega de Notificaciones**

Las Notificaciones son documentos emitidos por la institución que han de ser entregados a las personas naturales o instituciones a las que van dirigidas, dado que la institución no posee una unidad de Notificadores, estos son contratados de manera externa de acuerdo a la cantidad de notificaciones a entregar y el cuadrante a donde estas han de llegar.

Los Notificadores tienen reglas estrictas que han de seguir para el desarrollo de servicio, estas se encuentran establecidas en sus contratos que a su vez son realizados cada que se solicite la prestación del servicio.

Partiendo de este punto, al llenar una notificación, ésta ha de ser entregada al destinatario por lo que el proceso inicia con la solicitud de Entrega de Notificación de la que está encargada el área de Servicios Judiciales.

**h. Entrega de Notificaciones.**

El notificador cuenta con un periodo de tiempo de entre 1 a 5 días hábiles para realizar la visita al domicilio dentro del cuadrante indicado en el documento a ser entregado. El notificador deberá aproximarse al domicilio del destinatario de la notificación y buscar al mismo que ha de identificarse con su DNI o en caso de que esta persona no se encuentre en su domicilio en el momento de la visita y un familiar desee recibir el documento, este también ha de identificarse para recibir el documento correspondiente.

**i. Firma de Recepción de Notificaciones.**

El notificador ha de hacer firmar al receptor de la notificación una guía de recepción la que ha de contener los datos completos del receptor escritos de manera clara y sin manchas o borrones, al igual que la firma del mismo.

**j. Entrega de Conformidad de Entrega.**

El notificador ha de aproximarse a las instalaciones de la Corte Superior de Justicia de Lima Este para entregar el documento de Recepción de Notificaciones a la oficina de Servicios Judiciales.

***k. Recepción de Guías de Entrega***

El área de Servicios Judiciales ha de recepcionar los documentos de conformidad de entrega de cada uno de los notificadores que ha brindado sus servicios a la institución.

***l. Verificación de Entregas***

La guía y conformidad de entrega de notificaciones han de ser verificadas en el sistema, actividad que con anterioridad demoraba días enteros, mientras con el sistema y el reporte automático de asignaciones se puede realizar en menos de un día.

***m. Descarga de Reporte del Sistema***

El sistema automáticamente provee al usuario los reportes de asignaciones de los notificadores listos para ser descargados e impresos a solicitud del administrador del sistema.

***n. Descarga de Reportes POR MOVILIDAD PERSONAL***

El sistema provee la opción de descarga de reportes de manera individual de cada uno de los notificadores, actividad que con anterioridad era realizada en horas enteras ahora es realizada en menos de un minuto simplemente pulsando el botón para la Descarga de Reportes.

***o. Descarga de Reportes POR MOVILIDAD LOCAL***

El sistema provee la opción de descarga de reportes de manera general juntando a todos los notificadores y los servicios que estos prestaron en un periodo de tiempo, actividad que con anterioridad era realizada en horas enteras ahora es realizada en menos de un minuto simplemente pulsando el botón para la Descarga de Reportes.

***p. Envío de Reportes***

Los reportes son impresos y enviados a la oficina correspondiente en un simple compilado de manera virtual, evitando así el transporte físico de carpetas llenas de documentos físicos.

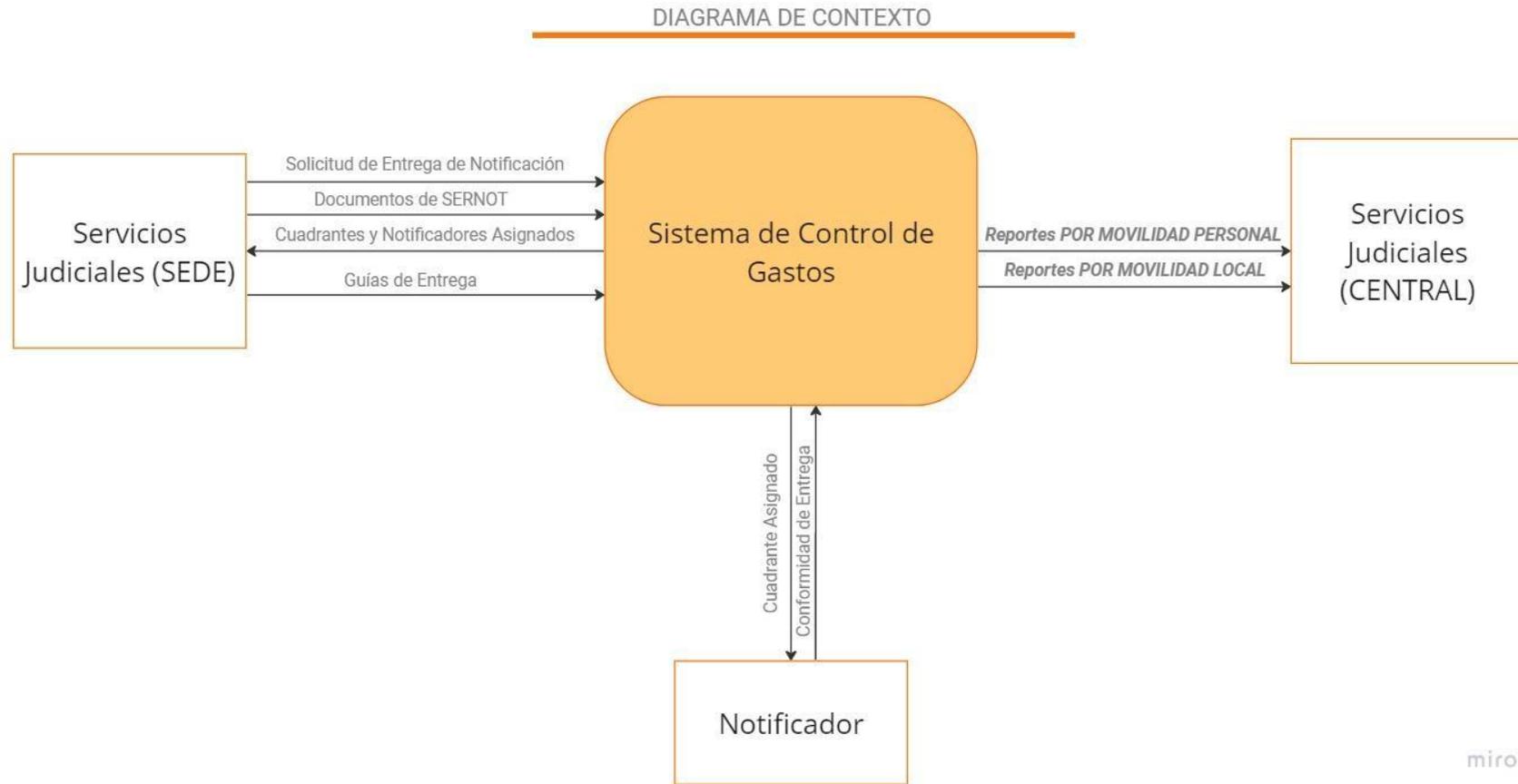
**q. *Recepción de Reportes***

La oficina central de Servicios Judiciales recibe los reportes generados de manera virtual y agiliza el trámite de los mismos para la generación de pagos de notificadores por su servicio prestado a la entidad.

### 4.3.8 Elaboración del Nuevo Diagrama de Contexto.

Figura 21

Diagrama de Contexto Propuesto



miro

Nota. Los Autores

El diagrama de contexto propuesto posee la interacción de los diferentes actores y/o usuarios con el sistema propuesto, el cual ha de ser detallado de la siguiente manera.

- ***Solicitud de Entrega de Notificación.***

Se genera la necesidad de servicio de Entrega de Notificación, solicitud que inicia la interacción del área de Servicios Judiciales con el sistema.

- ***Documentos de SERNOT***

Los documentos extraídos de SERNOT proveen al sistema de la información necesaria para el procesamiento de las funciones de la misma, y este ha de ser ingresado por el área de Servicios Judiciales mediante el escaneo de los documentos físicos, los cuales son procesados con tecnología OCR para la extracción de la información necesaria.

- ***Cuadrantes y Notificadores Asignados***

Esta información es extraída del sistema una vez que él mismo ha procesado la información brindada con anterioridad, siendo el área de Servicios Judiciales los receptores de este producto.

- ***Guías de Entrega***

Son documentos ingresados al sistema para la verificación de recepción de entregas para el próximo proceso solicitado.

- ***Cuadrantes Asignados***

Información solicitada por los notificadores para que ellos realicen la entrega de la Notificación al destinatario.

- ***Conformidad de Entrega***

Información para la corroboración de la entrega de la notificación al destinatario mediante un documento que ha de ser ingresado y verificado en el sistema.

- ***Reportes POR MOVILIDAD PERSONAL***

Son documentos procesados por el sistema en los que se recopila la información personal de cada notificador junto a la información de su servicio prestado y que son brindados a la Sede Central del área de Servicios Judiciales para su respectivo trámite.

- ***Reportes POR MOVILIDAD LOCAL***

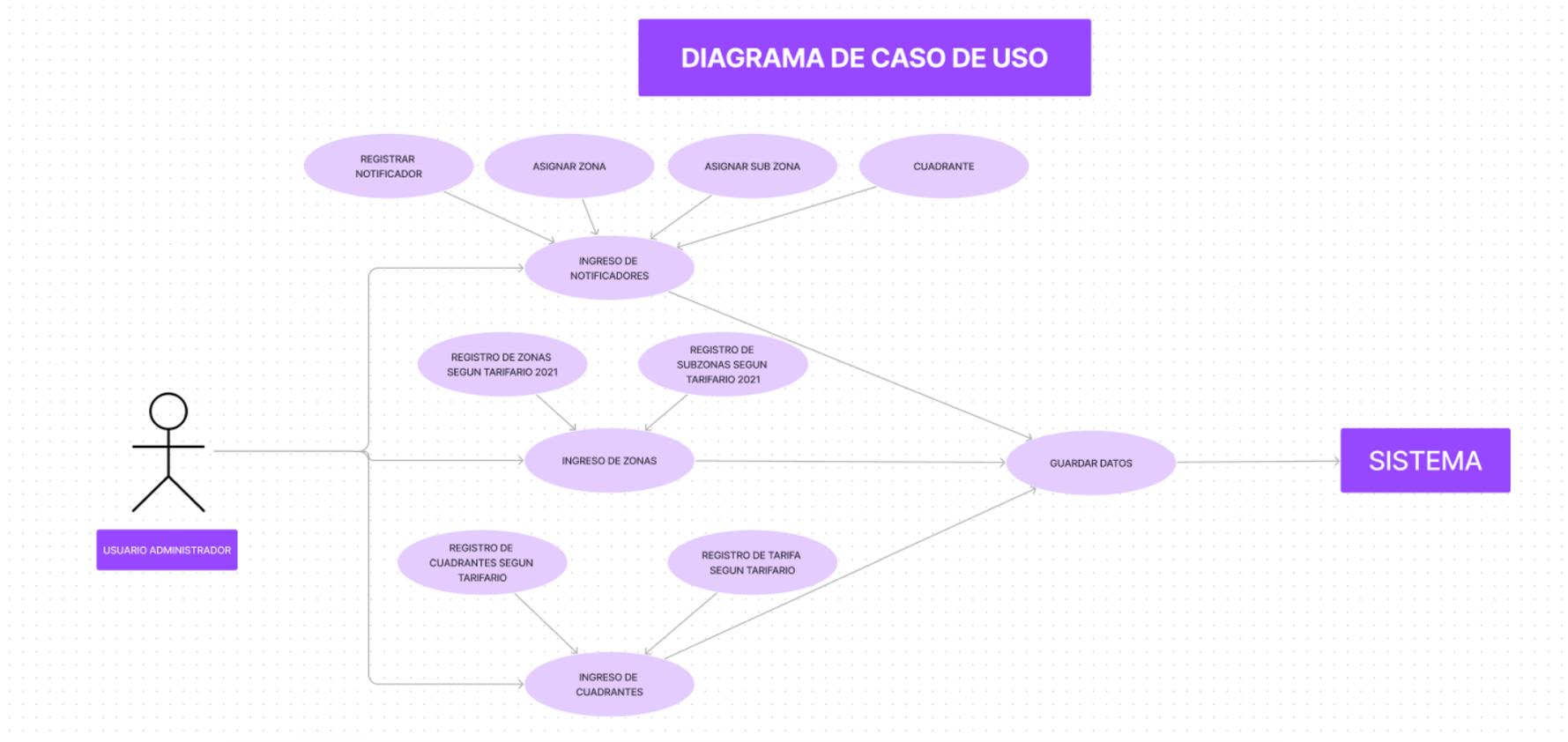
Son documentos procesados por el sistema en los que se recopila la información general del grupo de notificadores que han brindado sus servicios a la institución de manera general y que son brindados a la Sede Central del área de Servicios Judiciales para su respectivo trámite.

### 4.3.9 Diagramas de Caso de Uso

#### Usuario Administrador

**Figura 22**

*Diagrama de Casos de Uso: Usuario Administrador*



Nota. Elaboración Propia, Diagrama UML que representa la interacción del Usuario Administrador con el Sistema.

**Tabla 8***Casos de Uso: Usuario Administrador*

<b>Casos de Uso</b>	<b>Sistema Principal</b>
Actores	Usuario Administrador, Sistema, Base de Datos
Función	Ingresar al sistema mediante un usuario y contraseña asignado para el registro, almacén y asignación de información correspondiente.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado en la base de datos.
Garantías de Éxito	El administrador realiza las asignaciones correspondientes.
Flujo Principal	El administrador accede al sistema mediante un login en el que debe acceder su usuario y contraseña asignados. Tras haber accedido, el usuario debe de ingresar la información de los cuadrantes, notificadores y tarifas de pago por servicio. Una vez con la información necesaria ingresada se procede a la asignación de notificadores para el servicio de entrega de notificaciones que solicite la institución. Finalmente tendrá que imprimir los reportes para el pago por los servicios de notificación prestados a la institución.
Extensiones	Identificación no válida.

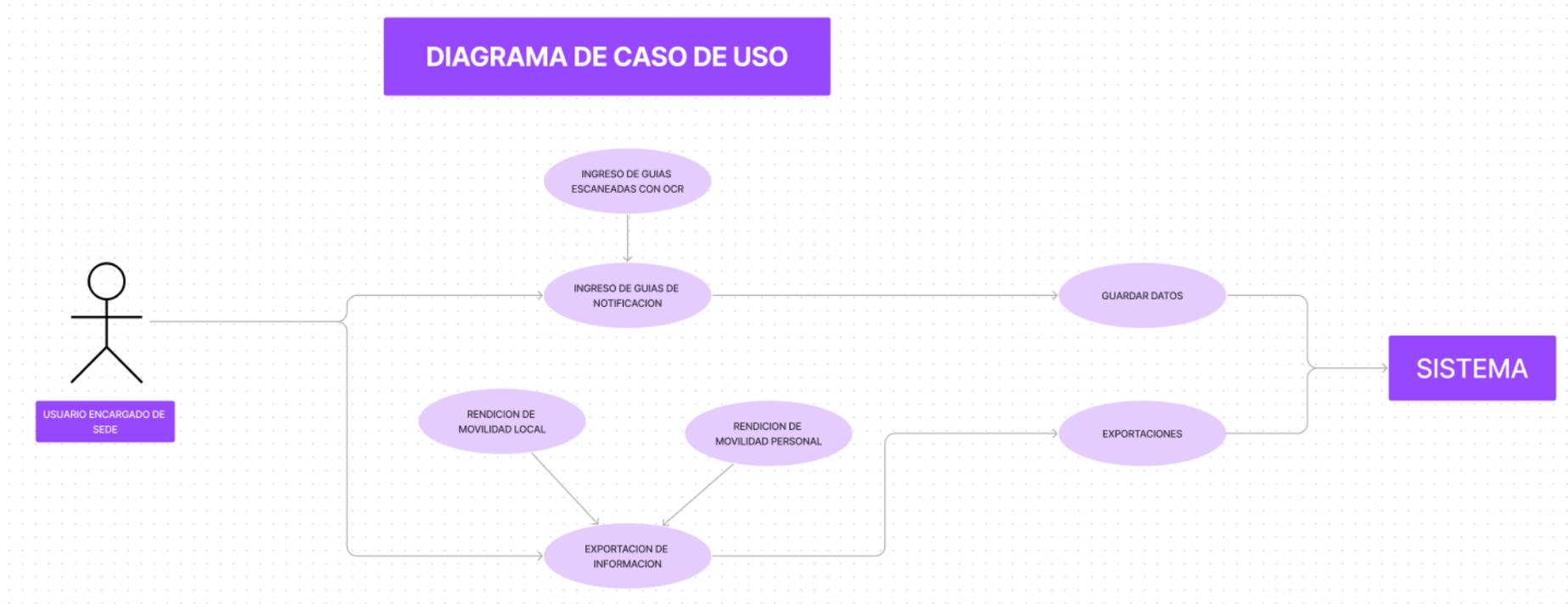
---

Nota. Los Autores

## Usuario Encargado de Sede

**Figura 23**

Diagrama de Casos de Uso: Usuario Encargado de Sede



Nota. Elaboración Propia, Diagrama UML que representa la interacción del Usuario Encargado de Sede con el Sistema.

**Tabla 9***Casos de Uso: Usuario Encargado de Sede*

<b>Casos de Uso</b>	<b>Sistema Principal</b>
Actores	Usuario Encargado de Sede, Sistema, Base de Datos
Función	Ingresar al sistema mediante un usuario y contraseña asignado para el registro, almacén y asignación de información correspondiente.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado en la base de datos.
Garantías de Éxito	El Encargado de Sede realiza las asignaciones correspondientes.
Flujo Principal	El encargado de sede accede al sistema mediante un login en el que debe acceder su usuario y contraseña asignados. Tras haber accedido, el usuario debe de ingresar la información de las guías de notificación escaneadas previamente para que el sistema extraiga los datos con la tecnología OCR. Finalmente tendrá que exportar los reportes tanto por movilidad local como por movilidad personal para que estos sean tramitados en la oficina correspondiente.
Extensiones	Identificación no válida.

---

Nota. Los Autores

## Usuario Informático

Figura 24

Diagrama de Casos de Uso: Usuario Informático



Nota. Elaboración Propia, Diagrama UML que representa la interacción del Usuario Informático con el Sistema.

**Tabla 10**

*Casos de Uso: Usuario Informático*

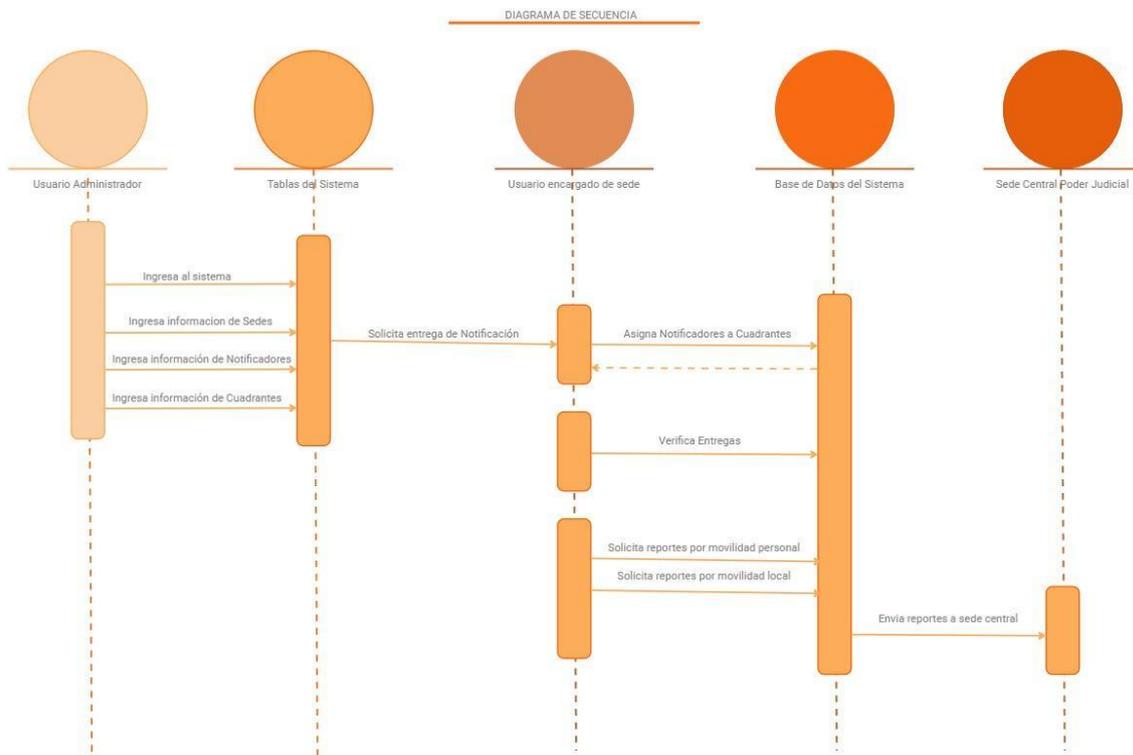
Casos de Uso	Sistema Principal
Actores	Usuario Informático, Sistema, Base de Datos
Función	Ingresar al sistema mediante un usuario y contraseña asignado para el registro, almacén y asignación de información correspondiente.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado en la base de datos. El usuario debe de tener acceso al código del sistema.
Garantías de Éxito	El Informático mantiene el sistema activo, actualizado y funcionando de manera correcta.
Flujo Principal	El Informático accede tanto al sistema como al código, servidor y base de datos del mismo de manera que deberá asegurarse de tener todas las opciones del sistema funcionando de manera correcta y óptima. Como responsable, el informático deberá brindar capacitaciones con respecto al uso correcto del sistema y brindar apoyo a los usuarios que lo soliciten. Finalmente, el informático es el encargado del registro de sedes en el sistema.
Extensiones	Identificación no válida.

Nota. Los Autores

**4.3.10 Diagrama de Secuencias del Nuevo Proceso**

**Figura 25**

*Diagrama de Secuencias del Nuevo Proceso*



Nota. Elaboración Propia. Diagrama que muestra la secuencia de transferencia de información en el sistema.

#### 4.3.11 Maquetado del Proceso Digitalizador Propuesto.

Posterior al diseño del sistema, el siguiente paso es el maquetado por lo que se utilizara VUE JS 3, AJAX, LARAVEL, PHP, MYSQL, Javascript, GIT LAB.

##### 1. Login del sistema:

Esta interfaz muestra un Login que permitirá el acceso al sistema para cada usuario.

##### **Alcance:**

- Se muestra un formulario donde se permitirá al usuario ingresar con las credenciales correspondientes.
- En caso de no reconocer el usuario o contraseña aparecerá el aviso respectivo con la información del mal ingreso de credenciales.

##### **Limitaciones**

- El usuario no podrá ingresar al sistema hasta que el Login verifique la autenticidad de las credenciales ingresadas.

##### 2. Pantalla de Inicio:

Esta interfaz proporciona acceso a la información del usuario que ha ingresado al Sistema de Control de Gastos para Notificadores.

##### **Alcance:**

- Presenta de manera clara la información básica del usuario, permitiéndole modificar sus datos, incluyendo credenciales, según considere conveniente

##### **Limitaciones:**

- Cada usuario es responsable de la cuenta que se le ha asignado.

##### 3. Notificaciones.

Esta interfaz facilita la administración de notificadores activos dentro de la Corte Superior de Justicia de Lima Este. Además, posibilita la reactivación de notificadores que hayan dejado de trabajar en el área de notificaciones y regresen a desempeñar sus funciones en la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**Alcance:**

- Facilita el registro de nuevos notificadores activos dentro de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Posibilita la asignación de zonas y subzonas específicas para cada notificador, junto con la asignación de un cuadrante específico para su responsabilidad.
- Permite la configuración personalizada de tarifas para notificadores pertenecientes al tipo PNP.
- Ofrece la opción de editar los registros de notificadores activos dentro de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Permite desactivar los perfiles de notificadores que ya no estén trabajando en la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Permite reactivar perfiles de notificadores cuando regresen a trabajar dentro de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**Limitaciones:**

- El módulo se limita a los permisos que se les asignen a los usuarios para crear, editar, desactivar y activar notificadores.

**4. Guías de Notificador:**

Esta interfaz permite el registro de los documentos digitalizados en formato DOXS, lo que facilita la administración de guías de notificación.

**Alcance:**

- Simplifica el registro de guías de notificación al seleccionar el documento en formato DOCX, donde se ubican automáticamente los campos como NÚMERO DE GUÍA, NOTIFICADOR y FECHA dentro de la guía de notificación ingresada para auto completarlos dentro del formulario.
- La información relevante de la guía, como el cuadrante, la zona y la subzona, se extrae automáticamente del notificador identificado en la guía de notificación seleccionada.
- Almacena automáticamente la guía de notificación en formato DOCX para que aparezca en el menú de GUÍAS del sistema.
- Permite la edición manual de guías de notificación en caso de cambios de última hora en el sistema de SERNOT del PODER JUDICIAL.
- Ofrece la opción de eliminar guías de notificación que hayan sido eliminadas dentro del sistema de SERNOT del PODER JUDICIAL.

#### **Limitaciones:**

- El módulo se limita a los permisos que se les asignen a los usuarios para crear, editar, desactivar y activar guías de notificación.
- Solo permite ingresar documentos .DOCX.

#### **5. Reportes de Notificador:**

Esta interfaz permite la exportación de Rendición de Movilidad Local en formato XLS y PDF, Rendición de movilidad Personal en formato XLS Y PDF.

#### **Alcance:**

- Permite el filtrado por fechas, fecha inicial y fecha final para personalizar la exportación de Rendición de Movilidad Local y Rendición de Movilidad Personal.
- Permite el filtrado por zonas para personalizar la exportación de Rendición de Movilidad Local y Rendición de Movilidad Personal.

- Permite el filtrado por Notificador para personalizar la exportación de Rendición de Movilidad Local y Rendición de Movilidad Personal.

**Limitaciones:**

- La exportación de documentos se limita al formato solicitado por el área de Servicios Generales de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**6. Zonas:**

Permite la administración de zonas generales según el tarifario establecido en el año 2021 para Notificadores del Poder Judicial.

**Alcances:**

- Posibilita la creación de nuevas zonas según lo estipulado en el tarifario actual, asignándoles un código general para cada zona correspondiente.
- Permite la modificación de zonas de acuerdo con las especificaciones del tarifario vigente, permitiendo la actualización del código general de cada zona.
- Permite la eliminación de zonas según lo indicado en el tarifario en uso, aplicable a aquellas zonas que no estén en uso o se encuentren deshabilitadas en el tarifario actual.
- Facilita la inclusión de subzonas para cada zona, siguiendo las indicaciones del tarifario en uso, asignándoles un código específico para cada una.
- Permite la modificación de subzonas según lo establecido en el tarifario en uso, ofreciendo flexibilidad para ajustar los detalles según sea necesario.
- Permite la eliminación de subzonas de acuerdo con lo indicado en el tarifario en uso, siguiendo las directrices correspondientes.

**Limitaciones:**

- El módulo se limita a los permisos que se les asignen a los usuarios para crear, editar, desactivar y activar zonas y subzonas.

## 7. Cuadrantes:

Permite la correcta administración de cuadrantes correspondientes a cada sub zona según se indique en el tarifario en uso.

### **Alcances:**

- Facilita la inclusión de cuadrantes para cada subzona según lo estipulado en el tarifario vigente, permitiendo también la asignación de la tarifa correspondiente a cada cuadrante.
- Permite la modificación de los cuadrantes asociados a cada subzona conforme al tarifario actual, ofreciendo la posibilidad de editar las tarifas para cada cuadrante según sea necesario.
- Permite la eliminación de cuadrantes de acuerdo con las pautas establecidas en el tarifario en uso.

### **Limitaciones:**

- El módulo se limita a los permisos que se les asignen a los usuarios para crear, editar, desactivar y activar cuadrantes.

## 8. Guías:

Permite la correcta administración de guías de notificación digitalizadas

### **Alcances:**

- Permite el ingreso de guías de notificación digitalizadas dentro del sistema de Control de Gastos para Notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Permite la edición de guías de notificación dentro del sistema de Control de Gastos para Notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Permite eliminar guías de notificación dentro del sistema de Control de Gastos para Notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

- Permite la visualización de todas las Guías de notificación digitalizadas ingresadas en el módulo de Guías Notificación.
- Permite la descarga de la Guía de Notificación digitalizada

**Limitaciones:**

- El módulo se limita a los permisos que se les asignen a los usuarios para crear, editar, desactivar Guías de Notificación Digitalizadas.

**9. Menús:**

Esta interfaz permite la creación de nuevos módulos, Menús y subMenús que se mostrarán en la parte administrativa del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**Alcance:**

- Facilita la incorporación de nuevos módulos en el Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Permite la modificación de módulos dentro del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Ofrece la opción de eliminar módulos del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Permite agregar nuevos menús en el Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Permite editar menús en el Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Posibilita la eliminación de menús en el Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Permite la incorporación de nuevos submenús en el Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Ofrece la opción de editar submenús en el Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

- Permite eliminar submenús del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Inserta directamente la información de los nuevos módulos, menús y submenús en la caché del sistema para una gestión más eficiente y rápida.

**Limitaciones:**

- El módulo se limita a los permisos que se les asignen a los usuarios para crear, editar, desactivar Menús.
- El módulo de Menús sólo está disponible para el usuario con el rol de Administrador dentro del sistema de Gestión de Gastos de la Corte Superior de Justicia de Lima Este

**10. Sedes:**

La presente Interfaz permite la correcta administración de Sedes y dependencias que se encuentran dentro de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**Alcance:**

- Posibilita la incorporación de nuevas sedes dentro del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Permite la modificación de la información de las sedes dentro del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Permite dar de baja a las sedes dentro del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Facilita el ingreso de dependencias asociadas a cada sede en el Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Ofrece la opción de editar la información de las dependencias que se encuentran asociadas dentro del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

- Permite desactivar las dependencias que ya no están disponibles dentro del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**Limitaciones:**

- El módulo se limita a los permisos que se les asignen a los usuarios para crear, editar, desactivar Sedes.

**11. Roles:**

La interfaz de roles permite la administración de los roles para cada usuario dentro del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**Alcances:**

- Facilita la creación de nuevos roles y la asignación de permisos específicos a cada usuario, permitiendo definir acciones como editar, eliminar o crear dentro de cada menú.
- Ofrece la posibilidad de editar los roles y permisos para cada usuario, permitiendo la asignación de permisos específicos a cada menú, como editar, eliminar o crear.
- Permite la eliminación de roles y permisos asignados a cada usuario, brindando la opción de ajustar los permisos específicos a cada menú, como editar, eliminar o crear.

**Limitaciones:**

- El módulo se limita a los permisos que se les asignen a los usuarios para crear, editar, desactivar Roles.
- El módulo de Roles solo está disponible para el usuario con el rol de Administrador dentro del sistema de Gestión de Gastos de la Corte Superior de Justicia de Lima Este

**12. Usuarios:**

La interfaz de usuarios permite la correcta administración de usuarios que interactúan de forma directa con el sistema, dependiendo de la función que cada usuario cumpla se le asigna un rol con permisos en específicos dentro del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**Alcance:**

- Posibilita la creación de nuevos usuarios que tienen interacción directa con el Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Permite la edición de información de los usuarios que interactúan directamente con el Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Ofrece la opción de eliminar usuarios que tienen interacción directa con el Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.
- Realiza peticiones API a la página de API DEV PERU para registrar los nombres y apellidos de cada usuario a través del número de DNI del usuario.

