

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DEL  
TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA EMPRESA BAMAZUMA SAC**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**MELGAR MESIAS JAIRO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

**CHINCHA – PERÚ**

**2025**

**ASESOR**

**OGOSI AUQUI JOSE ANTONIO**

**ORCID: 0000-0002-4708-610X**

**TESISTA**

**MELGAR MESIAS JAIRO**

**ORCID: 0009-0000-8075-3448**

## **LINEA DE INVESTIGACIÓN**

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN

## **AGRADECIMIENTO**

Doy gracias a Dios en primer lugar por mi salud y bienestar en todos los ámbitos.

En segundo lugar, debo agradecer a mi madre por la motivación brindada.

En tercer lugar, quisiera expresar mi gratitud a la Universidad Privada San Juan Bautista porque me permitió proseguir mis estudios.

Y por último agradezco al docente José Antonio Ogosi Auqui, por la asesoría y el apoyo constante.

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de estudio a mi madre, que siempre me ha apoyado.

## RESUMEN

El actual proyecto de investigación se sostuvo en el avance de un software web, principalmente dentro del área de Actas y Archivos en donde se suscitó el problema con respecto a los trámites documentarios. El proceso de este trámite conllevó a que se solucionen diversos factores para poder desarrollar un mejor entorno de comunicación y manifestar un buen manejo en esta empresa.

Con respecto al Sistema implementación se necesitó un tiempo estimado de desarrollo para la comprensión de esta plataforma en la cual se realizaron evaluaciones a los encargados del área de Actas y Archivos., y con ello un buen entendimiento para los objetivos deseados en esta organización.

Lo cual se propuso el desarrollo del Sistema Web de Trámite Documentario, que pudo determinar si el uso del Sistema Web, ejerciendo la metodología Scrum, mejora el control del trámite documentario en la empresa de transportes BAMAZUMA SAC. Con ello se estableció un buen alcance en el manejo de sus documentos del área en que se viene trabajando.

Finalmente se pudo completar y lograr la mejora en el proceso del trámite documentario dentro del departamento suscitado llevando consigo optimización en el ámbito administrativo que benefició de gran manera en la decisión de gerencia de la empresa.

**PALABRAS CLAVES:** Tramite documentario, Scrum, Actas y Archivos, Control, Procesos.

## ABSTRACT

This research study was based on the development of a Document Management System, mainly in the area of Records and Archives where the problem arose with respect to documentary procedures. The process of this procedure led to various factors being solved in order to develop a better communication environment and demonstrate good management in this company.

With respect to the implementation system, an estimated development time was needed to understand this platform in which evaluations were carried out on those in charge of the Records and Archives area, and with it a good understanding of the desired objectives in this organization.

Which proposed the development of the Document Management System, which could determine if the use of the Web System, exercising the Scrum methodology, improves the control of the document processing in the transport company BAMAZUMA SAC. This will develop a good scope in the management of your documents in the area in which you have been working.

Finally, it was possible to optimize the document processing process in the corresponding area, bringing with it administrative improvements that benefited decision-making and were handled appropriately.

**KEYWORDS:** Document processing, Scrum, Minutes and Files, Control, Process.

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de los tiempos, la población ha sido testigo que la tecnología ha sido y es una de las herramientas más poderosas y útiles que influyen de alguna manera en el desarrollo de la humanidad. Hemos observado que cada vez evoluciona significativamente, y todo esto depende al buen uso que se proporciona a estos avances tecnológicos.

Sin duda alguna, la tecnología abarcará distintos aspectos en nuestra época, no solo en el ámbito laboral, sino también profesional. Porque hoy en día, se observa que hay cursos en línea y para llevar dicha clase solo se necesita de un dispositivo, también se han observado aparatos inteligentes que funcionan solo con la voz para que éstos puedan hacer determinadas acciones y ejecuten lo que el usuario está solicitando.

Se entiende por un aparato tecnológico a todo aquel producto o herramienta que está dispuesto a solucionar los problemas de los usuarios o personas, para lo cual primero se proyecta o se lleva a cabo un estudio para diseñar el prototipo, establecer objetivos, usabilidad, personal que estará dispuesto a trabajar para llevar a cabo su misión.

El avance tecnológico ha marcado una nueva era en la gestión de procesos, impactando de manera profunda tanto en organizaciones públicas como privadas. Tecnologías emergentes, como la digitalización, el uso de software especializado y las aplicaciones web, han permitido a las instituciones modernizar sus métodos operativos. Estas herramientas no solo facilitan la automatización de tareas repetitivas, sino que también ofrecen mejor exactitud y trazabilidad dentro del contexto del control de los datos.

Dentro de este panorama, la gestión documental ha experimentado transformaciones significativas, siendo uno de los campos más beneficiados por la integración tecnológica. La utilización o uso de los programas para digitalizar documentos no solo promueve el almacenamiento y clasificación de documentos, sino también minimiza costos y tiempos relacionados a estos procesos. Sin embargo, en muchas organizaciones, especialmente en aquellas con recursos limitados o sistemas tradicionales, persisten desafíos relacionados con la implementación efectiva de estas tecnologías.

El presente estudio responde a esta necesidad, explorando cómo la implementación de un Software Web puede optimizar procedimientos de clasificación documental, garantizando un flujo de trabajo más eficiente y menorando significativamente la latencia en la atención. Esta investigación no solo se enfoca en demostrar la eficacia técnica del software, sino también en evidenciar el impacto positivo que estas herramientas pueden tener en el ámbito organizacional, destacando su potencial para transformar estructuras de trabajo tradicionales en modelos tecnológicos avanzados.

Sin embargo, la tecnología no se puede anticipar que sea buena o mala, simplemente la tecnología abarca con minimizar, reducir o mitigar esfuerzos del usuario para que el proceso que está llevando a cabo se haga de la mejor manera posible, sin que el usuario tenga que esforzarse en realizarlo, el usuario solo tendrá que dar las instrucciones necesarios para que el aparato o herramienta utilizada pueda realizar acciones rápidamente. Por otro lado, se considera que la tecnología pueda ser “mala” porque actualmente en países como Japón, Alemania, Estados Unidos, están

sustituyendo las máquinas por humanos, en ciertos aspectos, hay robots que trabajan en sectores industriales para ensamblar autos, productos tecnológicos y maquinas. Hay otros que trabajan en sectores de salud para ser asistente de cirujanos. En otros sectores tanto como la logística, agricultura, servicio al cliente, limpieza, etc.

A medida que el tiempo transcurre se observa que el trabajo que las máquinas están llevando a cabo se expande a otros sectores, llevando a cabo el desempleo laboral.

Esta situación, sin duda es preocupante porque hay personas que desean y anhelan trabajar en ello, y a la vez es satisfactorio dado que existe mayor automatización de procesos, lo que lleva a tomar mejores decisiones cada día.

Por otro lado, la tecnología es un arma valiosa para simplificar esfuerzo humano, es más que una herramienta para poder automatizar diversos procesos no solo en el trabajo, sino también en el ámbito personal supone un instrumento capaz de realizar diversas acciones que la persona o el usuario requiera. Grandes organizaciones están apostando por ello, incluso invierten miles o millones de dólares en máquinas de alto nivel, con el fin de lograr sus objetivos y mitigar esfuerzos, obviamente esto también genera ganancias para la compañía sobre la inversión realizada, lo cual es beneficioso para cualquier empresa.

A todo esto, quiero mencionar que toda organización debería contar con un software que le genere valor e impacto social positivo. Por ello, hago hincapié en el contexto del día de hoy de la institución denominada BAMAZUMA SAC, puesto que no cuenta con un sistema que guarde información valiosa, lo cual es un riesgo para toda organización. Por el momento, todo se hace a manuscrito y podría generar perdidas de documentos importantes.

A continuación, se detallan los 4 capítulos que se verán involucrados en la presente indagación:

El capítulo número uno, nos detallará problemas situados de la empresa, como también la justificación del estudio, la delimitación y limitación de investigación, y objetivos definidos.

El capítulo número dos, nos detallará antecedentes bibliográficos, a fin de conocer problemas reales en otras empresas que han pasado por algo similar, las bases teóricas para conocer los conceptos de las variables: dependientes e independiente. Luego es importante tener en cuenta el marco conceptual, que nos ayudarán a comprender mejor el trabajo de investigación, las hipótesis y el contexto de conceptos operacionales.

En el capítulo número tres, nos mostrará el tipo y nivel de investigación aplicado al presente estudio, la población y muestra que se ha utilizado, las técnicas e instrumentos utilizados para recopilar información, el diseño correspondiente al proceso de recolección, el tratamiento y análisis de esta, así como los aspectos éticos involucrados.

En el capítulo número cuatro, se conocerá los efectos, y se dará a conocer el análisis final del estudio de investigación.

Por último, los puntos conclusivos y acciones sugeridas para el presente estudio, también se adjuntan las fuentes consultadas y materiales anexos a tomar en cuenta.

# ÍNDICE

<b>CARÁTULA</b> .....	<b>i</b>
<b>ASESOR Y TESISISTA</b> .....	<b>ii</b>
<b>LINEA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>v</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>xii</b>
<b>INFORME ANTIPLAGIO</b> .....	<b>xiv</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	<b>xvii</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>xviii</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b> .....	<b>xx</b>
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA</b> .....	<b>1</b>
1.1    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2    Formulación del Problema .....	9
1.2.1    Problema General .....	9
1.2.2    Problema Específico .....	9
1.3    Justificación .....	9
1.4    Delimitación del área de estudio .....	11
1.5    Limitaciones de la investigación.....	11
1.6    Objetivos.....	12
1.6.1    Objetivo General .....	12
1.6.2    Objetivo Específico .....	12
1.7    Propósito .....	12
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b> .....	<b>13</b>
2.1.    Antecedentes bibliográficos .....	13
2.2.    Bases teóricas .....	20
2.3.    Marco Conceptual.....	46
2.4.    Hipótesis.....	47
2.4.1.    Hipótesis General .....	47

2.4.2. Hipótesis Específico .....	47
2.5. Variables.....	48
2.6. Definición operacional de términos .....	48
<b>CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>51</b>
3.1. Diseño Metodológico .....	51
3.1.1 Tipo de Investigación .....	52
3.1.2 Nivel de Investigación.....	53
3.2. Población y muestra .....	53
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	54
3.4. Diseño de recolección de datos .....	55
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	57
3.6. Aspectos éticos.....	58
<b>CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>59</b>
4.1. Resultados.....	59
4.2. Discusión .....	76
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>82</b>
5.1. Conclusiones .....	82
5.2. Recomendaciones .....	84
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>85</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>97</b>
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	97
Anexo 2. Matriz de Operacionalización de variables .....	98
Anexo 3. Juicio de Expertos.....	99
Anexo 4. Instrumentos .....	102
Anexo 5. Formato de Autorización para proyecto de Investigación .....	111
Anexo 6. Metodología de Desarrollo de Software .....	112
Anexo 7. Instructivo .....	126
Anexo 8. Documentación del Pre-Test.....	137
Anexo 9. Documentación del PosTest .....	139

# JAIRO MELGAR MESIAS

## TESIS FINAL WORD - MELGAR MESIAS JAIRO

 Tesis

### Detalles del documento

Identificador de la entrega  
**tmoid::3117:524519116**

Fecha de entrega  
**7 nov 2025, 9:43 GMT-5**

Fecha de descarga  
**7 nov 2025, 9:51 GMT-5**

Nombre del archivo  
**TESIS FINAL WORD - MELGAR MESIAS JAIRO.docx**

Tamaño del archivo  
**5.3 MB**

**160 páginas**

**24.854 palabras**

**139.425 caracteres**

## 4% Similitud general

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

### Filtrado desde el informe




- » Bibliografía
- » Texto citado
- » Texto mencionado
- » Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

### Exclusiones

- » N.º de coincidencias excluidas

---

### Fuentes principales

- 2%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 4%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

---

### Marcas de integridad

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

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

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

## \*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

### Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

### Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

## Preguntas frecuentes

### ¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (\*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

### ¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltará en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.



## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Tabla actual de indicadores .....	8
<b>Tabla 2</b> Comparación del AS – IS y TO – BE .....	8
<b>Tabla 3</b> Cuadro Comparativo SCRUM, RUP y XP .....	45
<b>Tabla 4</b> Cuadro de Operacionalización de Variables .....	48
<b>Tabla 5</b> Matriz de Operacionalización de Variables .....	50
<b>Tabla 6</b> Tabla de Unidad Muestral, Universo y Muestra.....	54
<b>Tabla 7</b> Técnicas e instrumentos para la Investigación de Campo.....	55
<b>Tabla 8.</b> Datos del Tiempo de trámite de documentos: Pre-Test .....	67
<b>Tabla 9.</b> Datos del Tiempo de trámite de documentos: Postest .....	67
<b>Tabla 10</b> Datos del Tiempo de clasificación de documentos: Pre-Test .....	69
<b>Tabla 11</b> Datos del Tiempo de clasificación de documentos: Postest.....	69
<b>Tabla 12</b> Datos del Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas: <i>Pre-Test</i> .....	71
<b>Tabla 13</b> Datos del Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas: <i>Postest</i> .....	71
<b>Tabla 14</b> Datos del Nivel de Satisfacción del Personal administrativo: Pre-Test.....	73
<b>Tabla 15</b> Datos del Nivel de Satisfacción del Personal administrativo: Postest.....	73
<b>Tabla 16.</b> Fichas de observación del primer indicador – Pre-Test.....	101
<b>Tabla 17.</b> Fichas de observación del primer indicador – Postest. ....	103
<b>Tabla 18.</b> Fichas de observación del segundo indicador – Pre-Test. ....	104
<b>Tabla 19.</b> Fichas de observación del segundo indicador – Postest.....	105
<b>Tabla 20.</b> Fichas de observación del tercer indicador – Pre-Test.....	106
<b>Tabla 21.</b> Fichas de observación del tercer indicador – Postest. ....	107
<b>Tabla 22.</b> Fichas de observación del cuarto indicador - Pre-Test.....	108
<b>Tabla 23.</b> Fichas de observación del cuarto indicador - Postest .....	109
<b>Tabla 24.</b> Acta de Constitución del Proyecto .....	111
<b>Tabla 25.</b> Requerimientos Funcionales.....	112
<b>Tabla 26.</b> Requerimientos no Funcionales.....	112
<b>Tabla 27.</b> Historia de usuarios y login .....	113
<b>Tabla 28.</b> Product Backlog.....	115
<b>Tabla 29.</b> Lista de Sprints y Estimación del proyecto .....	116
<b>Tabla 30.</b> Validación de los Sprints.....	119

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Método de Ishikawa .....	7
<b>Figura 2</b> Delimitación del área de estudio de la empresa BAMAZUMA SAC.....	11
<b>Figura 3</b> Fases de la metodología SCRUM .....	43
<b>Figura 4</b> Fases de la metodología RUP.....	44
<b>Figura 5</b> Fases de la metodología XP.....	45
<b>Figura 6</b> Diseño Metodológico.....	51
<b>Figura 7</b> Descriptivos del indicador 1: Tiempo de trámite de documentos.....	59
<b>Figura 8</b> Descriptivos del indicador 2: Tiempo de clasificación de documentos .....	60
<b>Figura 9</b> Descriptivos del indicador 3: Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas .....	61
<b>Figura 10</b> Descriptivos del indicador 4: Nivel de satisfacción del personal administrativo .....	62
<b>Figura 11</b> Análisis de Normalidad del indicador 1: Tiempo de trámite de documentos .....	63
<b>Figura 12</b> Análisis de Normalidad del indicador 2: Tiempo de clasificación de documentos.....	64
<b>Figura 13</b> Análisis de Normalidad del indicador 3: Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.....	65
<b>Figura 14</b> Análisis de Normalidad del indicador 4: Nivel de satisfacción del personal administrativo .....	66
<b>Figura 15</b> Resultados obtenidos de la prueba Mann-Whitney para la hipótesis específica 1.....	68
<b>Figura 16</b> Resultados obtenidos de la prueba T de student para la hipótesis específica 2 .....	70
<b>Figura 17</b> Resultados obtenidos de la prueba U de Mann-Whitney U para la hipótesis específica 3 .....	72
<b>Figura 18</b> Resultados obtenidos de la prueba Mann-Whitney U para la hipótesis específica 4.....	74
<b>Figura 19</b> Resumen gráfico del indicador 1: Tiempo de trámite de documentos.....	75
<b>Figura 20</b> Resumen gráfico del indicador 2: Tiempo de clasificación de documentos .....	77
<b>Figura 21</b> Resumen gráfico del indicador 3: Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.....	78
<b>Figura 22</b> Resumen gráfico del indicador 4: Nivel de satisfacción del personal administrativo..	80
<b>Figura 23</b> Diagrama de Base de Datos.....	117
<b>Figura 24</b> Pantalla de Ingreso .....	118
<b>Figura 25</b> Trámites .....	118
<b>Figura 26</b> Ingreso al sistema .....	123
<b>Figura 27</b> Pantalla de Inicio .....	124
<b>Figura 28</b> Instructivo - Login del Sistema. ....	125
<b>Figura 29</b> Instructivo - Ingreso de datos. ....	125
<b>Figura 30</b> Instructivo – Página de Inicio.....	126
<b>Figura 31</b> Instructivo - Módulo Usuarios .....	127
<b>Figura 32</b> Instructivo - Registrar Empleado.....	127
<b>Figura 33</b> Instructivo - Editar Usuario.....	128
<b>Figura 34</b> Instructivo - Listado de áreas.....	129
<b>Figura 35</b> Instructivo - Registrar Área .....	130

<b>Figura 36</b> Instructivo - Editar Área .....	131
<b>Figura 37</b> Instructivo - Listado de Tipos de Documentos.....	132
<b>Figura 38</b> Instructivo – Agregar nuevo Tipos de Documentos .....	133
<b>Figura 39</b> Instructivo - Editar Tipo de Documento.....	134
<b>Figura 40</b> Instructivo - Listado de Trámites .....	134
<b>Figura 41</b> Instructivo - Registrar Trámite .....	135

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia .....	96
Anexo 2. Matriz de Operacionalización de variables .....	97
Anexo 3. Juicio de Expertos .....	98
Anexo 4. Instrumentos .....	101
Anexo 5. Formato de Autorización para proyecto de Investigación .....	110
Anexo 6. Metodología de Desarrollo de Software .....	111
Anexo 7. Instructivo .....	124
Anexo 8. Documentación del Pre-Test.....	136
Anexo 9. Documentación del Pos-Test.....	138

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente, en las organizaciones se observan las distintas maneras en que se realizan u operan las actividades de trabajo, y para poder tener al alcance de todas las informaciones que se necesiten, se requiere de un cierto tiempo para guardar dicha data de manera confiable y segura, teniendo un óptimo alcance y desarrollo de sus procesos que maneja cada área de dicha organización. Pero, a veces los mecanismos pueden ser diferentes, como procesar o administrar los documentos manualmente, sin intervención de un sistema o una aplicación que facilite dichas actividades.

En esas empresas es importante utilizar mecanismos vitales que todas las empresas deberían usar y aplicar para el beneficio de sus datos, tanto como sus trabajadores o clientes, ya que una empresa no está libre de inconvenientes o pérdida de información, pero sí es bueno resaltar que la tecnología conforme ha avanzado nos brinda mejores herramientas actualizadas y con más capacidad para desarrollar las diferentes actividades a lo largo del día.

Como sabemos, estamos en la era de la tecnología, donde ya todo se tiene sistematizado, ya sea en un servidor físico o virtual. En ese sentido, las empresas optan por un cambio estructural para transmitir hacia sus clientes de forma organizado y cómoda, ya sea productos innovadores, para el hogar, para oficinas, entre otros. Esto supone una mejora organizacional, ya que antes las empresas no contaban con estas actualizaciones.

Todo cambio significativo aporta valor a las organizaciones, sin él, no se consideraría como un beneficio “extra”. Muy por el contrario, estaríamos aún en la era

antigua, donde no existían computadoras ni celulares, no había comunicación de larga distancia, y todo ello implicaba que los documentos se gestionaran manualmente. Sin embargo, aún hay empresas que manejan documentos hechos a mano, lo que implica tener una cantidad considerable de archivadores, carpetas, estantes, entre otros, aumentando también el riesgo de pérdida de dichos documentos. Lo resaltante de ello es que trabajar manualmente no supone problema alguno, por el contrario, las empresas podrían laborar de forma normal. Sin embargo, hay situaciones en las que necesitamos encontrar un documento de manera urgente, pero por lo ocupado que estamos a veces no es posible localizarlo de manera oportuna, o tal vez haya casos en las que documentos o expedientes valiosos puedan verse afectados por la pérdida, afectando a la organización de forma escandalosa.

A nivel internacional, en un proyecto de indagación situada en Ecuador señalan que “la integración de un sistema de control y gestor de archivos es vital, debido a que, ayuda a administrar de manera eficiente la gran cantidad de información almacenada” (Cañarte et al., 2022, p. 680). “En mención, la seguridad de expedientes es fundamental para salvaguardar la información, en caso, haya algún tipo de riesgo de pérdida. Por tanto, se debe preservar todo tipo de documentos que nos permita revisar el historial en cualquier momento” (Cañarte et al., 2022, p. 681).

A nivel nacional, en una investigación realizada en una municipalidad en Casma mencionan que “la institución examina una numerosa relación de expedientes en la gestión de procesos documentarios, gestionada a través del departamento encargado. Dado que no cuenta con un software, éstos se ingresan de manera manual, ocasionando demoras y el descontento del usuario.” (Minaya, 2022, p. 1).

A nivel local, se observa en la empresa de transportes BAMAZUMA SAC, la cual es una organización pequeña dedicada al transporte del público en la ciudad de Chincha, esta empresa atraviesa por inconvenientes que se manifiesta en el proceso de la recepción de documentación, ya que no se obtiene un buen manejo de documentos porque se trabaja manualmente, y se tiene mucha demora al momento de seleccionar los documentos que se requieren en un tiempo determinado.

El manejo manual de documentos en las organizaciones conlleva una serie de limitaciones que afectan directamente su desempeño. Entre los principales inconvenientes se encuentran la demora en la clasificación y búsqueda de expedientes, la duplicidad de esfuerzos y la alta probabilidad de errores humanos, como el extravío de documentos o la omisión de información relevante. Estas problemáticas generan retrasos significativos en la determinación de los altos directivos, también determinan un servicio defectuoso hacia el cliente.

Adicionalmente, los procesos manuales suelen estar asociados a un mayor consumo de recursos, tanto en términos de tiempo como de materiales. Por ejemplo, el uso excesivo de papel y archivos físicos impacta negativamente en el medio ambiente, algo que las organizaciones modernas buscan minimizar como parte de sus esfuerzos hacia la sostenibilidad.

A pesar de que las soluciones tecnológicas para la gestión documental han demostrado su eficacia en diversos contextos, muchas organizaciones aún no han adoptado estas herramientas debido a situaciones diversas como miedo a lo desconocido, la falta de financiamiento o la ignorancia de sus beneficios. Desde luego, coloca a estas instituciones en una situación de desventaja competitiva frente a aquellas

que ya han digitalizado sus procesos, logrando consideración en la optimización en conceptos de servicio al cliente.

El impacto de los trámites documentales manuales no solo se limita al ámbito interno de las organizaciones, sino que también repercute en la experiencia de los usuarios que dependen de estos procesos. La demora en la atención de solicitudes, el ingreso limitado a la data actualizada y los bugs en el manejo de expedientes generan una percepción negativa hacia la institución, afectando su credibilidad y confianza pública. Este problema adquiere una relevancia mayor en sectores donde la rapidez y precisión son esenciales, como el ámbito legal, educativo o gubernamental.

El segundo punto crítico es la clasificación de aquellos documentos que se obtienen del proceso de recepción. La clasificación de aquellos documentos mayormente se puede obtener como resultados problemas, ya que no hay una buena recepción y por lo cual hay un desorden en la documentación. Este punto es clave al momento de informar a los altos directivos, ya que cada jefe de área debe tener contacto inmediato con sus superiores para mantenerlo informado de lo que acontece en su organización, cada administrativo debe reportar cualquier tipo de incidencia o problema.

La clasificación manual de documentos no solo consume tiempo valioso, sino que también fragmenta el flujo de trabajo dentro de la organización. Este método tradicional obliga al personal a gestionar horas de su jornada laboral a actividades repetitivas, lo que disminuye el tiempo disponible para actividades estratégicas o de mayor valor agregado. Además, la falta de un sistema estructurado incrementa la posibilidad de cometer errores, lo que eventualmente obliga a realizar correcciones que duplican esfuerzos y prolongan los tiempos de atención.

La ausencia de un sistema automatizado en la clasificación documental genera costos operativos significativos, desde el uso excesivo de insumos como papel y tinta, hasta la necesidad de contratar personal adicional para manejar grandes volúmenes de información, asimismo el personal a cargo siente que los procesos realizados son dificultosos y consumen tiempo realizarlo, desde allí también implica la desmotivación e insatisfacción del personal porque se realiza esfuerzo por parte de ellos. Por otro lado, los riesgos asociados al manejo manual de documentos incluyen extravío de información confidencial, incumplimiento de normativas legales relacionadas con la conservación de registros y dificultades para responder a auditorías o solicitudes internas y externas.

En estos aspectos hay que mencionar que también cuentan con otras áreas como Recursos Humanos y Economía, las cuales también se tendría que relacionar de manera que no se pierda información importante en todos estos departamentos, porque cada área debería estar relacionada y sincronizada con las demás para poder llevar una información estructurada y manejada por todos los socios que la manejan para el correcto funcionamiento, además de llevar un buen control específico de dichas áreas. Se menciona también que cada cierto tiempo se realizan sesiones: sesiones ordinarias y extraordinarias con el fin de mantener una comunicación directa.

La organización está plenamente orientada a los manejos que ejercen tanto la Junta Directiva como el presidente del Directorio, ya que, como cabezas del grupo, deben estar enfocados a un solo objetivo, y por lo tanto si no se puede administrar los documentos de manera eficiente y oportuna a cada una de las áreas que la conforman, no se aplicaría una buena administración debido a que faltaría implementar la importancia del trámite de documentos en esta empresa.

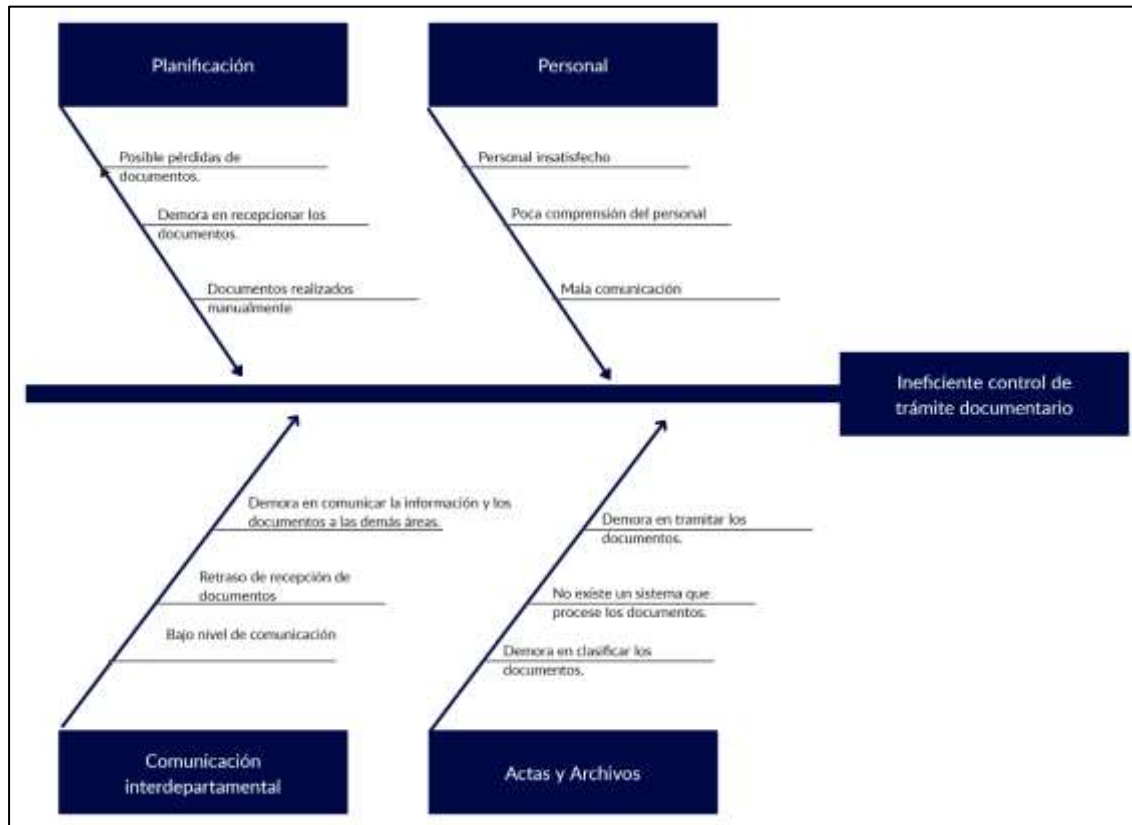
En dicha organización como ya se ha mencionado anteriormente, es una organización pequeña, que brinda servicio a los usuarios. Por ello, cada organización se debe específicamente a sus clientes, y tener un mecanismo o herramienta para administrar expedientes de forma manual no es conveniente para la institución, debido a que se necesita el historial de todos los documentos anteriores para que se pueda llevar a cabo mejores decisiones en cuanto a las gestiones administrativas.

Estos detalles son los que hacen que una empresa se maneje de mejor forma, porque garantiza una mejor administración en base a optimizar sus procesos administrativos. Al no tener un sistema optimizado que le pueda brindar mejor estabilidad en sus actividades diarias, podría considerarse no un problema, sino una necesidad de ir por ese camino, de guiarse de otras empresas que sí la tienen y cuentan con ello. Esto podría ahorrar mucho trabajo, optimizar recursos, expedientes al alcance de un clic, categorización eficaz y mayor administración de procesos.

Las actividades o gestiones realizadas manualmente complican de manera considerable la garantía, calidad y seguimiento de los trámites realizados. Por tanto, la ausencia de un software óptimo brinda una visión muy opaca para los administrativos en la toma de decisiones. Esto no sólo repercute una alta probabilidad de demora en las proyecciones, sino que afecta considerablemente a detectar los puntos críticos internos al proceso.

**Figura 1**

*Método de Ishikawa*



El proceso del área de Actas y Archivos de la empresa BAMAZUMA SAC presenta problemas en:

- Tiempo para tramitar los documentos. (Bastidas, 2016)
- Tiempo para clasificar los documentos. (Vargas, 2021)
- Tiempo para comunicar el proceso documentario a las demás áreas. (Vargas, 2021)
- Nivel de satisfacción del personal administrativo. (Zavaleta, 2022)

## Tabla 1

*Tabla actual de indicadores*

<b>Indicador</b>	<b>Datos de Pre-Prueba (Promedio)</b>
Tiempo de trámite de documentos	90 minutos
Tiempo de clasificación de documentos	45 minutos
Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas	30 minutos
Nivel de satisfacción del personal administrativo	50%

*Nota:* Esta tabla proporciona los indicadores del presente proyecto y datos promedio (no oficiales) de una preprueba del ciclo de trámite documentario en la empresa BAMAZUMA SAC.

Para solucionar dichos inconvenientes presentados en la empresa BAMAZUMA SAC, se propone implementar un Sistema Web para reducir el tiempo de trámite de documentos, disminuir el tiempo de clasificación de documentos, reducir el tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas y elevar el nivel de satisfacción del personal administrativo en la organización.

## Tabla 2.

*Comparación del AS – IS y TO – BE*

<b>Situación Actual (AS-IS)</b>	<b>Situación Propuesta (TO-BE)</b>
Tiempo de trámite de documentos	Reducción de tiempo del trámite.
Tiempo de clasificación de documentos	Disminución de tiempo de clasificación.
Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas	Reducción de tiempo para la comunicación a las demás áreas.
Nivel de satisfacción del personal administrativo.	Elevar el porcentaje de satisfacción del personal administrativo.

*Nota:* Esta tabla muestra una comparativa entre la actual situación y sugerencias a considerar en el procedimiento de control del trámite documentario en la empresa BAMAZUMA SAC.

## **1.2 Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿En qué medida la implementación de un Sistema Web optimizó el control del trámite documentario en la empresa BAMAZUMA SAC?

### **1.2.2 Problema Específico**

- ¿En qué medida la implementación de un Sistema Web redujo el tiempo de trámite de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC?
- ¿En qué medida la implementación de un Sistema Web disminuyó el tiempo de clasificación de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC?
- ¿En qué medida la implementación de un Sistema Web mejoró el tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas en la empresa BAMAZUMA SAC?
- ¿En qué medida la implementación de un Sistema Web elevó el nivel de satisfacción del personal administrativo en la empresa BAMAZUMA SAC?

## **1.3 Justificación**

### **Conveniencia**

La integración de un software mediante la Web solventará y agregará valor importante en la estructura y manejo documentario dentro de la empresa, para tener un enfoque prioritario por el bien de su organización. Con esto, se puede tener los procesos más optimizados de acuerdo con cómo se maneja en la actualidad, si bien es cierto,

realizar los procesos de forma manual no supone un problema, automatizarlos sería beneficioso y de gran utilidad para la institución.

### **Relevancia Social**

La aplicación de un Sistema Web accederá a desarrollar un mejor ordenamiento documentario, así también mitigar los riesgos de pérdida de documentos y que la organización no se vea afectada en este problema. Por ello, existe este mecanismo para solucionar inconvenientes de posible extravío de expedientes o tal vez documentos difíciles de localizar. Con el software aplicamos mejoras en estos procesos y anulamos posibles problemas.

### **Implicaciones Prácticas**

La empresa dedicada al sector de transporte mejorará el procedimiento de información, el uso del Sistema Web mejorará el desarrollo administrativo de manera favorable requerida por la empresa, además de tener en cuenta el factor tiempo reducido en sus operaciones. Esto a su vez, es muy útil en las actividades efectuadas en la compañía de transportes por lo antes mencionado, y porque los nuevos usuarios se podrán adaptar más rápidamente a las actividades que se manejen dentro de las áreas administrativas con un objetivo claramente definido.

### **Valor Teórico**

Se quiere lograr que la empresa se acople de manera óptima al Sistema Web, mediante el procedimiento de la metodología de desarrollo denominado Scrum, logrando así que este sistema quede para próximas investigaciones, con ello se tendrá como claro ejemplo este sistema para que pueda ser adaptado a cualquier proceso administrativo.

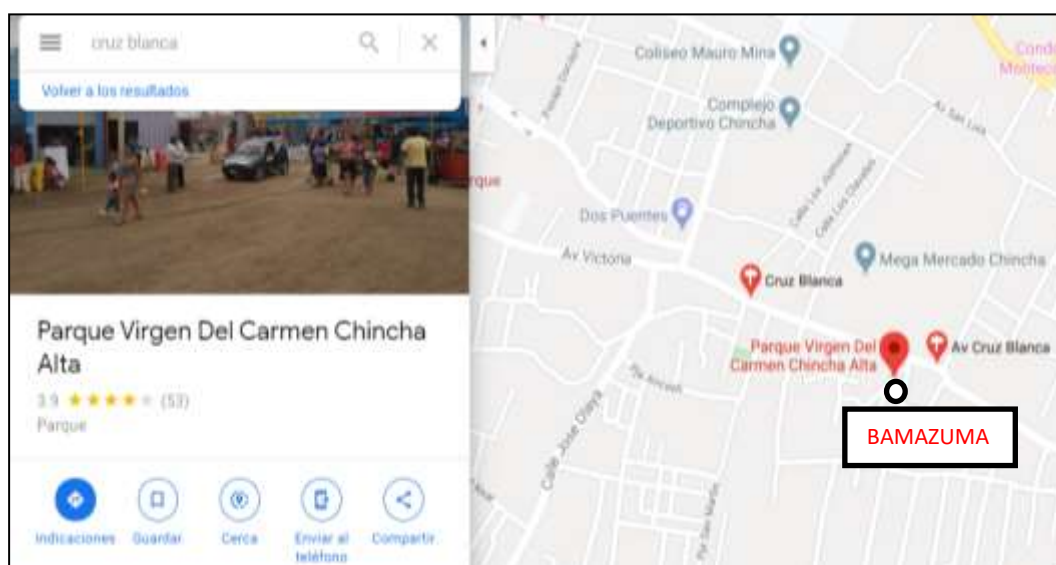
### **Utilidad Metodológica**

Con el proceso de la metodología que lleva por denominación Scrum mejorará de manera satisfactoria los procedimientos de trámite documentario en el área de Actas y Archivos, detectando los defectos o riesgos que se presenten durante los procesos, además de mejorar la productividad en la empresa y logrando la eficiencia deseada.

#### 1.4 Delimitación del área de estudio

### Figura 2

*Delimitación del área de estudio de la empresa BAMAZUMA SAC.*



#### 1.5 Limitaciones de la investigación

- **Temporal:** Suscitada dentro del periodo 2024.
- **Espacial:** Se fomentó en la organización denominada BAMAZUMA SAC.
- **Conceptual:** El estudio de investigación produjo un marco conceptual para la creación de un software para controlar los documentos de la organización denominada como BAMAZUMA SAC.
- **Social:** Este presente estudio de investigación se originó en la empresa BAMAZUMA SAC.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General**

- Implementar un Sistema Web para optimizar el control del trámite documentario en la empresa BAMAZUMA SAC.

### **1.6.2 Objetivo Específico**

- Reducir el tiempo de trámite de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.
- Disminuir el tiempo de clasificación de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.
- Mejorar el tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas en la empresa BAMAZUMA SAC.
- Elevar el nivel de satisfacción del personal administrativo en la empresa BAMAZUMA SAC.

## **1.7 Propósito**

El fin conlleva a brindar un sistema de gran calidad, para ello se requieren las herramientas y opciones adecuadas que manifiesten una optimización en los procesos del trámite documentario de la empresa. De igual forma, el software está destinado a un uso fácil y abierto para cualquier usuario. De esta manera, nos aseguramos que la adaptabilidad sea adecuada y rápida para transmitir el bienestar y la satisfacción al personal.

## **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

### **2.1. Antecedentes bibliográficos**

#### **Nacionales**

(Minaya, 2022) efectuó el trabajo titulado “Propuesta de implementación del Sistema Informático de Gestión de Trámite Documentario”, elaborado en una Institución, Chimbote-Perú, su objetivo fue implementar la idea de un sistema basada en procesamiento de archivos computarizado de la Municipalidad del Distrito de Buenavista Alta, Chimbote – Perú, con el fin de optimizar los procesos de expedientes registrados. El diagnóstico demostró que había mano de obra humana implicada en el procedimiento de gestión de expedientes. El nivel aplicado en este caso fue descriptivo, y el enfoque metodológico cuantitativa. Conforme al desarrollo del proyecto investigativo, se tomó como grupo de análisis a 40 y la muestra 30. Los resultados obtenidos indicaron que no hay un porcentaje de satisfacción alta con respecto al sistema actual, además que los encuestados según informaron la organización de documentos requiere un SGD, según el 93,33% de los usuarios, es imprescindible implementar un software informatizado para supervisar el tratamiento de los documentos. Se concluye el trabajo de investigación, indicando que se llegó a realizar un análisis del problema a tratar en el departamento u oficina de Mesa de Partes para implementar el software informático como un avance en la gestión, registro y control de expedientes. Como recomendación se realizará capacitaciones al personal de gestión con el objetivo de una pronta adaptación al Sistema de Trámite Documentario, así como también globalizar esta mejora a las demás áreas. La optimización de los procedimientos de registrar, gestionar y controlar expedientes fue la contribución realizada.

Asimismo, (Cámara, 2022) en su trabajo de estudio denominado “Sistema de Gestión Documental con Firma Digital e Impacto en el Trámite Documentario en una Universidad Nacional” en Lima - Perú, tuvo como fin diagnosticar la posición en que un SGD en el manejo administrativo de trámites documentales. El diagnóstico conllevó a la utilización del papel como primer recurso en los procesos de trámite de documentos, no contaban con un software que permita agilizar los procesos de la mejor manera posible. El tipo de investigación utilizado en este caso incluía un diseño experimental, una técnica cuantitativa y un nivel explicativo. En la muestra había 134 expedientes. Los resultados obtenidos resaltan que, al emplear el papel como soporte para la información de trámites y procesos, se cuenta con un espacio de almacenamiento para archivar los documentos. Asimismo, se puede afirmar que el instrumento utilizado consiste en un conjunto de elementos que se combinan de manera aditiva para generar una evaluación global. Por ejemplo, el notable incremento en el porcentaje a 0,978 indica una alta confiabilidad. Se ha verificado que el uso del SGD optimiza la eficacia en la gestión de procedimientos. Se sugiere colaborar en la creación de señales que tengan a evaluar la sensación de la cuantía para reducir el uso de papel y sensibilizar a los directivos sobre la importancia de estas acciones. El aporte que se brinda es acelerar y sistematizar los procesos, de modo que genere un cambio beneficioso en la población de la información.

De igual manera (Vargas, 2021) en su proyecto de estudio “Sistema web de tramite documentario y su impacto en la calidad del servicio del Instituto Nueva Esperanza” en Trujillo - Perú, el propósito de este estudio pretende conocer el cambio de la instalación del Software de Tramitación de Archivos Web óptimo con gran calidad, ofrecido a diferentes usuarios de la organización en los diferentes procedimientos de

tramitación. Se tuvo como problemática principal que los procedimientos de trámite documentario se realizaron a manuscrito. Este tipo de investigación se denomina preexperimental. Se realizaron 20 encuestas entre los 68 trabajadores con los que colaboran para validar el instrumento. Los resultados demostraron un descenso significativo de la opinión sobre las ineficiencias de seguridad percibidas del sistema Web de tratamiento de documentos tras la implantación del sistema, del 41,7% al 12,5%. Se concluye entonces, una disminución de los costos alrededor del 50%.