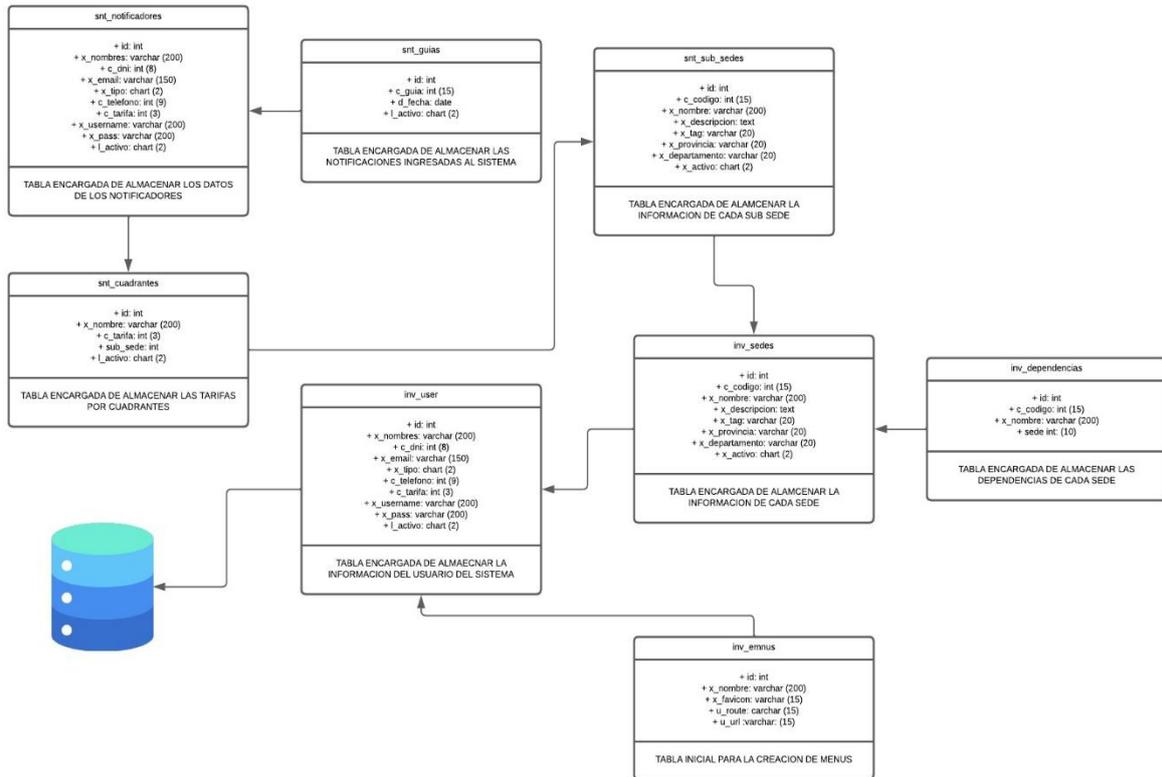
**Limitaciones:**

- El módulo se limita a los permisos que se les asignen a los usuarios para crear, editar, desactivar Usuarios.
- Solo el usuario con rol de administrador puede crear nuevos usuarios administradores dentro del Sistema de Control de Gastos para notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

### 4.3.12 Elaboración del Diagrama Entidad Relación.

Figura 26

Diagrama Entidad Relación



Nota. Elaboración Propia. Diagrama UML que identifica las tablas de datos de la base de datos del Sistema de Control.



### 4.3.14 Elaboración del Mapa de Usuario.

**Figura 28**

*Mapa de Usuario*



*Nota. Elaboración Propia. Diagrama UML de Mapa de Usuario, para la ejemplificación de la interacción del usuario con el sistema.*

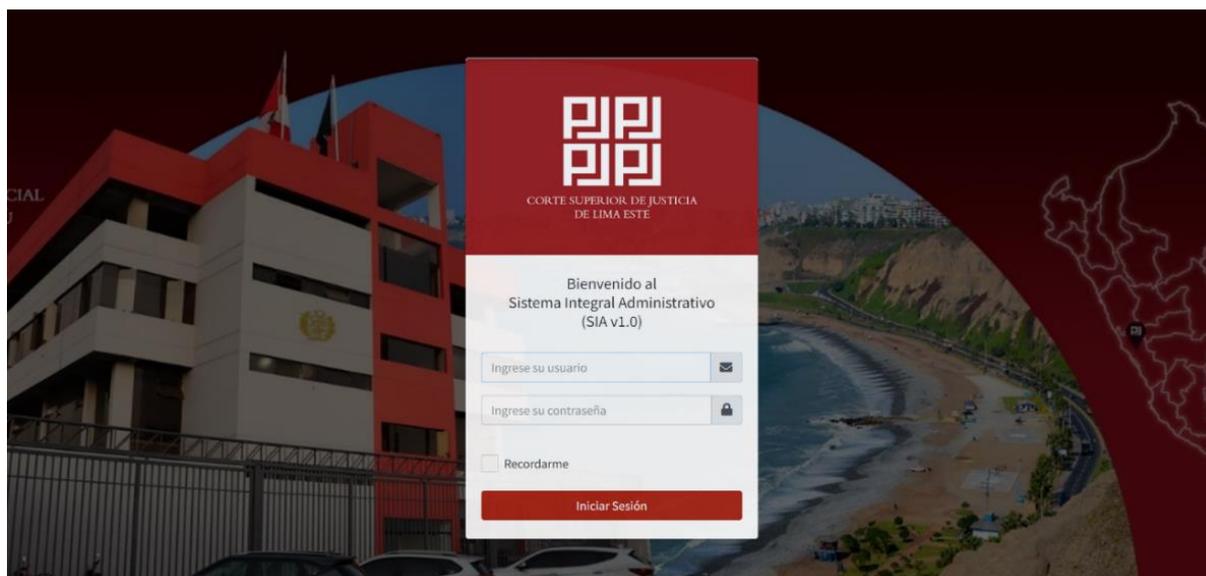
### 4.3.15 Elaboración del Diseño de Interfaz.

El Sistema de Control de Gastos de Notificadores de la Corte Superior de Lima

Este será un Sistema Web con un acceso solo para los usuarios autorizados.

**Figura 29**

*Login*

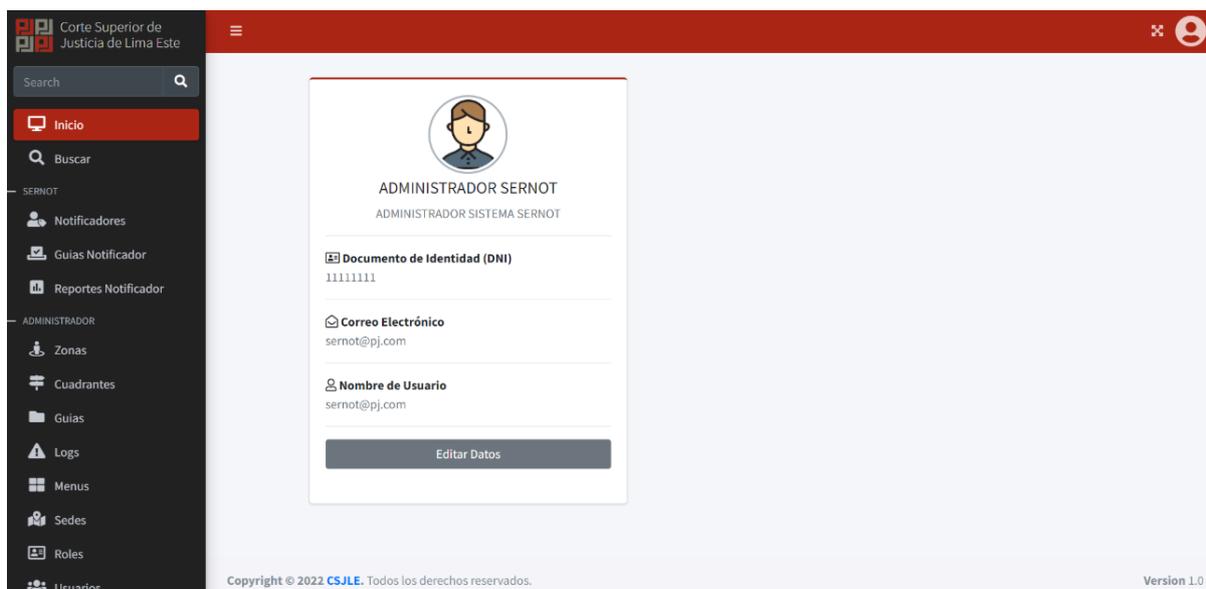


Nota. Elaboración Propia.

El login contiene los campos de Ingreso de usuario e Ingreso de contraseña, información que será brindada por la institución al personal que se hará responsable del manejo del sistema.

### Figura 30

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Main Page*



Nota. Elaboración Propia

Al ingresar al sistema, el usuario podrá visualizar la interfaz principal del sistema con información del usuario y un menú lateral con todas las opciones que el usuario podrá realizar dentro del sistema.

### Notificadores

**Figura 31**

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Notificadores Main*

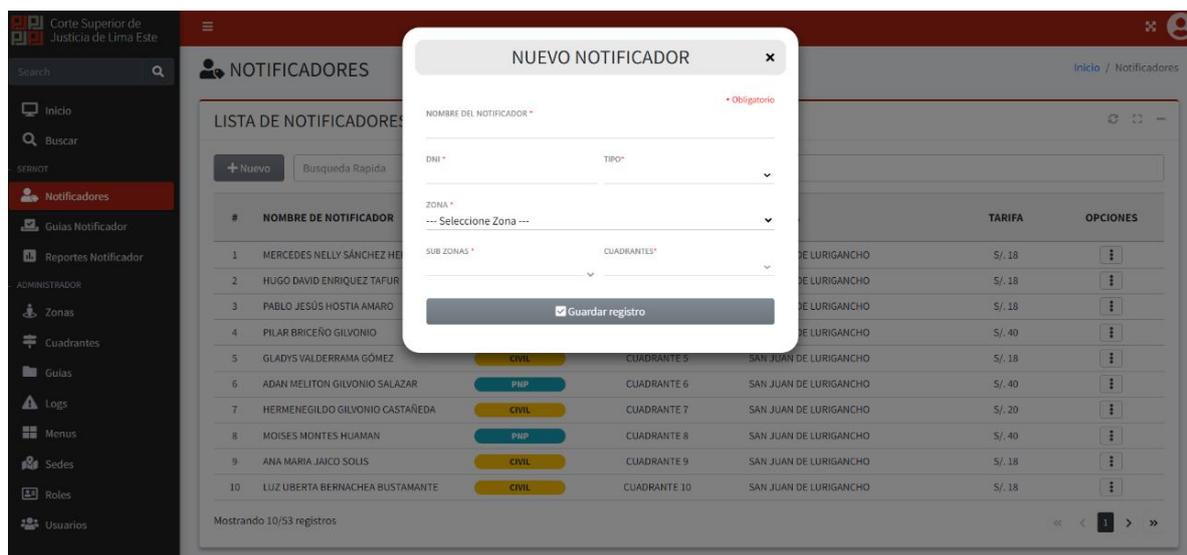
#	NOMBRE DE NOTIFICADOR	TIPO NOTIFICADOR	CUADRANTE	SUB ZONA	TARIFA	OPCIONES
1	MERCEDES NELLY SANCHEZ HERRERA	CIVIL	CUADRANTE 1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.18	
2	HUGO DAVID ENRIQUEZ TAFUR	CIVIL	CUADRANTE 2	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.18	
3	PABLO JESÚS HOSTIA AMARO	CIVIL	CUADRANTE 3	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.18	
4	PILAR BRICEÑO GILVONIO	PNP	CUADRANTE 4	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.40	
5	GLADYS VALDERRAMA GÓMEZ	CIVIL	CUADRANTE 5	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.18	
6	ADAN MELITON GILVONIO SALAZAR	PNP	CUADRANTE 6	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.40	
7	HERMENEGILDO GILVONIO CASTAÑEDA	CIVIL	CUADRANTE 7	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.20	
8	MOISES MONTES HUAMAN	PNP	CUADRANTE 8	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.40	
9	ANA MARIA JACO SOLIS	CIVIL	CUADRANTE 9	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.18	
10	LUZ UBERTA BERNACHEA BUSTAMANTE	CIVIL	CUADRANTE 10	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.18	

Nota. Elaboración Propia

La primera opción del menú se refiere a los Notificadores, siendo esta una tabla con información de todos los notificadores registrados en el sistema y con la opción de añadir un nuevo notificador.

**Figura 32**

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Notificadores, Añadir Notificador*



Nota. Elaboración Propia

Para añadir a un nuevo notificador, el administrador deberá completar los campos del formulario de registro:

- Nombre del Notificador.
- DNI
- Tipo
- Zona
- Sub Zona
- Cuadrantes

Durante el registro, se ha de añadir el número de DNI, dada la funcionalidad del sistema, este ha de verificar la información del notificador buscando la misma en la Base de Datos de la RENIEC.

### Figura 33

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Notificadores, Opciones*

#	NOMBRE DE NOTIFICADOR	TIPO NOTIFICADOR	CUADRANTE	SUB ZONA	TARIFA	OPCIONES
1	MERCEDES NELLY SÁNCHEZ HERRERA	CIVIL	CUADRANTE 1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	[Editar] [Eliminar]
2	HUGO DAVID ENRIQUEZ TAFUR	CIVIL	CUADRANTE 2	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	[...]
3	PABLO JESÚS HOSTIA AMARO	CIVIL	CUADRANTE 3	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	[...]
4	PILAR BRICEÑO GILVONIO	PNP	CUADRANTE 4	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	[...]
5	GLADYS VALDERRAMA GÓMEZ	CIVIL	CUADRANTE 5	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	[...]
6	ADAN MELITON GILVONIO SALAZAR	PNP	CUADRANTE 6	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	[...]
7	HERMENEGILDO GILVONIO CASTAÑEDA	CIVIL	CUADRANTE 7	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 20	[...]
8	MOISES MONTES HUAMAN	PNP	CUADRANTE 8	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	[...]
9	ANA MARIA JAICO SOLIS	CIVIL	CUADRANTE 9	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	[...]
10	LUZ UBERTA BERNACHEA BUSTAMANTE	CIVIL	CUADRANTE 10	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	[...]

Nota. Elaboración Propia

Dentro de la columna de Opciones se puede observar un desglosado de dos botones internos que marcan las opciones de Editar, en caso de ser necesaria la edición o corrección de un dato en la tabla, y el de Eliminar, en caso de ser necesaria la acción de eliminación de algún dato en la tabla.

### Figura 34

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Notificadores, Editar*

**EDITAR SUB ZONA**

NOMBRE DEL NOTIFICADOR\* \* Obligatorio  
MERCEDES NELLY SÁNCHEZ HERRERA

DNI\* 08284110 TIPO\* CIVIL

ZONA\* SAN JUAN DE LURIGANCHO

SUB ZONAS\* SAN JUAN DE LURIGANCHO CUADRANTES\*

Actualizar registro

Nota. Elaboración Propia

El botón de editar muestra un modal de edición de datos en el que se pueden editar los datos previamente ingresados, en caso de confusiones o errores en la inscripción de

notificadores en alguna sub zona, edición que ha de ser guardada al darle click en el botón de Actualizar registros.

### Figura 35

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Notificadores, Eliminar Notificación*

The screenshot displays a web application interface for managing notification records. A confirmation dialog box is overlaid on the screen, asking for confirmation to delete a specific record. The dialog text is: "ELIMINAR NOTIFICADOR" followed by "¿ Realmente desea eliminar el notificador: MERCEDES NELLY SÁNCHEZ HERRERA ?" and a red button labeled "Eliminar registro".

The background interface shows a table titled "LISTA DE NOTIFICADORES" with the following columns: #, NOMBRE DE NOTIFICADOR, TIPO NOTIFICADOR, CUADRANTE, SUB ZONA, TARIFA, and OPCIONES. The table contains 10 records, all for the sub-zone "SAN JUAN DE LURIGANCHO".

#	NOMBRE DE NOTIFICADOR	TIPO NOTIFICADOR	CUADRANTE	SUB ZONA	TARIFA	OPCIONES
1	MERCEDES NELLY SÁNCHEZ HERRERA	CIVIL	CUADRANTE 1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	
2	HUGO DAVID ENRIQUEZ TAFUR	CIVIL	CUADRANTE 2	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	
3	PABLO JESÚS HOSTIA AMARO	CIVIL	CUADRANTE 3	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	
4	PILAR BRICEÑO GILVONIO	PHP	CUADRANTE 4	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
5	GLADYS VALDERRAMA GÓMEZ	CIVIL	CUADRANTE 5	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	
6	ADAN MELITON GILVONIO SALAZAR	PHP	CUADRANTE 6	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
7	HERMENEGILDO GILVONIO CASTAÑEDA	CIVIL	CUADRANTE 7	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 20	
8	MOISES MONTES HUAMAN	PHP	CUADRANTE 8	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
9	ANA MARIA JAICO SOLIS	CIVIL	CUADRANTE 9	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	
10	LUZ UBERTA BERNACHEA BUSTAMANTE	CIVIL	CUADRANTE 10	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	

Mostrando 10/53 registros

Nota. Elaboración Propia

De la misma manera, en el formulario se tienen la opción de Eliminar información sobre algún notificador, cuando sea necesaria la eliminación de algún notificador dándole click al botón de “eliminar registro”.

### Guías

### Figura 36

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías*

#	NOMBRE DE NOTIFICADOR	NUMERO DE GUIA	FECHA GUIA	TIPO NOTIFICADOR	CUADRANTE	SUB ZONA	TARIFA	OPCIONES
1	MERCEDES NELLY SÁNCHEZ HERRERA	Z14 - 00001654	2023-05-30	CIVIL	CUADRANTE 1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	
2	MERCEDES NELLY SÁNCHEZ HERRERA	Z14 - 00001840	2023-05-30	CIVIL	CUADRANTE 1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	
3	PILAR BRICEÑO GILVONIO	Z14 - 2328	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 4	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
4	JOSE MIGUEL MONTES HUAMAN	Z14 - 2329	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 11	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
5	MOISES MONTES HUAMAN	Z14 - 2331	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 8	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
6	ADAN MELITON GILVONIO SALAZAR	Z14 - 2338	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 6	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
7	JOSE MIGUEL MONTES HUAMAN	Z14 - 2340	2023-07-06	PNP	CUADRANTE 11	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
8	EDWAR RUBIÑOS VALLE VEGA	Z14 - 2341	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 21	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
9	MOISES MONTES HUAMAN	Z14 - 2359	2023-07-04	PNP	CUADRANTE 8	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
10	EDWAR RUBIÑOS VALLE VEGA	Z14 - 2361	2023-07-04	PNP	CUADRANTE 21	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	

Total Tarifa: S/. 356

Mostrando 10/679 registros

Nota. Elaboración Propia

La segunda opción del menú es la de Guías de Notificación, en la cual se puede visualizar el reporte de notificaciones realizadas junto a la información correspondiente a cada una de las mismas.

### Figura 37

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Nueva Guía*

**NUEVA GUIA**

Guia en formato DOCK\* \* Obligatorio

Selección Guía de Notificación escaneada

NUMERO DE GUIA \*

NOTIFICADOR \*  FECHA \*

Nota. Elaboración Propia

Para añadir una nueva guía, el administrador deberá ingresar el documento previamente obtenido de SERNOT y escaneado, del que se extraerán mediante reconocimiento OCR la información a ser completada en los campos:

- Número de Guía
- Fecha

De esta manera puede asignar el documento ingresado a un notificador, quien previamente ha de estar registrado en la opción anterior del menú.

**Figura 38**

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Opciones*

#	NOMBRE DE NOTIFICADOR	NUMERO DE GUIA	FECHA GUIA	TIPO NOTIFICADOR	CUADRANTE	SUB ZONA	TARIFA	OPCIONES
1	MERCEDES NELLY SÁNCHEZ HERRERA	Z14 - 00001654	2023-05-30	CIVIL	CUADRANTE 1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18	
2	MERCEDES NELLY SÁNCHEZ HERRERA	Z14 - 00001840	2023-05-30	CIVIL	CUADRANTE 1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.	Editar
3	PILAR BRICEÑO GILVONIO	Z14 - 2328	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 4	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/.	Eliminar
4	JOSE MIGUEL MONTES HUAMAN	Z14 - 2329	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 11	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
5	MOISES MONTES HUAMAN	Z14 - 2331	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 8	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
6	ADAN MELITON GILVONIO SALAZAR	Z14 - 2338	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 6	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
7	JOSE MIGUEL MONTES HUAMAN	Z14 - 2340	2023-07-06	PNP	CUADRANTE 11	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
8	EDWAR RUBIÑOS VALLE VEGA	Z14 - 2341	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 21	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
9	MOISES MONTES HUAMAN	Z14 - 2359	2023-07-04	PNP	CUADRANTE 8	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	
10	EDWAR RUBIÑOS VALLE VEGA	Z14 - 2361	2023-07-04	PNP	CUADRANTE 21	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40	

Total Tarifa: **S/. 356**

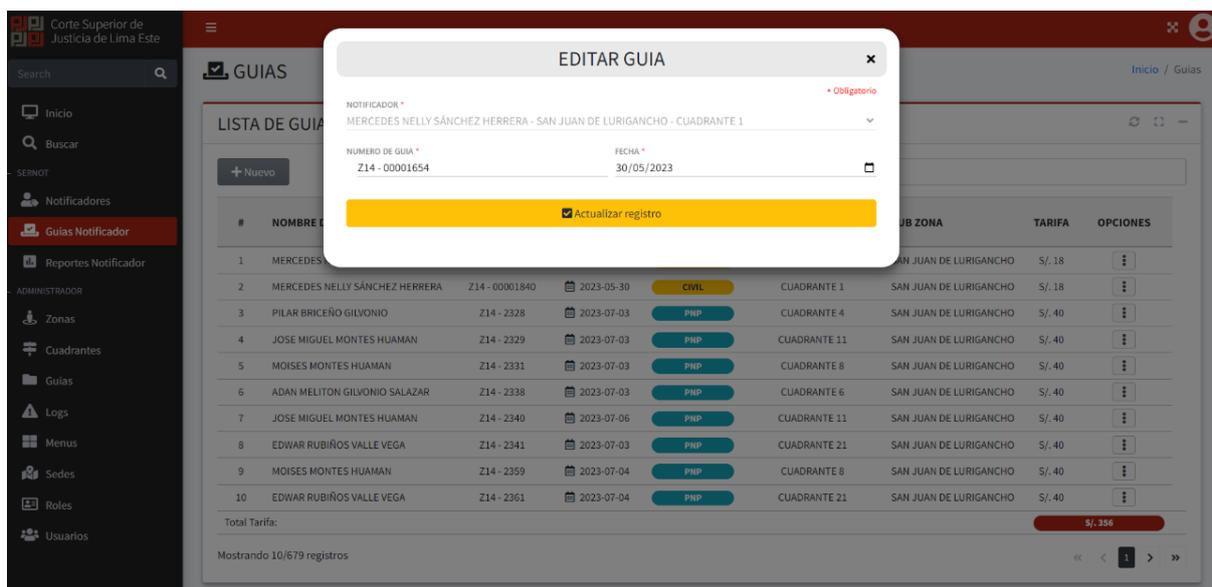
Mostrando 10/679 registros

Nota. Elaboración Propia

Dentro de la columna de Opciones se puede observar un desglosado de dos botones internos que marcan las opciones de Editar, en caso de ser necesaria la edición o corrección de un dato en la tabla, y el de Eliminar, en caso de ser necesaria la acción de eliminación de algún dato en la tabla.

**Figura 39**

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Editar*

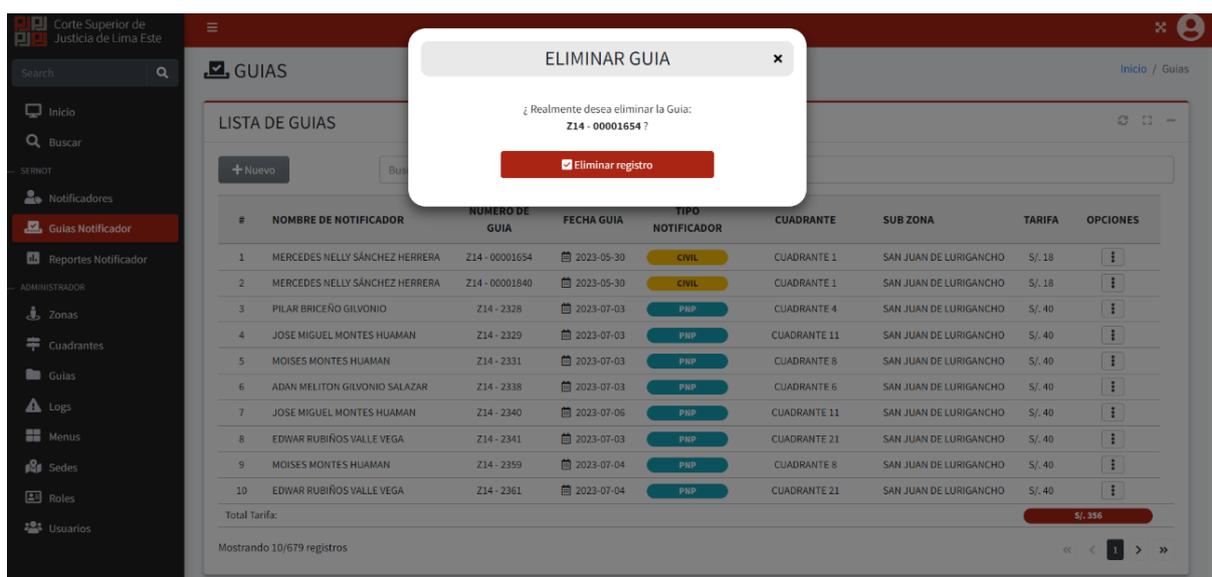


Nota. Elaboración Propia

El botón de editar muestra un modal de edición de datos en el que se pueden editar los datos previamente ingresados, en caso de confusiones o errores en las guías, edición que ha de ser guardada al darle click en el botón de Actualizar registros.

#### Figura 40

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guía, Eliminar*



Nota. Elaboración Propia

De la misma manera, en el formulario se tienen la opción de Eliminar información sobre algún notificador, cuando sea necesaria la eliminación de algún notificador dándole click al botón de “eliminar registro”.

## Reportes

**Figura 41**

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Reportes*

REPORTE DE NOTIFICADORES

[Rendicion de Movilidad Local \(XLS\)](#)
[Rendicion de Movilidad Personal \(XLS\)](#)
[Rendicion de Movilidad Local \(PDF\)](#)
[Rendicion de Movilidad Personal \(PDF\)](#)

Busqueda Rapida

DESDE: dd/mm/aaaa    HASTA: dd/mm/aaaa    FILTRAR POR: ZONA

#	NOMBRE DE NOTIFICADOR	NUMERO DE GUIA	FECHA GUIA	TIPO NOTIFICADOR	CUADRANTE	SUB ZONA	TARIFA
1	MERCEDES NELLY SÁNCHEZ HERRERA	Z14 - 00001654	2023-05-30	CIVIL	CUADRANTE 1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18
2	MERCEDES NELLY SÁNCHEZ HERRERA	Z14 - 00001840	2023-05-30	CIVIL	CUADRANTE 1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 18
3	PILAR BRICEÑO GILVONIO	Z14 - 2328	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 4	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40
4	JOSE MIGUEL MONTES HUAMAN	Z14 - 2329	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 11	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40
5	MOISES MONTES HUAMAN	Z14 - 2331	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 8	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40
6	ADAN MELITON GILVONIO SALAZAR	Z14 - 2338	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 6	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40
7	JOSE MIGUEL MONTES HUAMAN	Z14 - 2340	2023-07-06	PNP	CUADRANTE 11	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40
8	EDUAR RUBIÑOS VALLE VEGA	Z14 - 2341	2023-07-03	PNP	CUADRANTE 21	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40
9	MOISES MONTES HUAMAN	Z14 - 2359	2023-07-04	PNP	CUADRANTE 8	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40
10	EDUAR RUBIÑOS VALLE VEGA	Z14 - 2361	2023-07-04	PNP	CUADRANTE 21	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 40

Total Tarifa: CUBETA

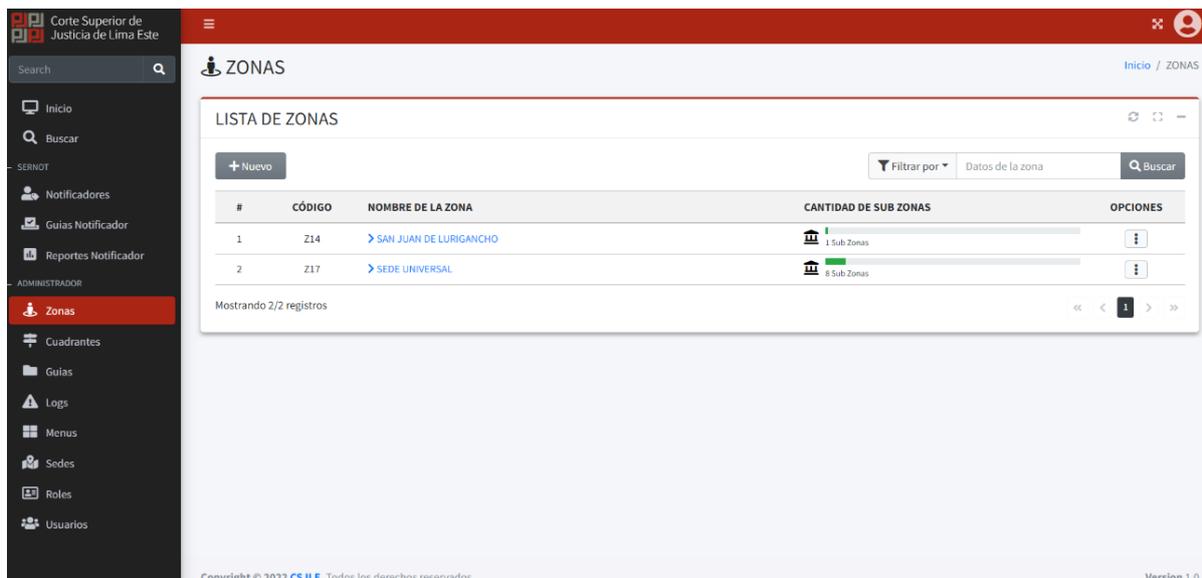
Nota. Elaboración Propia

Los reportes son documentos automáticamente generados mediante el sistema, en el cual se muestra la compilación de servicios prestados por notificadores en un periodo de tiempo filtrable con las opciones que te muestra el sistema y de la misma manera te permite descargar los reportes tanto individuales como grupales que serán enviados a la oficina central de Servicios Judiciales.

## Zonas

**Figura 42**

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas*

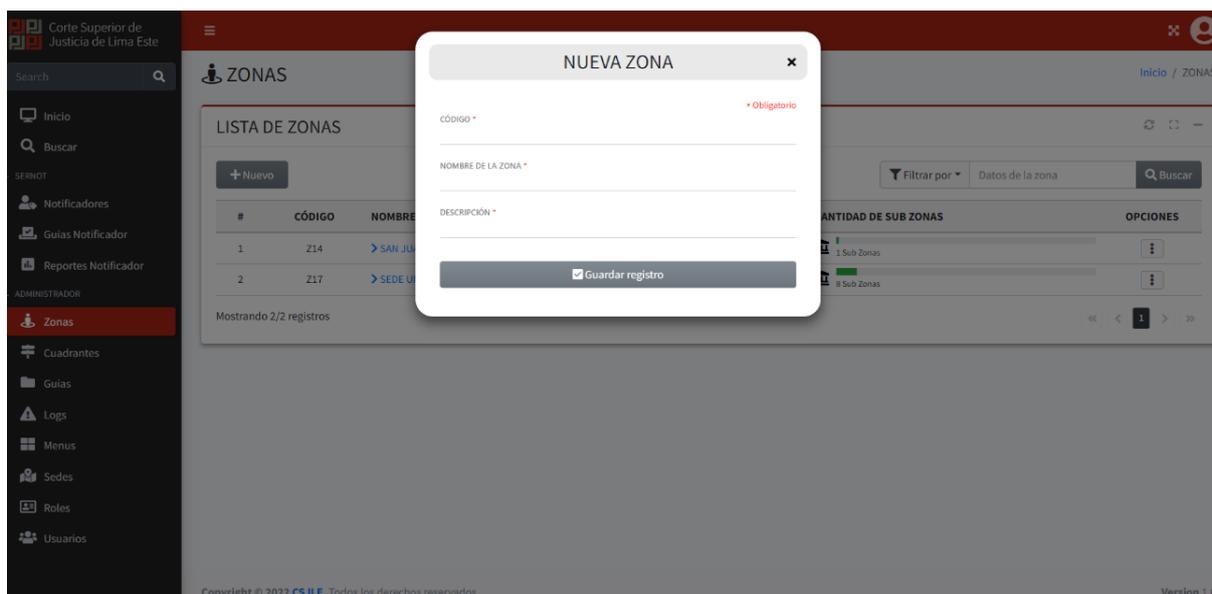


Nota. Elaboración Propia

En la vista principal de “zonas” podemos observar las áreas ingresadas a la base de datos en las que se realizan las entregas de notificaciones.