De igual forma (Inquilla, 2021) en su tesis realizada que tiene por denominación “Estrategia de Firma Digital y Gestión de Trámite Documentario en una Universidad Pública” en Lima – Perú, como objetivo pretende conocer el nivel de conexión de la firma electrónica y el tratamiento de documentos en una Institución conocida. El diagnóstico fue que no existía ninguna aplicación para conocer la estructura de solicitud de los archivos electrónicos y hacerlos circular. Se trata de una investigación de enfoque cuantitativo, con un diseño transversal y de tipo descriptivo-correlacional, empleando una metodología no experimental. En la muestra había 73 miembros del personal administrativo. Los resultados indicaron que existe una mejora en el tiempo al registrar los documentos de 3.12 a 1.30 minutos, así como también la satisfacción del personal en un 60%. La conclusión es que, de acuerdo con el análisis estadístico inferencial, el proceso de tratamiento de documentos y firmas digitales lograron un 95 % de confianza y una probabilidad baja a 0.05, lo cual indica que hay una relación estrecha y moderada.

Por último (Bernaola, 2022) en su tesis “Sistema de Gestión Documentaria para el proceso de registro en el Área Trámite Documentario de la Subgerencia” en Lima - Perú, que lleva como fin decidir o resolver los efectos de la implantación de un software

similar a la norma ISO 15849. El problema radica en que la documentación digital y física está desordenada, lo cual hay una cierta demora por la cantidad de documentos y también hay una insatisfacción por parte del personal. En este caso, en la investigación se trató con una táctica de forma cuantitativa y un diseño experimental con un nivel explicativo. A lo largo de 20 días se recopilaron 3.000 documentos que componen la población, de los cuales la muestra obtenida fue 341 de ellos. Los resultados obtenidos fueron que al implementar el SGD se logró alcanzar un alto número de documentos protegidos, es decir el número de documentos con seguridad de la información aumentó en 117,35, alcanzando una mejora considerable. Como conclusión se muestran una optimización del 55,33% para la documentación en general, del 50,93% para la disponibilidad y del 31,91% para la confidencialidad.

### **Internacionales**

De acuerdo con (Ramírez, 2021) en su trabajo de estudio “Elaboración de una Guía de preservación digital para la transformación tecnológica de la gestión documental” en Bogotá - Colombia, que pretende crear un manual a largo plazo que dé instrucciones a la universidad sobre la protección de documentos. El problema radica principalmente en que no existen estrategias para la seguridad de la información, causando una incomodidad en el personal administrativo. Se empleó un enfoque de investigación cualitativo, el diseño se caracterizó con una investigación descriptiva. Se realizó una muestra correspondiente al total de profesionales de las áreas que constituyen la organización, en este caso sólo a 3. Los resultados incluyeron el seguimiento y la evaluación de las normas mundiales bajo la gestión de ISO, que sirven de referencia para lograr las mejores prácticas de acuerdo con las normas que se aconsejan. Se

concluye que en Colombia aún falta profundizar sobre los modelos y teorías sobre la preservación digital. El autor sugiere que, para ofrecer a otras entidades una imagen de las medidas de seguridad digital, es posible registrarlas con investigaciones, modelos y estrategias fiables.

Asimismo, (Madrado et al., 2021) que tienen por título “Gestión documental y archivo en la Universidad de Ciego de Ávila, logros y retos” en Cuba, su objetivo es proporcionar detalles sobre el procedimiento utilizado para diseñar el software institucional de gestión documental. Su enfoque inadecuado en la gestión de expedientes es la raíz del problema, logrando así posibles pérdidas de documentos que podrían presentarse tarde o temprano. Gracias a las técnicas de sistematización teórica, en conjunción con los enfoques analítico-sintético e inductivo-deductivo, fue posible profundizar en los argumentos teóricos de la gestión de documentos y estipular su esencia. Al evaluar los resultados era evidente que la autora del artículo, experta en gestión y archivo de documentos, había adquirido conocimientos que la cualificaban para comenzar con el prototipo de SIGDA. Las conclusiones señalan que el Sistema de Gestión Documental y Archivo logró crear un marco estructural necesario para una gestión eficaz de los archivos cualificados que la Institución ha creado en el marco de sus actividades. Se recomendó que se debe implementar dicho Sistema para una óptima gestión, también expandir a todas las demás áreas el mismo proceso. Como aporte, se integró este modelo para que las demás organizaciones puedan conocer este sistema de vital importancia en toda empresa ya sea nacional o internacional.

También (Cedeño et al., 2021) en su investigación denominada “Diagnóstico de la gestión documental del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica de Manabí”

en Ecuador, pretende crear una evaluación de la administración realizada por la Institución. El problema es que la organización no tiene un procedimiento de gestión de archivos suficiente, lo que repercute en el personal y en la reputación de la organización. En este caso se utilizó un enfoque no experimental, y corresponde a una investigación aplicada. Para dicho estudio, se mostró de referencia el mismo número que el universo, compuesta por los 20 empleados de la empresa. Los resultados evidenciaron que la institución no requería el establecimiento de un sistema de documentación, asimismo mediante la utilización de la escala de Likert, se pudo comprobar que todos los encuestados, es decir, el 100% de ellos, estaban totalmente de acuerdo en que sus tiempos de búsqueda se acortarían con una gestión adecuada de los documentos producidos en su región. Como conclusión, el proceso de diagnóstico permitió aplicar la recomendación de almacenar y archivar la información importante utilizando las mejores prácticas. Las recomendaciones dadas que se tienen para este trabajo de investigación es que se debe contar con dicho Sistema para optimizar la satisfacción del usuario administrativo como también la imagen institucional.

Además, (Cajilema, 2023) en su proyecto de investigación titulada “Aplicación Web de Gestión de Trámites para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pallatanga” en Riobamba – Ecuador, que pretende formalizar un proyecto aplicativo basado en la web de administración de archivos para un organismo de carácter político, también se evalúa analizar los puntos fuertes de la gestión de los archivos electrónicos del gobierno. El punto del problema radica en que la institución hace las gestiones de manera física, con archivos escritos a mano, lo que genera incomodidad o malestar, exponiéndose a que la información se pierda, a su vez no se puede dar el

seguimiento que corresponde por no contar con un software a la medida. Para esta investigación se empleó un procedimiento descriptivo, y el diseño utilizado fueron de dos tipos de variables: cuantitativa y cualitativa. En la población se ha considerado un total de 46 personas, para la muestra realizando una fórmula se obtuvo un total de 17. Los resultados observados indican que la eficacia evidencia un alto nivel, dado que el usuario administrativo logró superar las labores encomendadas. Se concluye que, de acuerdo con las necesidades del usuario municipal, se llevó a cabo un sistema web de administración de archivos que logra el control automático de expedientes que entran a este organismo público, de esta manera el tiempo bajó considerablemente en cuanto a la atención brindada. El aporte de esta investigación logrará que las Instituciones del Sector Público sean un prototipo de Gestión Documental, que contribuya a reparar el manejo adecuado de la información.

Por último, (Pinzón, 2023) en su estudio de investigación denominado “Propuesta de una empresa de Gestión Documental en el marco del emprendimiento digital para el sector privado” en Bogotá – Colombia, el propósito principal de dicho estudio es establecer algún establecimiento que proponga asesoramiento de la gestión documental en un municipio. El problema que aborda este proyecto de estudio es que existe una alta cantidad de archivos importantes que se eliminan constantemente, dado que las empresas no toman conciencia sobre el compromiso que deben tener con la conservación e ingreso a la información. La observación fue el primer paso del proceso para comprender plenamente los problemas de gestión de la información. Se realizó un estudio exploratorio para llegar a la conclusión de ejecutar un estudio piloto. En la población, se ha considerado un total de 12 724 empresas activas, y en la muestra se ha

considerado un total de 5 089 empresas. Los resultados de la investigación señalaron que de las 33 entidades que llevaron a cabo la encuesta, sólo el 66.7% lo que equivale a 22 instituciones manifiesta tener a un personal designado para la administración de documentos. La recomendación para este trabajo de investigación es basarse en el modelo propuesto para mejorar los aspectos indicados en la problemática. El aporte brindado fue el diseño o prototipo del modelo para que se realice en todas aquellas instituciones o entidades de la región, y sigan proyectándose a mejor cada proceso documental.

## **2.2. Bases teóricas**

A continuación, se procede a explicar la variable independiente denominado Sistema Web, considerando los siguientes términos.

### **Sistema Web**

Según (Calvo, 2015) los sistemas web son comúnmente utilizados para gestionar y difundir información, siendo especialmente relevantes como medios de comunicación entre las distintas personas. Lo que caracteriza a estos sistemas de otros tipos de servicios es que, éstos tienen un alcance global y están disponibles en todo momento del día, todos los días de la semana, por medio de Internet. La accesibilidad y disponibilidad constante los posicionan como una de las primeras fuentes de consulta para quienes desean conocer las actividades de organizaciones, instituciones o empresas. Por esta razón, los sitios web suelen representar la imagen pública de dichas entidades, haciendo fundamental que la información publicada sea precisa y actualizada con frecuencia para ofrecer un servicio útil y de calidad.

(Barrientos, 2020) los materiales que varias personas usan para ingresar a un servidor HTTP a través de un navegador por red se denominan colectivamente sistemas web. Las aplicaciones web son ampliamente reconocidas por la funcionalidad de cliente ligero del navegador web, su sistema operativo gratuito y su capacidad para actualizar y dar soporte a las aplicaciones web sin necesidad de que el usuario instale y aloje software. Asimismo, indica que, al implementar una software móvil o web, independiente de la utilidad que se designe deben ser orientados a la sencillez de uso, comprensibilidad, funcionalidad y atractivo, entre otros con el objetivo de dar un óptimo soporte e interacción con las personas, lo cual nos lleva a tener un flujo adecuado que conlleve a la satisfacción del usuario con respecto al uso del sistema.

Del mismo modo (Addappto, 2015), define al sistema web o software web como:

Una aplicación implementada y fabricada en un sistema operativo como Linux o Windows. Éstos pueden estar dentro de una red local como en la nube. Su prototipo es casi parecido a las páginas web, solo hay algo que lo diferencia, y es que los sistemas web son mecanismos valiosos para los procesos, es decir, realizan funciones avanzadas o mejor dicho están automatizados para ciertas labores cotidianas. Las páginas web, por el contrario, sólo son herramientas informativas, donde el usuario sólo obtiene información relevante acerca de cualquier tipo de producto o servicio que disponga el anunciante. Sin duda alguna, estos mecanismos ayudan a constatar un mejor panorama para el usuario o la persona que quiera comprar o adquirir un determinado servicio, o también de ayudar al usuario a agilizar los procesos administrativos dentro de una compañía, procesos como generar reportes en la nube, gestionar o administrar bases de

datos, tomar decisiones en base a sucesos, comparación de las fechas de ventas, conocer productos más vendidos durante el mes o año, entre otros.

Los sistemas web pueden utilizarse en distintos navegadores, tales como Microsoft Edge, Google Chrome, Firefox, Brave, entre otros, sin distinguir del sistema operativo en que se maneje, puede ser Windows 7, 8, 10, 11. (Addappto, 2015)

No es necesario instalar aplicaciones web en todas las computadoras para su uso, en vista de que las personas utilizan como medio el servidor web para interactuar con el sistema. Los sistemas conectados a un servidor web se asocian con bases de datos para permitir que la información se procese y se muestre dinámicamente al usuario. Los sistemas construidos sobre plataformas web difieren significativamente de diferentes niveles de aplicaciones, lo que supone ventajoso tanto para organizaciones que los gestionan como para usuarios que los manejan. Esta diferencia se refleja en aspectos como el precio, la rapidez de recuperación de dicha información, el desarrollo de la operación del personal y el éxito de una gestión firme. (Addappto, 2015)

El sistema se estructura sobre una arquitectura cliente-servidor, permitiendo que los usuarios accedan a través de navegadores web, lo cual facilita su uso y disponibilidad en diferentes dispositivos. Se integran diversos métodos de comunicación y protección que aseguran un flujo de información eficiente. Las redes, entendidas como plataformas de información, tienen aplicaciones clave en entornos empresariales, educativos y gubernamentales, contribuyendo a determinar una decisión fructífera e intercambiar datos. Este enfoque favorece la interacción de los usuarios, dinamiza los procedimientos y fortalece la difusión del conocimiento en la actualidad. (Calvo, 2015)

La World Wide Web (WWW) surgió en 1990 como un avance tecnológico desarrollado e implementado en un laboratorio, específicamente en el CERN, situado en Suiza. Su estructura se basa en la hipermedia, un concepto derivado del hipertexto, el cual hace referencia a un conjunto de información no estructurada ni necesariamente secuencial, permitiendo acceder a distintos fragmentos de contenido a partir de enlaces que los relacionan entre sí (Cardador, 2024).

Asimismo, como se ha mencionado anteriormente, en la WWW intervienen dos elementos fundamentales. Uno es el cliente, o el usuario de buscar y acceder a la información almacenada en los servidores. El otro es el servidor, lugar donde la información o documentos están depositadas para que a futuro sean revisadas por los usuarios. (Cardador, 2024).

Para establecer la conexión del cliente-servidor, la WWW utiliza la denominación de HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Asimismo, el desarrollo de documentos o páginas web se realiza mediante HTML (Hypertext Markup Language), un lenguaje que los navegadores web, como Microsoft Edge, Brave, Safari, Mozilla y Chrome, interpretan para mostrar contenido al usuario. En este contexto, surge también el concepto de URL (Uniform Resource Locator), que permite identificar de manera única cualquier recurso dentro de Internet, ya sea un servidor, un aplicativo desarrollado en la nube o un gestor de BD (Cardador, 2024).

Cada URL está compuesta por varios elementos clave. En primer lugar, se encuentra el protocolo que se empleará para acceder al recurso, como HTTPS, FTP o SFTP. Posteriormente, se utiliza un separador (:) seguido de dos barras laterales (//), tras lo cual señala la URL específica de dicho recurso dentro del servidor. Asimismo, hay que

mencionar que existen múltiples tipos de dominios con lo que podemos acceder desde el lugar donde nos encontremos. (Cardador, 2024).

Las principales son las que usan las organizaciones, o entidades comerciales (.com), luego están las instituciones educativas o universidades (.edu), entre otras. Es importante conocerlas, ya que nos proporciona una mejor claridad a la página donde deseamos acceder y buscar información relevante al tema que nos interese (Cardador, 2024).

Un sistema web es cómo un sitio web evoluciona con el tiempo. Tiene como característica su comportamiento dinámico tanto del lado del usuario como internamente. Servidores Estos softwares incluso se denominan Sistemas de Internet enriquecidos, suministra una experiencia total y excepcionalmente interactiva y receptiva. Concurra con sistemas hechos en escritorio. La forma principal de generar visibilidad en el sistema de forma que la persona que lo maneja pueda sentirse atraído hacia el sistema y calcular mucha información a través de una serie de pasos. (Holger & Distante, 2014)

En nuestra era actual de la tecnología, contar con una herramienta en internet es imprescindible para cualquier organización. Uno de las puertas que nos llevará a ello, es por medio de las aplicaciones web. Dichos softwares, situados en un servidor web y disponible desde cualquier lugar, da paso a la importancia y otorga ventajas competitivas a las empresas de cualquier tipo de rubro. (Data Trust, 2024)

Un software web, comúnmente llamado sistema o aplicativo web, es una herramienta que se accede a través de cualquier navegador de internet. La principal diferencia con los sistemas de escritorio, es que, los sistemas web no necesitan

descargarse e instalarse en el ordenador, sólo se necesita conocer la URL o enlace para el ingreso y uso de la aplicación. (Data Trust, 2024)

Estos sistemas suelen ser autónomos de herramientas concretas o sistemas operativos, lo que contribuye a la alta disponibilidad y accesibilidad. Además, el software que está ubicado en un sitio remoto, facilita al acceso donde tenga lugar una conectividad, garantizando que los usuarios interactúen constantemente para no perder el hilo de la información. (Data Trust, 2024)

### **Características de los Sistemas Web**

En el contexto organizacional, los softwares basados en la web, desempeñan una tarea importante al brindar una plataforma accesible y flexible para administrar diversas actividades. Aquí se detallan algunas propiedades que caracterizan a los sistemas web:

- **Accesibilidad:** Esto nos permite acceder al sistema a través de cualquier navegador que tenga conexión a internet. Con esto, nos podemos conectar desde diferentes lugares para acceder a la información situada en esta herramienta.
- **Compatibilidad:** Esta ventaja nos indica que el software es compatible con una variedad de navegadores (Chrome, Firefox, Safari, entre otros), lo cual manifiesta el uso de la herramienta, y la calidad de experiencia hacia el usuario.
- **Costo-efectividad:** Los softwares no necesitan demasiada inversión en hardware, porque se efectúan en la nube, e ingresa por medio de la web. Asimismo, las distintas empresas de este tipo de servicios brindan costo

accesible por su herramienta digital, lo que conlleva a que las empresas adquieran el software.

- Escalabilidad: Los sistemas web se adaptan rápidamente para cumplir con los requerimientos y necesidades del negocio, integrando funcionalidades extras para optimizar el software. Esto da una importancia significativa para que el sistema siga siendo efectiva cuando la empresa siga prosperando.
- Seguridad: Esto genera preocupación para toda organización, ya que los datos están alojados en los servidores web. Por ello, los proveedores de sistemas web implantan medidas seguras y extremas las cuales son firewalls, encriptación de la información, codificación de datos y sistema de intrusión, para protección de la privacidad e integridad de la información.  
(Data Trust, 2024)

### **Ventajas de tener un Sistema Web**

Contar con un sistema web, proporciona beneficios como se detalla a continuación:

- Alto grado de eficiencia: Beneficio por acceso a datos centralizados y componentes que permitan a lograr cumplir con los objetivos.
- Excelente experiencia del cliente: Tener disponibilidad todo el día hace que el cliente experimente una sensación de satisfacción.
- Análisis de datos óptimos: Los softwares pueden generar informes estadísticos para toma de decisiones.

- Flexibilidad y Adaptabilidad: El sistema permite adaptarse a tus necesidades, además se puede ingresar desde cualquier móvil, computadora o Tablet. (Data Trust, 2024)

### **Tipos de Sistema Web**

Existen múltiples tipos de sistemas web, caracterizados para cumplir con las necesidades determinadas de las organizaciones en diferentes áreas. En los siguientes puntos, se detallan los tipos de sistemas web más conocidas:

- Sistema de Gestión Empresarial – ERP: Constituye un software integral que involucran las gestiones de procesos comerciales claves, como finanzas, inventario, recursos humanos, contabilidad, entre otros. Además, nos permite acceder a tareas más avanzadas, como automatizar actividades continuas y a generar reportes precisos. Los sistemas ERP ayudan a las empresas a agilizar sus actividades y a tomar decisiones estratégicas en beneficio de la empresa.
- Sistema de Comercio Electrónico: Dedicados a brindar una solución integral para desarrollar y administrar tiendas virtuales. Incluyen diseños, estilos y también incorporación de sistemas de pago de forma segura y confiable, ofreciendo a las empresas los materiales valiosos para consolidar su disponibilidad en el entorno digital. Asimismo, suelen incorporar herramientas como la gestión de inventarios y el monitoreo de pedidos, con el fin de asegurar una experiencia de compra ágil y satisfactoria para los usuarios.