### Figura 43

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas, Nueva Zona*



Nota. Elaboración Propia

Para añadir una nueva zona se deberá de ingresar la siguiente información correspondiente a la zona a registrar:

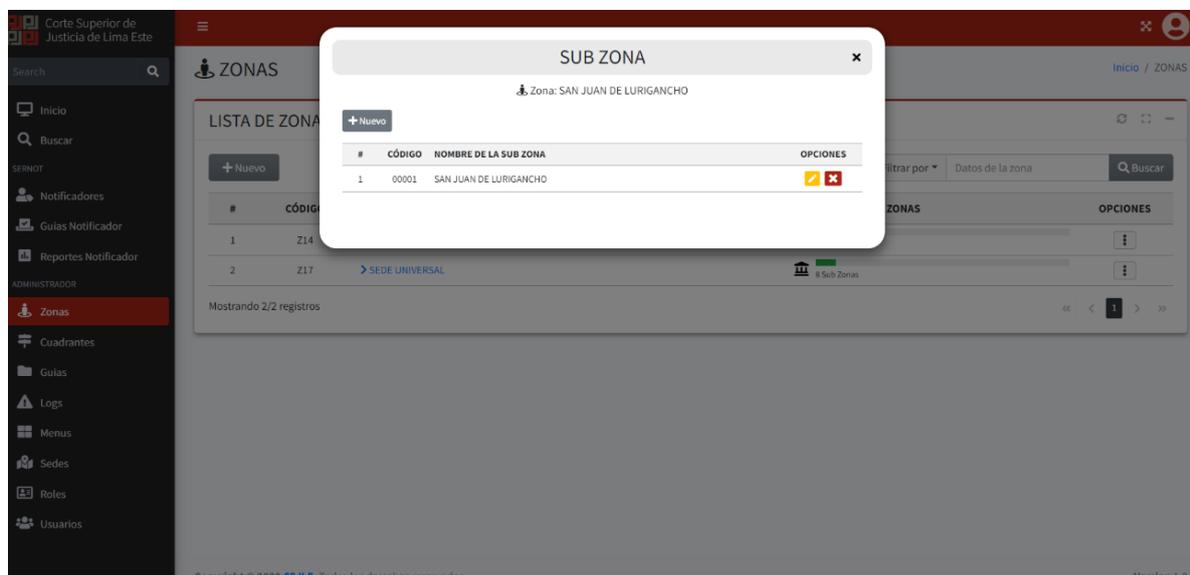
- Código
- Nombre de la zona

- Descripción

De esta manera se registran las zonas que posteriormente serán utilizadas para la asignación a notificadores.

### Figura 44

#### Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas, Nueva sub Zona

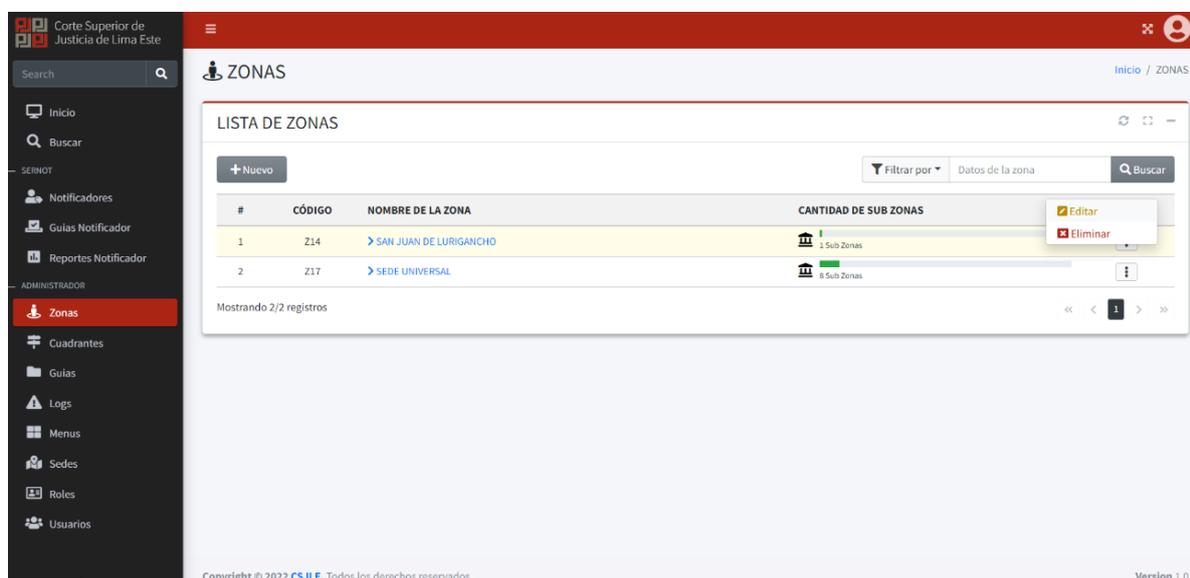


Nota. Elaboración Propia

Al querer añadir una nueva sub zona, se abrirá un modal en el que se añaden las nuevas sub zonas dentro de una zona específica.

### Figura 45

#### Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas, Opciones

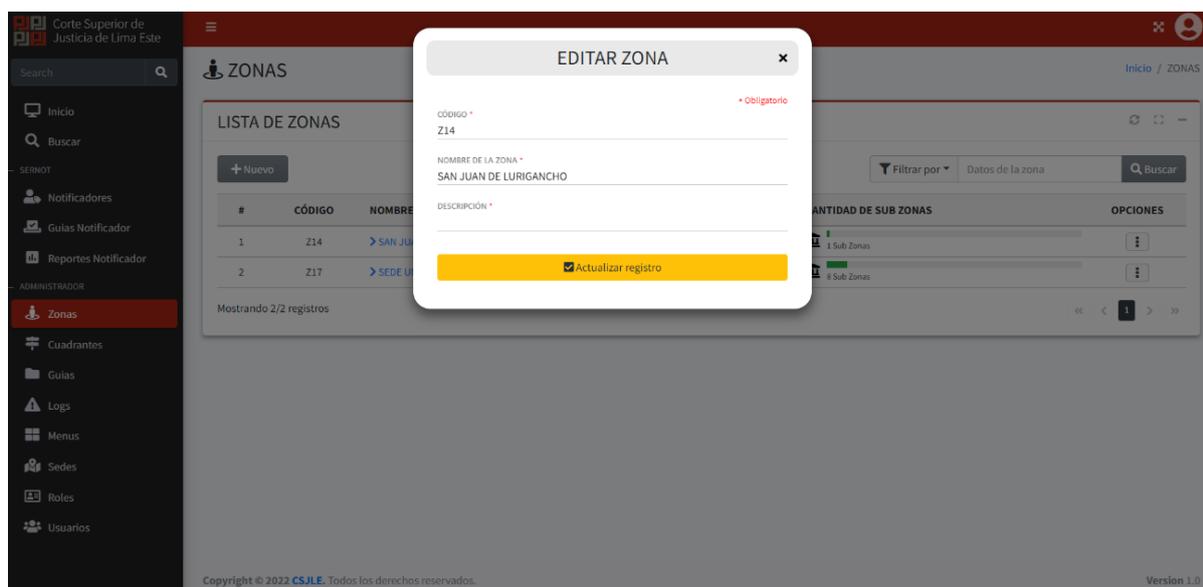


Nota. Elaboración Propia

Dentro de la columna de Opciones se puede observar un desglosado de dos botones internos que marcan las opciones de Editar, en caso de ser necesaria la edición o corrección de un dato en la tabla, y el de Eliminar, en caso de ser necesaria la acción de eliminación de algún dato en la tabla.

## Figura 46

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas, Editar*

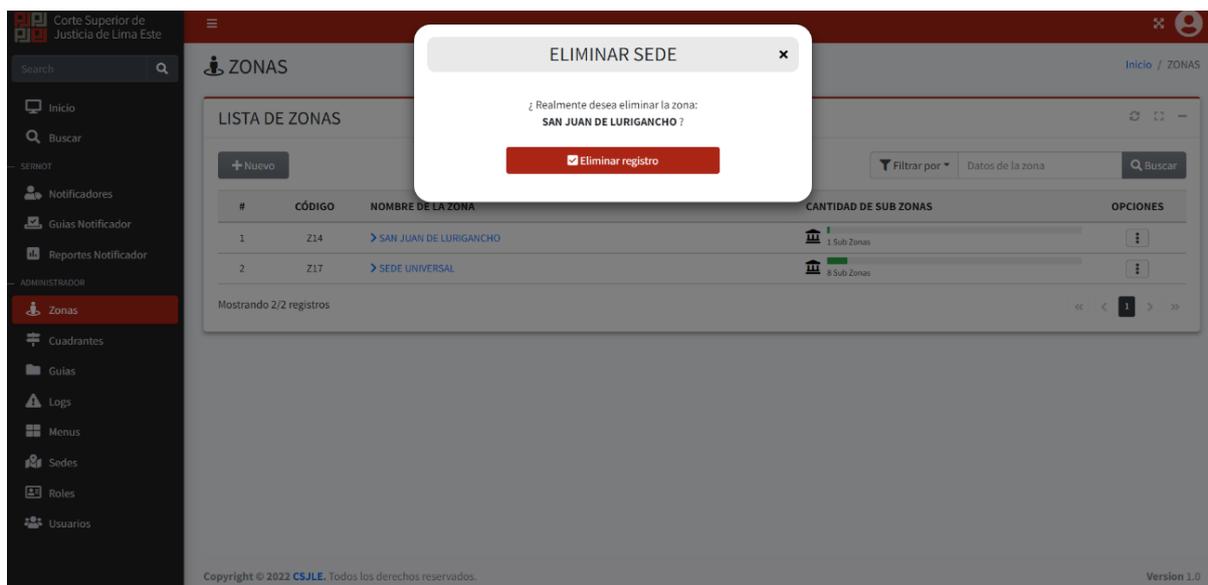


Nota. Elaboración Propia

El botón de editar muestra un modal de edición de datos en el que se pueden editar los datos previamente ingresados, en caso de confusiones o errores en las zonas, edición que ha de ser guardada al darle click en el botón de Actualizar registros.

## Figura 47

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Zonas, Eliminar*



Nota. Elaboración Propia

De la misma manera, en el formulario se tienen la opción de Eliminar información sobre alguna sede, cuando sea necesaria la eliminación de alguna sede dándole click al botón de “eliminar registro”.

## Cuadrantes

### Figura 48

Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Cuadrantes

CUADRANTES

LISTA DE SUB ZONAS

Busqueda Rápida

#	CÓDIGO DE ZONA	ZONA	CÓDIGO SUB ZONA	SUB ZONA	CANTIDAD DE CUADRANTES
1	Z14	SAN JUAN DE LURIGANCHO	00001	SAN JUAN DE LURIGANCHO	21 Cuadrantes
2	Z17	SEDE UNIVERSAL	00001	LURIGANCHO - CHOSICA	5 Cuadrantes
3	Z17	SEDE UNIVERSAL	00002	CHACLACAYO	2 Cuadrantes
4	Z17	SEDE UNIVERSAL	00003	ATE VITARTE	12 Cuadrantes
5	Z17	SEDE UNIVERSAL	00004	SANTA ANITA	5 Cuadrantes
6	Z17	SEDE UNIVERSAL	00005	LA MOLINA	5 Cuadrantes
7	Z17	SEDE UNIVERSAL	00006	EL AGUSTINO	4 Cuadrantes
8	Z17	SEDE UNIVERSAL	00007	CIENEGUILLA	1 Cuadrantes
9	Z17	SEDE UNIVERSAL	00008	MATUCANA	1 Cuadrantes

Mostrando 9/9 registros

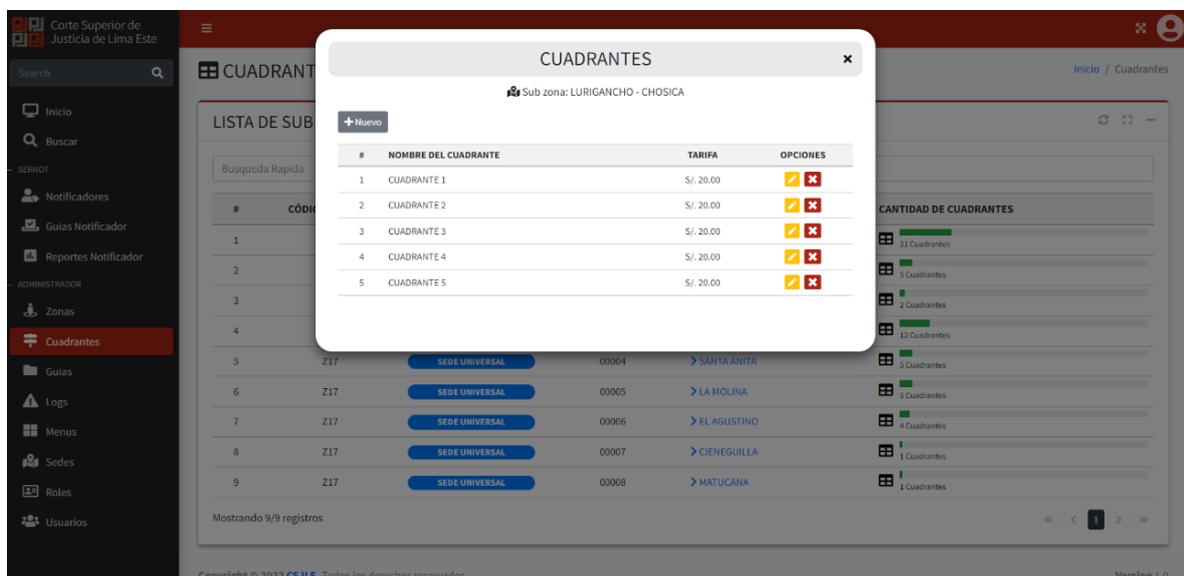
Copyright © 2022 CSJLE. Todos los derechos reservados. Version 1.0

Nota. Los Autores

Los cuadrantes son subdivisiones de las zonas, en este caso solo se han tomado de referencia a los cuadrantes al interior de Lima Este.

**Figura 49**

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Cuadrantes, Sub Zonas*

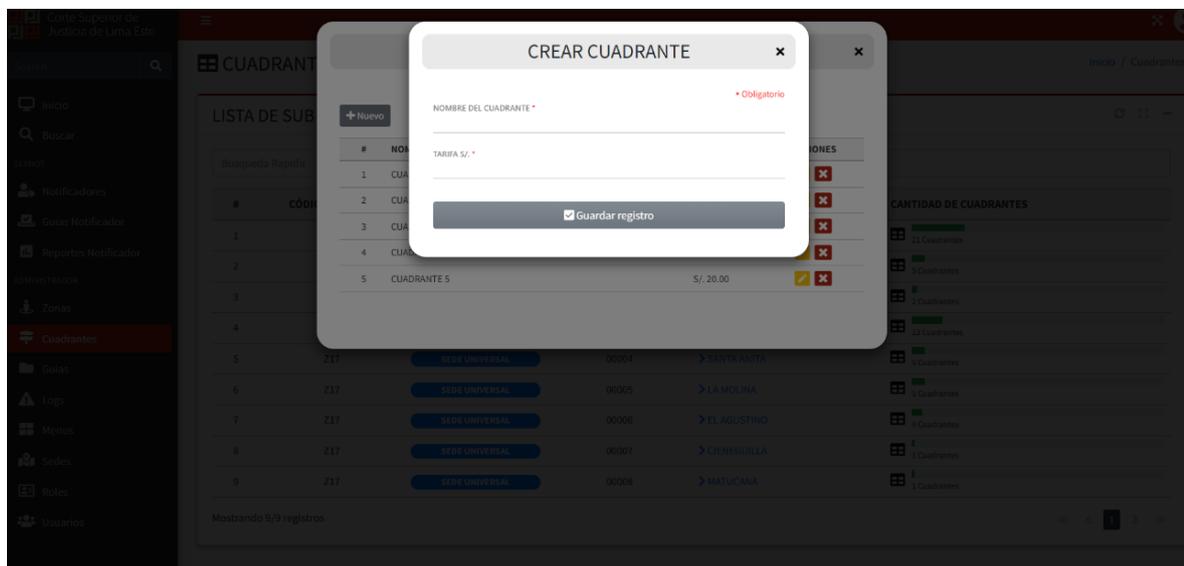


Nota. Elaboración Propia

De la misma manera, en el formulario se tienen la opción de Eliminar información sobre algún cuadrante, cuando sea necesaria la eliminación de algún notificador dándole click al botón de “eliminar registro”.

**Figura 50**

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Cuadrantes, Crear Cuadrante*

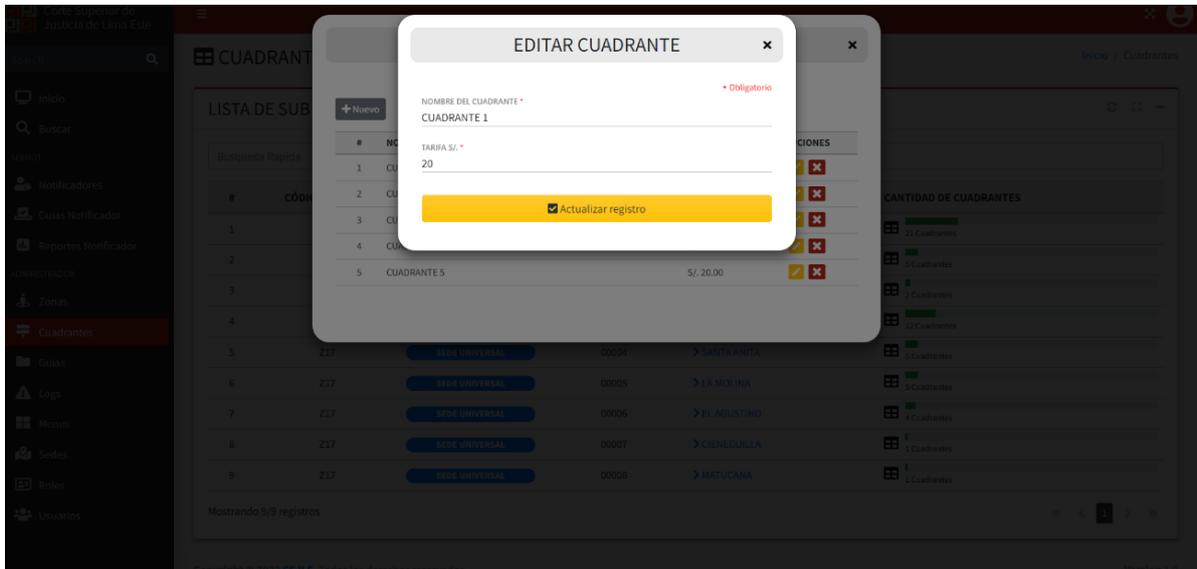


Nota. Elaboración Propia

Para crear un cuadrante, se han de añadir los datos de Nombre de Cuadrante y Tarifa correspondiente a la misma, esto dentro de la Zona donde se encuentra aquel cuadrante.

### Figura 51

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Cuadrantes, Editar*

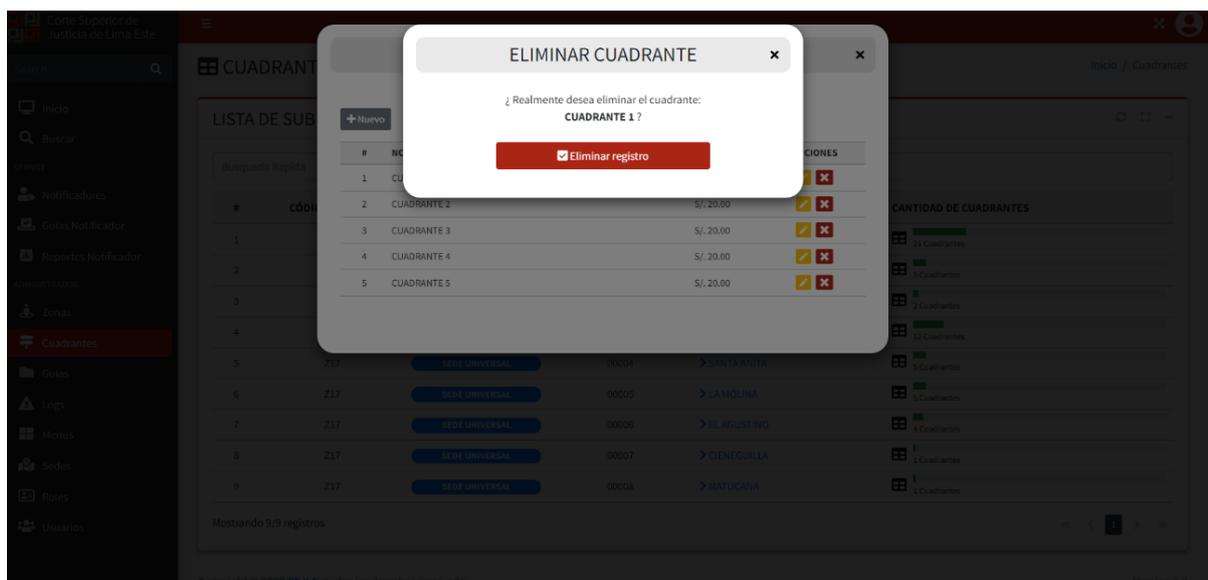


Nota. Elaboración Propia

El botón de editar muestra un modal de edición de datos en el que se pueden editar los datos previamente ingresados, en caso de confusiones o errores en los cuadrantes, edición que ha de ser guardada al darle click en el botón de Actualizar registros.

### Figura 52

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Cuadrantes, Eliminar*



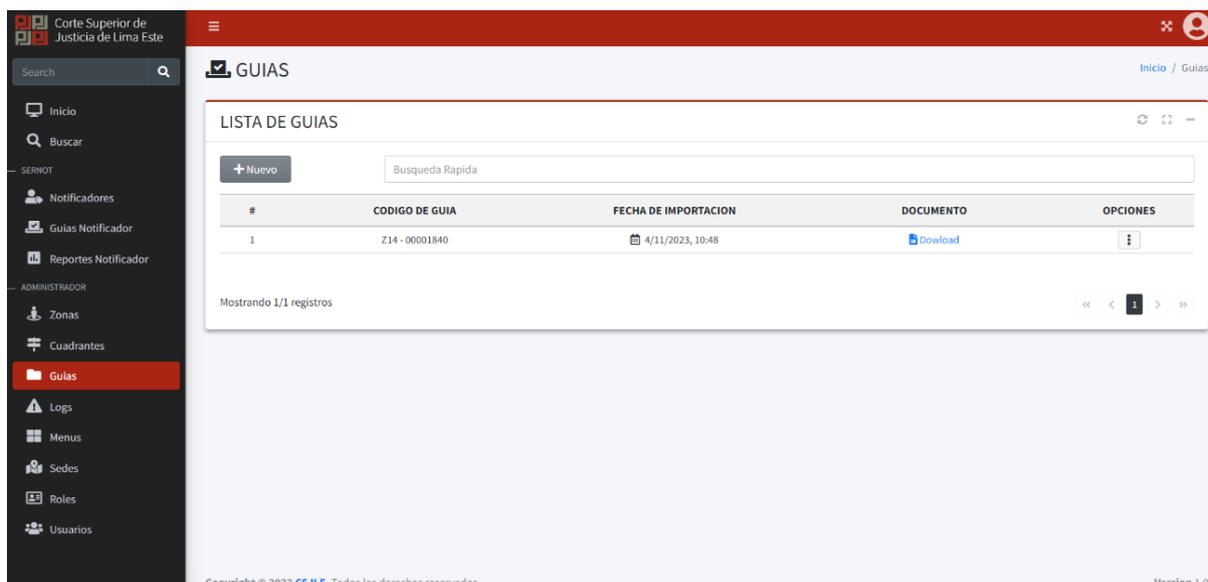
Nota. Elaboración Propia

De la misma manera, en el formulario se tienen la opción de Eliminar información sobre algún cuadrante, cuando sea necesaria la eliminación de algún cuadrante dándole click al botón de “eliminar registro”.

## Guías

### Figura 53

Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías

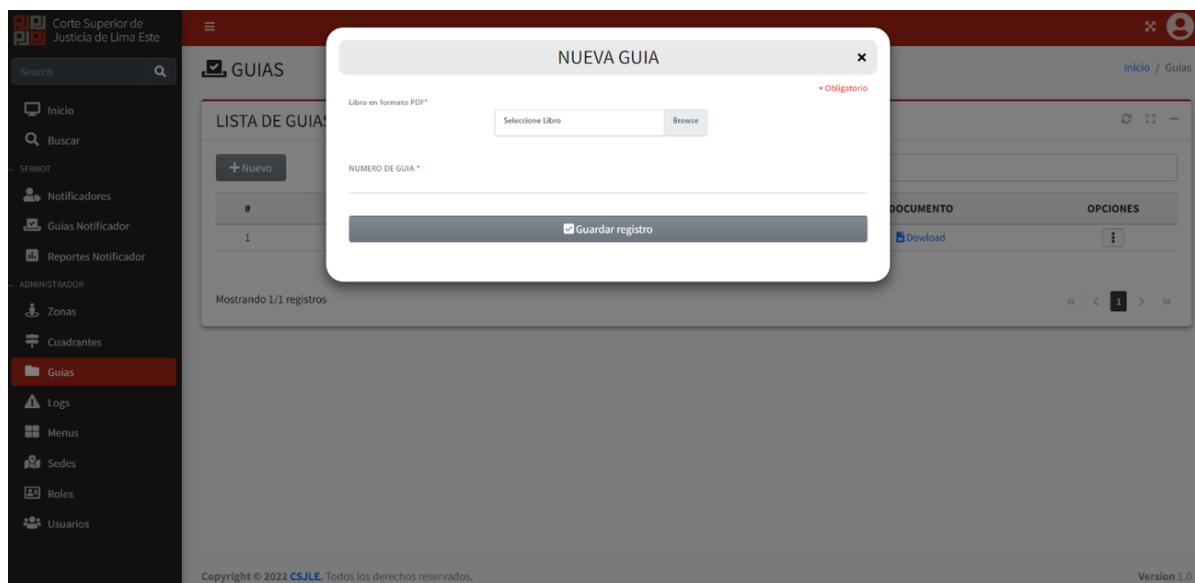


Nota. Elaboración Propia

El módulo de guías presenta una tabla de administración de las guías almacenadas en la base de datos.

**Figura 54**

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Nueva Guía*

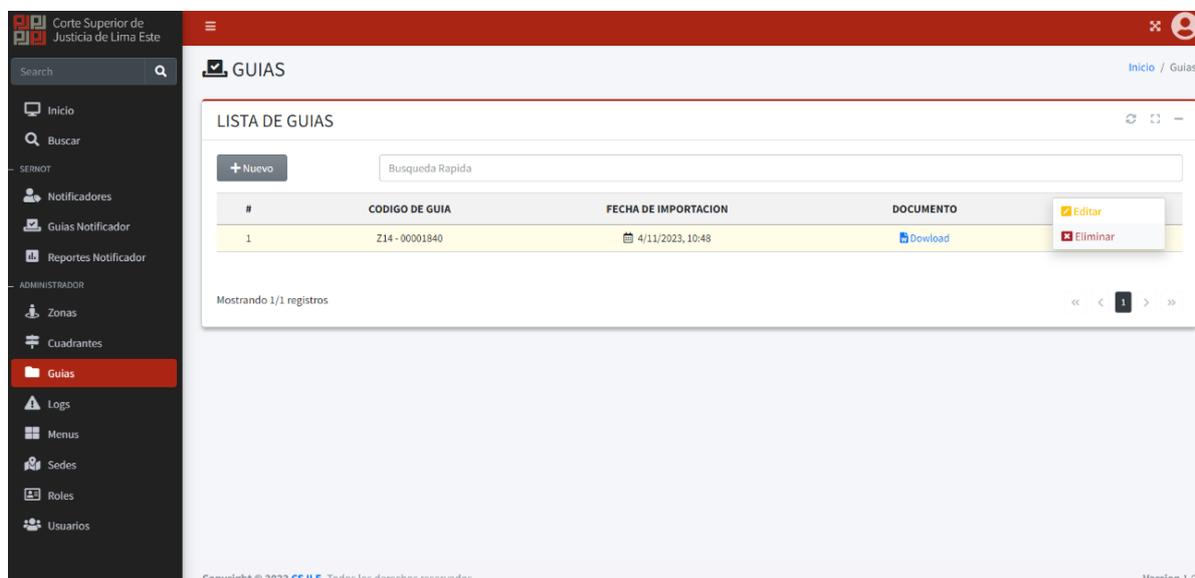


Nota. Elaboración Propia

Para agregar una nueva guía se ha de tener la notificación brindada por SERNOT escaneada, de manera que el sistema mediante la tecnología del OCR extraerá los datos necesarios para el registro del número de guía.

**Figura 55**

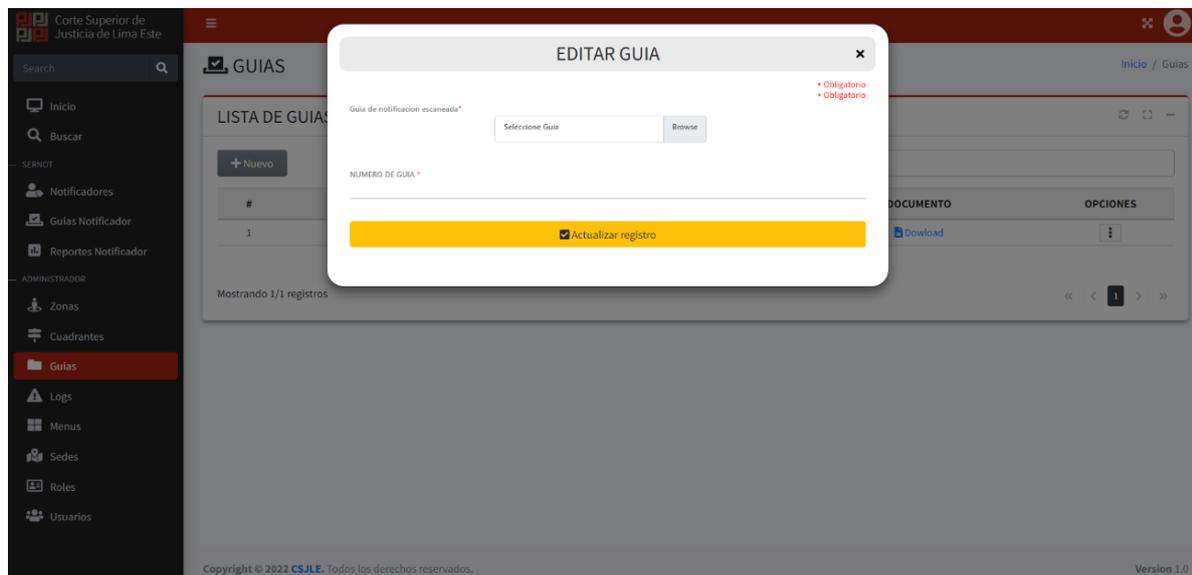
*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Opciones*



Nota. Elaboración Propia

## Figura 56

### Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Editar

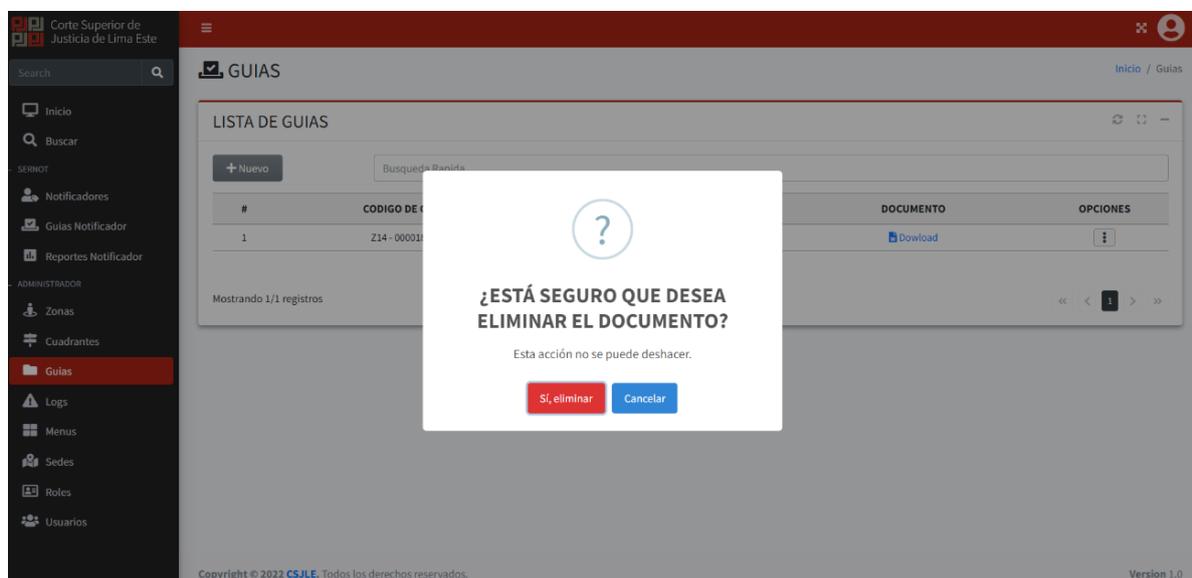


Nota. Elaboración Propia

El botón de editar muestra un modal de edición de datos en el que se pueden editar los datos previamente ingresados, en caso de confusiones o errores en las zonas, edición que ha de ser guardada al darle click en el botón de Actualizar registros.

## Figura 57

### Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Guías, Eliminar



Nota. Elaboración Propia

De la misma manera, en la tabla se tienen las opciones de Editar y Eliminar información sobre alguna guía registrada, opciones a la que solo el administrador tiene acceso.

## Sedes

### Figura 58

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes*

#	CÓDIGO	NOMBRE DE LA SEDE	DEPENDENCIAS	OPCIONES
1	Z14	<a href="#">SAN JUAN DE LURIGANCHO</a>	1 Dependencias	[Icono de opciones]
2	Z17	<a href="#">SEDE UNIVERSAL</a>	10 Dependencias	[Icono de opciones]

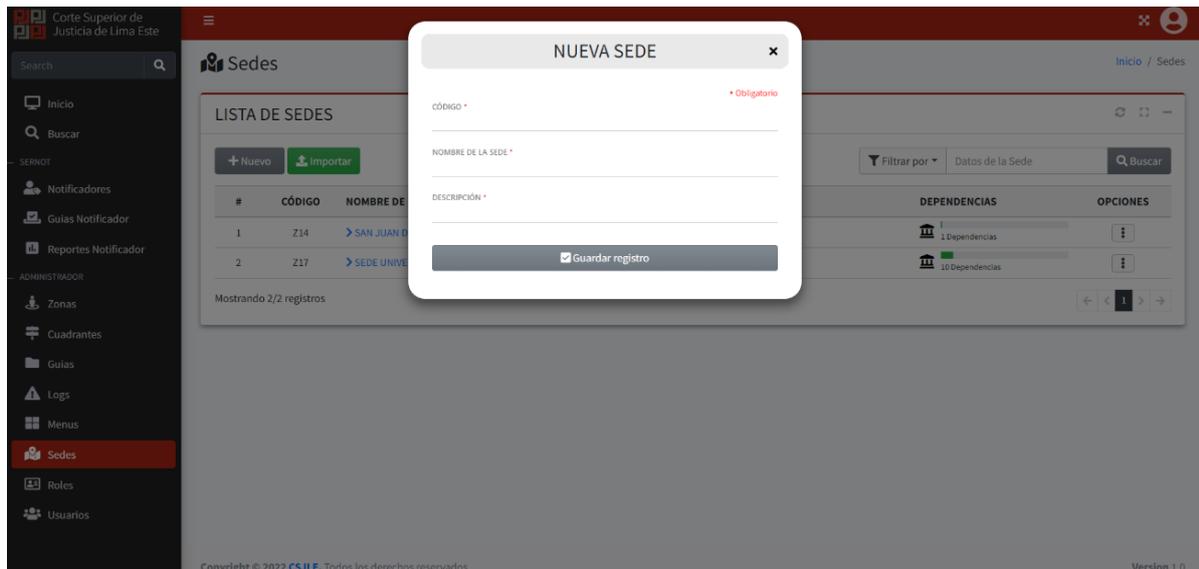
Mostrando 2/2 registros

Nota. Elaboración Propia

En la siguiente opción podemos visualizar las sedes en las que está implementado el sistema, las cuales pueden ser añadidas a medida que el sistema se implemente en más sedes institucionales teniendo siempre en cuenta la sede central como sede universal.

### Figura 59

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Nueva Sede*



Nota. Elaboración Propia

Para añadir una nueva sede se tienen que completar los siguientes campos:

- Código
- Nombre de la Sede
- Descripción

## Figura 60

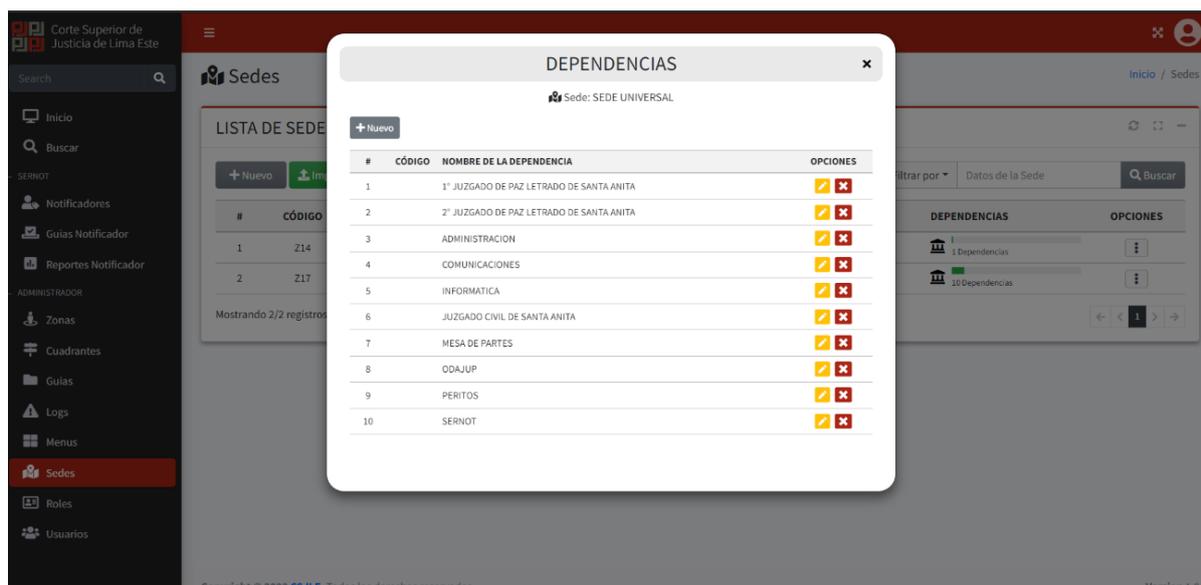
*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Importar Sedes y Dependencias*



Nota. Elaboración Propia

## Figura 61

## Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Dependencias

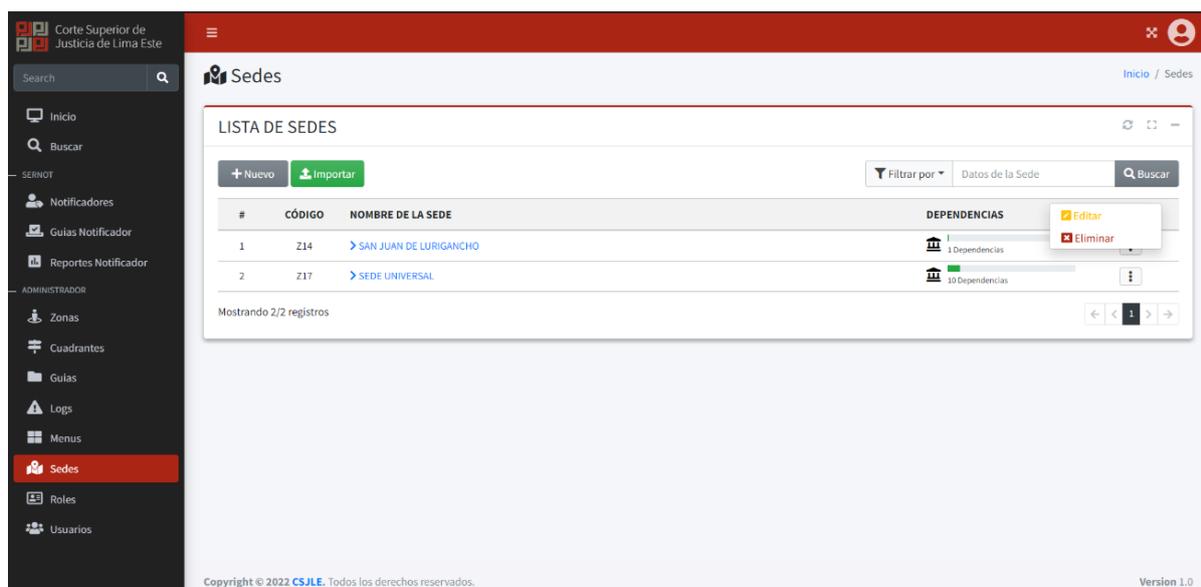


Nota. Elaboración Propia

De la misma manera se puede añadir dependencias importando una lista de las mismas, como manera de reducir el tiempo de ingreso de datos.

### Figura 62

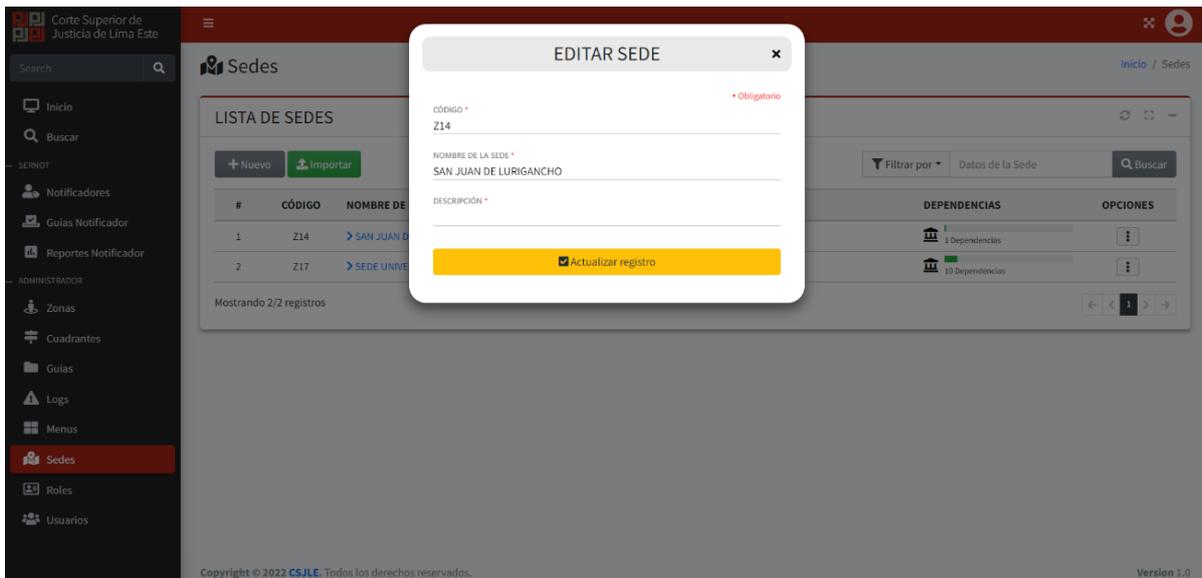
## Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Opciones



Nota. Elaboración Propia

### Figura 63

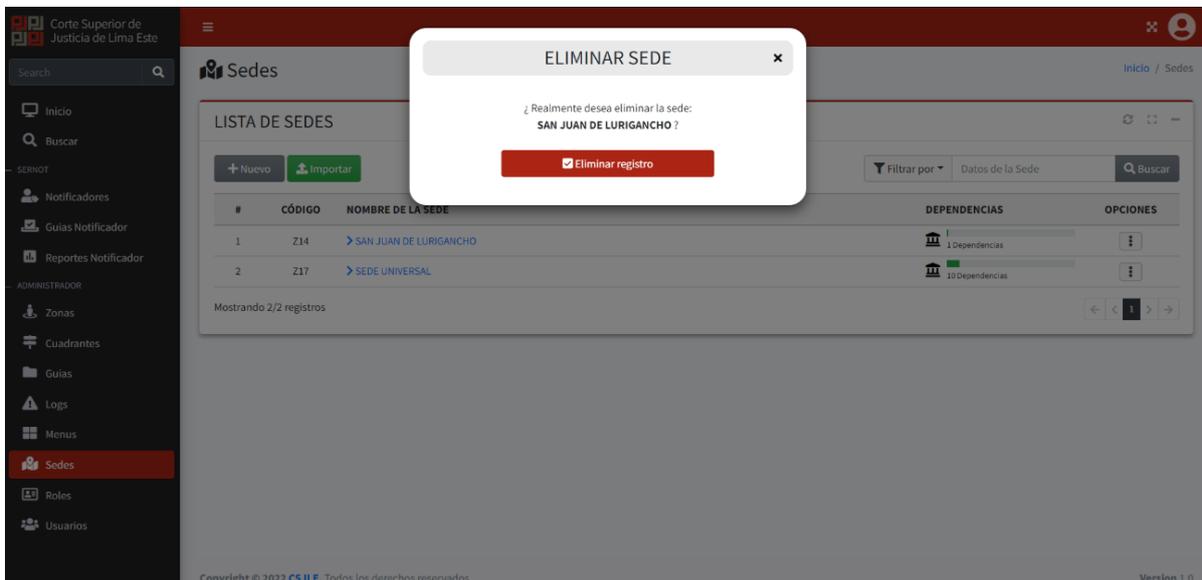
## Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Editar



Nota. Elaboración Propia

## Figura 64

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Sedes, Eliminar*



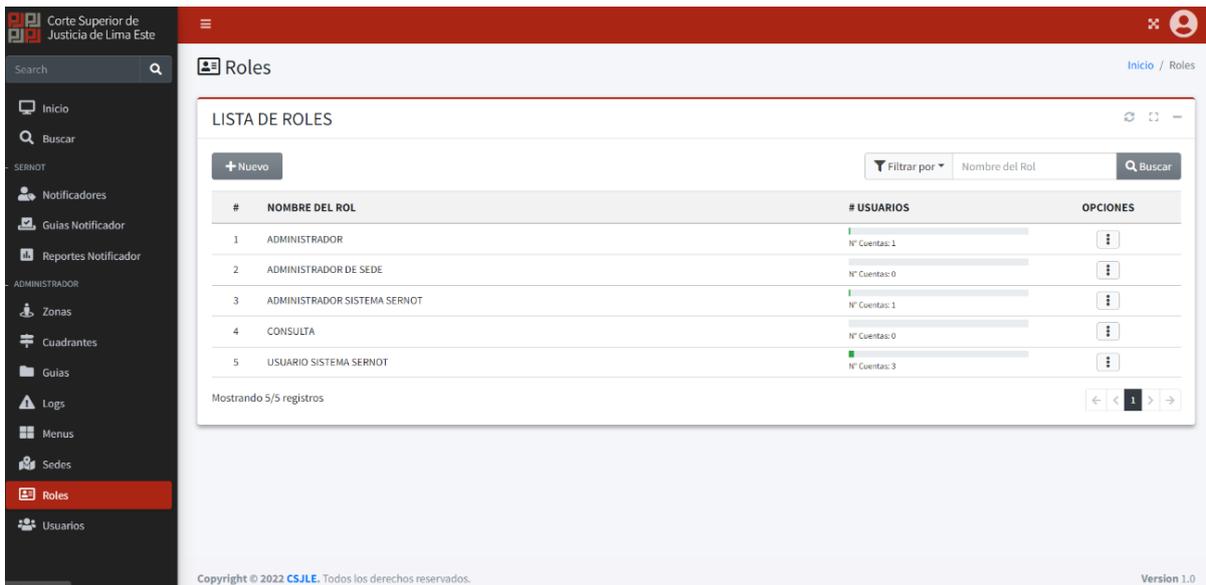
Nota. Elaboración Propia

Finalmente, en la tabla se tienen las opciones de Editar y Eliminar información sobre alguna sede registrada, opciones a la que solo el administrador tiene acceso.

## ***Roles***

## Figura 65

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Roles*

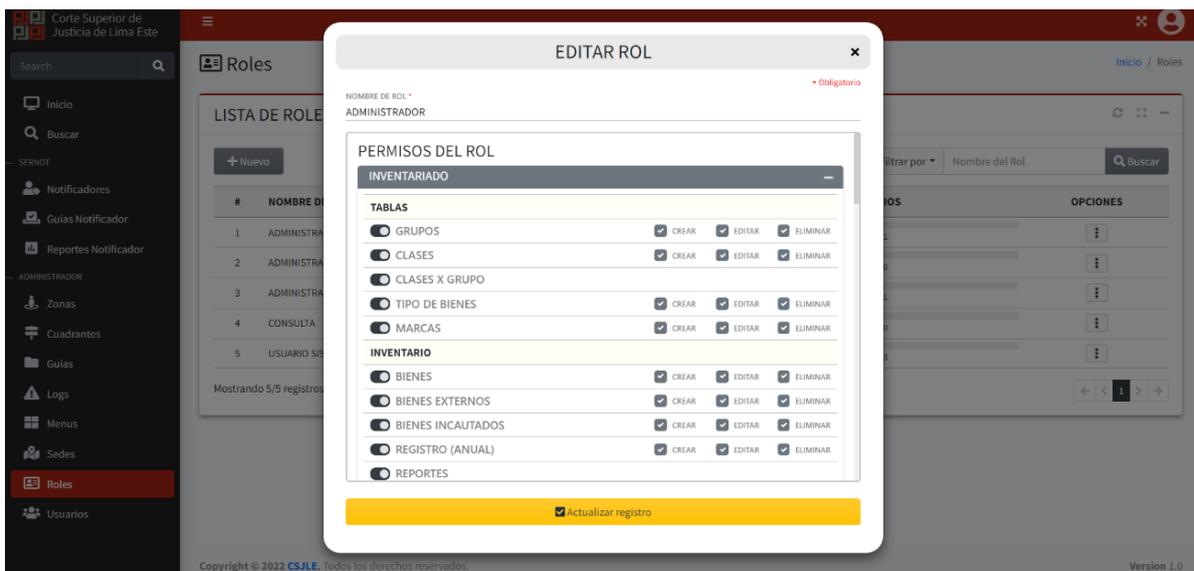


Nota. Elaboración Propia

El módulo de Roles pertenece a la parte administrativa del sistema, dado que mediante este se puede asignar roles a los usuarios del sistema dado que cada rol en el sistema tiene acceso a diferentes funciones.

### Figura 66

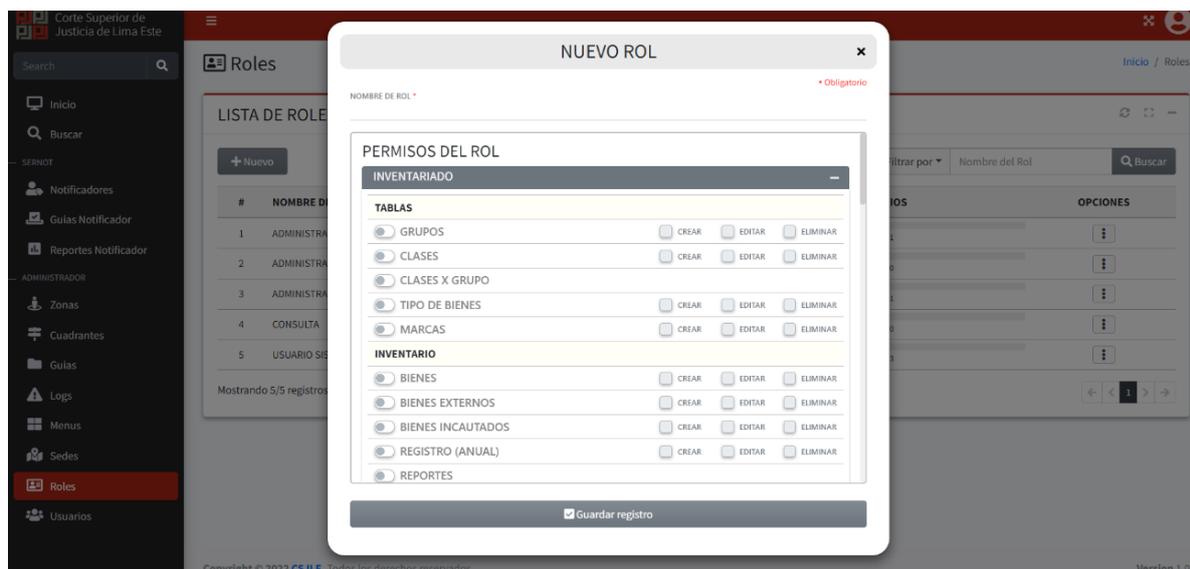
*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Roles, Editar*



Nota. Elaboración Propia

### Figura 67

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Roles, Nuevo Rol*



Nota. Elaboración Propia

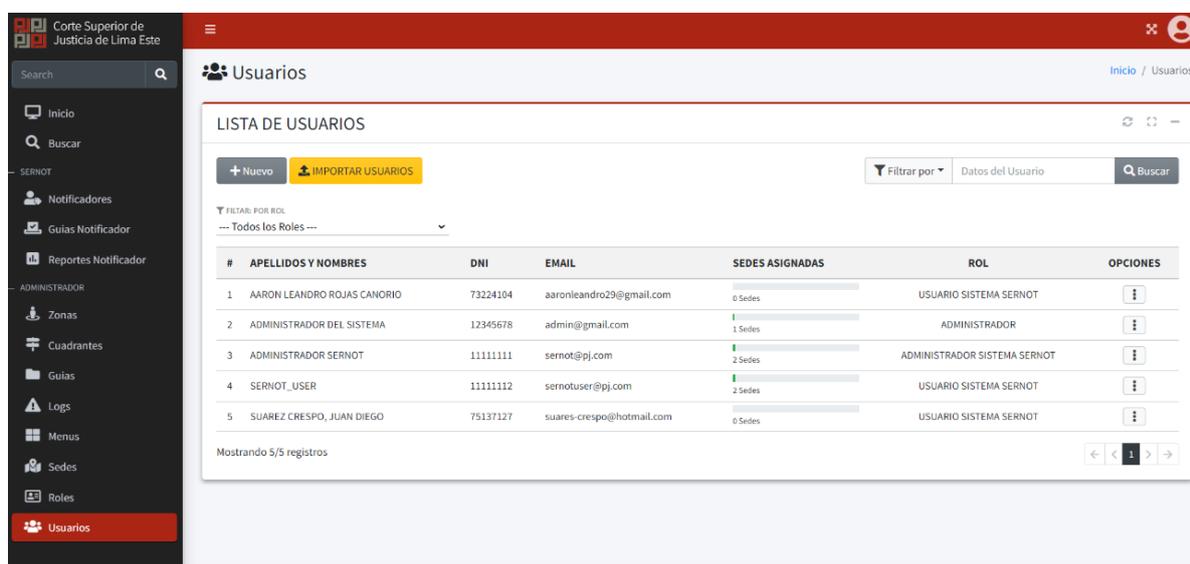
Así como se puede añadir nuevos roles y activar o desactivar algunas funciones del sistema.

### **Usuarios**

En el apartado de usuarios se podrá visualizar todos los usuarios que podrán interactuar con el sistema, de la misma manera se podrán añadir más usuarios a medida que sea necesario, brindándole a cada uno el acceso a los diversos módulos para realizar sus labores en la institución.

### **Figura 68**

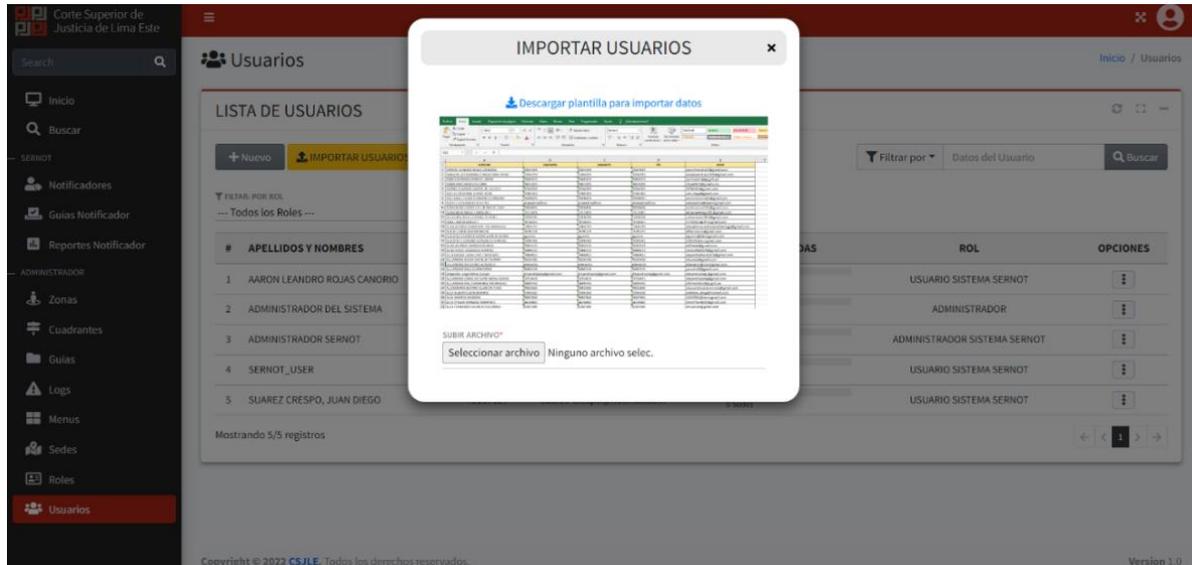
*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios*



Nota. Elaboración Propia

## Figura 69

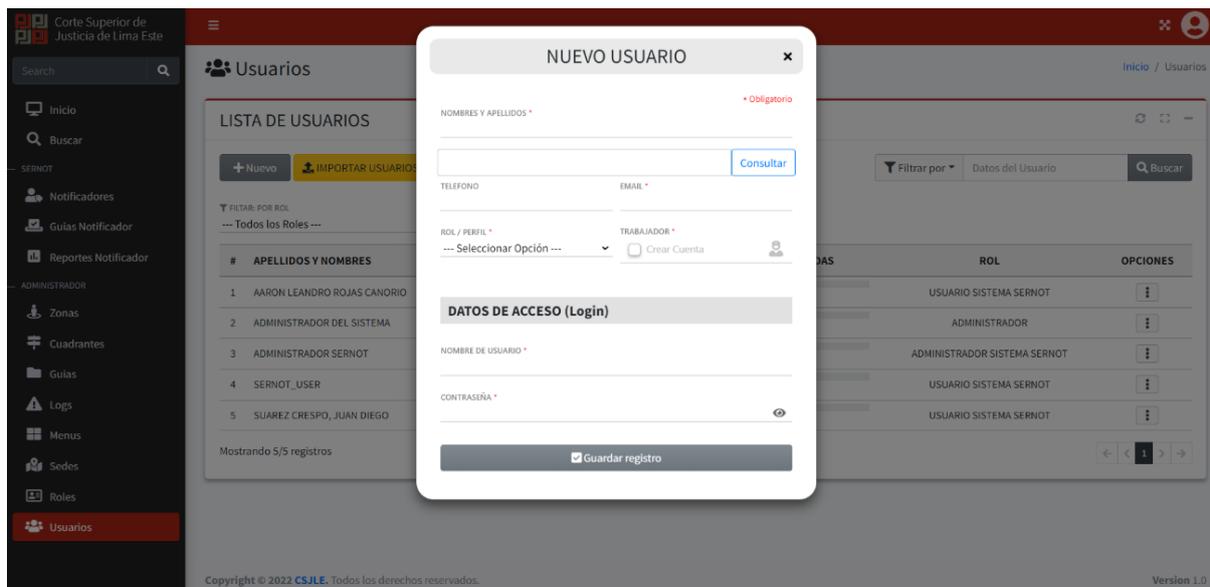
Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Importar Usuarios



Nota. Elaboración Propia

## Figura 70

Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Nuevo Usuario



Nota. Elaboración Propia

Para añadir un nuevo usuario, se ha de completar los siguientes campos:

- Nombres y Apellidos
- DNI; para consulta de datos verídicos
- Teléfono
- Email
- Rol/Perfil
- Trabajador
- Nombre de Usuario
- Contraseña

Con estos datos, los usuarios podrán ingresar al sistema y realizar sus actividades correspondientes.