- CRM: Permite la gestión de relación con los usuarios durante el trayecto de ciclo de vida. Los CRM permiten a las empresas desarrollar vínculos firmes y sostenibles con sus clientes.
- Sistema de Gestión de Proyectos: Estos sistemas ofrecen un espacio centralizado que facilita la planificación, organización y seguimiento de forma eficiente a los proyectos. Desde la distribución de actividades hasta el control del avance y la administración de recursos, estos sistemas facilitan la colaboración entre los equipos y contribuyen al cumplimiento de los plazos previstos. (Data Trust, 2024)

### **Bases de datos**

Este repositorio comenzó a generalizarse en los años setenta del siglo XX. Antes de su adopción, la información en las organizaciones se guardaba en archivos o ficheros, por lo que es necesario comprender primero qué significa este concepto. (Piñeiro, 2024, p. 3)

En los ordenadores, la información se guarda en la memoria, la cual se clasifica en dos tipos principales: la memoria principal (también conocida como RAM) y la memoria secundaria. La RAM es una memoria temporal, lo cual determina que cuando apaga el equipo, toda información contenida se borra o elimina. Por esta razón, se requiere una memoria secundaria que conserve los datos incluso cuando el ordenador deja de estar encendido. (Piñeiro, 2024, p. 3)

La información almacenada en la memoria secundaria se organiza mediante archivos, que no son más que colecciones de bytes dispuestos de forma ordenada en

unidades de recopilación de datos como discos externos, CDs o DVDs. (Piñeiro, 2024, p. 3)

Dentro de estos archivos, los datos se distribuyen en registros, los cuales a su vez se dividen en campos. Por ejemplo, en una empresa dedicada a vender productos o servicios, puede existir un archivo con información de los clientes. En ese archivo, cada cliente tendría un registro propio que incluiría campos como nombre, apellidos, número de identificación, correo electrónico, dirección, entre otros. Cada uno de estos campos representa una unidad individual de información. (Piñeiro, 2024, p. 3)

Según (CONCEPTO, 2024) una base de datos o llamado comúnmente banco de datos es un sistema que almacena grandes cantidades de información dentro de un mismo contexto, organizada de manera lógica y estructurada para una próxima consulta, análisis o transmisión. Tenemos algunos ejemplos de base de datos como: una biblioteca, lista de clientes o el historial de navegación de un usuario.

Su propósito principal es conservar y organizar los datos para luego acceder a ella, lo cual es una necesidad desde la antigüedad. No obstante, fue con el avance de la electrónica y la computación que se manifestó a gran escala, almacenando gran cantidad de información en volúmenes reducidos. (CONCEPTO, 2024)

En la actualidad, el control de bases de datos se logra gracias a sistemas de gestión denominado como DBMS (Database Management Systems) o en español “Sistemas de Gestión de Bases de Datos”. Esta herramienta permite guardar y organizar la información de forma estructurada y la rapidez en la recuperación de los datos, aprovechando la automatización y las interfaces digitales. (CONCEPTO, 2024)

La normalización es un procedimiento utilizado para reorganizar datos complejos en estructuras más pequeñas, con el objetivo de simplificar su organización y mejorar su estabilidad. Este enfoque facilita tanto la administración como el mantenimiento de la BD. Además, la normalización se apoya en el grupo de normativas que guían a los desarrolladores en la creación de esquemas eficientes, reduciendo errores lógicos en el modelo de estructura de información. (Trueba, 2016). En consecuencia, se mencionan las formas de normalización:

### **Primera Forma Normal (1FN)**

Esto implica anular grupos de columnas repetitivas dentro de una tabla y distribuir esa información en tablas adicionales. De este modo, cada campo contiene únicamente un valor único por registro, promoviendo una estructura más organizada. (Trueba, 2016)

### **Segunda Forma Normal (2FN)**

Aquí se requiere eliminar todas las dependencias parciales. Esto significa separar aquellos datos que son autónomos totalmente con respecto a la clave primaria y ubicarlos en tablas independientes. Esta forma busca que cada propiedad dependa exclusivamente de la totalidad de la clave primaria, evitando redundancias y facilitando la inserción de datos sin generar inconsistencias. (Trueba, 2016)

### **Tercera Forma Normal (3FN)**

Para cumplir con esta forma es necesario que absolutamente la totalidad de campos que no son clave dependan exclusivamente de la clave primaria. Además, se deben eliminar las dependencias transitivas, es decir, cuando un campo no clave depende de otro que tampoco es clave. Esto asegura que cada dato esté vinculado

directamente a la clave primaria, optimizando la integridad de la base de datos. (Trueba, 2016)

## **COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS**

**Datos:** Constituyen el núcleo de toda base de datos, organizados y relacionados en minimizar las redundancias y elevar una considerable eficacia. Encargados en alimentar a bases de datos, y de almacenarse dentro de ella, con el objetivo de ser consultado en el menor tiempo posible. (Bermúdez, 2020)

**Software:** Son los programas que gestionan la base de registros, permitiendo una interacción entre la información y los sistemas utilizados. El SGBD se encarga de crear, administrar y gestionar la información almacenada. A través del software se puede consultar y extraer reportes customizados según la necesidad del usuario. (Bermúdez, 2020)

**Usuarios:** Pueden considerarse de dos tipos:

**Administradores:** Profesionales encargados de diseñar, implementar y mantener la base de datos. Dichos usuarios tienen un rol importante, ya que son los que proporcionan la estructura de los datos desde el inicio y también asignan ciertos criterios con respecto a los accesos que deben considerarse a los usuarios finales. (Bermúdez, 2020)

**Usuarios finales:** Personas que acceden a la información y realizan operaciones de consulta, ingreso o modificación, dependiendo de los permisos establecidos. Los llamados usuarios finales, consultan los datos en cualquier momento. Puede ser que desde un sistema o también realicen consultas o queries directamente a nuestra fuente de información para un propósito como el de un reporte urgente que signifique valor. Por

ello, se les da ciertos privilegios para que consulten cierta información de acuerdo con el rol que maneje dentro de la organización. (Bermúdez, 2020)

## **MODELADO DE DATOS**

El modelado de datos permite estructurar la información de manera organizada para que pueda ser utilizada de manera eficiente. Es un aspecto clave en el modelo de bases de datos, asegurando de antemano la información representada con precisión y coherencia. (Bermúdez, 2020)

Las etapas del modelado de datos comprenden:

- Fase conceptual: Se enfoca en representar de forma general los datos y cómo se relacionan dentro del entorno de la organización o empresa. (Bermúdez, 2020)
- Fase lógica: Consiste en definir con mayor detalle las estructuras de datos y las conexiones entre ellas. (Bermúdez, 2020)
- Fase física: Corresponde a la implementación del modelo lógico en un sistema de bases de datos, buscando una eficiente gestión del almacenamiento y acceso a la información. (Bermúdez, 2020)

## **SECCIONES DE MODELADO DE BD**

Modelos basados en registros:

- Jerárquico: Organiza los datos en estructuras de ramas con relación de padre e hijo. (Bermúdez, 2020)
- De red: Logra relacionar datos más difíciles por medio de grafos. (Bermúdez, 2020)

- Relacional: Utiliza tablas con relaciones establecidas a través de columnas comunes. Es una agrupación de una o múltiples tablas constituidas en filas y columnas, llamadas comúnmente como datos y campos comúnmente por los usuarios o administradores de bases de datos. Se estrechan el vínculo por un campo en concreto, como por ejemplo el ID o clave. (Bermúdez, 2020)

Modelos basados en objetos:

- Orientado a objetos: Representa los datos como objetos con atributos y métodos asociados. (Bermúdez, 2020)
- Entidad-relación: Define los datos como entidades con atributos específicos y relaciones entre ellas. (Bermúdez, 2020)

El uso de bases de datos en sistemas web es esencial para promover una adecuada administración de información, optimizando el almacenamiento, acceso y seguridad de los datos, elementos clave en la administración de trámites documentarios y otros procesos empresariales. Con ayuda de una administración de información se logra una gran mejoría de tiempo y eficiencia, porque se puede almacenar mucha información dentro de ella y se puede consultar en cualquier momento y lugar. (Bermúdez, 2020).

## **VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS BASES DE DATOS**

Reemplazar un conjunto de archivos por una estructura de datos ofrece los siguientes beneficios:

- Independencia entre los datos y los programas: Esto implica que cualquier modificación en los procesos o aplicaciones no requiere cambios en la base

de datos o su diseño. Además, se pueden hacer cambios en la estructura o contenido de la administración de datos sin afectar a programas que la utilizan. (Piñeiro, 2024, p. 5)

- Coherencia de data: Al minimizar o eliminar duplicaciones innecesarias, se reduce el riesgo de errores o datos contradictorios. Cuando estas redundancias son controladas por el sistema, como sucede en las estructuras de la información, se garantiza que todo dato duplicado sea consistente. (Piñeiro, 2024, p. 5)
- Facilidad para compartir información: A diferencia de los archivos tradicionales, donde los datos son propiedad de quienes los usan, en las bases de datos, la información la tiene la organización, la cual podría compartirse con las personas involucradas y/o autorizadas. (Piñeiro, 2024, p. 5)
- Mayor valor de la información: Al guardar los datos junto con sus relaciones, el valor informativo de una administración de datos es superior al de los datos aislados, ya que se aprovechan mejor las conexiones entre ellos. (Piñeiro, 2024, p. 5)
- Acceso más sencillo a la información: Los softwares conectados con la data permiten que las personas puedan realizar consultas en lenguajes específicos, incluso sin tener amplios conocimientos técnicos ni necesidad de programar. (Piñeiro, 2024, p. 5)
- Mejor integridad de los datos: La integridad se refiere a que los datos sean válidos y coherentes. Esto se logra mediante reglas establecidas dentro del

sistema que aseguran que la información almacenada cumpla con ciertos criterios definidos. (Piñeiro, 2024, p. 5)

## **GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS**

Los sistemas basados en data son necesarios porque guardan gran cantidad de datos manejada por una institución o empresa. Por ello, es fundamental que haya una persona encargada dentro de la organización que conozca y sea responsable de dicha información. Esta persona debe tener un buen entendimiento tanto de los datos como de las necesidades de la organización en relación con ellos. Su función, como administrador de los datos, consiste en definir qué información debe introducirse en la base de datos, estipular normas para su correcto uso y mantenimiento. (Piñeiro, 2024, p. 10)

Además, debe existir otra figura: el encargado de administrar la data, quien es designado a llevar a la práctica, mediante herramientas informáticas, las decisiones tomadas por el administrador de los datos. El DBA debe contar con conocimientos técnicos que le permitan diseñar la base de datos en un sistema de gestión específico (SGBD) y aplicar los controles necesarios para cumplir con las políticas definidas. (Piñeiro, 2024, p. 10)

De la misma manera, con respecto a la variable dependiente, la cual es el control del trámite documentario, se consideran los siguientes conceptos:

### **Trámite documentario**

En líneas generales, el prototipo se inspira en los métodos reales de administración de documentos utilizados en universidades colectivas, donde (Suárez & García, 2021) determinaron que, en la práctica, la organización de informes, el mantenimiento de la documentación y la renovación de los procesos son los tres

componentes clave de los objetivos de cualquier institución, esto nos indica que los 3 pilares mencionados tienen mayor relevancia para las organizaciones actualmente. La Ley de Gobierno Digital obliga a todas las empresas que cotizan en bolsa a registrar, controlar y procesar sus datos originales mediante procedimientos específicos razonables que permitan gestionar de manera eficaz los procesos administrativos. Para maximizar el desarrollo metódico y el mantenimiento de los documentos e impulsar la productividad, también deben aplicarse estrategias de gestión para la redacción y transformación virtuales, ejecutando un plan de acción que nos permita cumplir con ciertos procesos.

Quispe (2018) señaló que el software de trámite documentario es una aplicación utilizada dentro de la entidad con el propósito de gestionar y dar seguimiento a toda la documentación que se recibe o se produce internamente. Todo documento, ya sea de origen interno o externo, que circule por las distintas áreas debe registrarse en el sistema, consignando su derivación, recepción, atención y archivo. Además, cada usuario cuenta con una bandeja personal en la que puede visualizar el estado de los documentos asignados y planear determinadas operaciones importantes para su atención.

Esta aplicación web brinda a las organizaciones un control preciso sobre la localización física y digital de los documentos que ingresan, a través de su hoja de ruta. Con esta información, es posible generar reportes y cuadros estadísticos que facilitan el análisis y la detección de procesos redundantes que no aportan valor, con el objetivo de mejorar el flujo documental y lograr mayor eficiencia en el manejo interno.

## **FUNCIONES DEL TRAMITE DOCUMENTARIO**

Las funciones de la Unidad de Archivo y Tratamiento Documental son las siguientes:

- Crear y sugerir políticas y lineamientos para el control de la gestión de archivos, los procedimientos de cuidado al ciudadano y los archivos de los órganos y proyectos del ANA.
- Dirigir los procedimientos de tramitación documental de la entidad, incluida la digitalización de la documentación que supervisa, mediante su planificación, ejecución, coordinación y evaluación. Para llevar a cabo ello, es necesario, consultar siempre al área que se encarga de gestionar todo tipo de documentación valiosa y significativa para la empresa.
- Supervisar la administración de los documentos periféricos del área y velar por la gestión del archivo central en cumplimiento de las normas, directrices y orientaciones técnicas del Sistema Nacional de Archivos. Esta función, es imprescindible, ya que cumple cierta obligación de verificar cualquier documento que disponga en las oficinas y ver cualquier observación que se tenga que corregir o solucionar.
- Coordinar con las entidades encargadas de solucionar los requerimientos de ingreso a la revelación o solicitud pública; adicionalmente, realizar las gestiones requeridas para permitir una considerada acción de hacer valer el derecho a consultar información pública y, en su caso, cumplir con los requisitos de transparencia del ANA.
- Organizar sesiones de orientación al ciudadano y, en su caso, colaborar con los responsables de la Unidad de Denuncias del ANA para informar y

orientar a los vecinos sobre el estado de tramitación de los procedimientos o denuncias presentadas ante el ANA.

- Verificar y autenticar los documentos oficiales emitidos por el ANA y las copias de sus disposiciones legales que obren en el archivo central de sus distintos organismos.
- Establecer y gestionar la Ventanilla Única en colaboración con los diferentes organismos, iniciativas y proyectos.
- Supervisar el registro de directivas administrativas.
- Cualesquiera otras obligaciones que le delega la Oficina de Administración y las que le sean específicamente encomendadas por ley. (Autoridad Nacional del Agua [ANA], 2019).

## **GESTIÓN DE TRÁMITE DOCUMENTARIO**

Según (Iberico, 2013) esta parte controlará la conservación, la recuperación y acceso de los documentos.

- Admisión de archivos: Este proceso comienza cuando un documento físico, entregado por la persona encargada de un trámite específico, se entrega a la mesa de partes o al departamento asignado para la admisión de archivos dentro de la organización. Esta función inicial es la que da comienzo a una gestión importante dentro de la empresa, como la gestión del trámite de documentos, para ello en el departamento de mesa de partes hay un personal especializado(a) que tiene el conocimiento necesario para poder cumplir con dicho cargo y optar por recibir los documentos que se soliciten.

- Documentación del Archivo: Según el tipo de documento y su relación con otros documentos de referencia, así como la dependencia encargada de su gestión, la persona responsable determinará o consultará el flujo de trámite que el documento debe seguir. El registrador tiene la obligación de adjuntar el documento físico al registro del trámite correspondiente. Esta función, da seguimiento al documento y los procesos que conlleva a realizar.
- Distribución de documentos: En caso de que un documento tenga un determinado expediente de guía, el proceso finalizará si la documentación que muestra, derivados de una unidad de base, no son coherentes con el documento referido. Para actualizar los datos de los documentos pertinentes o intentar reiniciar el proceso, el registrador trabaja con la entidad asignada. El personal registra el paso y la derivación del documento si toda la información es exacta.
- Manejo de Trámites de Archivos: Dado que el proceso de validación de las documentaciones solamente logra alterarse en el horizonte de investigación de documentos, el registrador es responsable de realizar los cambios necesarios en estos datos en el documento del trámite. Para evitar realizar múltiples desplazamientos a esa oficina, el digitador transporta exhaustivamente los expedientes del procedimiento a la oficina procedente. El procedimiento de creación o acumulación de un lote de documentos lleva mucho tiempo. Además, la documentación se pierde con frecuencia y se olvida su información. En este paso, se debe tener mucho cuidado, ya que es la parte primordial de todo proceso documentario, por

lo tanto, aquí es donde los documentos pueden llenar el estante o archivero, y es sumamente complicado poder localizarlos.

- **Categorización de Documentos:** Al paso que se llevan a cabo más procedimientos, los documentos se acumulan, ya que clasificarlos lleva tiempo. Este proceso conlleva que todos los documentos se puedan clasificar de manera exitosa, si en caso, necesitamos de algún tipo de documento estaríamos optando por esta opción para no tener que buscar a último momento un documento importante que necesitamos en el momento.
- **Repositorio de Documentos:** Las oficinas generales de archivo de las instituciones son el lugar donde se distribuyen los lotes de documentos procesados. Sin embargo, con el paso del tiempo, la mayoría de ellos siguen siendo insignificantes en comparación con el volumen de documentos que se reciben anualmente. Lo cual es un riesgo significativo que impacta negativamente en los documentos y dificulta su consulta en el futuro. La antigüedad y las limitaciones de espacio llevan incluso a la destrucción de algunos lotes de documentos.

Para dicha investigación se han tomado en cuenta cuatro (4) indicadores las cuales son:

Tiempo de trámite de documentos, tiempo de clasificación de documentos, tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas y nivel de satisfacción

del personal administrativo, por consiguiente, está considerado puntualizar los significados y fórmulas respectivamente:

Según Bastidas (2016) el tiempo de trámite de documentos son el periodo en que el secretario del área de mesa de partes le toma satisfacer a la persona. Se expresa con la siguiente fórmula:

---

$$TTD = TTTD * 24 * 60$$

---

Donde:

TTD = Tiempo de trámite de documentos.

TTTD = Tiempo total de trámite por documento

También, Bastidas (2016) indica que el tiempo de clasificación de documentos recae en lograr conservar y categorizar los archivos preservando la integridad y la confiabilidad por un largo periodo, la cual tiene como fórmula:

---

$$TCD = TTCD * 24 * 60$$

---

Donde:

TCD = Tiempo de clasificación de documentos

TTCD = Tiempo total de clasificación por documento.

De la misma forma, (Cajilema, 2023) indica que el tiempo de comunicación en el proceso documentario es fundamental sobre todo porque brinda un alto grado de eficiencia, además que apoya con el uso de fundamentos del conocimiento, potencia la flexibilidad en los convenios laborales:

---

$$TCPD = TTCPD * 24 * 60$$

---

Donde:

TCPD = Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.

TTCPD = Tiempo total de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.

Según (CONCEPTO, 2025), nos dice que “la satisfacción se entiende como una manera en el que un deseo o necesidad se cumple, de forma que produce una satisfacción y un estado de paz por lograr la meta propuesta.”

---

$$\text{NSPA} = \text{LI}$$

---

Donde:

NSPA = “Nivel de satisfacción del personal administrativo”

LI = Likert

En el presente estudio se consideraron tres metodologías distintas, las cuales son: Scrum, RUP y XP (Programación Extrema). Por consiguiente, se analizarán las definiciones de éstas:

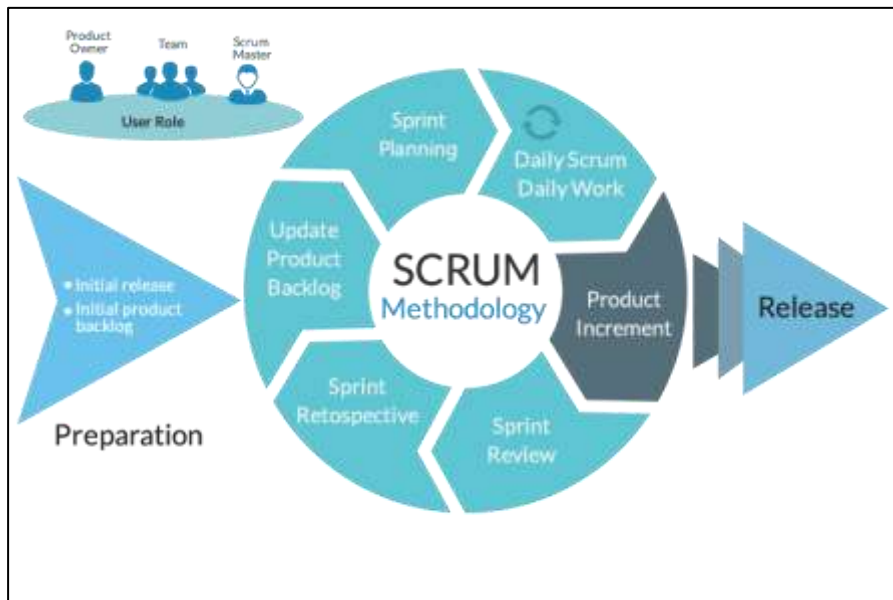
De acuerdo con (Aguilar et al., 2020) señalaron que” Scrum se define como un marco donde los usuarios pueden resolver problemas difíciles de adaptabilidad, donde al mismo tiempo entregan productos de valiosa calidad y utilidad, asimismo esta metodología se distingue por su ligereza, también es fácil de comprender y complicado de dominar”. Asimismo enfatizó que, si bien es cierto, estimula consistencia para la evaluación y viabilidad del proyecto, no es de mucha utilidad cuando se lleva a cabo la proyección, por tanto la importancia de contar con Scrum donde el trabajo se particiona en actividades minúsculas permite un feedback de forma rápida para una óptima solución, cooperando con el trabajo en equipo, y mejorando la colaboración entre los mismos.