## Figura 71

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Opciones*

The screenshot displays the 'Usuarios' management page. The table contains the following data:

#	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	EMAIL	SEDES ASIGNADAS	ROL	OPCIONES
1	AARON LEANDRO ROJAS CANORIO	73224104	aaronleandro29@gmail.com	0 Sedes	USUARIO SISTEMA SERNOT	[Opciones]
2	ADMINISTRADOR DEL SISTEMA	12345678	admin@gmail.com	1 Sedes	ADMINISTRADOR	[Opciones]
3	ADMINISTRADOR SERNOT	11111111	sernot@pj.com	2 Sedes	ADMINISTRADOR SISTEMA SERNOT	[Opciones]
4	SERNOT_USER	11111112	sernotuser@pj.com	2 Sedes	USUARIO SISTEMA SERNOT	[Opciones]
5	SUAREZ CRESPO, JUAN DIEGO	75137127	suarez-crespo@hotmail.com	0 Sedes	USUARIO SISTEMA SERNOT	[Opciones]

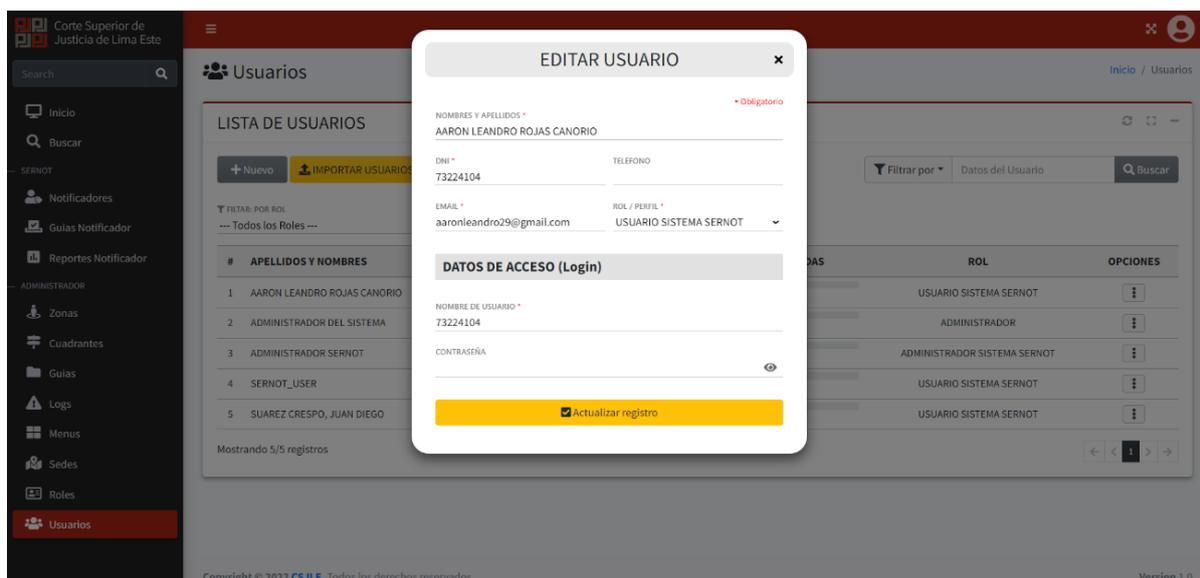
The 'Opciones' dropdown menu for the first user shows the following actions:

- Editar
- Asignar Sedes
- Eliminar

Nota. Elaboración Propia

## Figura 72

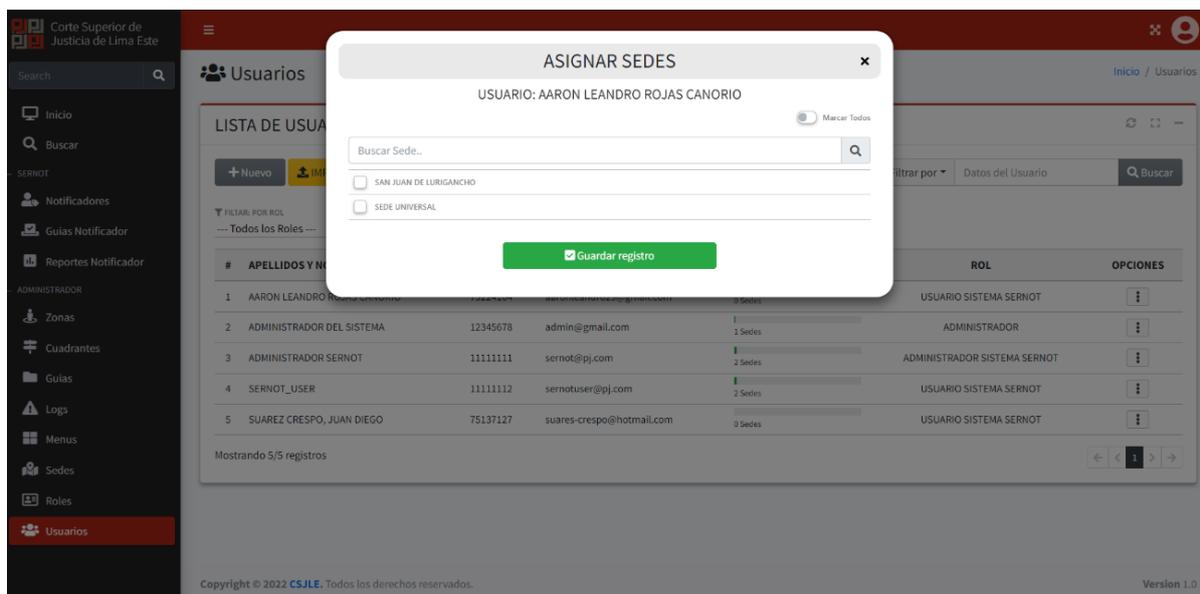
*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Editar*



Nota. Elaboración Propia

**Figura 73**

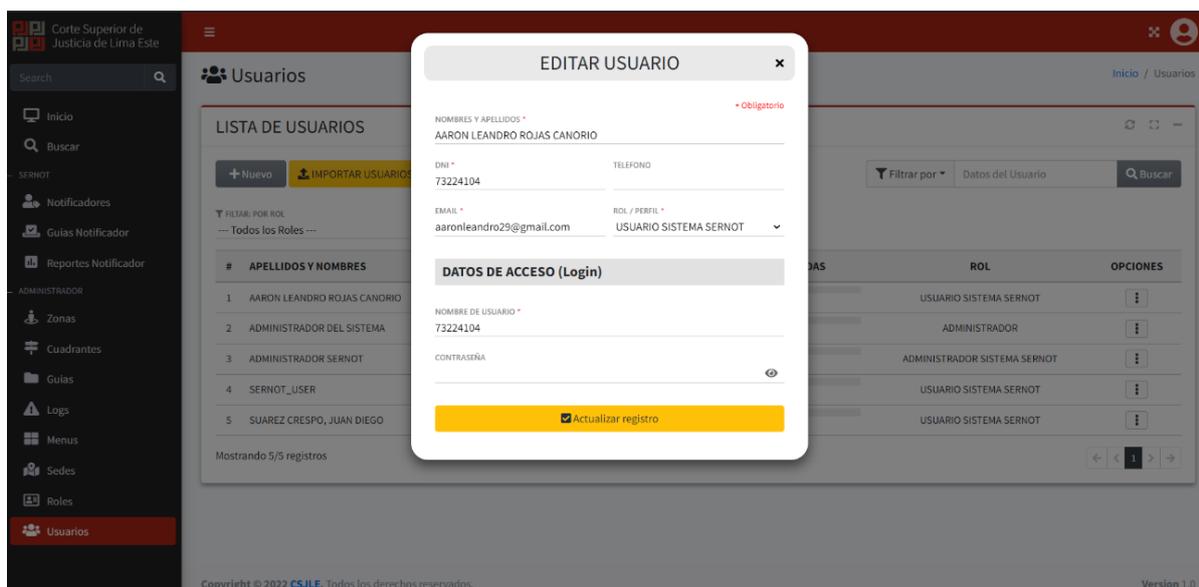
*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Asignar Sedes*



Nota. Elaboración Propia

**Figura 74**

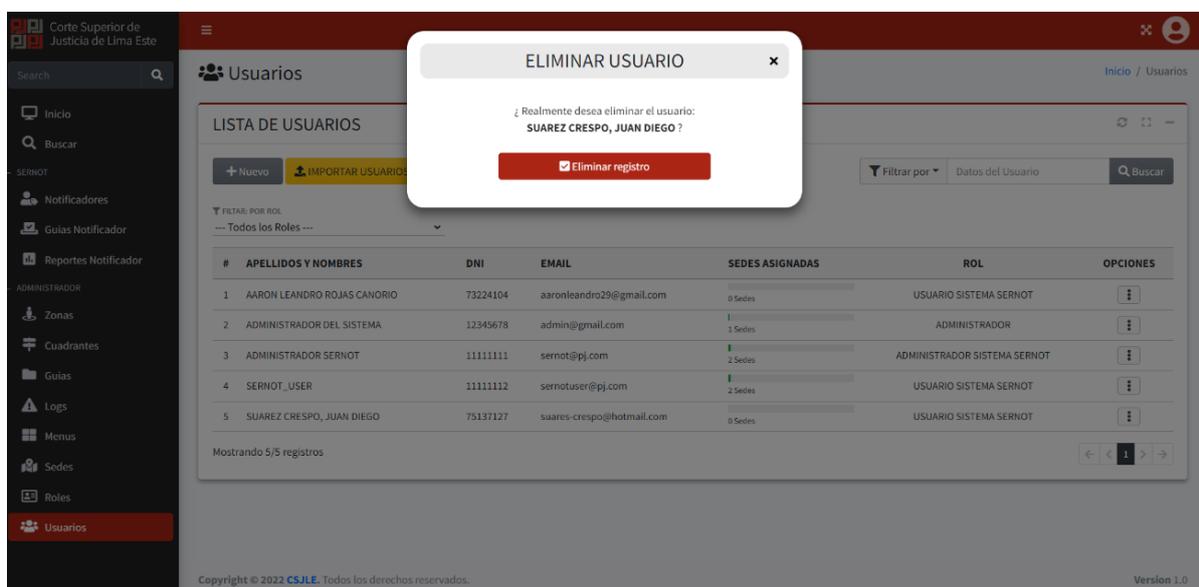
*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Editar*



Nota. Elaboración Propia

## Figura 75

*Sistema de Control de Gastos de Notificadores: Usuarios, Eliminar*



Nota. Elaboración Propia

Finalmente, existen las opciones de editar y eliminar usuarios mediante las cuales se podrán editar y/o eliminar la información de los usuarios cuando sea necesario.

### 4.3.16 Elaboración de Protocolos de Seguridad.

#### NOMBRE DEL PROTOCOLO: MIDDLEWARE XssSantilizer

#### Descripción:

El middleware XssSanitizer es una capa de seguridad implementada en aplicaciones web para prevenir y mitigar los ataques de XSS (Cross-Site Scripting). El XSS es una vulnerabilidad común que permite a los atacantes inyectar scripts maliciosos en páginas web visitadas por otros usuarios.

### **Funcionamiento:**

**Intercepción y Sanitización de Entrada:** XssSanitizer intercepta las solicitudes entrantes a la aplicación web. Examina y sanitiza exhaustivamente los datos de entrada, tales como formularios, parámetros de URL, cookies, y otros datos proporcionados por el usuario. Elimina o neutraliza las etiquetas y scripts HTML, JavaScript u otros elementos potencialmente peligrosos que podrían ser explotados por atacantes.

**Escape de Salida (Output Escaping):** Además de la sanitización de entrada, el middleware se encarga de escapar apropiadamente los datos antes de mostrarlos en las páginas web. Esto asegura que cualquier dato que pueda ser considerado como parte del contenido de la página no sea interpretado como código ejecutable por el navegador del usuario.

### **Beneficios:**

**Prevención de Ataques XSS:** Al eliminar o neutralizar los scripts maliciosos incrustados en los datos de entrada, XssSanitizer reduce significativamente el riesgo de ejecución de código no deseado en el navegador del usuario.

**Mejora de la Seguridad:** Proporciona una capa adicional de seguridad que protege la integridad de los datos y la confidencialidad de los usuarios finales contra posibles ataques malintencionados.

### **Consideraciones de Uso:**

Configuración Personalizable: Puede configurarse para adaptarse a los requisitos específicos de la aplicación, permitiendo la definición de políticas de sanitización adaptadas a diferentes tipos de entrada de datos.

Implementación en el Stack Tecnológico: Compatible con diversos frameworks y tecnologías web, facilitando su integración en diferentes entornos de desarrollo.

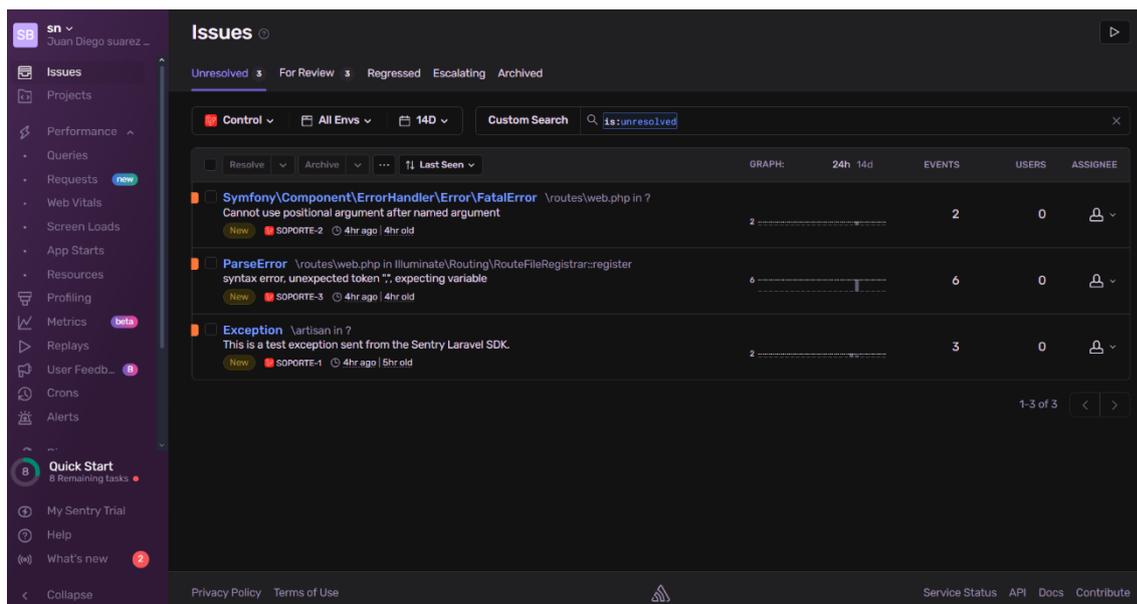
#### 4.3.17 Fase 6: Pruebas y Validación.

En la actualidad, muchas herramientas de desarrollo de software poseen sus propias herramientas o pluyings mediante los cuales se pueden realizar pruebas de código del sistema.

En el caso del presente proyecto, se utilizó Sentry online para la validación de código en tiempo real, se instalaron las librerías correspondientes en el sistema.

### Figura 76

*Sentry Online, Home Page.*



*Nota. Sentry Online. La vista principal del aplicativo nos muestra los proyectos que actualmente tenemos en producción y un reporte resumido de la calidad del código de los mismos.*

### Figura 77

*Sentry Online, Evaluación del Proyecto*

Event ID: 5c2acc4b Apr 29, 10:58 PM  
View Full Trace (1 Issue)

Tags: Chrome (Version: 124.0.0), php (Version: 8.1.13), Windows (Version: >=10)

Stack Trace: **Symfony\Component\ErrorHandler\Error\FatalError**  
Cannot use positional argument after named argument

mechanism: generic, handled: true, code: 0

Connect with Git Providers  
Install Git providers (GitHub, GitLab...) to enable features like code mapping and stack trace linking.

routes/web.php at line 163

```

158     });
159
160     Route::get('logs', [\Rap2hpoutre\LaravelLogViewer\LogViewerController::class, 'index'])->name('logs')
    >middleware('auth');
161
162     //----- ADMINISTRADOR -----
163     });

```

Nota. Sentry Online. Vista más detallada de la evaluación del Proyecto.

## Figura 78

### Implementación de Sentry en el código

```

public function report(Throwable $exception){
    if (app()->bound('sentry') && $this->shouldReport($exception)){
        app('sentry')->captureException($exception);
    }
    parent::report($exception);
}

SENTRY_LARAVEL_DSN=*****
VITE_SENTRY_DSN_PUBLIC="$${SENTRY_LARAVEL_DSN}"

```

Nota. Visual Studio. Implementación del plugging en el proyecto.

## Pruebas de Caja Blanca

### Objetivo

- Validar la estructura interna y la lógica del código de la aplicación.

### Proceso

- Revisión del código fuente a nivel general para identificar áreas críticas.
- Creación de pruebas unitarias y de integración.
- Ejecución de pruebas y monitoreo de errores con Sentry.

### **Resultados**

- Se identificaron y corrigieron errores de lógica en tiempo real utilizando sentry.
- Sentry capturó información detallada sobre los errores, facilitando su corrección.

### **Pruebas de Caja Negra**

#### **Objetivo**

- Evaluar la funcionalidad de la aplicación desde una perspectiva externa.

#### **Proceso**

- Ejecución de pruebas de funcionalidad sin conocer la estructura interna del código.
- Monitoreo de errores con Sentry.

### **Resultados**

- Se validó la funcionalidad de la aplicación.
- Sentry capturó información sobre errores de validación de datos y excepciones no controladas.
- Validación de Resultados
- Verificación de Errores Capturados por Sentry
- Se verificaron los errores capturados por Sentry para garantizar que se corrigieron adecuadamente y que no afectaban el funcionamiento de la aplicación en producción.

Al ejecutar `php artisan sentry:test`, se realizan pruebas automatizadas utilizando Sentry en Laravel. Estas pruebas verifican que el sistema esté correctamente configurado y que Sentry pueda capturar y reportar errores de manera efectiva. Al obtener pruebas exitosas y código limpio, se garantiza que la integración de Sentry en la aplicación Laravel está funcionando correctamente y que el código cumple con los estándares de calidad establecidos.

### **Figura 79**

*Ejecución de Sentryfy*

The image shows a screenshot of Visual Studio Code. On the left, there is a PHP code editor with the following code:

```

1 <template>
203 <script>
212 export default {
213   data() {
214     search: {
215       fecha_inicio_2: "",
216       fecha_fin_2: "",
217       trabajador_text: "--- Todos los",
218       trabajador: null,
219     },
220   },
221   page: 1,
222   listRequest: [],
223   pagination: {
224     total: 0,
225     current_page: 0,
226     per_page: 0,
227     last_page: 0,
228     from: 0,
229     to: 0,
230   },
231   to_pagination: 0,
232   modal: {
233     show: false,
234     size: null,
235     method: null,

```

On the right, there is a terminal window showing the following error messages:

```

Warning: PHP Startup: Unable to load dynamic library 'php_imagick.dll' (tried: C:/laragon/bin/php/php-8.1.13-nts-win2-vs16-x64/ext/zip/php_imagick.dll (no se puede encontrar el archivo especificado), C:/laragon/bin/php/php-8.1.13-nts-win2-vs16-x64/ext/zip/php_imagick.dll.dll (no se puede encontrar el archivo especificado)) in Unknown on line 0
Docker discovered from (aravel.config or .env file)
Sending test event...
Test event sent with ID: 0672e179c29c47f29148166063e560

```

*Nota. Visual Studio. Código ejecutado junto con sentrify que expide un resultado positivo de no errores de codificación o de producción.*

#### 4.3.18 Fase 7: Documentación y Plan de Implementación.

La documentación del proyecto será presentada mediante una propuesta con la presente investigación a la Corte Superior de Justicia de Lima Este que posee su propia normativa interna de implementación de Softwares a la que usuarios externos como los tesisistas no pueden acceder, razón por la cual no se presentará un plan de implementación del mismo.

#### 4.3.19 Fase 8: Cierre del Proyecto

Tras haber comprobado el cumplimiento de los requerimientos identificados, se da por finalizada la realización del Sistema de Control de Gastos.

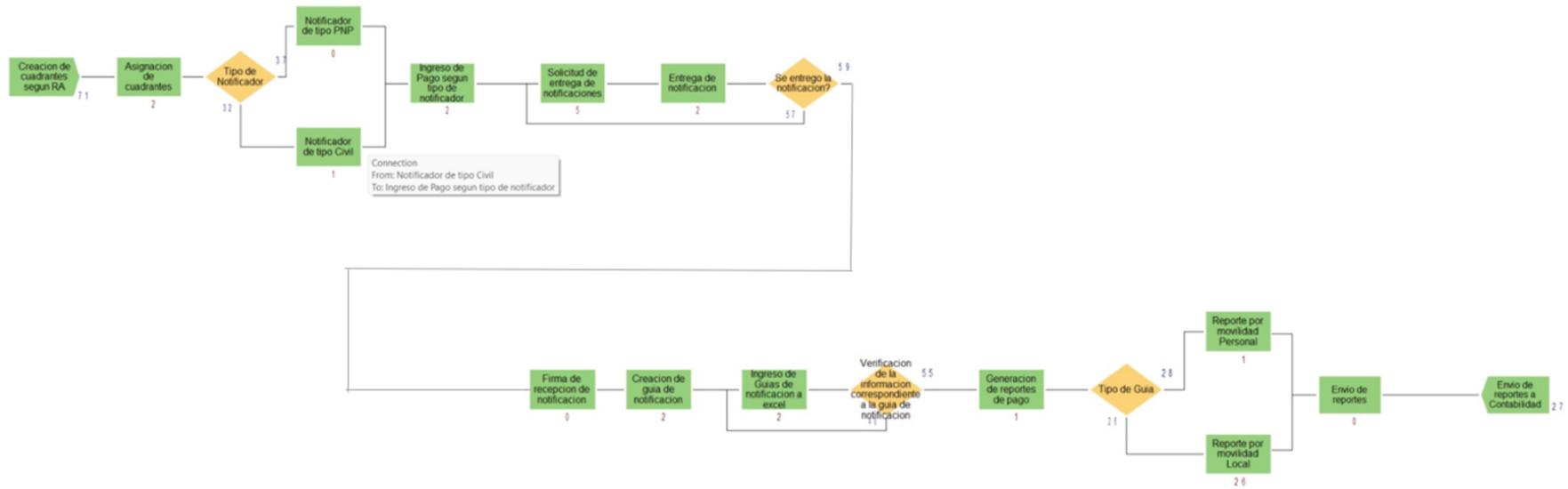
### 4.4 Minimización del tiempo de Realización de Actividades.

Tras la realización de la toma de datos mediante la encuesta y el desarrollo del Sistema de Control de Gastos se ha de simular el nuevo proceso diseñado por los tesisistas con los tiempos nuevos de obtención al reemplazar algunas actividades manuales por el sistema que las tiene automatizadas.

### 4.4.1 Elaboración de la simulación del proceso actual

**Figura 80**

*Diagrama de Simulación del Proceso Actual*

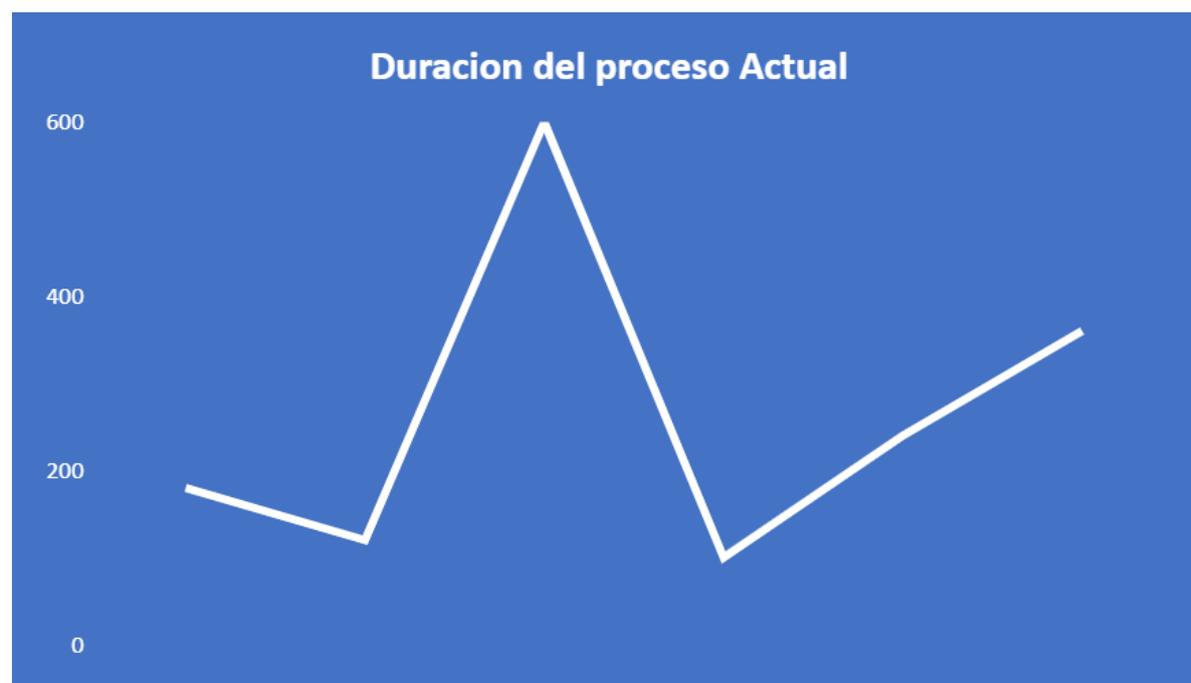


Nota. Elaboración Propia. Diagrama de Flujo del proceso actual diseñado en el software Arena para la simulación del mismo con los tiempos asignados.

**Tabla 11***Simulación del Proceso Actual en Arena*

<b>PROCESO ACTUAL</b>			<b>Count</b>	<b>Time/min</b>
Asignación de Cuadrantes	Number Out	System	9	180
Ingreso de Pagos	Number Out	System	18	120
Ingreso de Guías de Notificación a Excel	Number Out	System	50	600
Verificación de Información	Number Out	System	50	100
Generación de Reportes de Pago	Number Out	System	-	-
Reporte de Movilidad Local	Number Out	System	35	240
Reporte de Movilidad Personal	Number Out	System	15	360
Envío de reportes	Number Out	System	-	-
<b>Total</b>				<b>1586</b>
<b>Horas</b>				<b>26.43</b>

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de resultados de la simulación en el software Arena*

**Figura 81***Gráfica de Simulación de Duración del Proceso Actual*

*Nota. Elaboración Propia. Gráfica de Duración del proceso Actual.*

- Asignación de Cuadrantes: Se realizaron 9 asignaciones en un tiempo total de 180 minutos, lo que equivale a 20 minutos por asignación en promedio.
- Ingreso de Pagos: 18 ingresos en 120 minutos, lo que equivale a 6.67 minutos por ingreso en promedio.
- Ingreso de Guías de Notificación a Excel: Se realizaron 50 ingresos en 600 minutos, lo que equivale a 12 minutos por ingreso en promedio.
- Verificación de Información: Se realizaron 50 verificaciones en 100 minutos, lo que equivale a 2 minutos por verificación en promedio.
- Generación de Reportes de Pago: La cantidad de reportes generados no está especificada en la tabla.
- Reporte de Movilidad Local: 35 reportes en 240 minutos, lo que equivale a 6.86 minutos por reporte en promedio.
- Reporte de Movilidad Personal: 15 reportes en 360 minutos, lo que equivale a 24 minutos por reporte en promedio.
- Envío de Reportes: La cantidad de reportes enviados no está especificada en la tabla.
- El total de actividades realizadas en este proceso es de 1586 unidades, que se ejecutan en un tiempo total estimado de 26.43 horas.

#### **Conclusiones de la Simulación:**

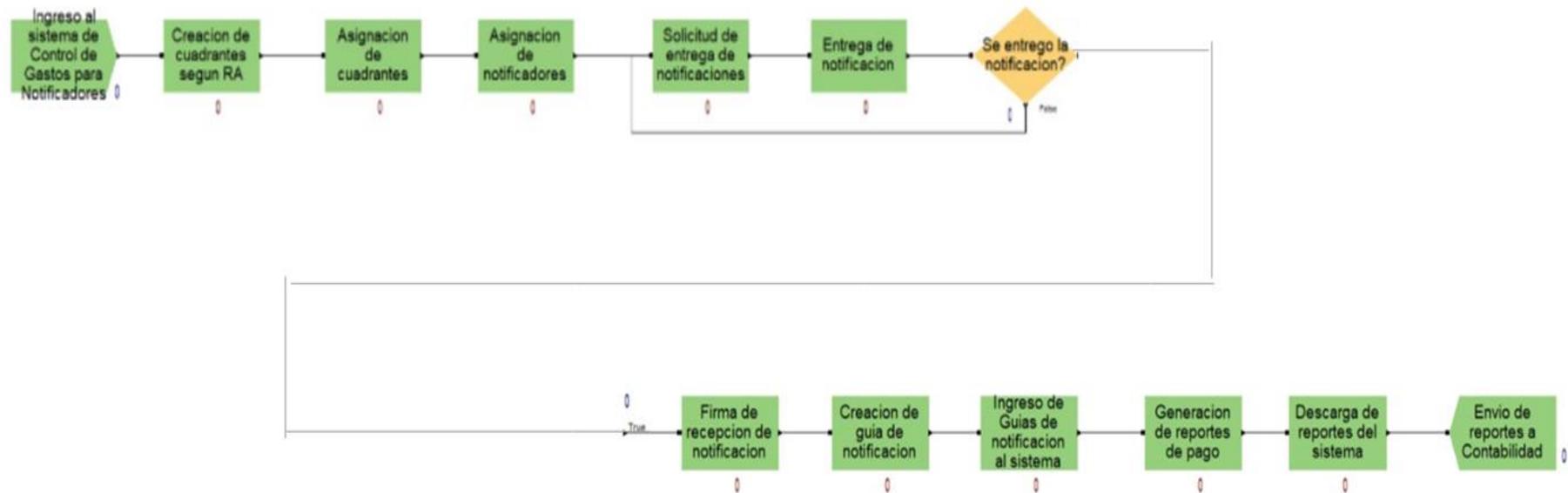
- La actividad de "Ingreso de Guías de Notificación a Excel" y "Ingreso de Pagos" tienen tiempos de ejecución relativamente altos en comparación con el promedio por actividad.
- La "Verificación de Información" requiere poco tiempo en comparación con otras tareas.
- Los tiempos de generación de reportes no están especificados, lo que puede ser importante para una evaluación más precisa del proceso.

- El tiempo total estimado de 26.43 horas parece ser alto para el volumen total de actividades realizadas, lo que podría indicar posibles ineficiencias en algunas áreas del proceso.

#### 4.4.2 Elaboración de la simulación del proceso propuesto utilizando el Sistema de Control de Gastos para notificadores:

Figura 82

Diagrama de Simulación del Proceso Nuevo



Nota. Elaboración Propia, Diagrama de Flujo diseñado en el software Arena para la simulación del mismo con los tiempos asignados.

**Tabla 12***Simulación del Proceso Propuesto en Arena*

<b>PROCESO PROPUESTO</b>			<b>Count</b>	<b>Time/min</b>
Asignación de Cuadrantes	Number Out	System	9	4
Ingreso de Pagos	Number Out	System	18	5
Escaneo con OCR he ingreso de Guías de Notificación escaneadas en formato .doc en el sistema	Number Out	System	50	15
Verificación de Información	Number Out	System	50	0
Generación de Reportes de Pago	Number Out	System	-	-
Reporte de Movilidad Local	Number Out	System	35	1
Reporte de Movilidad Personal	Number Out	System	15	1
Envío de reportes	Number Out	System	-	-
<b>Total</b>				<b>22</b>
<b>Horas</b>				<b>0.3</b>

Nota. Elaboración Propia. Tabla de resultados de la simulación del Software Arena.

La tabla muestra como resultado la simulación mediante el Software Arena del proceso propuesto con los tiempos aproximados en los que se realizan actividades automatizadas mediante el sistema, dando como resultado que se pueden realizar en aproximadamente 22 minutos el procesamiento de información de 50 datos.

**Figura 83**

### Gráfica de Simulación del Proceso Propuesto



Nota. Elaboración Propia. Gráfica de la Simulación mediante T de Student

- Asignación de Cuadrantes: Se realizaron 9 asignaciones en un tiempo total de 4 minutos.
- Ingreso de Pagos: 18 ingresos en 5 minutos.
- Escaneo con OCR he ingreso de Guías de Notificación escaneadas en formato .doc al sistema: Se realizaron 50 ingresos en 15 minutos.
- Al ser un sistema que consta con una base de datos con información en tiempo real no es necesario verificar la información.
- Reporte de Movilidad Local: 35 reportes en 1 minuto.
- Reporte de Movilidad Personal: 15 reportes en 1 minuto.
- El total de actividades realizadas en este proceso es de 22 unidades, que se ejecutan en un tiempo total estimado de 0.3 horas.

Tras la simulación del proceso diseñado por los tesisas, se realiza la prueba de T-Student con la finalidad de medir si la media de la muestra es estadísticamente diferente a la muestra población obtenida previamente, de manera que se puede comprobar que el

resultado de la simulación y de la prueba dan como resultado que la atención promedio de la entidad con respecto al proceso de Control de Gastos es de 22 personas y puede ser realizada en un promedio de 20 minutos.

#### 4.4.3 Comparación del proceso actual vs el proceso propuesto:

Habiendo obtenido los valores de la simulación tanto del proceso actual como del proceso propuesto, pasamos a comprobar la minimización del tiempo requerido en nuestro proceso propuesto en comparación a nuestro proceso actual, comprobación que fue realizada mediante un cuadro comparativo.

**Tabla 13**

#### *Comparación del Proceso Actual vs Proceso Propuesto*

Actividad	Tiempo Total	Tiempo Total	Total Actividades	Total Actividades
	Anterior	Nuevo	Anterior	Nuevo
Asignación de Cuadrantes	180 min	4 min	9	9
Ingreso de Pagos	120 min	5 min	18	18
Ingreso de Guías de Notificación / Ingreso de Guías Escaneadas con OCR en formato .doc	600 min	15 min	50	50
Verificación de Información	100 min	0 min	50	50
Generación de Reportes de Pago	-	-	-	-
Reporte de Movilidad Local	240 min	1 min	35	35
Reporte de Movilidad Personal	360 min	1 min	15	15
Envío de reportes	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1586 min</b>	<b>22 min</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Horas</b>	<b>26.43 horas</b>	<b>0.3 horas</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Nota. Elaboración Propia. Cuadro de comparación del proceso actual con el propuesto.

Este cuadro comparativo muestra claramente la diferencia entre los dos conjuntos de datos. La columna "Tiempo Total Anterior" representa el tiempo total requerido en minutos

para cada actividad en el conjunto de datos inicial, mientras que la columna "Tiempo Total Nuevo" muestra los tiempos totales para las actividades en el conjunto de datos optimizado. La comparación revela una reducción masiva en el tiempo total empleado en el proceso: de 1546 minutos a tan solo 22 minutos. Esta reducción drástica en el tiempo total se ha logrado a pesar de mantener el mismo número de actividades para cada tarea específica. Además, se observa una mejora significativa en la duración de las tareas individuales, donde la mayoría de las actividades han experimentado una disminución masiva en su tiempo de ejecución en el conjunto de datos optimizado en comparación con el conjunto de datos inicial. Esto ilustra claramente la eficacia de la optimización del proceso en términos de eficiencia temporal y simplificación de tareas.

#### **4.5 Generación de Reportes automáticos.**

Dentro del análisis se tomó en cuenta una necesidad observada por los tesisistas que fue la de generación de reportes generados automáticamente que sean enviados a la oficina de Contabilidad, para evitar la sobrecarga laboral del personal dado que en la actualidad ese proceso es manejado de manera manual con la generación de un oficio por parte de esta área que es entregada a la unidad encargada del Control de Notificadores y que ha de ser recibida por la misma unidad y respondida con otro documento, actividad que es considerada engorrosa por los trabajadores de la institución dado que genera un papeleo innecesario y retrasa muchas veces el pago de los Notificadores que prestaron sus servicios a la institución.

De esta manera se añadió dentro del sistema una función de optimización de reportes que enviará automáticamente cada último día de la semana a las 8:00am, el reporte general semanal de Notificadores a la oficina de Contabilidad que se encargará de darle su respectivo trámite y cada fin de mes a las 8:00am el reporte general mensual de Notificadores.

#### **Figura 84**

*Correo con el Reporte Semanal*



*Nota. Captura de pantalla del correo que será enviado de manera automática cada fin de semana a la oficina de Contabilidad de la Institución.*

**Figura 85**

*Reporte Semanal de Notificadores*

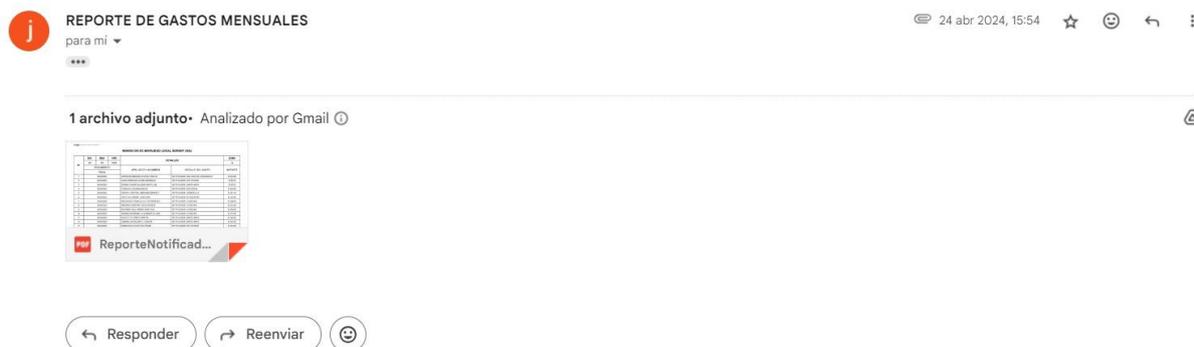
**RENDICION DE MOVILIDAD LOCAL SERNOT (SIA)**

N°	DIA	MES	AÑO	DETALLES		ZONA
	24	04	2024			14
	DOCUMENTO			APELLIDOS Y NOMBRES	DETALLE DEL GASTO	IMPORTE
	Fecha					
1	24/04/2024			OSWALDO ENRIQUE CHAVEZ LANCHO	NOTIFICADOR: SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/ 640.00
2	24/04/2024			JUAN FRANCISCO LIZANA MORALES	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 80.00
3	24/04/2024			ZOSIMO JAVIER SALAZAR SANTILLAN	NOTIFICADOR: SANTA ANITA	S/ 36.00
4	24/04/2024			COSQUILLO HUAMAN DAVID	NOTIFICADOR: MATUCANA	S/ 440.00
5	24/04/2024			ZAPATA HUERTOS, ABRAHAM ERNESTO	NOTIFICADOR: CIENEGUILLA	S/ 391.00
6	24/04/2024			ORTIZ JULCARIMA, JOSE IVÁN	NOTIFICADOR: EL AGUSTINO	S/ 340.00
7	24/04/2024			MACUCACHI POMAJULCA, VICTOR HUGO	NOTIFICADOR: LA MOLINA	S/ 306.00
8	24/04/2024			ARZAPALO BENITEZ, NICOLAS RAUL	NOTIFICADOR: LA MOLINA	S/ 324.00
9	24/04/2024			NAVARRO RUIZ, RANDY JEAN PAUL	NOTIFICADOR: LA MOLINA	S/ 460.00
10	24/04/2024			JIMENEZ MOREANO, ALEJANDRO ULISES	NOTIFICADOR: LA MOLINA	S/ 475.00
11	24/04/2024			ALAYO TITO, FREDY MARTIN	NOTIFICADOR: SANTA ANITA	S/ 340.00
12	24/04/2024			CABANILLAS DULANTO, VIOLETA	NOTIFICADOR: SANTA ANITA	S/ 324.00
13	24/04/2024			SIMON DIAZ, ELLIOT BALTAZAR	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 324.00
14	24/04/2024			SANCHEZ JIMENEZ, HERNAN RAÚL	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 160.00
15	24/04/2024			QUISTAN MAGUIÑA, HERNAN JAVIER	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 360.00
16	24/04/2024			SUAREZ ESPINOZA, ANGEL EDUARDO	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 140.00
17	24/04/2024			FERNANDEZ CARBAJAL, CARLOS	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 340.00
18	24/04/2024			ALONSO CARRANZA DIANA KAY	NOTIFICADOR: SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/ 260.00
19	24/04/2024			DAGA BERNABLE, MARIANA MISSEL	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 260.00
20	24/04/2024			CALDERON GONZALES, RAUL	NOTIFICADOR: CHACLACAYO	S/ 360.00
21	24/04/2024			LEON JAIME, LUCERO	NOTIFICADOR: LURIGANCHO - CHOSICA	S/ 360.00

*Nota. Cuadro de reporte semanal de notificadores adjuntado en el correo.*

**Figura 86**

*Correo con el Reporte Mensual*



Nota. Captura de pantalla del correo que será enviado de manera automática cada fin de mes a la oficina de Contabilidad de la Institución.

Figura 87

### Reporte Mensual de Notificadores

N°	DIA	MES	AÑO	DETALLES		ZONA
	08	05	2024			14
	DOCUMENTO			APELLIDOS Y NOMBRES	DETALLE DEL GASTO	IMPORTE
Fecha						
1	08/05/2024			GABRIELA FLORES BREÑA	NOTIFICADOR: SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/ 522.00
2	08/05/2024			PATRICIA DEL PILAR GIRALDO TORRES	NOTIFICADOR: SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/ 375.00
3	08/05/2024			SONIA BEATRIZ AMES JIMENEZ	NOTIFICADOR: SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/ 720.00
4	08/05/2024			JULIO CESAR VALVERDE MANCHACO	NOTIFICADOR: SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/ 360.00
5	08/05/2024			JUAN FRANCISCO LIZANA MORALES	NOTIFICADOR: SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/ 980.00
6	08/05/2024			ZAPATA HUERTOS, ABRAHAM ERNESTO	NOTIFICADOR: CIENEGUILLA	S/ 1081.00
7	08/05/2024			ORTIZ JULCARIMA, JOSE IVÁN	NOTIFICADOR: EL AGUSTINO	S/ 1100.00
8	08/05/2024			MACUCACHI POMAJULCA, VICTOR HUGO	NOTIFICADOR: LA MOLINA	S/ 1250.00
9	08/05/2024			ARZAPALO BENITEZ, NICOLAS RAUL	NOTIFICADOR: LA MOLINA	S/ 1008.00
10	08/05/2024			NAVARRO RUIZ, RANDY JEAN PAUL	NOTIFICADOR: LA MOLINA	S/ 1400.00
11	08/05/2024			ALAYO TITO, FREDY MARTIN	NOTIFICADOR: SANTA ANITA	S/ 1120.00
12	08/05/2024			CABANILLAS DULANTO, VIOLETA	NOTIFICADOR: SANTA ANITA	S/ 1008.00
13	08/05/2024			MORALES SILVA, CHRISTIAN AUGUSTO	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 1008.00
14	08/05/2024			SIMON DIAZ, ELLIOT BALTAZAR	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 990.00
15	08/05/2024			SANCHEZ JIMENEZ, HERNAN RAÚL	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 1500.00
16	08/05/2024			QUISTAN MAGUIÑA, HERNAN JAVIER	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 1120.00
17	08/05/2024			SUAREZ ESPINOZA, ANGEL EDUARDO	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 980.00
18	08/05/2024			FERNANDEZ CARBAJAL, CARLOS	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 1120.00
19	08/05/2024			ALONSO CARRANZA DIANA KAY	NOTIFICADOR: SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/ 1008.00
20	08/05/2024			DAGA BERNABLE, MARIANA MISSEL	NOTIFICADOR: ATE VITARTE	S/ 980.00
21	08/05/2024			CAJEDON GONZALES RAUL	NOTIFICADOR: CHACI ACAYO	S/ 1120.00

Nota. Cuadro de reporte mensual de notificadores adjuntado en el correo.

## 4.6 Validación de Hipótesis utilizando la prueba T-Student

Finalmente, para la comprobación de las hipótesis tanto generales como específicas se ha empleado el instrumento de T-Student.

Tabla 14

*Proceso Actual*

PROCESO ACTUAL			Count	Time/min
Asignación de Cuadrantes	Number Out	System	9	180
Ingreso de Pagos	Number Out	System	18	120
Ingreso de Guías de Notificación a Excel	Number Out	System	50	600
Verificación de Información	Number Out	System	50	100
Generación de Reportes de Pago	Number Out	System	4	250
Reporte de Movilidad Local	Number Out	System	35	240
Reporte de Movilidad Personal	Number Out	System	15	360
Envío de reportes	Number Out	System	-	-
<b>Total</b>			<b>1836</b>	
<b>Horas</b>			<b>30.43</b>	

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de resultados del software arena con respecto al proceso actual La imagen muestra una tabla del proceso actual de gestión de actividades en una institución. Incluye tareas como asignación de cuadrantes, ingreso de pagos y generación de reportes, con sus respectivos tiempos y cantidades. El total de tiempo invertido es de 1836 minutos, equivalentes a 30.43 horas. Esta tabla es elaborada con resultados del software Arena.*

**Tabla 15***Proceso Propuesto*

PROCESO PROPUESTO			Count	Time/min
Asignación de Cuadrantes	Number	System	9	4
	Out			
Ingreso de Pagos	Number	System	18	5
	Out			
Escaneo con OCR he ingreso de Guías de Notificación escaneadas en formato .doc en el sistema	Number	System	50	15
	Out			
Verificación de Información	Number	System	50	0
	Out			
Generación de Reportes de Pago	Number	System	0.1	0.1
	Out			
Reporte de Movilidad Local	Number	System	35	1
	Out			

Reporte de Movilidad Personal	Number	System	15	1
	Out			
Envío de reportes	Number	System	-	-
	Out			
<b>Total</b>				<b>22.1</b>
<b>Horas</b>				<b>0.3</b>

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de resultados del software arena con respecto al proceso propuesto El Proceso Propuesto es un conjunto de actividades que incluyen la asignación de cuadrantes, el ingreso de pagos, el escaneo con OCR e ingreso de guías de notificación, la verificación de información, la generación de reportes de pago, el reporte de movilidad local, el reporte de movilidad personal y el envío de reportes. Estas actividades tienen una duración estimada en horas y minutos, y en total suman 22.1 horas.*

**H1:** La optimización del proceso de Control de Gastos de Notificadores mejora significativamente la efectividad del proceso de Control de Gastos para Notificadores.

**H0:** La optimización del proceso de Control de Gastos de Notificadores no mejora significativamente la efectividad del proceso de Control de Gastos para Notificadores.

## Tabla 16

### Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. promedio	Error
Par 1	SITUACION ACTUAL	264,29	50	172,033	65,022	
	SITUACION PROPUESTA	3,71	50	5,345	2,020	

*Nota. Elaboración Propia. Tabla comparativa de estadísticas de las muestras de la situación actual y emparejadas, Los datos presentan una comparación entre la situación actual y la situación propuesta en una métrica específica. Muestran que hay una diferencia significativa entre ambas situaciones, con valores muy distintos en la media, la desviación estándar y el error estándar promedio.*

## Tabla 17

### Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	SITUACION ACTUAL & SITUACION PROPUESTA	50	,734	,060

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de correlaciones de las muestras de la situación actual y emparejadas, Estos datos muestran la correlación entre la situación actual y la situación propuesta, siendo de 0.734 con un nivel de significancia de 0.060, basado en una muestra de 50 datos.*

## Tabla 18

### Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. n	Desv. Error promedio	Inferior	Superior			
Par	SITUACION	260,57	168,150	63,555	105,059	416,084	4,100	6	,006
1	ACTUAL - 1 SITUACION PROPUESTA								

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de prueba de muestras de la situación actual y propuesta emparejadas, Este resultado muestra una diferencia significativa entre la situación actual y la situación propuesta, con la situación propuesta mostrando valores más bajos en promedio.*

El p-valor obtenido es menor que el nivel de significancia (0,05), lo que sugiere que hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula (H0) en favor de la hipótesis alternativa (H1). Por lo tanto, puedes concluir que la optimización del proceso de Control de Gastos de Notificadores mejora significativamente la efectividad del proceso de Control de Gastos para Notificadores.

#### **Hipótesis Específicas:**

##### **Hipótesis Específica 1:**

**H1:** Utilizar el Lenguaje Unificado de Modelado ayudará a realizar la diagramación y el diseño de un sistema de Control de Gastos para los notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023.

**H0:** Utilizar el Lenguaje Unificado de Modelado no ayudará a realizar la diagramación y el diseño de un sistema de Control de Gastos para los notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023.

- TIEMPO TOTAL PARA LA CREACIÓN DEL SISTEMA USANDO DIAGRAMAS XML:  
4 meses; 120 días.
- CANTIDAD DE MÓDULOS DEL SISTEMA: 8 módulos

#### **Tabla 19**

*Estadísticas de muestreo emparejadas*

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. promedio	Error
Par 1	DIAGRAMAS XML	60,00	1	56,797	117,898	

*Nota. Elaboración Propia. La tabla presenta el análisis estadístico de los diagramas XML, con una media de 60.00 basada en una muestra de tamaño 1. La desviación estándar es de 56.797, indicando una variabilidad significativa. El error promedio de desviación es de 117.898, reflejando una alta dispersión en los datos*

## Tabla 20

### Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	DIAGRAMAS XML	1	,312	,04

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de correlaciones de muestras emparejadas para la hipótesis específica 1, Estos resultados muestran la media, desviación estándar y error estándar promedio de una muestra emparejada para "DIAGRAMAS XML", así como la correlación de esta muestra, que es moderada y significativa.*

## Tabla 21

### Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas								
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	DIAGRAMAS XML	244,00	229,697	114,848	-121,499	609,499	2,125	3		,04

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de prueba de muestras emparejadas para la hipótesis específica 1, La diferencia media entre las muestras emparejadas para "DIAGRAMAS XML" es de 244.000, con un intervalo de confianza del 95% que va desde -121.499 hasta 609.499. El valor t es de 2.125 con 3 grados de libertad, lo que indica una diferencia significativa con un nivel de significancia bilateral de 0.04.*

Dado que el p-valor obtenido (0,04) es menor que el nivel de significancia (0,05), se rechaza la hipótesis nula (H0) en favor de la hipótesis alternativa (H1). Por lo tanto, hay evidencia estadística para concluir que utilizar el Lenguaje Unificado de Modelado ayuda a realizar la diagramación de un sistema de Control de Gastos para los notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023

### Hipótesis Específica 2

**H1:** El desarrollo del Sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, utilizando la metodología híbrida en 2023, que combina elementos

de SCRUM y diagramas UML, resultará en una entrega más eficiente y efectiva del sistema, permitiendo una mayor adaptación a las necesidades cambiantes y una mejora significativa en la gestión de gastos para los notificadores.

**H0:** El desarrollo del Sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, utilizando la metodología híbrida en 2023, que combina elementos de SCRUM y diagramas UML, no resultará en una entrega más eficiente y efectiva del sistema, ni permitirá una mayor adaptación a las necesidades cambiantes ni una mejora significativa en la gestión de gastos para los notificadores.

- TIEMPO TOTAL PARA EL INGRESO DE 50 GUÍAS DE EMISIÓN DE NOTIFICADORES CON EL SISTEMA ACTUAL: 1586 min
- TIEMPO TOTAL PARA EL INGRESO DE 50 GUÍAS DE EMISIÓN DE NOTIFICADORES CON EL SISTEMA PROPUESTO: 22 min
- GUIAS DE EMISION: 50 guías

**Tabla 22**

*Prueba de muestras emparejadas*

**Estadísticas de muestras emparejadas**

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	SITUACION ACTUAL	793	50	256,580	148,137
	SITUACION PROPUESTA	11	50	8,660	5,000

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de prueba de muestras emparejadas para la hipótesis específica 2, La tabla compara la "Situación Actual" con la "Situación Propuesta" en términos de cantidad de elementos, desviación estándar y desviación estándar del error promedio. En la "Situación Actual" hay 793 elementos con desviación estándar de 50 y desviación estándar del error promedio de 256,580. En contraste, en la "Situación Propuesta" hay 11 elementos con desviación estándar de 50 y desviación estándar del error promedio de 8,660*

**Tabla 23**

*Correlaciones de muestras emparejadas*

		N	Correlación	Sig.
Par 1	SITUACION ACTUAL & SITUACION PROPUESTA	50	,956	,189

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de correlación de muestras emparejadas para la hipótesis específica 2, La tabla muestra una correlación alta (0.956) pero no significativa (0.189) entre la situación actual y la situación propuesta, con un tamaño de muestra de 50.*

Tabla 23

## Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par	SITUACION	311,6	248,311	143,362	-305,172	928,505	2,174	2	,006
1	ACTUAL	-	67						
	SITUACION								
	PROPUESTA								

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de muestras emparejadas En esta tabla se presentan las diferencias emparejadas entre la situación actual y la situación propuesta, con una media de 311.667 y una desviación estándar de 248.311. El análisis muestra un intervalo de confianza del 95% para la diferencia entre -305.172 y 928.505, con un valor t de 2.174 y un p-valor de 0.006, indicando una diferencia significativa.*

Dado que el p-valor obtenido (0,006) es menor que el nivel de significancia (0,05), se rechaza la hipótesis nula (H0) en favor de la hipótesis alternativa (H1). Por lo tanto, hay evidencia estadística para concluir que el desarrollo del Sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, utilizando la metodología híbrida en 2023, que combina elementos de SCRUM y diagramas UML, resultará en una entrega más eficiente y efectiva del sistema, permitiendo una mayor adaptación a las necesidades cambiantes y una mejora significativa en la gestión de gastos para los notificadores.

### Hipótesis Específica 3

**H1:** El sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este minimizará los tiempos de realización de actividades del proceso de Control de Gastos de Notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**H0:** El sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este no minimizará los tiempos de realización de actividades del proceso de Control de Gastos de Notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

- TIEMPO TOTAL PARA LA REVISIÓN DE INFORMACIÓN CON EL PROCESO ACTUAL: 50 min
- TIEMPO TOTAL PARA LA REVISIÓN DE INFORMACIÓN CON EL PROCESO PROPUESTO: 1 min

**Tabla 24***Estadísticas de muestras emparejadas*

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. promedio	Error
Par 1	SITUACION ACTUAL	25,00	50	186,548	83,427	
	SITUACION PROPUESTA	,05	50	,504	,909	

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de muestras emparejadas para la hipótesis específica 3 En esta tabla se comparan la situación actual y la situación propuesta en una muestra de 50 casos. La media de la situación actual es de 25.00 con una desviación estándar de 186.548, mientras que la situación propuesta tiene una media de 0.05 y una desviación estándar de 0.504.*

**Tabla 25***Correlaciones de muestras emparejadas*

		N	Correlación	Sig.
Par 1	SITUACION ACTUAL & 50		,892	,042
	SITUACION PROPUESTA			

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de correlación de muestras emparejadas para la hipótesis específica 3 En esta tabla se muestra una correlación significativa (0.892,  $p=0.042$ ) entre la situación actual y la situación propuesta en una muestra de 50 casos.*

**Tabla 26***Prueba de muestras emparejadas*

		<u>Diferencias emparejadas</u>							
		Media	Desv. n	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	SITUACION ACTUAL - SITUACION PROPUESTA	306,60	180,769	80,842	82,146	531,054	3,793	4	,019

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de correlación de prueba de muestras emparejadas para la hipótesis específica 3. En esta tabla se muestra una prueba de muestras emparejadas para comparar la diferencia entre la situación actual y la situación propuesta. La media de la diferencia es de 306.600, con una desviación estándar de 180.769 y un error estándar de 80.842. El intervalo de confianza del 95% para la diferencia está entre 82.146 y 531.054. El valor t es de 3.793 con 4 grados de libertad, y el p-valor es de 0.019, lo que indica una diferencia significativa entre las dos situaciones.*

Dado que el p-valor obtenido (0,019) es menor que el nivel de significancia (0,05), se rechaza la hipótesis nula (H0) en favor de la hipótesis alternativa (H1). Por lo tanto, hay evidencia estadística para concluir que el sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este minimizará los tiempos de realización de actividades del proceso de Control de Gastos de Notificadores de la Corte Superior de Justicia de Lima Este

#### Hipótesis Específica 4

**H1:** La digitalización de la emisión de reportes de gastos de movilidad en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el año 2023 disminuye el tiempo necesario para generar los reportes de gastos de los notificadores del Poder Judicial.

**H0:** La digitalización de la emisión de reportes de gastos de movilidad en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el año 2023 no disminuye el tiempo necesario para generar los reportes de gastos de los notificadores del Poder Judicial.

- TIEMPO TOTAL PARA LA NOTIFICACIÓN DE COMPROBANTES CON EL PROCESO ACTUAL: 250 min
- TIEMPO TOTAL PARA LA NOTIFICACIÓN DE COMPROBANTES CON EL PROCESO PROPUESTO: 1 min
- GUIAS DE EMISION: 50 guías

**Tabla 27**

*Estadísticas de muestras emparejadas*

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. promedio	Error
Par 1	SITUACION ACTUAL	283,33	50	66,583	38,442	
	SITUACION PROPUESTA	,67	50	,577	,333	

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de prueba de muestras emparejadas para la hipótesis específica 4. En esta tabla se presentan las estadísticas de muestras emparejadas para la situación actual y la situación propuesta en una muestra de 50 casos. La media de la situación actual es de 283.33 con una desviación estándar de 66.583, mientras que la situación propuesta tiene una media de 0.67 y una desviación estándar de 0.577.*

**Tabla 28**

### Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	SITUACION ACTUAL & SITUACION PROPUESTA	50	,434	,715

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de correlación de prueba de muestras emparejadas para la hipótesis específica 4 En esta tabla se muestra una correlación no significativa (0.434,  $p=0.715$ ) entre la situación actual y la situación propuesta en una muestra de 50 casos.*

### Tabla 29

#### Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							
		Desv. Desviación	Desv. Error	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media n	promedio	Inferior	Superior				
Par 1	SITUACION ACTUAL & SITUACION PROPUESTA	282,66	38,299	117,881	447,452	7,381	2	,018	
		66,335							

*Nota. Elaboración Propia. Tabla de prueba de muestras emparejadas para la hipótesis específica 4 En esta tabla se presenta una prueba de muestras emparejadas para comparar la diferencia entre la situación actual y la situación propuesta. La media de la diferencia es de 282.667, con una desviación estándar de 66.335 y un error estándar de 38.299. El intervalo de confianza del 95% para la diferencia está entre 117.881 y 447.452. El valor t es de 7.381 con 2 grados de libertad, y el p-valor es de 0.018, lo que indica una diferencia significativa entre las dos situaciones.*

Dado que el p-valor obtenido (0,018) es menor que el nivel de significancia (0,05), se rechaza la hipótesis nula (H0) en favor de la hipótesis alternativa (H1). Por lo tanto, hay evidencia estadística para concluir que la digitalización de la emisión de reportes de gastos de movilidad en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el año 2023 disminuye el tiempo necesario para generar los reportes de gastos de los notificadores del Poder Judicial.

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

### 5.1 DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Los resultados del desarrollo de un sistema que permita optimizar el proceso de gestión de gastos de movilidad para notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este 2023 fueron contrastados con cada uno de los resultados de los antecedentes considerados como referencia de la tesis en la etapa de formación del proyecto en el contexto internacional y nacional.

[1] Respecto a la tesis de **Carlos R. (2017) en “Implementación de Herramientas para la Extracción de Información de Documentos de Importación Utilizando Tecnología OCR”**.

Al contrastar los resultados, se observa que, al igual que en la investigación de Carlos R., el sistema desarrollado ha logrado una reducción significativa en el tiempo empleado en el proceso de gestión de gastos de movilidad. Anteriormente, se requerían 1546 minutos, mientras que ahora solo se necesitan 22 minutos, lo que representa una mejora sustancial en la eficiencia del proceso. Este resultado destaca la eficacia del sistema implementado, el cual se complementa con el uso de tecnologías como OCR. Estas tecnologías han contribuido a simplificar y agilizar el proceso de digitalización y gestión de información.

Estos hallazgos demuestran que la implementación de tecnologías como OCR puede tener un impacto positivo en la eficiencia de los procesos judiciales, facilitando la gestión de documentos y reduciendo significativamente el tiempo empleado en tareas administrativas.

[2] Respecto a la tesis de **Victor O. (2016) en “Optical Character and Symbol Recognition using Tesseract”**.

En su estudio, aplicó la tecnología de OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres) en diversas situaciones, como documentos con filtro, poca iluminación, mucha iluminación, saturación y diversas resoluciones, con el objetivo de extraer datos. Concluyó que, al obtener el documento en una mejor resolución, se obtendrán resultados más satisfactorios en el proceso de extracción de información mediante OCR.

Al comparar estos resultados con los obtenidos en el desarrollo del sistema de gestión de gastos de movilidad para notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este en 2023, donde también se utiliza OCR, se puede apreciar una similitud en la importancia de la calidad de imagen en el proceso de digitalización y extracción de información. Ambos estudios resaltan que la calidad de la imagen del documento influye directamente en la efectividad del OCR y, por ende, en la eficiencia del proceso.

Es importante destacar que, si bien el OCR facilita la extracción de información de los documentos escaneados, el proceso de digitalización también implica subir esta información a un sistema, como en el caso de tu sistema para los documentos escaneados. Esta etapa complementaria resalta la importancia de la integración de tecnologías como OCR en sistemas más amplios de gestión de documentos, que abarquen tanto la extracción como la incorporación de la información digitalizada, para lograr una gestión eficiente de la información en entornos judiciales y administrativos.

[3] Respecto a la tesis de **Midori D. y Cinthia O. (2022)** en **“La Digitalización y la Reducción de Gastos Operativos en las Pequeñas y Medianas Empresas de la Ciudad de Pucallpa - 2022”**.

En su estudio, automatizaron el proceso de control de gastos para diversas pequeñas y medianas empresas en la ciudad de Pucallpa, concluyendo que la automatización de procesos contribuye significativamente a la reducción de gastos. Además, destacaron que las tecnologías y estrategias digitales son herramientas fundamentales para la automatización de diversos procesos, y recomendaron su implementación tanto en organismos públicos como privados.

Al contrastar estos resultados con los obtenidos en el desarrollo del sistema de gestión de gastos de movilidad para notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este en 2023, donde se emplean tecnologías digitales como OCR para la digitalización de documentos, se observa una convergencia en la importancia de la digitalización en la reducción de gastos operativos. Ambos estudios resaltan que la

implementación de tecnologías digitales puede tener un impacto positivo en la eficiencia de los procesos, ya sea en el ámbito empresarial o en entornos judiciales y administrativos.

Estos hallazgos subrayan la importancia de la digitalización y la automatización de procesos como estrategias clave para la reducción de costos y la optimización de recursos en diversos sectores, lo que resalta la relevancia de la implementación de tecnologías digitales en la mejora de la eficiencia y la gestión en las organizaciones.

[4] Respecto a la tesis de Rita P. en **“La Digitalización de Documentos en Instituciones Públicas: Una Revisión de la Literatura Científica de los Últimos Diez Años”**.

En su estudio, analizó documentos administrativos y de gestión pública, así como los beneficios de obtener documentos digitalizados, mediante consultas a distintos expertos en el área. Estos expertos coincidieron en la importancia de implementar un sistema de digitalización en los procesos documentarios. Sin embargo, también destacaron la resistencia al cambio que presentan la mayoría de instituciones públicas.

Al comparar estos resultados con los obtenidos en el desarrollo del sistema de gestión de gastos de movilidad para notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este en 2023, donde se emplean tecnologías de digitalización, como OCR, para mejorar la eficiencia en la gestión documental, se evidencia una similitud en la percepción de los beneficios de la digitalización. Ambos estudios resaltan que la digitalización de documentos puede mejorar la eficiencia y reducir costos en las instituciones, ya sea en el ámbito público o privado.

Estos hallazgos destacan la importancia de superar la resistencia al cambio en las instituciones públicas para implementar sistemas de digitalización efectivos, que permitan mejorar la gestión documental y obtener los beneficios asociados con la digitalización de documentos.

[5] Respecto a la tesis de **Ana C. y Ardleth en El Debido Proceso y el Diligenciamiento de las Notificaciones en los Juzgados de Familia y Penal de Huancayo, Periodo 2017**".

Tras este análisis, se concluyó que el incumplimiento de los plazos de diligenciamiento de las cédulas de notificación, la falta de capacitación de los notificadores, los retrasos en la administración de la documentación requerida y la asignación de notificadores tienen un alto grado de incidencia en la frustración de audiencias.

Al comparar estos resultados con los obtenidos en el desarrollo del sistema de gestión de gastos de movilidad para notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este en 2023, donde se emplean tecnologías de digitalización, como OCR, para mejorar la eficiencia en los procesos judiciales, se puede destacar la importancia de abordar los problemas identificados en la investigación de los Juzgados de Familia y Penal de Huancayo. La implementación de tecnologías digitales y la mejora en la gestión documental pueden contribuir significativamente a la reducción de los retrasos y la frustración de audiencias en los juzgados.

Estos hallazgos resaltan la relevancia de la implementación de soluciones tecnológicas en el ámbito judicial para mejorar la eficiencia y la efectividad en la gestión de los procesos, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en la administración de justicia y en la satisfacción de los usuarios del sistema judicial.

## **5.2. APORTE DE LA INVESTIGACION:**

Producto del desarrollo del sistema del Sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este 2023 alineado a los lineamientos de la gestión de Gastos de Notificadores, la experiencia de los usuarios, validado por el área de Servicios Judiciales de la Corte de Lima Este, y validado por los profesionales del de la GERENCIA DE INFORMÁTICA de la CSJLE lográndose los siguientes entregables para su ejecución en la etapa de implementación del sistema.

Respecto a los requerimientos de información del sistema, se pone a disposición de la institución, los requerimientos de información del sistema que permita optimizar el proceso de gestión de gastos de movilidad para notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este 2023, en la que se documentan la información del proyecto, los requerimientos funcionales, requerimientos no funcionales, requerimientos de validación, requerimientos de interface, requerimientos de seguridad, requerimientos de entregables, requerimientos de garantía, soporte y mantenimiento, requerimientos adicionales, y el glosario de términos; las cuales fueron validas por los profesionales de la GERENCIA DE INFORMÁTICA de la CSJLE y los responsables del área de Servicios Judiciales de la CSJLE. Respecto a la estructura del modelo, se pone a disposición de la entidad, el diseño de la estructura del sistema que permita optimizar el proceso de gestión de gastos de movilidad para notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este 2023, en función de la guía de MODELO DE OFTWARE de la GERENCIA DE INFORMÁTICA de la CSJLE, en la que se documentan la arquitectura del sistema, el diagrama de componentes, diagrama e clases, diagrama entidad – relación; las cuales fueron aprobadas por los profesionales de la GERENCIA DE INFORMÁTICA y los responsables del área de Servicios Judiciales de la CSJLE.