Scrum consta de cinco fases: iniciación, planificación y estimación, ejecución, retrospectiva y liberación. A lo largo de cada una de estas fases, se ejecutan seis acciones: la primera es la acción de planificar la repetición (Sprint Planning); la segunda

es la realización de repetición (Sprint); la tercera es la organización a diario del conjunto de personas involucradas (Scrum Daily Meeting); la cuarta es la evidencia de cumplimiento de los factores a tomar en cuenta para el proyecto (Sprint Review); la quinta es la retrospectiva (Sprint Retrospective); y por último es la finura de las condiciones y modificaciones del software. Las tareas son ejecutadas por tres responsables: el cliente, el facilitador y el equipo de desarrollo. Está claro que Scrum es una metodología permisiva que permite modificaciones; sin embargo, sus restricciones en la administración de la implantación del software suponen un reto cuando se gestionan proyectos con un alto grado de jerarquía. (Aguilar et al., 2020)

**Figura 3**

*Fases de la metodología SCRUM*



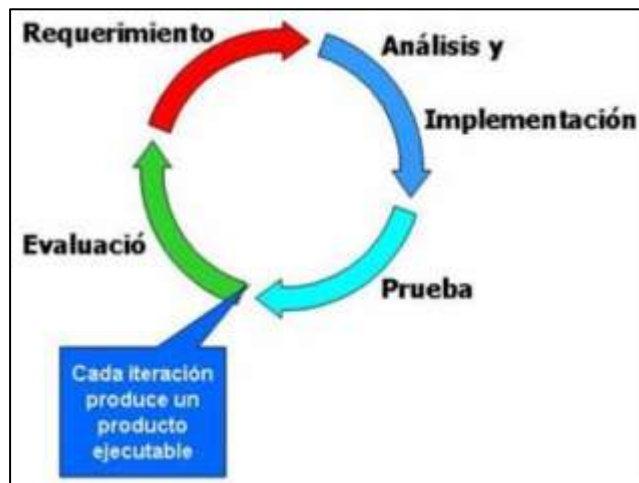
El modelo RUP se organiza en seis fases iniciales del proceso: metodología RUP, esquema de negocio, requisitos, diseño y análisis, implantación, revisión y demostración. A estas fases se suman tres más de apoyo, que incluyen la administración y configuración, el manejo del proyecto y su entorno. Mientras que las seis primeras etapas

tienen similitudes con el modelo en cascada, el enfoque RUP se distingue por tres disciplinas exclusivas.

Este modelo se estructura en cuatro periodos principales, cada uno compuesto por diversas disciplinas. La Fase 1 se centra en lograr un acuerdo entre las partes involucradas respecto a los objetivos del proyecto y en identificar posibles riesgos. En la Fase 2 se desarrolla el prototipo del software, que será utilizado como cimiento para su diseño e implementación en la Fase 3 (construcción). Durante esta etapa, se terminan de definir los requisitos y se integra el desarrollo del sistema a partir de la arquitectura previa. Por último, la Fase 4, conocida como transición, abarca las pruebas del producto, la entrega de resultados, la implementación de mejoras basadas en sugerencias del cliente y posterior marcha blanca del software, asegurando que cumple con todos los requisitos establecidos. Dado que depende principalmente de la gestión de proyectos realmente grandes con una valoración significativa, es posible evaluar el tamaño del producto, aunque exista la posibilidad de que se extienda a lo largo de numerosas iteraciones.

## Figura 4

### *Fases de la metodología RUP*

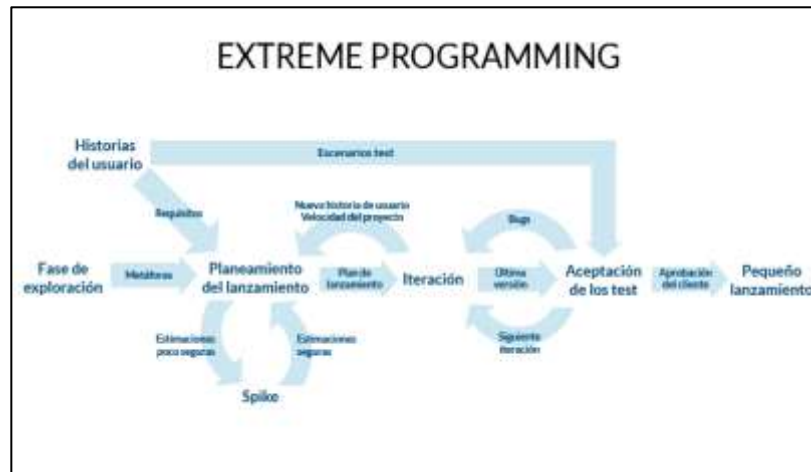


(Molina et al., 2021) mencionó que el eslogan de la metodología XP es “Abrazar el cambio” y que sus cuatro valores importantes que autorizan al equipo mantenerse en continua interacción y responder eficazmente a un entorno cambiante, son: simplicidad, una considerable retroalimentación, una excelente comunicación y coraje.

La Programación Extrema (XP) cuenta con cuatro etapas las cuales son Planificación, Diseño, Desarrollo y Pruebas. Cada etapa dicta el camino que sigue una implementación durante sus fases y depende de la anterior.

**Figura 5**

*Fases de la metodología XP*



A continuación, figura un cuadro detallado en el que se comparan las tres formas diferentes de metodología.

**Tabla 3**

*Cuadro Comparativo SCRUM, RUP y XP*

Crterios	SCRUM	RUP	XP
<b>Tipo de Framework</b>	Se utilizan enfoques iterativos e incrementales para apoyar el desarrollo y la gestión del software.	Elaboración de documentación, diseño, desarrollo e interpretación de sistemas.	Se apoya en ser adaptable, es más flexible, funcional y dinámico.
<b>Tipo de Revisión</b>	Un repaso rápido cada día.	En cada paso se completan una o varias iteraciones. El paso siguiente no comienza si el anterior no ha finalizado.	Se debe integrar por lo menos una vez al día, y hacer pruebas sobre todo el proceso.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtener resultados pronto.</li> <li>- Cambiantes de requisitos.</li> <li>- Innovación y competitividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientada a objetos, que crea los cimientos, los modelos y las ilustraciones para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfacción del cliente.</li> <li>- Trabajo grupal.</li> <li>- Afecta a las siguientes variables:</li> </ul>

			cada etapa y alcance, calidad, aspecto. y coste y tiempo.
<b>Tipos de Desarrollo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo sencillo, aunque requiere mucho trabajo.</li> <li>- Control adaptivo y empírico.</li> </ul>	Proceso iterativo. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio</li> <li>- Elaboración</li> <li>- Construcción</li> <li>- Transición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación del proyecto.</li> <li>- Diseño.</li> <li>- Codificación.</li> <li>- Pruebas.</li> </ul>
<b>Facilidad de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se basa en el cumplimiento de un calendario.</li> <li>- Modelo molecular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basado en diagrama de casos de uso.</li> <li>- Se define por iteraciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirigida a equipos medianos o pequeños.</li> <li>- Para empresas de riesgo.</li> </ul>

Luego de conceptualizar y comparar cada herramienta metodológica, en este estudio de investigación, se considera apropiado designar la técnica SCRUM.

### 2.3. Marco Conceptual

Se han tenido en cuenta los siguientes términos relevantes en este estudio de investigación:

*Software:* Está conformado por un grupo de programas o reglas, las cuales dan instrucciones a un ordenador para realizar tareas o funciones específicas.

*Información:* En informática, se entiende como información al grupo de datos con un valioso significado, disminuye las dudas o aumenta los conocimientos sobre un tema.

*Tecnología:* Agrupación de ideas y/o procedimientos establecidos en aplicar los conocimientos científicos a situaciones del mundo real.

*Sesiones ordinarias:* Aquellas sesiones, donde se discuten y se toman decisiones sobre los asuntos de rutina y la gestión regular de la empresa.

*Sesiones extraordinarias:* Aquellas sesiones, donde se llevan a cabo los asuntos urgentes o importantes que requieren atención inmediata y no puede esperar a la próxima sesión ordinaria.

*SCRUM:* Metodología de desarrollo ágil para llevar a cabo proyectos por medio de sprint o entregables en cada determinado tiempo.

*Satisfacción del Usuario:* Hace referencia a la óptima experiencia que tiene el usuario en el entorno laboral, el fin es adaptar las necesidades del usuario a esta herramienta web para que pueda facilitar el uso de esta.

*Sistema Web:* Se entiende por software a un aplicativo que está situada en la nube, es decir, se puede ejecutar a través de un navegador web. Asimismo, puede estar compuesta por tecnologías como HTML, CSS, JavaScript, etc.

*Hardware:* Se entiende por hardware a todos los componentes tangibles que componen la computadora.

*Digitalización:* Se entiende como el proceso de traspaso de la información de un formato físico a un formato virtual.

## **2.4. Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis General**

Si se implementa un Sistema Web, entonces optimizó el control del trámite documentario en la empresa BAMAZUMA SAC.

### **2.4.2. Hipótesis Específico**

- Si se implementa un Sistema Web, entonces redujo el tiempo de trámite de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.
- Si se implementa un Sistema Web, entonces disminuyó el tiempo de clasificación de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.
- Si se implementa un Sistema Web, entonces mejoró el tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas en la empresa BAMAZUMA SAC.

- Si se implementa un Sistema Web, entonces elevó el nivel de satisfacción del personal administrativo en la empresa BAMAZUMA SAC.

## 2.5. Variables

- Variable Independiente: Sistema Web.
- Variable Dependiente: Control del trámite documentario.

## 2.6. Definición operacional de términos

- Variable Independiente: Sistema Web.

No se establecen indicadores, ni fórmulas de medición para la variable independiente.

- Variable Dependiente: Control del trámite documentario.

### Tabla 4

#### *Cuadro de Operacionalización de Variables*

<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Control del trámite documentario				
<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	
<b>Tiempo</b>	Tiempo de trámite de documentos	Razón	Fichas de observación	
	Tiempo de clasificación de documentos	Razón	Fichas de observación	
	Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas	Razón	Fichas de observación	

---

<b>Satisfacción</b>	Nivel de satisfacción del personal administrativo.	Razón	Fichas observación	de
---------------------	---	-------	-----------------------	----

---

**Tabla 5**

*Matriz de Operacionalización de Variables*

DIMENSIONES	INSTRUMENTO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA
<b>Tiempo</b>	Fichas de observación	Tiempo de trámite de documentos	Minutos	$TTD = TTTD * 24 * 60$ Donde: <i>TTD = Tiempo de trámite de documentos.</i> <i>TTTD = Tiempo total de trámite por documento</i>
	Fichas de observación	Tiempo de clasificación de documentos	Minutos	$TCD = TTCD * 24 * 60$ Donde: <i>TCD = Tiempo de clasificación de documentos</i> <i>TTCD = Tiempo total de clasificación por documento</i>
	Fichas de observación	Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas	Minutos	$TCPD = TTCPD * 24 * 60$ Donde: <i>TCPD = Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.</i> <i>TTCPD = Tiempo total de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.</i>
<b>Satisfacción</b>	Fichas de observación	Nivel de satisfacción del personal administrativo	Likert	$NSPA = LI$ Donde: <i>NSPA = "Nivel de satisfacción del personal administrativo"</i> <i>LI = Likert</i>

## CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Diseño Metodológico

#### Figura 6

##### *Diseño Metodológico*

La presente investigación hace uso de un diseño experimental, tipo preexperimental. Se establece una implantación del Sistema Web en un único grupo de estudio para analizar las consecuencias en las variables dependientes.

El diseño preexperimental, se puede representar de la siguiente forma:

$$O1 \rightarrow X \rightarrow O2$$

Donde:

- O1: Observación inicial (evaluación de los indicadores antes de la implantación del software).
- X: intervención (implantación del sistema web).
- O2: Observación final (evaluación de los indicadores después de la implantación del software).



### 3.1.1 Tipo de Investigación

De acuerdo con (Editorial Etecé, 2025) señaló “que la investigación aplicada se explica como el procedimiento para llevar a cabo una solución a una incidencia presentada en un contexto determinado. Denominada como investigación empírica o práctica. Su objetivo es hallar alternativas de solución para integrar a cualquier área de la vida, como la educación, salud, entre otros”.

Por ello, el enfoque de este estudio será de tipo aplicada, dado que se utilizará para establecer la eficiencia y conocimiento mediante la situación actual dentro del proceso del control del trámite documentario del área de Actas y Archivos, aplicando un entorno digital basada en la web, con el propósito de agilizar el procedimiento llevado a cabo dentro de la organización. Además de utilizar la práctica, también busca optimizar los procesos a través de la teoría. Por supuesto, este tipo de investigación también se especializa en brindar soluciones en un tiempo determinado, ya sea en corto plazo o de manera instantánea.

### **3.1.2 Nivel de Investigación**

Según (Vidal, 2022) “Este tipo de trabajo investigativo se centra en la búsqueda de información del mundo real para determinar las causas. Sirven de base para comprender y cambiar el efecto. Estas investigaciones pretenden resolver o abolir por completo el problema”.

Este estudio de investigación hace conocer el hecho o la realidad, de forma detallada y con claridad a lo que se requiere proyectar o estudiar. Para ello se va a poner en marcha, explicando la actualidad de forma detallada y entendible, con el único fin de que se tenga un mejor concepto de lo que se requiere.

### **3.2. Población y muestra**

El arquetipo de toma de muestra tiene en cuenta que la viabilidad para que los elementos de la población sean debidamente registrados es demasiada alta. A su vez, esto permite que los elementos no sujetos por el investigador se formen de manera aleatoria (Pereyra & Vaira, 2021).

En el presente estudio, la población se considera indeterminada, puesto que, no se tiene un registro exacto del total de cantidad de análisis que integran el universo de la investigación. Para tales efectos, se realizó una muestra con un total de 30 unidades, número que en el estudio social es considerado como suficiente para realizar un análisis estadístico de carácter detallado y metodológico.

**Tabla 6**

*Tabla de Unidad Muestral, Universo y Muestra*

---

	Proceso de Control del Trámite Documentario en las organizaciones.
<b>Unidad Muestral</b>	Limitaciones: Empresa BAMAZUMA SAC. Nivel nacional.  Todos los procesos de Control del Trámite Documentario a Nivel Nacional.
<b>Universo/Población</b>	Puesto que no es posible estipular el número de procedimientos descritos con anterioridad, se deduce entonces:  N = indeterminado  Proceso de Control del Trámite Documentario en la empresa BAMAZUMA SAC.
<b>Muestra</b>	n = 30
<b>Tipo de Muestreo</b>	Aleatorio.

---

En el libro "Las claves prácticas de SIX SIGMA", Ed. McGraw-Hill, New York, 2004, (pp. 135 -136) se establece como referencia una cantidad determinada de 30 procesos. (Pande et al., 2004).

### **3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **FICHAS DE OBSERVACIÓN**

Según (Mil Formatos, 2021) los instrumentos de investigación denominados fichas o plantillas de observación “hacen referencia al procedimiento o proceso de recopilación de la información, para efectuar la investigación exhaustiva en un contexto determinado, o comportamientos y características de un individuo. Por lo tanto, nos ayuda al aplicar a cualquier ámbito de la vida”.

## **OBSERVACION**

**Tabla 7**

*Técnicas e instrumentos para la Investigación de Campo*

<b>TÉCNICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>APÉNDICE</b>
<b>1. Observación</b>	- Fichas de observación	Apéndice I: Observación

(CONCEPTO, 2025) define a la observación como “una de las primeras fases de todo proyecto de investigación, principalmente de aquellas en las que se involucra el método científico. Por ende, la observación es importante porque nos ayuda a agrupar directamente los datos, mediante trabajos de campo o laboratorio, en los que se usan distintos niveles de medición.”.

### **3.4. Diseño de recolección de datos**

#### **INVESTIGACIÓN PREEXPERIMENTAL**

Según (Online-Tesis, 2022) define al diseño preexperimental “como un análisis de caso particular que consiste en exponer a un conjunto, a un procedimiento o situación y

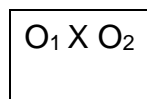
medir los resultados para determinar si hubo algún impacto. No hay un grupo de control para la comparación”.

La actual indagación busca determinar la medición de una muestra de 30 personas pertenecientes al procedimiento de Control del Trámite Documentario de la organización denominada BAMAZUMA SAC con el motivo de comprobar la eficacia e impacto del Sistema Web.

### **DISEÑO PREPRUEBA/POSPRUEBA CON UN SOLO GRUPO**

De acuerdo con (Online-Tesis, 2022), nos ejemplifica un caso con mucha claridad como “el de un docente podría aplicar una nueva estrategia de enseñanza en su clase y, al finalizar el periodo, evaluar los resultados para determinar su efectividad. Otra forma consiste en aplicar una prueba inicial a un grupo, someterlo a una intervención específica y luego realizar una prueba final para identificar posibles cambios producidos por dicha intervención.”

Dicho lo anterior se presenta el siguiente diseño:



Donde:

O<sub>1</sub>: Aplicación del Pre-Test a la muestra seleccionada de 30 personas del proceso especificado.

X: Aplicación del Sistema Web en el proceso especificado.

O<sub>2</sub>: Aplicación del postest a la muestra seleccionada de 30 personas en el proceso especificado.

### **PROCESO PARA RECOLECTAR DATOS**

Dadas las circunstancias de los indicadores señalados en este trabajo de estudio, en este procedimiento se utilizará la observación para recurrir a la recogida de datos según el Pre-Test y el posttest, siendo los indicadores: Tiempo de trámite de documentos, el tiempo de clasificación de documentos, el tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas y el nivel de satisfacción del personal administrativo en la organización BAMAZUMA SAC. Por tanto, se considerará la preprueba como punto de partida para realizar el análisis correspondiente, realizando simulaciones para la implantación del sistema web explorando una optimización en el proceso del trámite documentario.

### **3.5. Procesamiento y análisis de datos**

El curso implementado será seleccionar Minitab como herramienta fundamental. De la misma forma, para estudiar las variables cuantitativas se realizará la prueba T de Student para datos paramétricos y para datos no paramétricos se ejecutarán pruebas de Mann Whitney U.

Para los indicadores de tiempo, como el tiempo de trámite, tiempo de clasificación y tiempo de comunicación con las demás áreas se aplicará la Análisis de Normalidad por medio de Minitab. De este modo, se asegura un adecuado sustento de los datos que respalda la aplicación posterior de la prueba t de Student para el contraste de la hipótesis.

En cuanto al cuarto indicador, denominado satisfacción del personal administrativo, medido mediante una escala de Likert, se prescindirá del análisis de normalidad al anticiparse una distribución no paramétrica. Para dicho indicador, se empleará la prueba U de Mann–Whitney, considerada apropiada para la naturaleza de los datos y pertinente en la validación de las hipótesis planteadas.

### **3.6. Aspectos éticos**

En el desarrollo de la investigación implementado en la empresa de transportes BAMAZUMA SAC se informa que el trabajo se relaciona con el control y uso de la información de forma adecuada. Por tanto, es de utilidad esclarecer que las normas éticas se cumplen en el presente trabajo, obligando a realizar un proyecto de investigación debidamente transparente. Asimismo, se cuenta con el debido permiso por parte de la institución, como también se establece la originalidad y el cumplimiento de las normas establecidos por la Universidad privada San Juan Bautista, y el respeto por el citado de los autores mencionados en la presente investigación.