Respecto a la elaboración del sistema se pone a disposición de la entidad el desarrollo de la primera versión del sistema que permite optimizar el proceso de gestión de gastos de movilidad para notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este 2023, en las cuales se detallan las vistas, los reportes emitidos, los procedimientos y

manuales de uso del sistema validado por GERENCIA DE INFORMÁTICA de la CSJLE, y los responsables del área de Servicios Judiciales de la CSJLE.

**CONCLUSIONES:**

- La optimización del proceso de control de gastos de notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el año 2023 ha demostrado una mejora significativa en el tiempo mediante la implementación de tecnologías innovadoras y la automatización de procesos. Mediante simulaciones, se ha evidenciado una reducción considerable en el tiempo necesario para realizar tareas relacionadas con el control de gastos. La digitalización de la información, la automatización en el envío de correos semanales y mensuales, así como la implementación de un sistema nuevo para la emisión y seguimiento de gastos, han agilizado notablemente el proceso. La utilización de herramientas como Sentry para verificar la integridad del código también ha contribuido a esta mejora en el tiempo, estas medidas han optimizado eficazmente el proceso de control de gastos de los notificadores, reflejándose en una significativa reducción en el tiempo requerido para llevar a cabo dichas tareas.
- El diseño del proceso actual y nuevo de control de gastos para la Corte Superior de Justicia de Lima Este se llevó a cabo de manera eficiente, mediante un análisis exhaustivo de los procedimientos existentes y la identificación de áreas de mejora. Se implementaron nuevas tecnologías y se automatizaron procesos clave, lo que permitió una optimización significativa en la gestión de los gastos.
- El desarrollo del Sistema de Control de Gastos de Movilidad para Notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este se llevó a cabo con éxito, cumpliendo con los objetivos establecidos. Se diseñó un sistema innovador que facilita la emisión, seguimiento y control de los gastos de movilidad, permitiendo una gestión más eficiente y precisa de estos recursos.
- Se logró minimizar los tiempos de realización de actividades del proceso de control de gastos del poder judicial para la Corte Superior de Justicia de Lima

Este mediante la implementación de tecnologías avanzadas y la automatización de tareas. Esto se reflejó en una reducción significativa en los tiempos de ejecución de las actividades, mejorando la eficiencia operativa del proceso en su conjunto.

- La reducción del tiempo requerido en generar reportes de gastos de movilidad para notificadores del poder judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este se logró gracias a la implementación de un sistema automatizado de generación de informes. Esta solución tecnológica permitió agilizar el proceso de recopilación y análisis de datos, proporcionando informes precisos y oportunos para la toma de decisiones.

**RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS:**

- A pesar de las mejoras evidentes, es crucial establecer un programa de evaluación periódica para monitorear la efectividad del sistema implementado. Programar revisiones regulares ayudará a identificar áreas adicionales para optimización y garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las mejoras.
- Asegurar que todos los usuarios involucrados estén debidamente capacitados en el uso del nuevo sistema. Esto incluye tanto a los notificadores como al personal administrativo. La adopción completa del sistema garantizará su máximo rendimiento y beneficio.
- Establecer un proceso para implementar actualizaciones periódicas en el sistema. Las mejoras iterativas son esenciales para mantener la relevancia y eficiencia a medida que evolucionan las necesidades y tecnologías.
- Garantizar que el sistema implementado cumpla con los estándares de seguridad de datos necesarios para proteger la información confidencial de los notificadores y el Poder Judicial. La protección de la privacidad es fundamental.
- Mantener una comunicación abierta y clara con todos los involucrados sobre los beneficios, actualizaciones y cualquier cambio relacionado con el sistema. Esto ayuda a generar confianza y aceptación entre los usuarios.
- Considerar la posibilidad de integrar el sistema actual con otras plataformas o herramientas que puedan mejorar aún más la eficiencia o proporcionar funcionalidades adicionales para el control de gastos y gestión de notificaciones.
- Realizar evaluaciones periódicas de costos y beneficios para asegurarse de que la inversión en el sistema esté generando el retorno esperado y justificando los gastos continuos de mantenimiento y desarrollo.
- Fomentar un sistema de retroalimentación para recopilar opiniones y sugerencias de los usuarios sobre el sistema. Esta información puede ser valiosa para implementar mejoras adicionales y garantizar la satisfacción general de los usuarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arriaga Alvarado, Brenda (2012). *Optimización de Procesos de Servicios*. España.
- Castellanos, E. V. (2017). *Digitalización de documentos y seguridad de la información*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Castro Guerra, A. J., & Ventura Aguilar, A. K. (2017). *El Debido Proceso Y El Diligenciamiento De Las Notificaciones En Los Juzgados De Familia Y Penal De Huancayo, Periodo 2017*. Obtenido de: <https://www.repositorio.upla.edu.pe>
- Diaz Gaspar, M. A., & Osco Jaimes, C. D. (2022). *La Digitalización Y La Reducción Gastos Operativos En Las Pequeñas Y Medianas Empresas De La Ciudad De Pucallpa, 2020*. Obtenido de: <https://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/5356>
- El Peruano. (08 de 03 de 2022). Disponen la implementación del aplicativo. *NORMAS LEGALES*, pág. 26.
- Flores, C. A. (2016). *Implementación de un prototipo para extraer información utilizando tecnología OCR*. Chile: Universidad del Bío-Bío. Red de Bibliotecas - Chile.
- GANTTPRO. (2016). *Modelo de cascada (Waterfall): qué es y cuándo conviene usarlo*. Obtenido de <https://blog.ganttpro.com/es/metodologia-de-cascada/>
- González, J. L. (2019). *Diseño Del Proyecto De Digitalización Del Archivo Histórico De La Antigua Academia De San Carlos*. México: Ciudad de México.
- Grau, X. F. (2014). Desarrollo Orientado A Objetos Con Uml. *Facultad De Informática*, págs. 10-25.
- Gutierrez. (2015). *¿Cómo funciona la metodología Scrum? Qué es y sus 5 fases*. España: Universidad Nacional de Sevilla.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6° Edición ed.). Mc. Graw Hill Education. Obtenido de: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/Hernandez,FernandezyBaptistaMetodologiaInvestigacionCientifica.pdf>

Martin, R. C. (2012). *Código Limpio*. epubLibre, 115 - 130.

Martines, J. (19 de 06 de 2023). *asana*. Obtenido de: *Scrum: conceptos clave y cómo se aplica en la gestión de proyectos*: Obtenido de: <https://www.asana.com/es/resources/what-is-scrum>

Merino Perez, R. F, (2017). *Arquitectura de microservicios*. Obtenido de: [https://www.menases/files/2020/09/Clase 16-Intro-a-Microservicios.pdf](https://www.menases/files/2020/09/Clase%2016-Intro-a-Microservicios.pdf).

Ohlsson, V. (2016, Octubre 04). Optical Character and Symbol Recognition using Tesseract. Obtenido de: <http://www.diva-portal.org/smash/record.js>

Pardo Pulido, R. A. (2019). *La Digitalización De Documentos En Instituciones Públicas: Una Revisión De La Literatura Científica De Los Últimos Diez Años*. Obtenido de: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle>

Ramires Mera, C. A. (2017). *Implementación De Herramienta Para La Extracción De Información De Documentos De Importación Utilizando Tecnología Ocr*. Guayaquil, Ecuador, Obtenido de: <https://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/44798/D-CD106489.pdf>

Robledano, A. (2019), *Diseño de bases de datos, Kindle, Edición en Español*: 15 - 35.

Sáez, Angel; Fernandez, Antonio; Gutierrez, Gerardo(1993). *Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión*. Madrid

SAP Concur Team. (2021, abril 8). *Gestión de gastos digital: el pilar de las empresas más competitivas y estables.* SAP Concur. Obtenido de: <https://www.concur.com.mx/blog/article/gestion-de-gastos-pilar-mxbst.com/blog/conoces-todos-los-sistemas-de-almacenamiento-de-datos>

Solier, A. P. (2017). *Aprende SQL en un fin de semana: El curso definitivo para crear y consultar bases de datos. Spanish Edition, 15-25.*

Team Asana. (2022, Octubre 1). *Control de costos: cómo monitorear los gastos del proyecto para aumentar la rentabilidad [2022] • Asana.* Asana. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/cost-control>

Trasorbales, A. H. (2015). *Los Sistemas De Información: Evolución Y Desarrollo. Universidad de Zaragoza, 1-15.*

Triadó Aymerich, Joan (2018). *Digitalización del Proceso. España*

Vercher, S. (2004). *Plan de gestión (2ª ed.). Barcelona: Marcombo.*

Villa, J. (2014). *Conceptos Fundamentales En La Simulación Con Arena. Universidad De Sevilla, págs. 97 - 105.*

Zardet, V. (2019). *Impactos De La Digitalización En Los Procesos De Gestión. Instituto Internacional de Costos, 102 - 128.*

# ANEXOS

## ANEXO 01

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	MARCO TEÓRICO
<p><b>Problema General:</b> ¿Cómo la digitalización del procesamiento de las guías de salidas de notificaciones físicas emitidas por el Sistema de Servicio de Notificadores del Poder Judicial optimizará el proceso de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el año 2023?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b> <b>PE1:</b> ¿Cómo reducir el tiempo requerido en generar reportes de gastos de movilidad para notificadores del poder judicial en la corte superior de la Corte Superior de Justicia de Lima Este? <b>PE2:</b> ¿Cómo diseñar un Sistema de Gestión de Gastos para el proceso de control de gastos de movilidad para notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este? <b>PE3:</b> ¿Cómo minimizar los errores humanos asociados a la verificación de información del servicio de notificaciones del poder judicial para la Corte Superior de Justicia de Lima Este? <b>PE4:</b> ¿Cómo se desarrollará el Sistema de Control de Gastos de Movilidad para Notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Digitalizar el procesamiento de información de las guías de salidas de notificaciones físicas emitidas por el Sistema de Servicio de Notificadores del Poder Judicial para optimizar el proceso de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el año 2023.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b> <b>OE1:</b> Digitalizar la emisión de reportes de gastos de movilidad para reducir el tiempo en la generación de reportes de gastos de notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023. <b>OE2:</b> Utilizar el Lenguaje Unificado de Modelado para realizar la diagramación de un sistema de Control de Gastos para los notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023. <b>OE3:</b> Minimizar los errores humanos asociados a la verificación e ingreso de información obtenida del Sistema de Servicio de Notificaciones del Poder Judicial utilizando el Sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023. <b>OE4:</b> Desarrollar el Sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023, utilizando la metodología SCRUM.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> <b>H1:</b> La digitalización del procesamiento de información de las guías de salidas de notificaciones físicas emitidas por el Sistema de Servicio de Notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el año 2023 mejora significativamente la eficiencia y la optimización del proceso de Control de Gastos para Notificadores. <b>H0:</b> La digitalización del procesamiento de información de las guías de salidas de notificaciones físicas emitidas por el Sistema de Servicio de Notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el año 2023 no mejora significativamente la eficiencia y la optimización del proceso de Control de Gastos para Notificadores.</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La digitalización de la emisión de reportes de gastos de movilidad en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el año 2023 disminuye el tiempo necesario para generar los reportes de gastos de los notificadores del Poder Judicial.</li> <li>• Utilizar el Lenguaje Unificado de Modelado ayudará a realizar la diagramación de un sistema de Control de Gastos para los notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, 2023.</li> <li>• El sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este minimizará los errores humanos asociados a la verificación e ingreso de información obtenida del Sistema de Servicio de Notificaciones del Poder Judicial.</li> <li>• El desarrollo del Sistema de Control de Gastos para Notificadores en la Corte Superior de Justicia de Lima Este, utilizando la metodología SCRUM en 2023, resultará en una entrega más eficiente y efectiva del sistema, permitiendo una</li> </ul>	<p><b>Antecedentes de la Investigación</b> <b>Antecedentes Internacionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carlos R. (2017) realizó la investigación: <i>“Implementación de Herramientas para la Extracción de Información de Documentos de Importación Utilizando Tecnología OCR”</i>.</li> <li>• Víctor O. (2016) realizó la investigación: <i>“Optical Character and Symbol Recognition using Tesseract ”</i></li> </ul> <p><b>Antecedentes Nacionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Midori D. y Cynthia O. (2022) realizó la investigación: <i>“La Digitalización y la Reducción de Gastos Operativos en las Pequeñas y Medianas Empresas de la Ciudad de Pucallpa - 2022”</i></li> <li>• Rita P. (2019) realizó la investigación: <i>“La Digitalización de Documentos en Instituciones Públicas: Una Revisión de la Literatura Científica de los Últimos Diez Años”</i></li> <li>• Ana C. y Ardleth K. (2017) realizó la investigación: <i>“El Debido Proceso y el Diligenciamiento de las Notificaciones en los Juzgados de Familia y Penal de Huancayo, Periodo 2017”</i></li> </ul>

		mayor adaptación a las necesidades cambiantes y una mejora significativa en la gestión de gastos para los notificadores.	
--	--	--	--

## ANEXO 02:

## INSTRUMENTO

Preguntas	Alternativas
1. Menciona usted en cuál de las siguientes áreas brinda sus servicios dentro del Poder Judicial de Lima Este	( ) Servicios Judiciales SEDE ( ) Servicios Judiciales CENTRAL
2. ¿Qué considera más laborioso en la realización del proceso de Control de Gastos para Notificadores?	( ) Digitación de Información ( ) Validación de Información ( ) Asignación de Cuadrantes y Notificadores
3. ¿Cómo calificaría el actual proceso de Control de Gastos para Notificaciones?	( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5
4. ¿Cuánto tiempo le toma a usted la Asignación de 9 cuadrantes según el tarifario del año 2021?	1-30 minutos 31-60 minutos 61-120 minutos 121-150 minutos
5. ¿Cómo calificaría usted el tiempo de Asignación de Cuadrantes según el tarifario 2021?	( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5
6. ¿Cuánto tiempo estimas que se requiere para ingresar 50 guías de notificación a una hoja de cálculo de Excel de manera precisa y completa?	1-5 horas 6-10 horas 11-15 horas 16-20 horas
7. ¿Cómo calificaría usted el tiempo de ingreso de 50 guías de notificación a una hoja de cálculo de Excel?	( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5
8. ¿Cuánto tiempo le toma a usted la verificación de datos de 50 Guías de Notificación Entregadas?	1-30 minutos 31-60 minutos 61-90 minutos 91-120 minutos
9. ¿Cómo calificaría usted el tiempo de verificación de datos de 50 Guías de Notificación Entregadas ?	( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5
10. ¿Cuánto tiempo le toma a usted la generación de reportes de 25 Guías de Notificación Entregadas? (MOVILIDAD LOCAL)	menos de 1 hora 1 hora a 3 horas 3 horas a 6 horas 6 horas a 9 horas
11. ¿Cuánto tiempo le toma a usted la generación de reportes de 25 Guías de Notificación Entregadas? (MOVILIDAD PERSONAL)	menos de 1 hora 1 hora a 3 horas 3 horas a 6 horas 6 horas a 9 horas
12. ¿Cómo calificaría usted el tiempo de generación de reportes de 50 Guías de Notificación Entregadas?	( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5
13. ¿Cómo mejoraría usted el proceso de Control de Gastos para Notificadores?	Obteniendo ayuda de las TICs Contratando a más personal Implementando MACROS en las hojas de cálculo Comprando más equipos Digitalizando en proceso

## ANEXO 03:

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Instrumento: Cuestionario.

**EXPERTO 1: Mg. Chumpitaz Flores, Chrystal Soyoko**

#### Validación de Contenido por Juicio de Expertos. Instrumentos CUANTITATIVOS

*Landa y Suarez, 2024*

Respetable juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de investigación que forma parte de la investigación denominada: DIGITALIZACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE GASTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTROL DE GASTOS DE MOVILIDAD PARA NOTIFICADORES DEL PODER JUDICIAL EN LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE LIMA ESTE 2023

La evaluación de los instrumentos cuantitativos de investigación por parte del Juicio de Expertos es de gran relevancia para lograr la validación de los resultados obtenidos, para tal fin se propone su revisión utilizando cinco criterios básicos para evaluar cada una de las interrogantes, estos son: suficiencia, claridad, coherencia, importancia y pertinencia, a efecto de asegurar el cumplimiento del objetivo propuesto. Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

#### Información sobre el Juez:

Nombre y Apellidos del Juez: Chrystal Soyoko Chumpitaz Flores

Formación Académica: Magister en ingeniería de sistemas

Años de Experiencia Profesional: 6 años

Función Actual: Asistente de Sistemas

Institución Académica: Cesar Vallejo

#### Información sobre la Investigación:

Objetivo de la Investigación: La optimización del proceso de Control de Gastos de Notificadores mejora significativamente la efectividad del proceso de Control de Gastos para Notificadores

#### Información sobre el Instrumento:

Se entregó el Mapa Conceptual "a-priori" (Si) (No), así como el Mapa Conceptual "a-posteriori" (Si) (No)

Instrumento de Recolección de Información: Cuestionario Dirigido

Técnica de Interrogación Empleada: Preguntas Cerradas con Escala de Likert

Finalidad de la Evaluación: Efectuar la validación de contenido del instrumento propuesto, a través de una revisión técnica-conceptual por parte del juicio de expertos, como elemento determinante en el proceso de fiabilidad de la investigación.

Lugar y Fecha de la Evaluación del Instrumento:

15/12/2023

### Criterios de Evaluación de un Instrumento CUANTITATIVO

Para realizar la evaluación de un instrumento de corte cuantitativo, se requiere abordar al menos tres etapas en orden secuenciado, estas son: la validación del contenido, la determinación de la validez y el cálculo de la confiabilidad, esto es:

+ VALIDACIÓN: Juicio de Expertos, a fin de asegurar la fiabilidad del instrumento.

+ VALIDEZ: Realizar el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y más adelante se puede emplear el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), o el Análisis de Varianza Explicada (AVE), Prueba de RHO, etc. según decida el investigador.

+ CONFIABILIDAD: Determinar al menos el Alpha de Cronbach para cada Dimensión y para el Instrumento en general.

De acuerdo con los siguientes indicadores evalúe cada uno de los ítems propuestos según corresponda.

CRITERIO	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ Los ítems no son suficientes para medir la dimensión + Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total + Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. + Los ítems son suficientes
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem no es claro + El ítem requiere bastantes modificaciones o una revisión muy grande en el uso de las palabras, su redacción o complemento en la escritura + Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem + El ítem es claro, tiene la semántica y sintaxis adecuada
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem no tiene relación lógica con la dimensión + El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. + El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. + El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>IMPORTANCIA</b> El ítem es esencial, significa que si contribuye a entender bien el objeto de estudio	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la comprensión de la dimensión + El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste evalúa. + El ítem es relativamente importante + El ítem es muy relevante y debe ser incluido
<b>PERTINENCIA</b> El ítem es relevante por su estrecha relación con el propósito establecido	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem puede ser eliminado sin que afecte el análisis o el cumplimiento de propósito del estudio + El ítem tiene alguna pertinencia, sin embargo, refleja de manera muy vaga su pertinencia con el propósito citado. + El ítem es relativamente pertinente en sus implicaciones + El ítem es altamente pertinente y debe ser incluido

**NOTA 1:** De acuerdo con la experiencia totalmente empírica de los autores al respecto, se estima que al formular al menos cuatro preguntas (ítems), por cada categoría bajo análisis, se estima que el valor de los Coeficientes del Alpha de Cronbach resulte con valores superiores a 0.8

## Plantilla de Validación del Instrumento

ÍTEMS (escribir todas las preguntas *)	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	IMPORTANCIA	PERTINENCIA	Observación
Menciona usted en cuál de las siguientes áreas brinda sus servicios dentro del Poder Judicial de Lima Este	4	4	4	4	4	
¿Qué considera más laborioso en la realización del proceso de Control de Gastos para Notificadores?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría el actual proceso de Control de Gastos para Notificaciones?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la Asignación de 9 cuadrantes según el tarifario del año 2021?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de Asignación de Cuadrantes según el tarifario 2021?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo estima que se requiere para ingresar 50 guías de notificación a una hoja de cálculo de Excel de manera precisa y completa?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de ingreso de 50 guías de notificación a una hoja de cálculo de Excel?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la verificación de datos de 50 Guías de Notificación Entregadas?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de verificación de datos de 50 Guías de Notificación Entregadas?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la generación de reportes de 25 Guías de Notificación Entregadas? (MOVILIDAD LOCAL)	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la generación de reportes de 25 Guías de Notificación Entregadas? (MOVILIDAD PERSONAL)	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de generación de reportes de 50 Guías de Notificación Entregadas?	4	4	4	4	4	
¿Cómo mejoraría usted el proceso de Control de Gastos para Notificadores?	4	4	4	4	4	

¿En su opinión, considera que existirá alguna otra dimensión o categoría que forma parte del constructo teórico, misma que también debería ser evaluada?, ¿Cuál?

---

---

(\*) **NOTA 2:** Es muy importante registrar en la plantilla de evaluación todas las preguntas del instrumento, a fin de revisar si cada uno de los ítems cumple con los criterios establecidos.

**Opinión sobre su aplicabilidad:** Aplicable ()    Aplicable Después de Corregir ()    No Aplicable ()



Chrystal Soyoko  
Chumpitaz Flores  
Nombre y Firma del Jue

## EXPERTO 2: Mg. Avila Llanos, Slinger Ricardo

### Validación de Contenido por Juicio de Expertos. Instrumentos CUANTITATIVOS

Landa y Suarez, 2024

Respetable juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de investigación que forma parte de la investigación denominada: DIGITALIZACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE GASTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTROL DE GASTOS DE MOVILIDAD PARA NOTIFICADORES DEL PODER JUDICIAL EN LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE LIMA ESTE 2023

---

La evaluación de los instrumentos cuantitativos de investigación por parte del Juicio de Expertos es de gran relevancia para lograr la validación de los resultados obtenidos, para tal fin se propone su revisión utilizando cinco criterios básicos para evaluar cada una de las interrogantes, estos son: suficiencia, claridad, coherencia, importancia y pertinencia, a efecto de asegurar el cumplimiento del objetivo propuesto. Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

#### Información sobre el Juez:

Nombre y Apellidos del Juez: Slinger Ricardo Avila Llanos \_\_\_\_\_

Formación Académica: Magister en Ingeniería de Sistemas \_\_\_\_\_

Años de Experiencia Profesional: 5 años \_\_\_\_\_

---

Función Actual: Asistente de Sistemas \_\_\_\_\_

Institución Académica: Universidad Cesar Vallejo \_\_\_\_\_

#### Información sobre la Investigación:

Objetivo de la Investigación: La optimización del proceso de Control de Gastos de Notificadores mejora significativamente la efectividad del proceso de Control de Gastos para Notificadores\_\_

---

#### Información sobre el Instrumento:

Se entregó el Mapa Conceptual "a-prior" (Si) (No), así como el Mapa Conceptual "a-posterior" (Si) (No)

Instrumento de Recolección de Información: Cuestionario Dirigido

Técnica de Interrogación Empleada: Preguntas Cerradas con Escala de Likert

Finalidad de la Evaluación: Efectuar la validación de contenido del instrumento propuesto, a través de una revisión técnica-conceptual por parte del juicio de expertos, como elemento determinante en el proceso de fiabilidad de la investigación.

Lugar y Fecha de la Evaluación del Instrumento:  
15/12/2023

---

### Criterios de Evaluación de un Instrumento CUANTITATIVO

Para realizar la evaluación de un instrumento de corte cuantitativo, se requiere abordar al menos tres etapas en orden secuenciado, estas son: la validación del contenido, la determinación de la validez y el cálculo de la confiabilidad, esto es:

- + VALIDACIÓN: Juicio de Expertos, a fin de asegurar la fiabilidad del instrumento.
- + VALIDEZ: Realizar el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y más adelante se puede emplear el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), o el Análisis de Varianza Explicada (AVE), Prueba de RHO, etc. según decida el investigador.
- + CONFIABILIDAD: Determinar al menos el Alpha de Cronbach para cada Dimensión y para el Instrumento en general.

De acuerdo con los siguientes indicadores evalúe cada uno de los ítems propuestos según corresponda.

CRITERIO	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ Los ítems no son suficientes para medir la dimensión + Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total + Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. + Los ítems son suficientes
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem no es claro + El ítem requiere bastantes modificaciones o una revisión muy grande en el uso de las palabras, su redacción o complemento en la escritura + Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem + El ítem es claro, tiene la semántica y sintaxis adecuada
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem no tiene relación lógica con la dimensión + El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. + El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. + El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>IMPORTANCIA</b> El ítem es esencial, significa que si contribuye a entender bien el objeto de estudio	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la comprensión de la dimensión + El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste evalúa. + El ítem es relativamente importante + El ítem es muy relevante y debe ser incluido
<b>PERTINENCIA</b> El ítem es relevante por su estrecha relación con el propósito establecido	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem puede ser eliminado sin que afecte el análisis o el cumplimiento de propósito del estudio + El ítem tiene alguna pertinencia, sin embargo, refleja de manera muy vaga su pertinencia con el propósito citado. + El ítem es relativamente pertinente en sus implicaciones + El ítem es altamente pertinente y debe ser incluido

**NOTA 1:** De acuerdo con la experiencia totalmente empírica de los autores al respecto, se estima que al formular al menos cuatro preguntas (ítems), por cada categoría bajo análisis, se estima que el valor de los Coeficientes del Alpha de Cronbach resulte con valores superiores a 0.8

## Plantilla de Validación del Instrumento

ÍTEMS (escribir todas las preguntas *)	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	IMPORTANCIA	PERTINENCIA	Observación
Menciona usted en cuál de las siguientes áreas brinda sus servicios dentro del Poder Judicial de Lima Este	4	4	4	4	4	
¿Qué considera más laborioso en la realización del proceso de Control de Gastos para Notificadores?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría el actual proceso de Control de Gastos para Notificaciones?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la Asignación de 9 cuadrantes según el tarifario del año 2021?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de Asignación de Cuadrantes según el tarifario 2021?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo estima que se requiere para ingresar 50 guías de notificación a una hoja de cálculo de Excel de manera precisa y completa?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de ingreso de 50 guías de notificación a una hoja de cálculo de Excel?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la verificación de datos de 50 Guías de Notificación Entregadas?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de verificación de datos de 50 Guías de Notificación Entregadas ?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la generación de reportes de 25 Guías de Notificación Entregadas? (MOVILIDAD LOCAL)	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la generación de reportes de 25 Guías de Notificación Entregadas? (MOVILIDAD PERSONAL)	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de generación de reportes de 50 Guías de Notificación Entregadas?	4	4	4	4	4	
¿Cómo mejoraría usted el proceso de Control de Gastos para Notificadores?	4	4	4	4	4	

¿En su opinión, considera que existirá alguna otra dimensión o categoría que forma parte del constructo teórico, misma que también debería ser evaluada?, ¿Cuál?

---

---

(\*) **NOTA 2:** Es muy importante registrar en la plantilla de evaluación todas las preguntas del instrumento, a fin de revisar si cada uno de los ítems cumple con los criterios establecidos.

**Opinión sobre su aplicabilidad:** Aplicable (x)      Aplicable Después de Corregir (\_\_\_)      No Aplicable (\_\_\_)



Singer Ricardo Avila Llanos  
Nombre y Firma del Juez

### EXPERTO 3: Mg. De la Cruz Quispe, José

#### Validación de Contenido por Juicio de Expertos. Instrumentos CUANTITATIVOS

Landa y Suarez, 2024

Respetable juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de investigación que forma parte de la investigación denominada: DIGITALIZACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE GASTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTROL DE GASTOS DE MOVILIDAD PARA NOTIFICADORES DEL PODER JUDICIAL EN LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE LIMA ESTE 2023

---

La evaluación de los instrumentos cuantitativos de investigación por parte del Juicio de Expertos es de gran relevancia para lograr la validación de los resultados obtenidos, para tal fin se propone su revisión utilizando cinco criterios básicos para evaluar cada una de las interrogantes, estos son: suficiencia, claridad, coherencia, importancia y pertinencia, a efecto de asegurar el cumplimiento del objetivo propuesto. Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

#### Información sobre el Juez:

Nombre y Apellidos del Juez: Jose de la Cruz Quispe \_\_\_\_\_

Formación Académica: Magister en Ingeniería de Sistemas \_\_\_\_\_

Áreas de Experiencia Profesional: 5 años \_\_\_\_\_

---

Función Actual: Asistente de Sistemas \_\_\_\_\_

Institución Académica: Universidad Cesar Vallejo \_\_\_\_\_

#### Información sobre la Investigación:

Objetivo de la Investigación: La optimización del proceso de Control de Gastos de Notificadores mejora significativamente la efectividad del proceso de Control de Gastos para Notificadores

---

#### Información sobre el Instrumento:

Se entregó el Mapa Conceptual "a-priori" (Si) (No), así como el Mapa Conceptual "a-posteriori" (Si) (No)

Instrumento de Recolección de Información: Cuestionario Dirigido

Técnica de Interrogación Empleada: Preguntas Cerradas con Escala de Likert

Finalidad de la Evaluación: Efectuar la validación de contenido del instrumento propuesto, a través de una revisión técnica-conceptual por parte del juicio de expertos, como elemento determinante en el proceso de fiabilidad de la investigación.

#### Lugar y Fecha de la Evaluación del Instrumento:

15/12/2023

---

### Criterios de Evaluación de un Instrumento CUANTITATIVO

Para realizar la evaluación de un instrumento de corte cuantitativo, se requiere abordar al menos tres etapas en orden secuenciado, estas son: la validación del contenido, la determinación de la validez y el cálculo de la confiabilidad, esto es:

- + VALIDACIÓN: Juicio de Expertos, a fin de asegurar la fiabilidad del instrumento.
- + VALIDEZ: Realizar el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y más adelante se puede emplear el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), o el Análisis de Varianza Explicada (AVE), Prueba de RHO, etc. según decida el investigador.
- + CONFIABILIDAD: Determinar al menos el Alpha de Cronbach para cada Dimensión y para el Instrumento en general.

De acuerdo con los siguientes indicadores evalúe cada uno de los ítems propuestos según corresponda.

CRITERIO	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ Los ítems no son suficientes para medir la dimensión + Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total + Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. + Los ítems son suficientes
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem no es claro + El ítem requiere bastantes modificaciones o una revisión muy grande en el uso de las palabras, su redacción o complemento en la escritura + Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem + El ítem es claro, tiene la semántica y sintaxis adecuada
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem no tiene relación lógica con la dimensión + El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. + El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. + El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>IMPORTANCIA</b> El ítem es esencial, significa que si contribuye a entender bien el objeto de estudio	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la comprensión de la dimensión + El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste evalúa. + El ítem es relativamente importante + El ítem es muy relevante y debe ser incluido
<b>PERTINENCIA</b> El ítem es relevante por su estrecha relación con el propósito establecido	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel	+ El ítem puede ser eliminado sin que afecte el análisis o el cumplimiento de propósito del estudio + El ítem tiene alguna pertinencia, sin embargo, refleja de manera muy vaga su pertinencia con el propósito citado. + El ítem es relativamente pertinente en sus implicaciones + El ítem es altamente pertinente y debe ser incluido

**NOTA 1:** De acuerdo con la experiencia totalmente empírica de los autores al respecto, se estima que al formular al menos cuatro preguntas (ítems), por cada categoría bajo análisis, se estima que el valor de los Coeficientes del Alpha de Cronbach resulte con valores superiores a 0.8

## Plantilla de Validación del Instrumento

ÍTEM (escribir todas las preguntas *)	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	IMPORTANCIA	PERTINENCIA	Observación
Menciona usted en cuál de las siguientes áreas brinda sus servicios dentro del Poder Judicial de Lima Este	4	4	4	4	4	
¿Qué considera más laborioso en la realización del proceso de Control de Gastos para Notificadores?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría el actual proceso de Control de Gastos para Notificaciones?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la Asignación de 9 cuadrantes según el tarifario del año 2021?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de Asignación de Cuadrantes según el tarifario 2021?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo estima que se requiere para ingresar 50 guías de notificación a una hoja de cálculo de Excel de manera precisa y completa?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de ingreso de 50 guías de notificación a una hoja de cálculo de Excel?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la verificación de datos de 50 Guías de Notificación Entregadas?	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de verificación de datos de 50 Guías de Notificación Entregadas ?	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la generación de reportes de 25 Guías de Notificación Entregadas? (MOVILIDAD LOCAL)	4	4	4	4	4	
¿Cuánto tiempo le toma a usted la generación de reportes de 25 Guías de Notificación Entregadas? (MOVILIDAD PERSONAL)	4	4	4	4	4	
¿Cómo calificaría usted el tiempo de generación de reportes de 50 Guías de Notificación Entregadas?	4	4	4	4	4	
¿Cómo mejoraría usted el proceso de Control de Gastos para Notificadores?	4	4	4	4	4	

¿En su opinión, considera que existirá alguna otra dimensión o categoría que forma parte del constructo teórico, misma que también debería ser evaluada?, ¿Cuál?