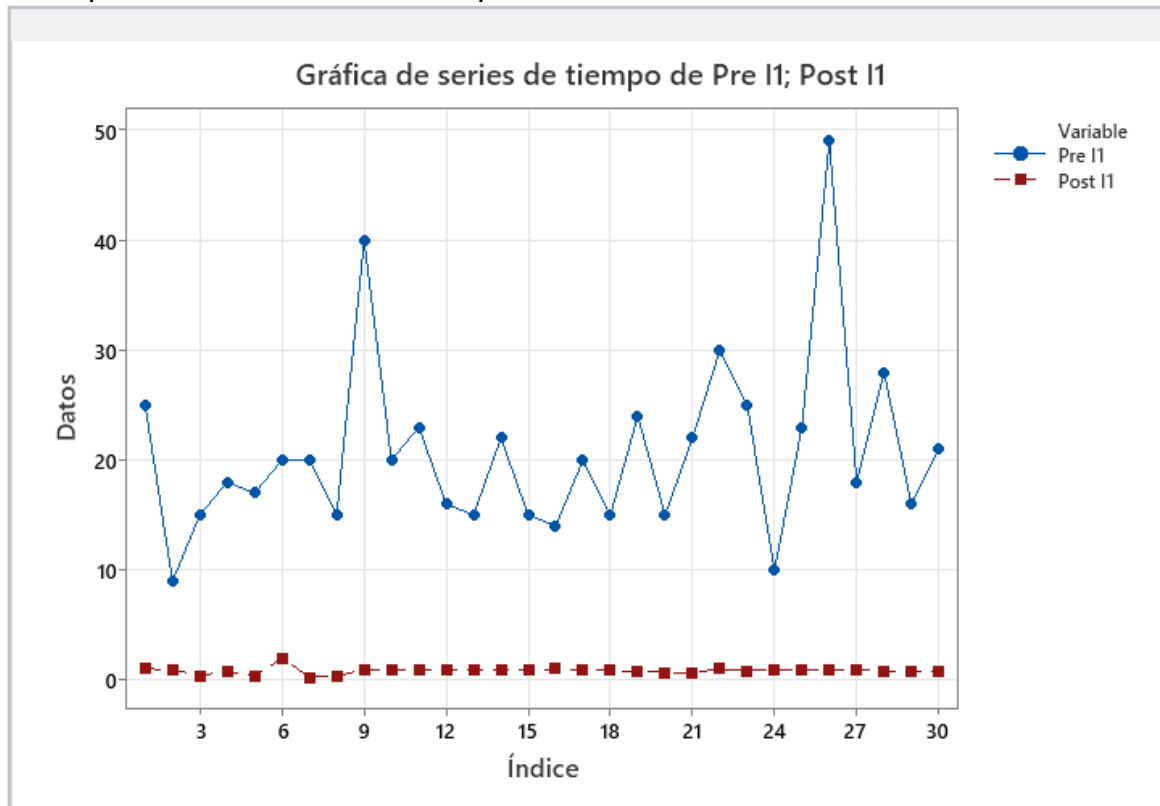
## CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

*Resultados descriptivos en el primer indicador*

#### Figura 7

*Descriptivos del indicador 1: Tiempo de trámite de documentos*

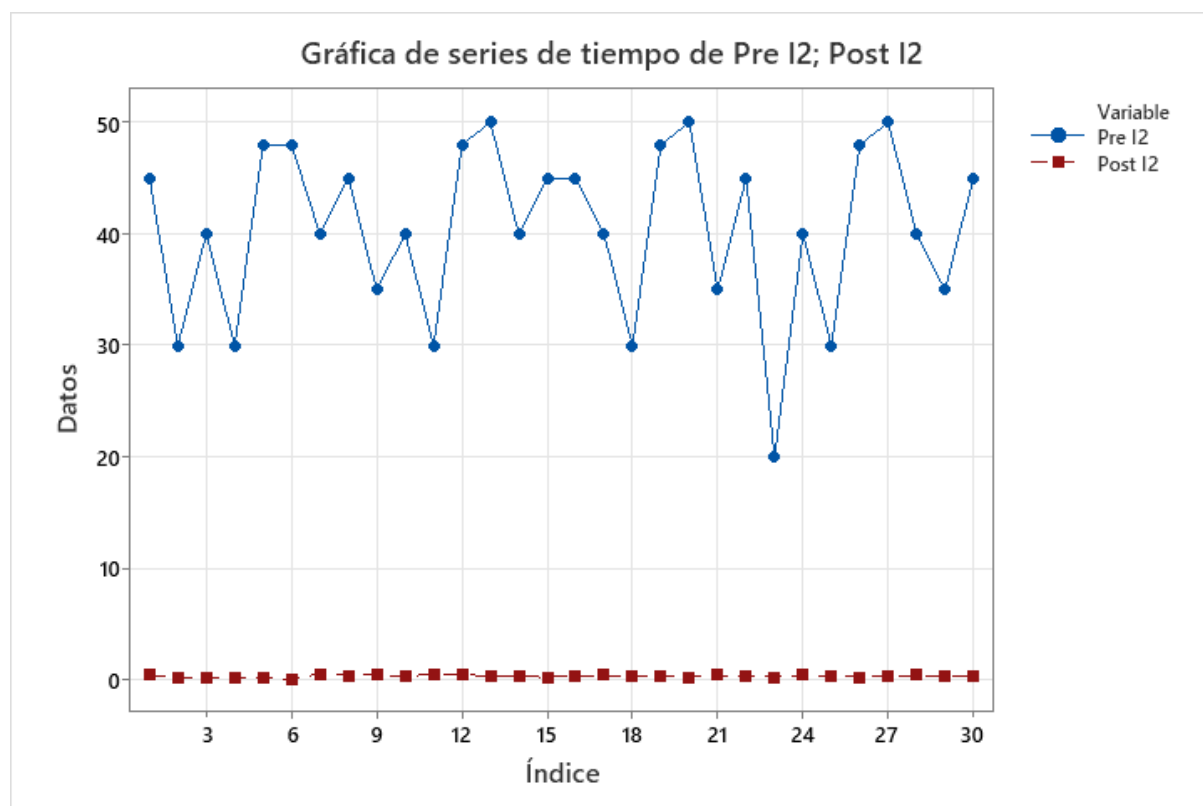


Se aprecia que en Pre I1, dos de los 30 registros presentan un tiempo de trámite de un documento inferior a 10 minutos, en cambio Post I1 ninguno excede a los 2 minutos. Los valores de Pre I1 tienden a centrarse cerca a los 20 minutos, en tanto que los datos de Post I1 se aproximan más al minuto. En conjunto, el gráfico mostrado señala una orientación visual clara y detallada de cómo la implantación del Software afectó la duración de trámite de un documento en la muestra analizada de 30 registros.

Resultados descriptivos en el segundo indicador

Figura 8

Descriptivos del indicador 2: Tiempo de clasificación de documentos

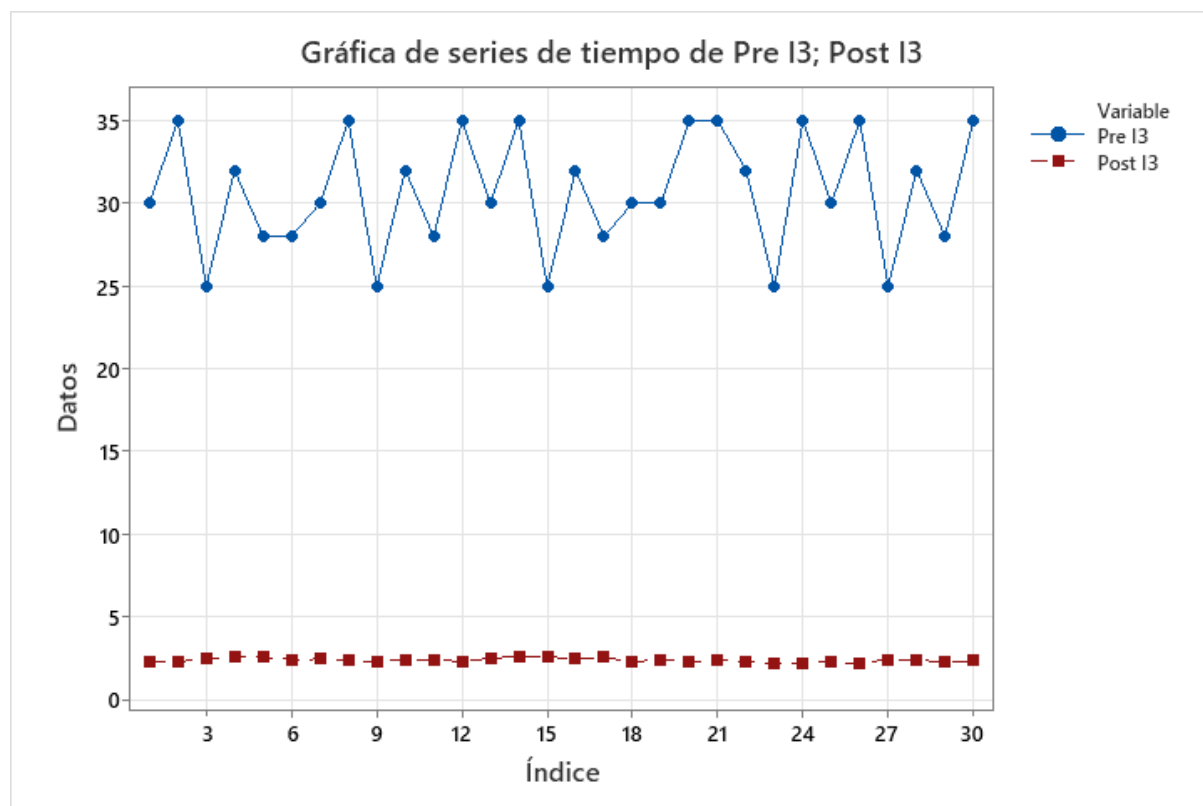


Se observa que en el Pre I2, los 30 registros manifiestan un Tiempo de clasificación de un documento mayor a 20 minutos, en cambio en el Post I2 los 30 registros señalan un Tiempo de clasificación de un documento considerando la media por debajo de un minuto. Esto señala que la implantación del Software ha mejorado superlativamente la duración de clasificación de documentos.

## Resultados descriptivos en el tercer indicador

**Figura 9**

*Descriptivos del indicador 3: Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas*

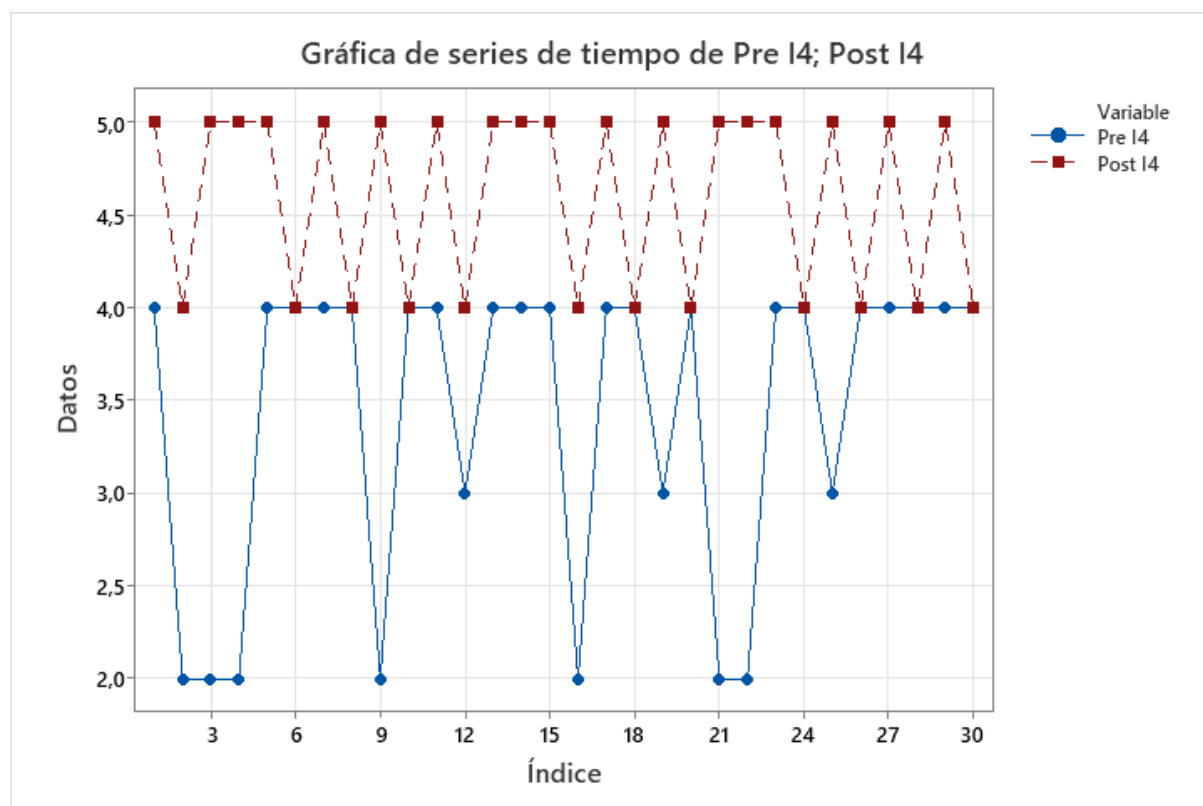


En el Pre-Test, de los 30 registros evaluados, todos tienen un tiempo mayor a 25 minutos. En contraste, en el Postest, de los mismos 30 registros, se determina que todos alcanzan un tiempo alrededor de los 2 minutos. Los resultados obtenidos muestran una mejora importante en el Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas. Esta evolución evidencia que el Sistema ha cambiado la perspectiva de manera positiva a este indicador.

Resultados descriptivos en el cuarto indicador

Figura 10

Descriptivos del indicador 4: Nivel de satisfacción del personal administrativo



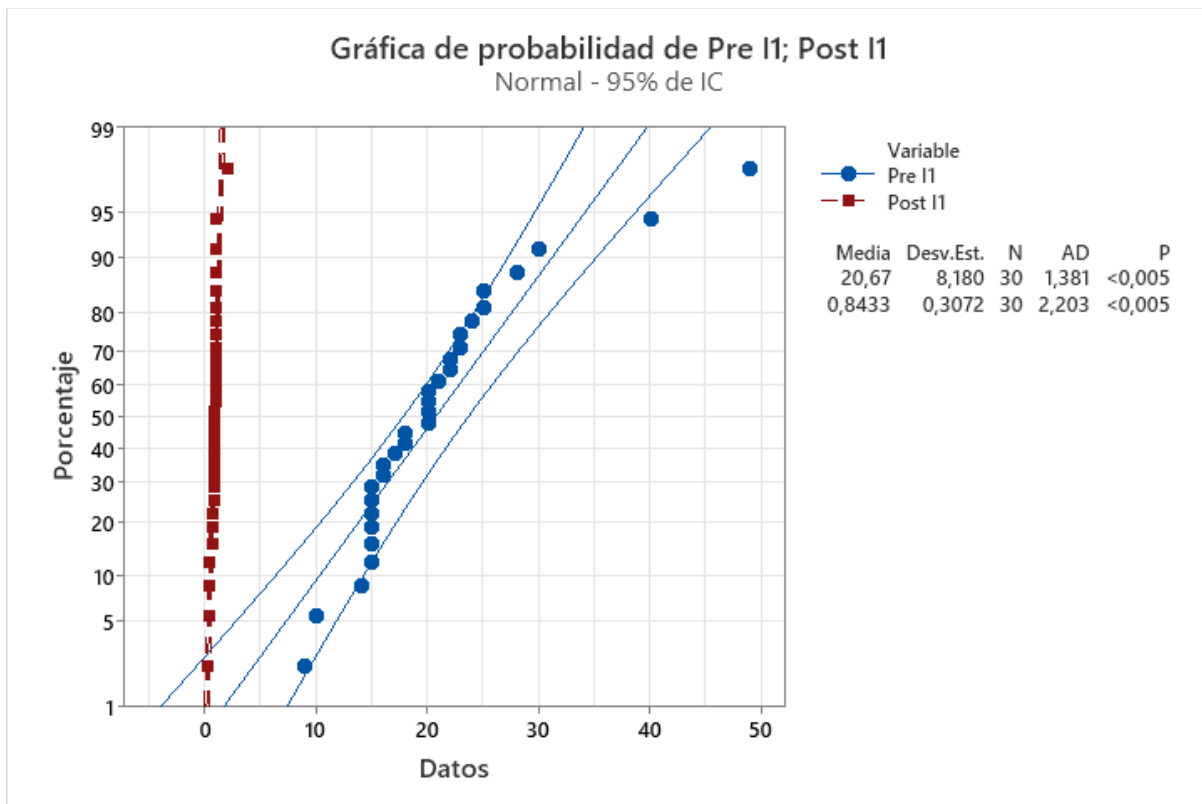
En el Pre I4, de los 30 registros ninguno alcanza el nivel 5, por tanto, que en el Post I4, 8 de los 30 registros, 18 alcanzan dicho nivel. Esto indica que al implementar un Sistema Web ha elevado de forma significativa el Nivel de Satisfacción en el usuario administrativo, asimismo permite que el proceso documentario sea más eficiente.

## Selección de las pruebas de hipótesis

### Resultados de la Análisis de Normalidad del primer indicador

Figura 11

Análisis de Normalidad del indicador 1: Tiempo de trámite de documentos



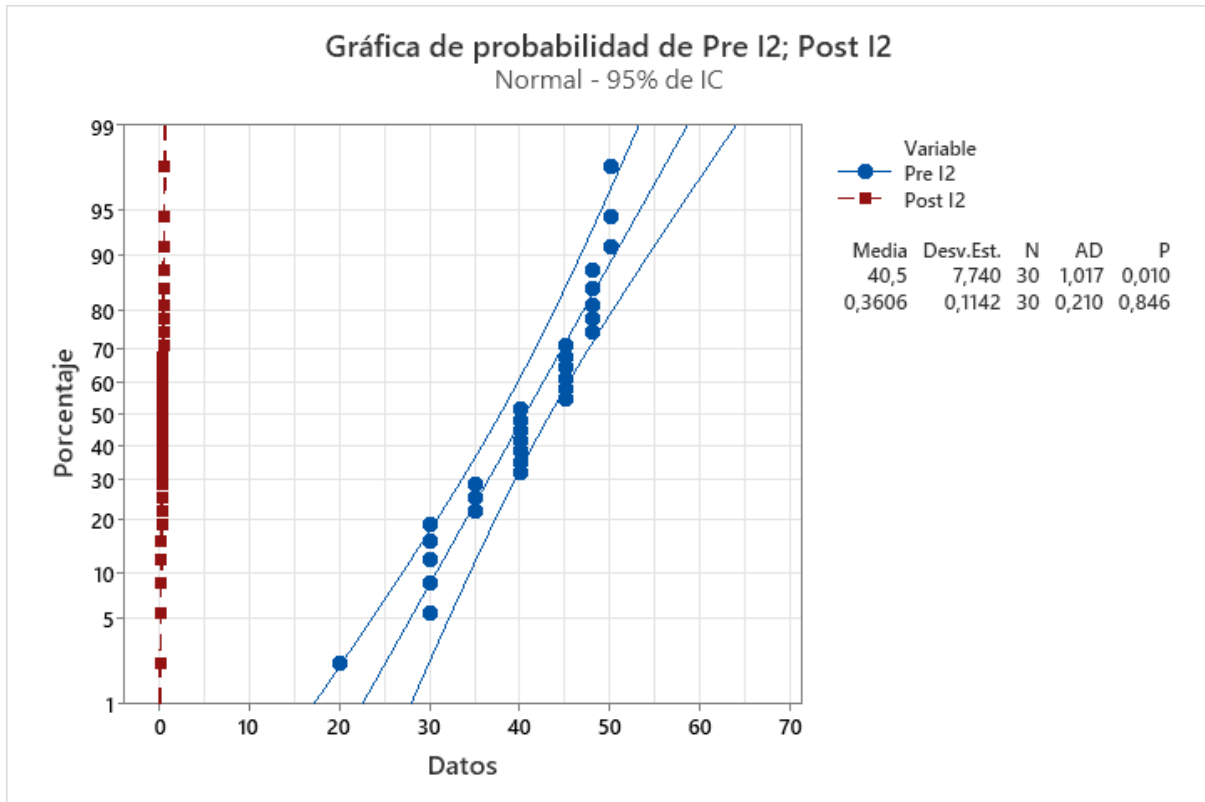
Fuente: Indagación elaborada por el autor

Como indica el gráfico, para el indicador tiempo de trámite de un documento, en el Pre-Test Sistema Web y postest Sistema Web el valor p es menor a 0.005. Por lo tanto, los datos del indicador tiempo de trámite de un documento presentan un comportamiento diferente, por lo que se empleará la Prueba U de Mann-Whitney, adecuada para el análisis de datos no paramétricos.

## Resultados de la Análisis de Normalidad del segundo indicador

Figura 12

Análisis de Normalidad del indicador 2: Tiempo de clasificación de documentos



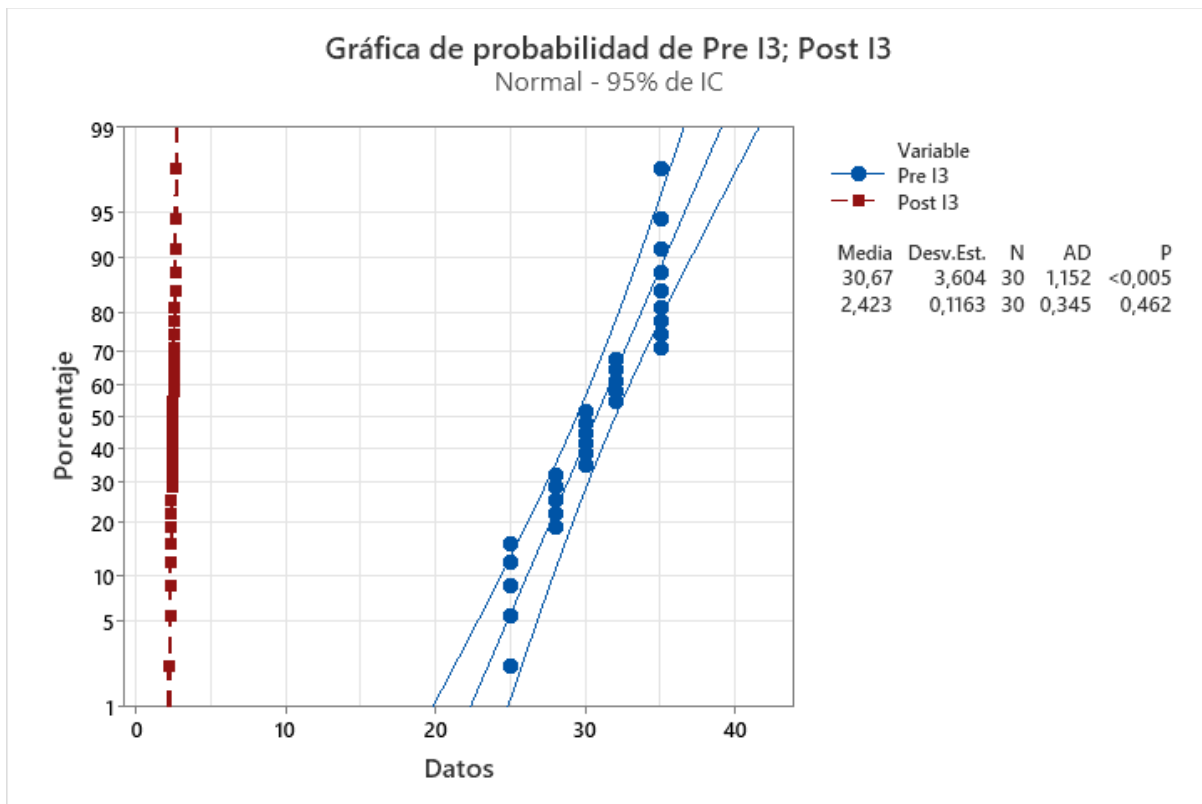
Fuente: Información elaborada por el autor

Según lo observado en la imagen, en este indicador del tiempo de clasificación de un documento, en el Pre-Test Sistema Web y postest Sistema Web el valor p (0.010 y 0.846)  $> p$  (0.005). Por lo tanto, los datos del segundo indicador tiempo de clasificación de un documento evidencia un comportamiento usual.

## Resultados de la Análisis de Normalidad del tercer indicador

Figura 13

Análisis de Normalidad del indicador 3: Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.



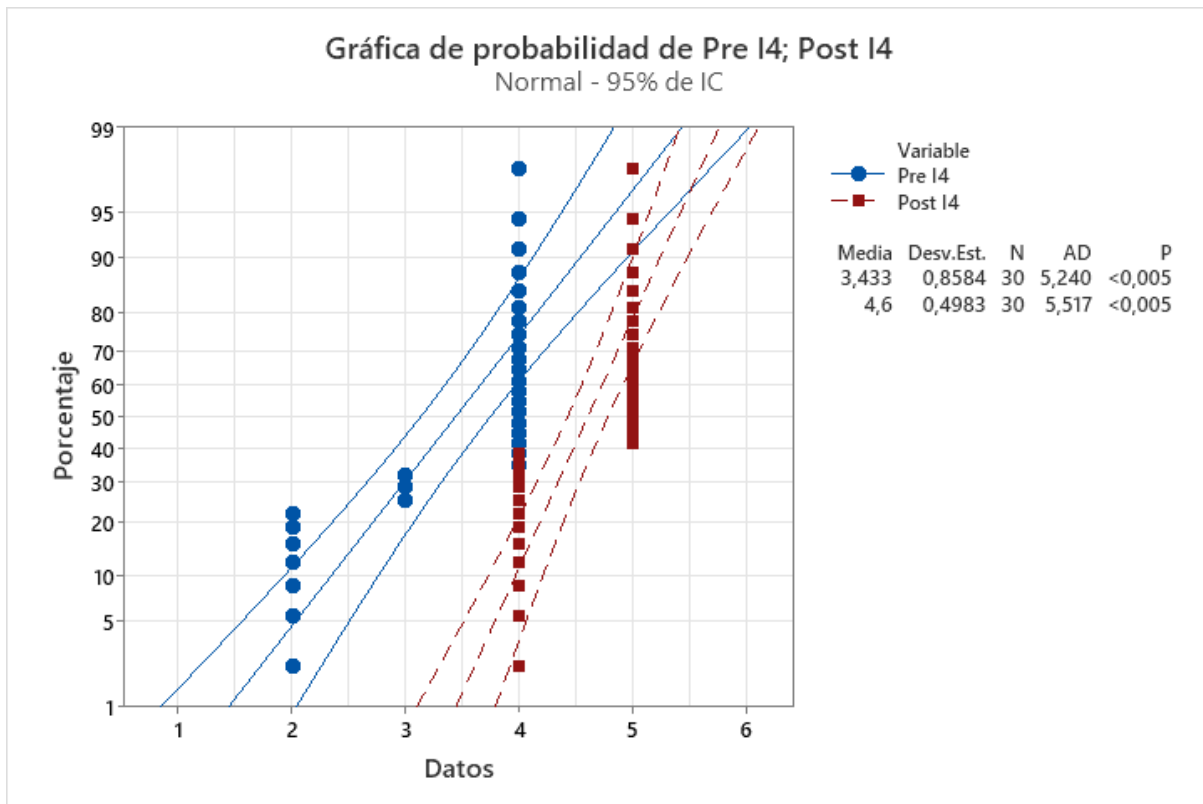
Fuente: Información elaborada por el autor

Como se observa, para el indicador Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas, en el Pre-Test Sistema Web y postest Sistema Web el valor  $p$  ( $<0.005$ ,  $0,462$ )  $> p$  ( $0.005$ ). Por lo tanto, los valores del indicador Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas presenta un comportamiento inusual en Pre I3 y en tanto se llevará a cabo la Prueba U de Mann-Whitney para datos no paramétricos.

## Resultados de la Análisis de Normalidad del cuarto indicador

Figura 14

Análisis de Normalidad del indicador 4: Nivel de satisfacción del personal administrativo



Fuente: Información elaborada por el autor

Según la imagen, para el cuarto indicador, en el Pre-Test Sistema Web y postest Sistema Web el valor  $p$  ( $<0.005$  y  $<0.005$ )  $> p$  ( $0.005$ ). Por consiguiente, estos números de dicho indicador presentan un estándar anormal y se llevará a cabo la Prueba U de Mann-Whitney.

## Prueba para la hipótesis específica 1

### Contrastación de hipótesis

- H0: Si se implementa un Sistema Web, entonces aumenta el tiempo de trámite de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.
- H1: Si se implementa un Sistema Web, entonces reduce el tiempo de trámite de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.

**Tabla 8**

*Datos del Tiempo de trámite de documentos: Pre-Test*

Pre test	25,000	9,000	15,000	18,000	17,000
	20,000	20,000	15,000	40,000	20,000
	23,000	16,000	15,000	22,000	15,000
	14,000	20,000	15,000	24,000	15,000
	22,000	30,000	25,000	10,000	23,000
	49,000	18,000	28,000	16,000	21,000

Fuente: Información elaborada por el autor

**Tabla 9**

*Datos del Tiempo de trámite de documentos: Postest*

Post test	1,017	0,950	0,383	0,800	0,300
	2,000	0,250	0,333	0,967	0,917
	0,883	0,950	0,900	0,983	0,850
	1,033	0,917	0,883	0,800	0,700
	0,650	1,000	0,833	0,917	0,850

0,983	0,933	0,783	0,717	0,817
-------	-------	-------	-------	-------

**Figura 15**

*Resultados obtenidos de la prueba Mann-Whitney para la hipótesis específica 1*

Estadísticas descriptivas			Estimación de la diferencia		
Muestra	N	Mediana		Límite inferior para la diferencia	Confianza lograda
Pre I1	30	20,0000			
Post I1	30	0,8833			
			Diferencia		
			19,05	16,0333	95,04%

Prueba			
Hipótesis nula	$H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$		
Hipótesis alterna	$H_1: \eta_1 - \eta_2 > 0$		
Método	Valor W	Valor p	
No ajustado para empates	1365,00	0,000	
Ajustado para empates	1365,00	0,000	

La figura 15 evidencia un valor de p inferior que 0.01, específicamente 0.000, lo que acepta la hipótesis alterna a favor del indicador del Tiempo de trámite de documentos.

El análisis arroja significancia estadística para la administración de archivos, y expresa que los hallazgos obtenidos son imprescindibles destinado a la investigación y exploración de datos relacionados con la Administración de documentos.

## Prueba para la hipótesis específica 2

### Contrastación de hipótesis

H0: Si se implementa un Sistema Web, entonces incrementa el tiempo de clasificación de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.

H1: Si se implementa un Sistema Web, entonces reduce el tiempo de clasificación de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.

**Tabla 10**

*Datos del Tiempo de clasificación de documentos: Pre-Test*

Pre test	45,000	30,000	40,000	30,000	48,000
	48,000	40,000	45,000	35,000	40,000
	30,000	48,000	50,000	40,000	45,000
	45,000	40,000	30,000	48,000	50,000
	35,000	45,000	20,000	40,000	30,000
	48,000	50,000	40,000	35,000	45,000

Fuente: Información elaborada por el autor

**Tabla 11**

*Datos del Tiempo de clasificación de documentos: Postest*

Post test	0,500	0,167	0,250	0,200	0,167
	0,133	0,583	0,417	0,467	0,350
	0,550	0,483	0,400	0,317	0,283
	0,400	0,467	0,350	0,317	0,267
	0,450	0,383	0,283	0,467	0,383
	0,283	0,400	0,450	0,300	0,350

## Figura 16

Resultados obtenidos de la prueba *T* de student para la hipótesis específica 2

Estimación de la diferencia		Estadísticas descriptivas			
	Límite inferior de 95% para la diferencia				Error estándar de la media
Diferencia					
40,14	37,74				
		Muestra	N	Media	Desv.Est.
		Antes	30	40,50	7,74
		Despues	30	0,361	0,114
					0,021
<b>Prueba</b>					
Hipótesis nula	$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$				
Hipótesis alterna	$H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$				
Valor T	GL	Valor p			
28,40	29	0,000			

La figura 16 señala un parámetro de p inferior a 0.01, específicamente 0.000, lo cual sugiere y establece que la hipótesis alterna es favorable al indicador de Tiempo de clasificación de un documento. La prueba evidencia un nivel de significancia para el Control documental, lo cual señala que los hallazgos obtenidos son primordial para la exploración de datos en conjunto con la Administración de documentos.

### Prueba para la hipótesis específica 3

#### Contrastación de hipótesis

H0: Si se implementa un Sistema Web, entonces empeora el Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas en la empresa BAMAZUMA SAC.

H1: Si se implementa un Sistema Web, entonces mejora el Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas en la empresa BAMAZUMA SAC.

#### Tabla 12

*Datos del* Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas:

##### *Pre-Test*

Pre test	30,000	35,000	25,000	32,000	28,000
	28,000	30,000	35,000	25,000	32,000
	28,000	35,000	30,000	35,000	25,000
	32,000	28,000	30,000	30,000	35,000
	35,000	32,000	25,000	35,000	30,000
	35,000	25,000	32,000	28,000	35,000

Fuente: Información elaborada por el autor

#### Tabla 13

*Datos del* Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas:

##### *Postest*

Post test	2,350	2,333	2,483	2,583	2,617
	2,467	2,483	2,400	2,350	2,433
	2,467	2,333	2,533	2,650	2,617
	2,517	2,583	2,317	2,467	2,350
	2,417	2,300	2,217	2,267	2,300

2,250	2,467	2,400	2,350	2,383
-------	-------	-------	-------	-------

**Figura 17**

*Resultados obtenidos de la prueba U de Mann-Whitney U para la hipótesis específica 3*

Estadísticas descriptivas			Estimación de la diferencia		
Muestra	N	Mediana		Límite inferior para la diferencia	Confianza lograda
Pre I3	30	30,0000			
Post I3	30	0,4083			
			Diferencia		
			29,6917	29,4833	95,04%

Prueba		
Hipótesis nula	$H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$	
Hipótesis alterna	$H_1: \eta_1 - \eta_2 > 0$	
Método	Valor W	Valor p
No ajustado para empates	1365,00	0,000
Ajustado para empates	1365,00	0,000

La figura 17 evidencia un valor de p inferior a 0.01 y un valor de 0.001, la cual establece que la hipótesis alterna es favorable al indicador de Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas. Esta prueba es significativa para el manejo documental, lo cual señala que la evidencia obtenida es primordial para la exploración de datos relacionados con la Administración de documentos.

## Prueba para la hipótesis específica 4

### Contrastación de hipótesis

H0: Si se implementa un Sistema Web, entonces bajó el Nivel de Satisfacción del personal administrativo en la Empresa BAMAZUMA SAC.

H1: Si se implementa un Sistema Web, entonces elevó el Nivel de Satisfacción del personal administrativo en la Empresa BAMAZUMA SAC.

**Tabla 14**

*Datos del Nivel de Satisfacción del Personal administrativo: Pre-Test*

Pre test	4	2	2	2	4
	4	4	4	2	4
	4	3	4	4	4
	2	4	4	3	4
	2	2	4	4	3
	4	4	4	4	4

Fuente: Información elaborada por el autor

**Tabla 15**

*Datos del Nivel de Satisfacción del Personal administrativo: Postest*

Post test	5	4	5	5	5
	4	5	4	5	4
	5	4	5	5	5
	4	5	4	5	4
	5	5	5	4	5
	4	5	4	5	4

## Figura 18

Resultados obtenidos de la prueba Mann-Whitney U para la hipótesis específica 4

Estadísticas descriptivas			Estimación de la diferencia		
Muestra	N	Mediana		Límite superior para la diferencia	Confianza lograda
Pre I4	30	4			
Post I4	30	5			
			Diferencia		
			-1	-1	95,04%

Prueba	
Hipótesis nula	$H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$
Hipótesis alterna	$H_1: \eta_1 - \eta_2 < 0$

Método	Valor W	Valor p
No ajustado para empates	585,00	0,000
Ajustado para empates	585,00	0,000

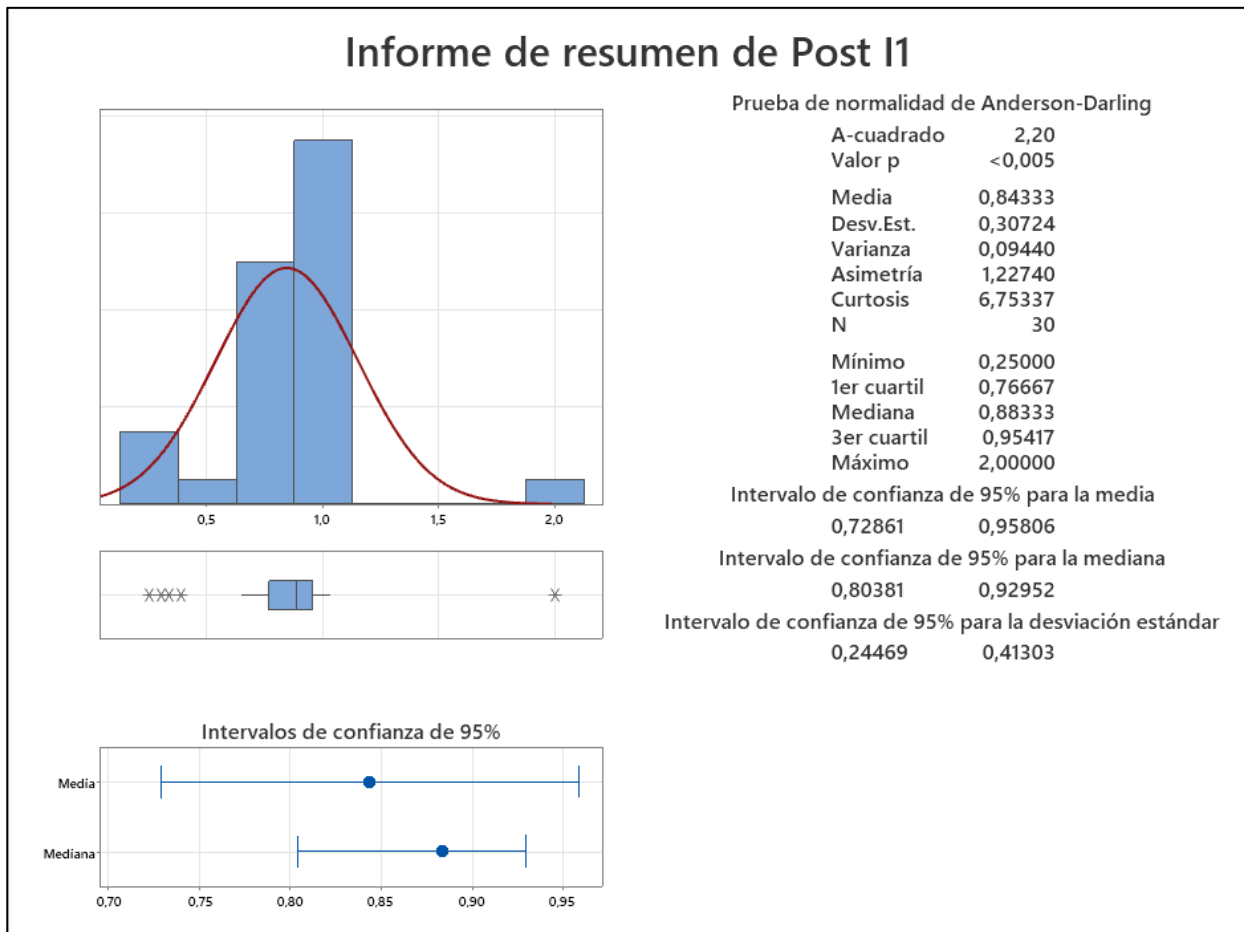
La figura 18 señala un valor de p inferior a 0.01, específicamente 0.000, la cual establece que la hipótesis alterna es favorable al indicador de Nivel de Satisfacción del Personal administrativo. La prueba resulta estadísticamente significativa para la Administración de archivos, lo que evidencia que los hallazgos obtenidos son vital para estudiar los datos involucrados con la Administración de documentos.

## 4.2. Discusión

*Discusión de resultados en el primer indicador*

### Figura 19

*Resumen gráfico del indicador 1: Tiempo de trámite de documentos*



Discutiendo con (Minaya, 2022) esta y su investigación determinan que su prioridad es mejorar los procedimientos de expedientes o documentos registrados. Mientras que esta primera investigación se logra bajar la duración de trámite de documentos mediante la implantación de un Software, en la segunda investigación se considera que la aplicación de una aplicación informático mejora de la administración,

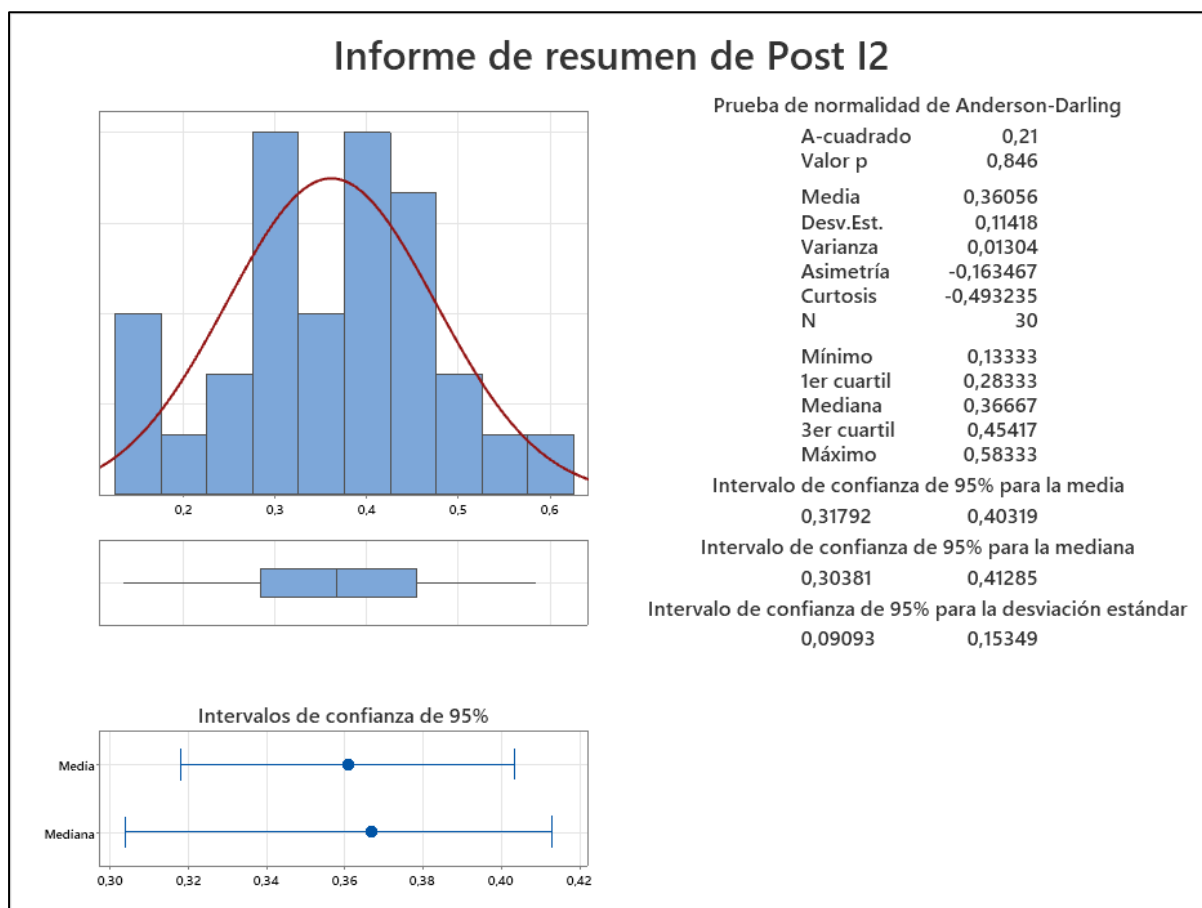
registro y control de expedientes. Por otra parte, la investigación de (Cámara, 2022) evaluó cómo influye un Sistema de Gestión Documental (SGD) en la actividad de documentos, obteniendo como resultado una considerable significancia para optimizar dicho proceso. De manera similar, (Vargas, 2021) analizó el impacto de un Software de Tramitación de documentos para garantizar un buen mantenimiento, logrando un aumento del 29.2% en la mejora del tiempo de respuesta. En comparación con estas investigaciones, los resultados de este estudio evidencian que la implantación del Software Web permitió una disminución de la duración de expediente desde valores cercanos a los 20 minutos (etapa Pre I1) hasta tiempos inferiores a 2 minutos (etapa Post I1). Esto representa una mejora del 95%, lo que supera los hallazgos de (Vargas, 2021). Mientras que los estudios previos se enfocaron en aspectos más generales, como la mejora en la gestión integral o la percepción del usuario, este trabajo se enfocó en la optimización del tiempo como indicador clave, lo que agrega un valor enorme y complementario a las investigaciones mencionadas.