---

---

(\*) **NOTA 2:** Es muy importante registrar en la plantilla de evaluación todas las preguntas del instrumento, a fin de revisar si cada uno de los ítems cumple con los criterios establecidos.

**Opinión sobre su aplicabilidad:** Aplicable (x)      Aplicable Después de Corregir ( )      No Aplicable ( )



Jose de la Cruz Quispe  
Nombre y Firma del Juez

**ANEXO 04:****CONSENTIMIENTO INFORMADO INTRODUCCIÓN**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación, una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol que desempeño como participantes.

**INVESTIGADORES**

La presente investigación es conducida por:

Landa Santiago, Ingrid Raquel.

Suarez Crespo, Juan Diego.

**OBJETIVO**

El objetivo de este estudio es Optimizar el proceso de Control de Gastos de Movilidad para notificadores del Poder Judicial de Lima Este, 2023

**RIESGOS Y BENEFICIOS**

La investigación no presenta ningún riesgo físico potencial, solo se obtendrá información necesaria para el estudio. En todo momento se garantiza la confidencialidad de la información. Al inicio del estudio se proporcionará información de los beneficios a los participantes; en este caso no se contará con beneficio económico ni algún incentivo durante el estudio.

**ACUERDOS**

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, o lo que fuera según el caso). Esto tomará aproximadamente 15 a 20 minutos de su tiempo. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas. Desde ya le agradecemos su participación.

**AUTORIZACIÓN**

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Landa Santiago, Ingrid Raquel y Suarez Crespo, Juan Diego. He sido informado (a) 20 de que la meta de este estudio es: Optimizar el proceso de Control de Gastos de Movilidad para notificadores del Poder Judicial de Lima Este, 2023. Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 15 a 20 minutos. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar al correo [ilandasantiago@gmail.com](mailto:ilandasantiago@gmail.com).

**Nombre del Participante:**

**DNI:**

**Firma del Participante:**

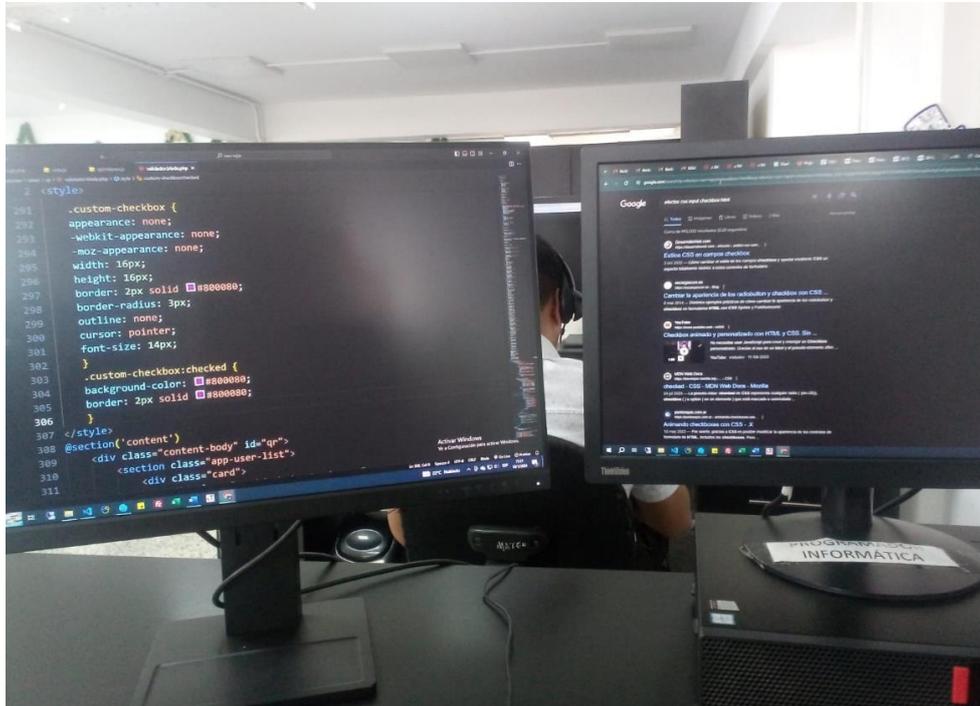
**Nombre del entrevistador:**

**DNI:**

**FECHA:**

## ANEXO 05:

## OTROS:

**\*PROGRAMACION:**

## \*RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA PARA EL TARIFARIO



Presidencia de la Corte Superior de Justicia de Lima  
Gerencia de Administración Distrital

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Lima, 16 de Noviembre del 2022

Firmado digitalmente por ROMERO  
AMEZ Adriano Enrique FRAJ  
20546303951 soft  
Cargo: Gerente De Administración  
Distrital  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 16.11.2022 16:45:27 -05:00

### RESOLUCION ADMINISTRATIVA N° 000096-2022-GAD-CSJLI-PJ

**VISTO:** El Informe N° 000087-2022-CSN-GAD-CSJLI-PJ, el Informe N° 000009-2022-CR-UPD-CSJLI-PJ y el Oficio N° 000888-2022-UPD-GAD-CSJLI-PJ, referidos a la propuesta de versión 002 del "Tarifario de movilidad para el servicio de recolección y/o diligenciamiento de cédulas de notificación judicial de los órganos jurisdiccionales de la Corte Superior de Justicia de Lima", y;

#### CONSIDERANDO:

**Primero.** Que, el Plan Estratégico Institucional 2021 – 2030 del Poder Judicial, aprobado con Resolución Administrativa N° 136-2021-P-PJ, establece como uno de los Objetivos Estratégicos de este Poder del Estado, el "Modernizar la gestión institucional", orientado a la optimización de los procesos internos de la entidad, con la finalidad de conseguir niveles de eficiencia, eficacia y mejora de calidad en los servicios de justicia.

**Segundo.** Que, mediante el Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público, se establece que el mencionado sistema es el conjunto de principios, procesos, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos que conducen el proceso presupuestario de las Entidades Públicas. Asimismo, este sistema se rige, entre otros, por los principios de equilibrio presupuestario, calidad del presupuesto, integridad, anualidad presupuestaria, transparencia presupuestal y evidencia, con lo que se garantiza la efectividad en el uso de los recursos financieros en las entidades públicas.

## \*Tarifario

Cuadrante	Dirección	Pasaje
C1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prol. Jr. Ayacucho: desde Av. Universitaria hasta Jr. San Martín.</li> <li>2. Jr. San Martín: desde Prol. Jr. Ayacucho hasta Jr. Santa Ana.</li> <li>3. Jr. Santa Ana: desde Jr. San Martín hasta Jr. Yungay.</li> <li>4. Jr. Yungay: desde Jr. Santa Ana hasta Circuito de Playas.</li> <li>5. Circuito de Playas: desde Jr. Yungay hasta Jr. Aviación.</li> <li>6. Jr. Aviación: desde Circuito de Playas hasta Av. La Libertad.</li> <li>7. Av. La Libertad: desde Jr. Aviación hasta Jr. Gral. Inclán.</li> <li>8. Jr. Gral. Inclán: desde Av. Libertad hasta Av. Lima.</li> <li>9. Av. Brígida Silva de Ochoa: desde Av. Lima hasta Prol. Jr. Cusco.</li> <li>10. Prol. Jr. Cusco: desde Av. Brígida Silva de Ochoa hasta Av. Universitaria.</li> <li>11. Av. Universitaria: desde Prol. Jr. Cusco hasta Prol. Jr. Ayacucho.</li> </ol>	S/. 18.00
C2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Av. Venezuela: desde Av. Los Insurgentes hasta Av. Riva Agüero.</li> <li>2. Av. Riva Agüero: desde Av. Venezuela hasta Av. La Mar.</li> <li>3. Av. La Mar: desde la Av. Riva Agüero hasta Av. Parque de las Leyendas.</li> <li>4. Av. Parque de las Leyendas: desde Av. la Mar hasta Av. La Marina.</li> <li>5. Av. La Marina: desde Av. Parque de las Leyendas hasta Av. Los Insurgentes.</li> <li>6. Av. Los Insurgentes: desde Av. La Marina hasta Av. Venezuela.</li> </ol> <p>No incluye: Urb. Pando Aramburú, AAHH Rinconada de Pando, AAHH Pando Etapa 9.</p>	S/. 18.00

## \* Sernot

Tarifario de movilidad para el servicio de recolección y/o diligenciamiento de cédulas de notificación judicial de los órganos jurisdiccionales de la Corte Superior de Justicia de Lima

- c. El Administrador del Módulo Penal Corporativo realizará el seguimiento y control de los plazos establecidos en el Indicador: Tiempo promedio acumulado de notificación física a las partes del proceso en el Módulo Penal Corporativo de la CSJLI del Anexo 2, en comunicación con la Coordinación de Estadística para el desarrollo de los cálculos y resultados.

10.3. Para el pago de movilidad local en el Módulo Penal Corporativo y del SERNOT (en los casos referidos a la Ley N° 30364) respecto a las diligencias realizadas en los distritos de Lima Metropolitana y el Callao que se encuentran fuera de la competencia territorial de la CSJLI, se aplicará los montos establecidos en el vigente "Tarifario de Movilidad Local" de la Corte Superior de Justicia de Lima.

- 10.4. Cualquier eventualidad o situación no contemplada en el presente documento, será resuelto por la Gerencia de Administración Distrital de la CSJLI.

## \*Protocolos

### PROTOCOLO DE ACCESO LIMITADO A LA INTRANET DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE LIMA ESTE

#### Descripción:

La aplicación desarrollada para la Corte Superior de Justicia de Lima Este está configurada para funcionar exclusivamente dentro de la red interna de la institución. Esta restricción se establece como un protocolo de seguridad para asegurar que la aplicación solo sea accesible y utilizable por aquellos usuarios que están conectados físicamente a la red interna de la Corte.

#### Beneficios:

Control de Acceso Riguroso: Limitar el acceso a la aplicación exclusivamente a la red interna de la Corte reduce significativamente la exposición a posibles amenazas externas. Los usuarios deben estar físicamente dentro de las instalaciones para utilizar la aplicación, lo que reduce la superficie de ataque potencial.

Protección contra Amenazas Externas: Al no ser accesible desde Internet público, se disminuye drásticamente la posibilidad de ataques externos, como intentos de intrusiones o ataques maliciosos provenientes de fuentes externas a la red de la Corte.

#### **Consideraciones de Uso:**

Seguridad por Aislamiento: La aplicación funciona en un entorno aislado y protegido, lo que minimiza las posibles vulnerabilidades al limitar el acceso externo.

Necesidad de Acceso Físico: Para utilizar la aplicación, los usuarios deben estar dentro de la red física de la Corte Superior de Justicia de Lima Este, lo que puede limitar la accesibilidad, pero refuerza la seguridad.

### **PROTOCOLO DE CREACIÓN DE BACKUPS EN EL SERVIDOR LOCAL DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE LIMA ESTE**

#### **Descripción:**

El protocolo de creación de backups en el servidor local de la Corte Superior de Justicia de Lima Este establece un procedimiento regular y seguro para respaldar los datos críticos y la información almacenada en los sistemas internos de la institución. Estos backups se generan y almacenan dentro del servidor local de la Corte como medida preventiva ante posibles pérdidas de datos, fallos del sistema o situaciones de emergencia.

#### **Beneficios:**

Resiliencia ante Pérdida de Datos: La creación periódica de backups garantiza la disponibilidad de una copia de seguridad actualizada en caso de pérdida, corrupción o eliminación accidental de datos.

Restauración Rápida: En situaciones de emergencia o fallos del sistema, los backups locales permiten una restauración rápida y efectiva de los datos críticos, minimizando el tiempo de inactividad y asegurando la continuidad operativa.

**Consideraciones de Uso:**

**Programación Regular de Backups:** Se establece un horario y una frecuencia para la generación automática de backups, asegurando que la información más reciente esté respaldada regularmente.

**Almacenamiento Seguro:** Los backups se almacenan de manera segura en el servidor local, siguiendo prácticas de seguridad para proteger la integridad y confidencialidad de los datos de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**Pruebas de Restauración:** Se realizan pruebas periódicas de restauración para verificar la integridad de los backups y garantizar que estén disponibles y sean funcionales en caso de necesidad.

**PROTOCOLOS DE USO DE APIS CREADAS EN JAVASCRIPT (JS):****Descripción:**

El protocolo de uso de APIs creadas en JavaScript se refiere a la práctica de desarrollar y utilizar interfaces de programación de aplicaciones (APIs) internas utilizando el lenguaje de programación JavaScript. Estas APIs se diseñan y desarrollan internamente para facilitar la interacción entre diferentes sistemas y servicios dentro de la infraestructura de la Corte Superior de Justicia de Lima Este.

**Beneficios:**

**Interoperabilidad entre Sistemas Internos:** Las APIs desarrolladas en JavaScript permiten la comunicación y la transferencia de datos de manera eficiente entre aplicaciones y sistemas internos, mejorando la integración y la colaboración entre estos.

**Flexibilidad y Adaptabilidad:** Al utilizar JavaScript para crear APIs, se aprovechan las capacidades de este lenguaje para desarrollar interfaces versátiles y adaptadas a las necesidades específicas de la Corte.

**Consideraciones de Uso:**

Seguridad y Control de Acceso: Se implementan medidas de seguridad para proteger las APIs internas, como autenticación, autorización y encriptación de datos, asegurando el acceso adecuado y restringiendo la exposición no autorizada.

**PROTOCOLOS DE USO DE DE APIS EXTERNAS CON CURL:****Descripción:**

El protocolo de uso de APIs externas mediante el método cURL consiste en utilizar la herramienta de línea de comandos cURL para realizar solicitudes y consumir servicios de APIs externas desde el entorno de la Corte Superior de Justicia de Lima Este. Esto permite acceder a funcionalidades o datos proporcionados por servicios externos a través de una interfaz de línea de comandos.

**Beneficios:**

Integración con Servicios Externos: La utilización de cURL para acceder a APIs externas permite la integración con servicios de terceros, permitiendo el intercambio de datos o funcionalidades entre sistemas externos y los sistemas internos de la Corte.

Automatización y Scripting: cURL facilita la automatización de solicitudes a APIs externas a través de scripts, lo que puede ser útil para la realización de tareas repetitivas o la obtención periódica de información actualizada.

**Consideraciones de Uso:**

Seguridad y Políticas de Acceso: Se establecen políticas claras sobre el uso de APIs externas, asegurando la legitimidad de las solicitudes.

**\* Resolución Ministerial No. 041-2017-PCM**

Elaborar Modelo de Software:

- Transformar los requerimientos definidos y aprobados en el documento de Definición de Requerimientos, en diagramas de casos de uso, actividad y entidad relación; y diseñar los prototipos que tendrá el sistema y/o aplicación.
- Elaborar el modelo del análisis, mediante el uso de Modelo de Software
- Enviar el documento al Gestor/Coordinador de Proyecto para revisión interna.

Revisar Documentación el Modelo de Software y Diseño de Sistema de Información:

- Revisar los documentos Modelo de Software y Diseño de Sistemas de Información, e indicar su conformidad, no conformidad, o en su defecto que se realicen correcciones.
- ¿Existen observaciones? SI, NO
- Aprobar, firmar y visar los documentos. Ir a la actividad N° 6

### **Levantar Observaciones del Modelo de Software y Diseño de Sistema de Información**

- Levantar las observaciones indicadas por el Gestor/Coordinador de proyecto y actualizan los documentos.
- Enviar los documentos para la revisión final.
- Entregar documentación al equipo de desarrollo y calidad
- Realizar la entrega del análisis y diseño aprobado por el Gestor/Coordinador de Proyecto al Analista Programador para que inicie con la construcción del sistema y/o aplicación.

### **Construcción del Sistema y/o aplicación**

- Codificar Fuente del Sistema
- Construir los componentes del sistema y/o aplicación sobre la base del análisis y diseño aprobado.
- Generar la versión alfa del sistema y/o aplicación.

- Realizar sus pruebas unitarias y elabora los Casos de Prueba
- Realizar la integración del sistema y/o aplicación.
- Realizar una presentación al usuario sobre las funcionalidades implementadas.
- Genera la versión beta para hacer el pase a pruebas al equipo de Calidad.

### **Pase a pruebas**

#### **Realizar el Pase a Pruebas**

- Elaborar el acta de pase, mediante el uso de Acta de Pase a Pruebas, definida en el documento normativo Procedimiento de Gestión de Nuevos Sistemas de Información. El acta de pase a pruebas debe detallar los componentes, archivos, fuentes, script, etc.; que se está haciendo entrega al equipo de Calidad, así como las cartillas de Instalación y Configuración, del Sistema y de Usuario.
- Realizar una inducción a los equipos de Calidad, Implantación y Service Desk explicando el flujo básico del sistema y/o aplicación.

#### **Preparar las Pruebas del sistema de información**

- Recibir el Acta de Pase a Pruebas y la inducción por parte del Analista Programador o Analista Funcional.
- Preparar el ambiente de pruebas, de acuerdo a lo establecido en el pase a pruebas o se apoya de la Cartilla de Instalación y Configuración informando el inicio de las pruebas mediante Correo electrónico.

#### **Ejecución de pruebas de Calidad**

- Realizar Pruebas al sistema de información
- Realizar las pruebas de código fuente y funcionales, de acuerdo al documento normativo Procedimiento de Aseguramiento Brindar Conformidad al sistema de Calidad de Software.
- Aprobar e informar al equipo de desarrollo que el desarrollo realizado puede salir a producción.

**ANEXO 6:  
NOTA BIOGRÁFICA  
LANDA SANTIAGO, INGRID RAQUEL**



Nació el 13 de marzo de 1999 en Chiclayo, Perú, y desde temprana edad demostró un vivo interés por el mundo de la tecnología. Este interés la llevó a seguir una carrera en Ingeniería de Sistemas en la Universidad Nacional Hermilio Valdizan, donde adquirió conocimientos profundos y desarrolló habilidades técnicas que la han preparado para enfrentar los desafíos del ámbito tecnológico actual.

Dotada de una mente curiosa y una capacidad innata para adaptarse a las nuevas tendencias, se ha mantenido siempre al tanto de los avances más recientes en tecnología. Su pasión por la innovación la ha impulsado a explorar diversas áreas dentro de la ingeniería de sistemas, buscando constantemente nuevas oportunidades para aplicar sus conocimientos y contribuir al progreso tecnológico.

En su proceso de titulación, ha consolidado su trayectoria académica y profesional, integrando teoría y práctica para abordar los retos actuales en el campo de la tecnología. Su tesis representa no solo el culmen de sus estudios universitarios, sino también el inicio de una prometedora carrera donde su dedicación y habilidades prometen marcar una diferencia significativa en el mundo tecnológico.

**SUAREZ CRESPO, JUAN DIEGO**

Nació el 22 de julio en la ciudad de Huánuco. Sus estudios de nivel primaria y secundaria los cursó en la Institución Educativa Pública Juana Moreno.

Realizó sus estudios universitarios de pregrado en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, llegando a egresar y obtener el grado académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas, aspirando posteriormente al título profesional y grados académicos superiores. Durante su proceso de titulación, Juan Diego consolidó su trayectoria académica y profesional, integrando teoría y práctica para abordar los retos actuales en el campo de la tecnología.

Dotado de una mente curiosa y una capacidad innata para adaptarse a las nuevas tendencias, Juan Diego se ha mantenido siempre al tanto de los avances más recientes en tecnología. Su pasión por la innovación lo ha impulsado a explorar diversas áreas dentro de la ingeniería de sistemas, buscando constantemente nuevas oportunidades para aplicar sus conocimientos y contribuir al progreso tecnológico.

Complementa sus estudios con especializaciones en Vue.js, PHP, Laravel, Flutter, jQuery, JavaScript, manejo de servidores y manejo de bases de datos. Actualmente, se dedica a ofrecer apoyo en diversas áreas de tecnología, aprovechando su amplio conocimiento y habilidades para garantizar el correcto funcionamiento y desarrollo de sistemas informáticos en las instituciones donde colabora.

## Anexo 7:

## ACTA DE SUSTENTACIÓN



**UNHEVAL**  
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN

DECANATO

FACULTAD DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL**

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, siendo las ONCE horas del día 29 de mayo del 2024, nos reunimos en la Sala de sustentaciones de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la UNHEVAL, los miembros integrantes del Jurado Evaluador:

Mg. FLORES VIDAL JIMMY GROVER **PRESIDENTE**  
Dr. FRANCISCO PAREDES ABIMAEEL ADAM **SECRETARIO**  
Mg. REYNA GONZALÉZ JULISSA ELIZABETH **VOCAL**

Acreditados mediante Resolución N° 0247-2024-UNHEVAL/FIIS-D, de fecha **22 de mayo del 2024**, de la tesis colectiva titulada: **DIGITALIZACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE GASTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTROL DE GASTOS DE MOVILIDAD PARA NOTIFICADORES DEL PODER JUDICIAL EN LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE LIMA ESTE 2023**, presentado por los titulandos: **LANDA SANTIAGO INGRID RAQUEL** y **SUAREZ CRESPO JUAN DIEGO**, bajo el asesoramiento de la docente **Dra. JESÚS TOLENTINO INES EUSEBIA**, se procedió a dar inicio el acto de sustentación para optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**.

Concluido el acto de sustentación, cada miembro del Jurado Evaluador procedió a la evaluación del titulado, teniendo presente los siguientes criterios:

1. Presentación
2. Exposición y dominio del tema
3. Absolución de preguntas

Nombres y Apellidos de los Titulandos	Jurado Evaluador			Promedio Final
	Presidente	Secretario	Vocal	
LANDA SANTIAGO INGRID RAQUEL	18	18	18	18
SUAREZ CRESPO JUAN DIEGO	18	18	18	18

Obteniendo en consecuencia la titulado: **LANDA SANTIAGO INGRID RAQUEL** la nota de DIECIOCHO (18), equivalente a MUY BUENO por lo que se declara APROBADO. Y el titulado: **SUAREZ CRESPO JUAN DIEGO** la nota de DIECIOCHO (18), equivalente a MUY BUENO por lo que se declara APROBADO.

Calificación que se realiza de acuerdo con el Art. 46° del Reglamento General de Grados y Títulos 2024 de la UNHEVAL.

Se da por finalizado el presente acto, siendo las 12:30 horas, del día 29 de mayo del 2024, firmando en señal de conformidad.

  
 PRESIDENTE  
 DNI N° 22527461  
  
 SECRETARIO  
 DNI N° 22498088  
  
 VOCAL  
 DNI N° 18032294

**Leyenda:**  
19 a 20: Excelente  
17 a 18: Muy Bueno  
14 a 16: Bueno  
0 a 13: Desaprobado

## ANEXO 8:

## CONSTANCIA DE SIMILITUD

**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"***Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD*

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**CONSTANCIA DE SIMILITUD N° 08-2024 SOFTWARE ANTIPLAGIO****TURNITIN-FIIS-UNHEVAL.**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, emite la presente constancia de Antiplagio, aplicando el Software TURNITIN, la cual reporta un 7% de similitud, correspondiente a los interesados (as) **Ingrid Raquel Landa Santiago y Juan Diego Suarez Crespo**. Del trabajo de investigación ***Digitalización del Sistema de Control de Gastos para la Optimización del Proceso de Control de Gastos de Movilidad para Notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este 2023***, considerado como asesor(a) a la Dr. Ines Jesus Tolentino.

**DECLARANDO (APTO)**

Se expide la presente, para los trámites pertinentes

Pillco Marca, 17 de junio 2024



Dr. (a) **Guadalupe Ramírez Reyes**  
Director(a) de la Unidad de Investigación  
de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas  
UNHEVAL

## NOMBRE DEL TRABAJO

**Digitalización del Sistema de Control de Gastos para la Optimización del Proceso de Control de Gastos de Movilidad para Notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este 2023**

## AUTOR

**Ingrid Raquel Landa Santiago  
Juan Diego Suarez Crespo**

## RECUENTO DE PALABRAS

**35513 Words**

## RECUENTO DE CARACTERES

**207398 Characters**

## RECUENTO DE PÁGINAS

**190 Pages**

## TAMAÑO DEL ARCHIVO

**8.3MB**

## FECHA DE ENTREGA

**Jun 17, 2024 11:39 AM GMT-5**

## FECHA DEL INFORME

**Jun 17, 2024 11:41 AM GMT-5**

● **7% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● 7% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>transparencia.unheval.edu.pe</b> Internet	2%
2	<b>repositorio.unheval.edu.pe</b> Internet	<1%
3	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%
4	<b>pj.gob.pe</b> Internet	<1%
5	<b>Universidad Internacional de la Rioja on 2014-05-15</b> Submitted works	<1%
6	<b>repositorio.uncp.edu.pe</b> Internet	<1%
7	<b>Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE on 2022-09-23</b> Submitted works	<1%
8	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Internet	<1%

9	<b>btcctb.org</b> Internet	<1%
10	<b>Institución Universitaria Digital de Antioquia on 2023-06-02</b> Submitted works	<1%
11	<b>revistas.uptc.edu.co</b> Internet	<1%
12	<b>Universidad TecMilenio on 2024-02-13</b> Submitted works	<1%
13	<b>Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC on 2022-0...</b> Submitted works	<1%
14	<b>es.slideshare.net</b> Internet	<1%
15	<b>pirhua.udep.edu.pe</b> Internet	<1%
16	<b>repositorio.upla.edu.pe</b> Internet	<1%
17	<b>Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC on 2023-0...</b> Submitted works	<1%
18	<b>Universidad Estatal a Distancia on 2020-03-16</b> Submitted works	<1%
19	<b>1library.co</b> Internet	<1%
20	<b>programacionpro.com</b> Internet	<1%

21	<b>unsaac on 2022-09-05</b> Submitted works	<1%
22	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2016-04-06</b> Submitted works	<1%
23	<b>uide on 2023-11-20</b> Submitted works	<1%
24	<b>repositorio.upp.edu.pe</b> Internet	<1%
25	<b>Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2024-04-29</b> Submitted works	<1%
26	<b>Infile on 2020-05-15</b> Submitted works	<1%
27	<b>Universidad TecMilenio on 2024-04-17</b> Submitted works	<1%
28	<b>Universidad Internacional de la Rioja on 2023-06-28</b> Submitted works	<1%
29	<b>repositorio.ucc.edu.ni</b> Internet	<1%
30	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2023-12-28</b> Submitted works	<1%
31	<b>Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD on 2021-12-11</b> Submitted works	<1%
32	<b>repositorio.escuelamilitar.edu.pe</b> Internet	<1%

33	<b>upc.aws.openrepository.com</b> Internet	<1%
34	<b>Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC on 2024-0...</b> Submitted works	<1%
35	<b>Universidad Católica del CIBAO on 2024-02-21</b> Submitted works	<1%
36	<b>repositorio.undac.edu.pe</b> Internet	<1%
37	<b>dspace.espol.edu.ec</b> Internet	<1%

## ANEXO 9:

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL

 <b>UNHEVAL</b> UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN	<b>VICERRECTORADO          DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>DIRECCIÓN DE          INVESTIGACIÓN</b>	
---	---	--	---

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, TESIS, TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL O TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR UN GRADO O TÍTULO PROFESIONAL**

**1. Autorización de Publicación:** (Marque con una "X" según corresponda)

Bachiller		Título Profesional	X	Segunda Especialidad		Maestro		Doctor	
-----------	--	--------------------	---	----------------------	--	---------	--	--------	--

Ingrese los datos según corresponda.

Facultad/Escuela	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
Escuela/Carrera Profesional	INGENIERÍA DE SISTEMAS
Programa	
Grado que otorga	
Título que otorga	INGENIERO DE SISTEMAS

**2. Datos del (los) Autor(es):** (Ingrese los datos según corresponda)

Apellidos y Nombres:	LANDA SANTIAGO, INGRID RAQUEL							
Tipo de Documento:	DNI	x	Pasaporte		C.E.		N° de Documento:	70878156
Correo Electrónico:	ilandasantiago@gmail.com							
Apellidos y Nombres:	SUAREZ CRESPO, JUAN DIEGO							
Tipo de Documento:	DNI	x	Pasaporte		C.E.		N° de documento:	75137127
Correo Electrónico:	jdiegosuarez@gmail.com							
Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		N° de Documento:	
Correo Electrónico:								

**3. Datos del Asesor:** (Ingrese los datos según corresponda)

Apellidos y Nombres:	JESUS TOLENTINO, INÉS EUSEBIA							
Tipo de Documento:	DNI	x	Pasaporte		C.E.		N° de Documento:	40346404
ORCID ID:	0000-0002-2376-2214							

**4. Datos de los Jurados:** (Ingrese los datos según corresponda, primero apellidos luego nombres)

Presidente	FLORES VIDAL, JIMMY GROVER
Secretario	FRANCISCO PAREDES, ABIMAEEL ADAM
Vocal	REYNA GONZALES, JULISSA ELIZABETH
Vocal	
Vocal	
Accesitario	RIVERA VIDAL, HEIDY VELSUY

**5. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese los datos y marque con una "X" según corresponda)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)	2024							
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según corresponda)	Trabajo de Investigación		Tesis	x	Trabajo Académico		Trabajo de Suficiencia Profesional	
Palabras claves	Digitalización			SCRUM		Control de Gastos		
Tipo de acceso: (Marque con X según corresponda)	Abierto	x	Cerrado*		Restringido*		Periodo de Embargo	
(*) Sustentar razón:								

**6. Declaración Jurada:** (Ingrese todos los datos requeridos completos)

 <b>UNHEVAL</b> UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN	<b>VICERRECTORADO          DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>DIRECCIÓN DE          INVESTIGACIÓN</b>		
---	---	--	---	--

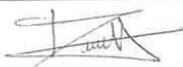
**Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:** *(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)*

Digitalización del Sistema de Control de Gastos para la Optimización del Proceso de Control de Gastos de Movilidad para Notificadores del Poder Judicial en la Corte Superior de Justicia de Lima Este 2023

Mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pueda derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en los trabajos de investigación presentado, asumiendo toda la carga pecuniaria que pudiera derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudiera derivar para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivos de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Trabajo de Investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mis acciones se deriven, sometiéndome a las acciones legales y administrativas vigentes.

**7. Autorización de Publicación Digital:**

A través de la presente autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión digital de este trabajo de investigación en su biblioteca virtual, repositorio institucional y base de datos, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

<b>Apellidos y Nombres</b>	LANDA SANTIAGO, INGRID RAQUEL	<b>Firma</b>	
<b>Apellidos y Nombres</b>	SUAREZ CRESPO, JUAN DIEGO	<b>Firma</b>	
<b>Apellidos y Nombres</b>		<b>Firma</b>	

FECHA: Huánuco, \_\_21\_\_ de \_Junio\_\_ del 2024

**Nota:**

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra calibri, tamaño de fuente 09, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF), Constancia de Similitud, Reporte de Similitud.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.
- ✓ Se debe de imprimir, firmar y luego escanear el documento (legible).