Es vital reconocer que, a diferencia de los trabajos anteriores, este proyecto de investigación abarca de forma específica la implementación técnica y el cambio operativo en instituciones, donde los recursos son mayormente limitados. También, los resultados que se obtuvieron ponen de manifiesto la relevancia de un diseño adaptado a los requerimientos concretos del flujo documentario, marcando un paso importante en la optimización de dichos procesos. Este enfoque podría condicionarse en otros contextos, permitiendo a las futuras investigaciones o estudios integrarse a las novedades tecnológicas como la IA en la gestión documental.

## Discusión de resultados en el segundo indicador

**Figura 20**

Resumen gráfico del indicador 2: Tiempo de clasificación de documentos



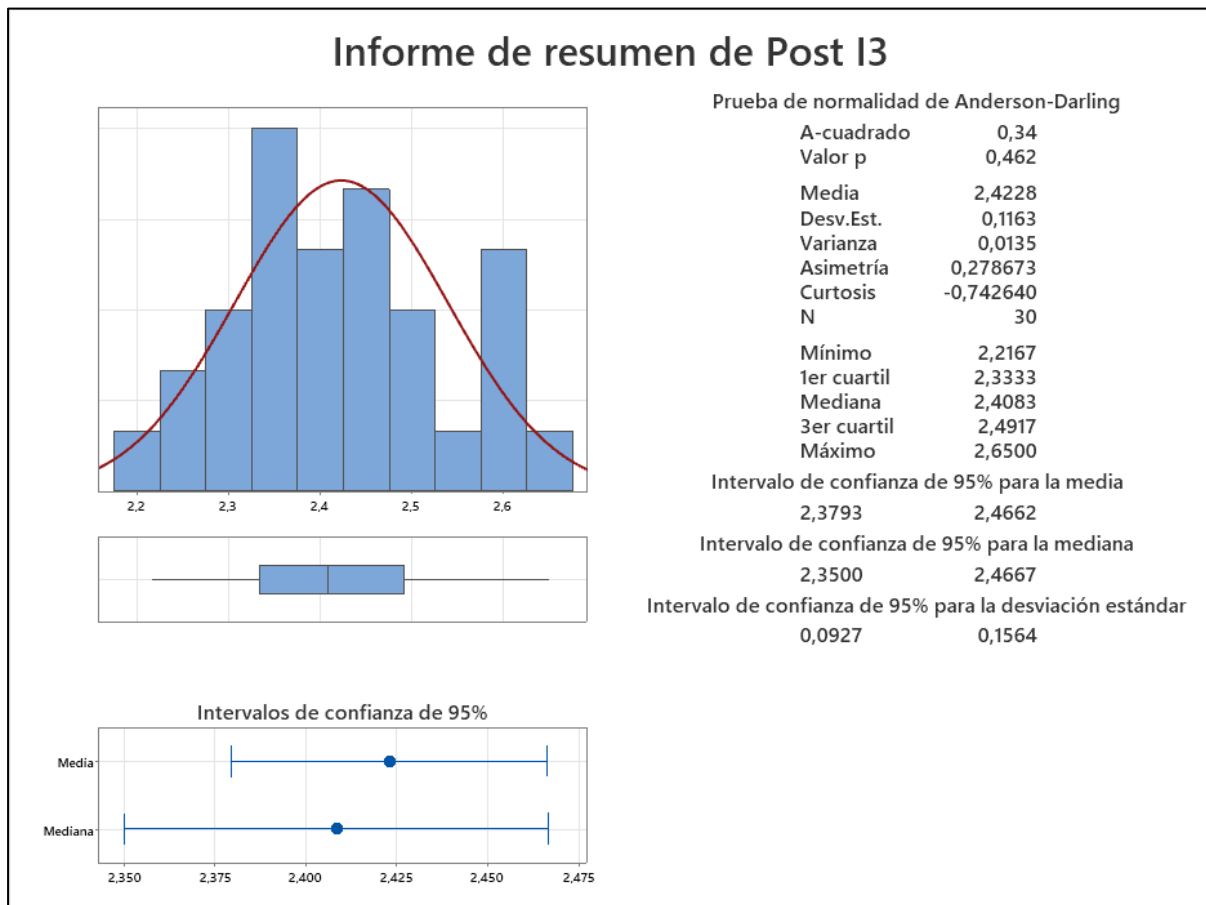
Discutiendo con (Cajilema, 2023) esta y su investigación aborda el tema de crear una solución de gestión de documentos en un departamento del estado. Durante este estudio de investigación, se implementó un Software Web para disminuir la duración de clasificación de un archivo. Por otra parte, la investigación de (Cedeño et al., 2021) utilizó una evaluación de gestión de documentos adecuados con los requisitos de la institución para alcanzar la eficacia de los procedimientos. De la misma forma (Cajilema, 2023) requiere de una solución de gestión electrónica, cumpliendo con las expectativas del

usuario. Mientras que en esta investigación se utilizó un aplicativo web como solución para rebajar los minutos de clasificación de expedientes, en el segundo estudio se creó un software basado en la web de administración de archivos dirigido a un organismo como el gobierno. En los resultados obtenidos, se visualiza que, en el Pre-Test, los 17 registros tienen un valor mayor a los 20 minutos, mientras que en el Postest, éstos mismos registros tienen una media de valor por debajo de los 5 minutos, lo que significa que la eficiencia aumentó a un 78.24%.

**Discusión de resultados en el tercer indicador**

**Figura 21**

*Resumen gráfico del indicador 3: Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.*



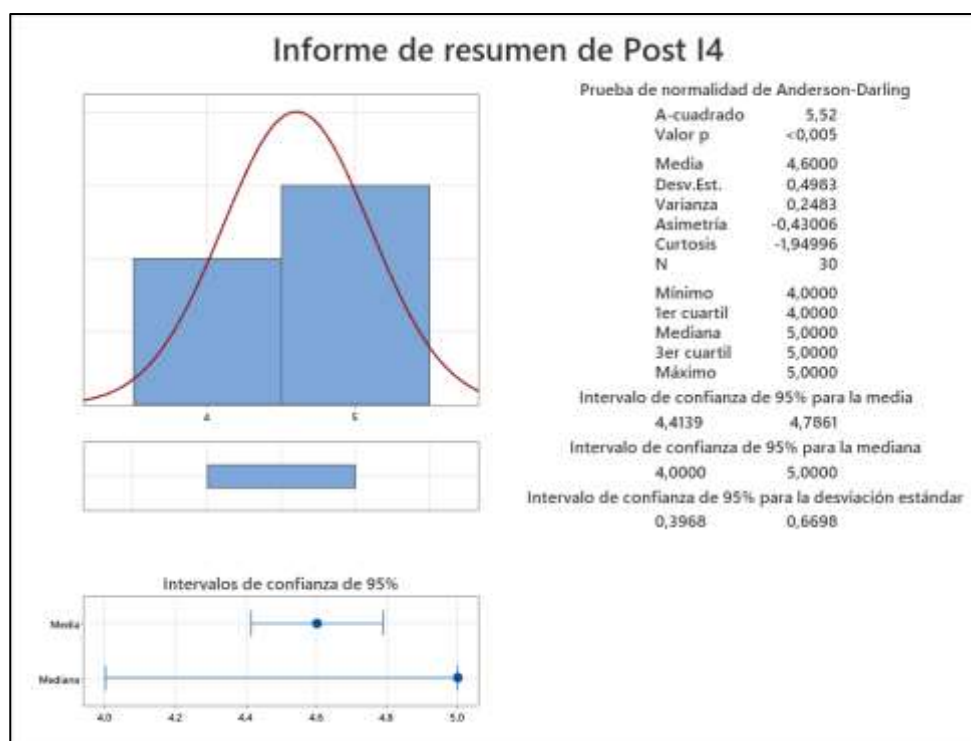
Discutiendo con (Ramírez, 2021) esta y su investigación aborda el desarrollo de un modelo de administración documental con el objetivo de lograr un control, utilización y gestionar documentos, y en el caso de (Pinzón, 2023) propone una empresa de gestión documental con fines de brindar asesorías en los temas correspondientes a la gestión documental. Mientras que el estudio de (Cajilema, 2023) se centra en la creación de una aplicación web de administración de documentos para lograr la optimización de los procedimientos, así como la obtención, recuperación y uso logrando alcanzar un alto nivel en el proceso de documentos, este estudio se proyecta en el desarrollo de una aplicación basada en la Web para reducir el tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas. Al final del estudio, se detalla que, del Pre-Test, la muestra de 30 registros evaluados tiene un tiempo superior a los 25 minutos, mientras que, en el Postest, los mismos registros lograron reducir el tiempo a alrededor de los 5 minutos, que tiene como significado una elevación de un 78.25% en la optimización del tiempo de comunicación en el proceso documentario.

Por otro lado (Ramírez, 2021) se enfoca en la seguridad documental mediante un manual de preservación digital, resaltando la importancia de las normas internacionales (ISO) como base para la implementación de estrategias fiables y seguras. Aunque el enfoque es distinto, en ambas investigaciones se subraya cómo la aplicación de herramientas tecnológicas puede optimizar procesos clave mejorando los procedimientos y garantizando una mejora en las funciones administrativas.

## Discusión de resultados en el cuarto indicador

Figura 22

Resumen gráfico del indicador 4: Nivel de satisfacción del personal administrativo



Discutiendo con (Inquilla, 2021) y (Cedeño et al., 2021), esta y sus investigaciones abordan el uso de una herramienta tecnológica y/o diagnóstico de SGD. Mientras que el primero se dedica a estudiar la administración del control de expedientes, específicamente en la disminución de duración de tramitación de expedientes, el estudio de (Inquilla, 2021) se enfoca en conocer el nivel de conexión entre la firma digital y el tratamiento de documentos. En ambos estudios se conoce que el nivel de satisfacción aumentó significativamente logrando mejoras en los procesos documentario. Mientras que en el estudio de (Inquilla, 2021) aumentó la satisfacción del personal en un 60%, en este presente estudio establecido se permitió una considerable elevación en el indicador de Satisfacción, llevando 0 registros en el nivel 5 en el Pre I4 a 18 de 30 registros en el

Post I4, lo que representa una mejora cuantitativa de aproximadamente el 60% en el personal administrativo.

Por otro parte (Cedeño et al., 2021), propone una evaluación de gestión documental utilizando buenas prácticas para la satisfacción del usuario. De manera similar, este trabajo también se centra en optimizar la satisfacción del personal administrativo, pero por medio de un Sistema Web, por tal, trae consigo posibilidades de mejoras, ya sean, el aumento en la optimización de proceso de los trabajos administrativos.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

Se puede optimizar el registro del trámite de expedientes por medio de la implantación de un Software basado en la nube. Esta hipótesis se confirma con cuatro indicadores descritos que muestran una mejoría en el control del trámite documentario. En definitiva, se finaliza con la idea de que, al desarrollar una Aplicación basada en la nube, se obtiene un mejor control del trámite documentario, satisfaciendo así el objetivo general.

Asimismo, se efectuó el objetivo número uno, dado que se redujo el Tiempo de trámite de documentos, implementando un Sistema Web. Al optimizar el tiempo requerido para el trámite documentario se logró alcanzar un nivel alto en el manejo de documentos.

También se cumplió el objetivo número dos, puesto que se disminuyó el Tiempo de clasificación de documentos, implementando un Sistema Web. A través de la implementación de una plataforma web para el control del trámite documentario, se garantizó un mejor orden y manejo de documentos para que el usuario pueda visualizar por el tipo de documento.

De igual forma se logró el objetivo número tres, ya que se mejoró el Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas, implementando un Sistema Web. Por medio de la implementación Web se ha logrado una óptima relación y conexión entre las distintas áreas de la empresa, mejorando el proceso documentario.

De igual manera se determinó el objetivo número cuatro, debido a que se elevó el Nivel de Satisfacción del personal administrativo, implementando un Sistema Web. El

presente estudio de investigación muestra un aumento considerable en la satisfacción del personal en un promedio de 3 a 4.6 en satisfacción.

## **5.2. Recomendaciones**

Se recomienda llevar a cabo una constante actualización del hardware y software para llevar a cabo de la mejor forma posible el control del trámite documentario. Si no se lleva a cabo, puede haber retrasos en la información que se procesa. Además, realizar capacitaciones al personal o usuario encargado del manejo de documentos. Puesto que es la persona principal en gestionar todo el trámite de la empresa.

Asimismo, al efectuar el objetivo número uno, se recomienda realizar pruebas de carga de archivos periódicamente para sostener el rendimiento en su máxima expresión.

Por consiguiente, al cumplir el objetivo número dos, se recomienda al usuario emisor tener en cuenta que el tipo de documento colocado en el sistema es de suma importante clasificarlo correctamente.

De la misma forma, al lograr el objetivo número tres, se recomienda que las áreas tengan comunicación constante en el contexto empresarial con el propósito de mejorar el diálogo de los colaboradores y salvaguardar la información de manera constante.

Por último, al determinar el objetivo número cuatro, se impulsa a la idea de que la persona idónea de la empresa, en este caso, el gerente o el comité de la directiva impulsen programas que incluyan la superación y motivación personal con el objetivo que mantengan el compromiso, entusiasmo y felicidad en sus respectivos cargos, asimismo empujando a la empresa hacia su objetivo organizacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Addappto. (2015). *Addappto*. <https://www.addappto.com/que-es-un-sistema-web/>
- Aguilar Rozo, J. A., Rueda Vesga, L. M., & Leguizamón Barreto, S. M. (2021). *Ventajas de la metodología Scrum en la planeación de proyectos de construcción de vivienda en Bogotá* [Trabajo de grado de especialización, Universidad EAN]. <http://hdl.handle.net/10882/10804>
- Autoridad Nacional del Agua. (2019). *Unidad de Archivos y Trámites Documentarios*. <https://www.ana.gob.pe/organizacion-funciones/unidad-de-archivos-y-tramites-documentarios>
- Barrientos Mogollon, D. J. (2020). *Técnicas, métodos y herramientas para la medición de Usabilidad en sistemas web y aplicaciones móviles: Una revisión sistemática de la literatura* [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Unión]. Repositorio Institucional de la Universidad Peruana Unión. <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/3700>
- Bastidas Parraga, J. (2016). *Desarrollo e implementación del sistema de tramite documentario en la municipalidad provincial de Huancayo para la atención de expedientes* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional del Centro del Perú. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/3889>
- Bermúdez León, M. J. (2020). *Introducción a las bases de datos*. Universidad San Marcos. <https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/handle/11506/2120>
- Bernaola Navarro, C. M. (2022). *Sistema de gestión documentaria para el proceso de registro en el área trámite documentario de la subgerencia MML, 2022* [Tesis de

- Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/103393>
- Cajilema Vimos, I. J. (2023). *Aplicación Web de Gestión de Trámites para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pallatanga* [Tesis de Pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Repositorio Institucional.  
<https://dspace.esPOCH.edu.ec/items/e4111d34-ffd1-4278-804e-9bb4530ca02f>
- Calvo Guillén, G. (2015). Rediseño de un sitio web como sistema de información mediante la arquitectura de información: en busca del fortalecimiento de la comunicación. *E-Ciencias de la Información*, 5(2),27.  
<https://archivo.revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/17472/17139>
- Cámara Figueroa, A. M. (2022). *Sistema de Gestión Documental con firma digital e impacto en el trámite documentario en una Universidad Nacional, 2019* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6264>
- Cañarte Aizprua, K. J., Romero Fernández, A. J., Cañizares Galarza, F. P., & Machuca Vivar, S. A. (2022, agosto 15). Sistema informático para la digitalización y gestión del archivo histórico de una registraduría, Chone-Ecuador. *Cienciamatria*, 8(4), 676-684. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i4.879>
- Cardador Cabello, A. L. (2024). *Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet*. IC Editorial.  
<https://books.google.com.pe/books?id=jwsNEQAAQBAJ&pg=PA1>
- Cedeño Macías, C. J., Vines Solórzano, C. J., & Jarre Vera, G. R. (2021, julio 9). Diagnóstico de la Gestión Documental del Instituto de Posgrado de la

- Universidad Técnica de Manabí. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 5(9), 2-15. <https://doi.org/10.46296/yc.v5i9.0150>
- Data Trust. (2024, mayo 17). *Sistema Web: Qué es y sus características*. Data Trust. <https://www.datatrust.pe/web/sistema-web/>
- Editorial Etecé. (2024, diciembre 24). *Base de Datos*. Concepto. <https://concepto.de/base-de-datos/>
- Editorial Etecé. (2025, mayo 20). *Investigación aplicada*. Concepto. <https://concepto.de/investigacion-aplicada/>
- Editorial Etecé. (2025, mayo 20). *Satisfacción*. Concepto. <https://concepto.de/satisfaccion/>
- Editorial Etecé. (2025, mayo 20). *Observación*. Concepto: <https://concepto.de/observacion/>
- Holger, K., & Distant, D. (2014). Evolution of Web Systems. En T. Mens, A. Serebrenik, & A. Cleve, *Evolving Software Systems* (pp. 201-228). <https://www.researchgate.net/publication/264824613>
- Iberico Suárez, L. E. (2013). *Mejoramiento de la Gestión de Trámite Documentario utilizando firma digital en el Proyecto Especial Alto Mayo - Moyobamba* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional, Tarapoto, Perú. <http://hdl.handle.net/11458/1361>
- Inquilla Quispe, R. C. (2021). *Estrategia de firma digital y gestión de trámite documentario en una universidad pública, Lima, 2021* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Posgrado. Repositorio Institucional, Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/74910>

- Madrazo Suárez, T., Ávila Rodríguez, M., & Ulloa Paz, E. (2021). Gestión documental y archivo en la Universidad de Ciego de Ávila, logros y retos. *Revista EGU*, 16.  
<https://revistas.unica.cu/index.php/regu/article/view/1977>
- Mil Formatos. (2021). *Ficha de Observación*. Mil Formatos:  
<https://milformatos.com/escolares/ficha-de-observacion/>
- Minaya Cordova, E. Y. (2022). *Propuesta de implementación del sistema informático de gestión de trámite documentario para la municipalidad distrital de Buenavista Alta - Casma; 2022* [Pregrado, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH.  
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/29712>
- Online-Tesis. (2022, diciembre 12). *Investigación Pre-Experimental*. Online-Tesis.  
<https://online-tesis.com/investigacion-pre-experimental/>
- Pande, P., Neuman, R., & Cavanagh, R. (2004). *Las claves prácticas de Seis Sigma*. Mc Graw Hill.
- Pereyra, L. C., & Vaira, M. (2021). *Diseño de Muestreo*. Universidad Nacional de Jujuy.  
<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/156720>
- Pinzón Villamil, C. A. (2023). *Propuesta de una empresa de Gestión Documental en el marco del emprendimiento digital para el sector privado* [Pregrado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas].  
<https://repository.udistrital.edu.co/items/6c865046-83f2-4e42-9226-ace9905f43de>
- Piñeiro Gómez, J. M. (2024). *Diseño de bases de datos relacionales*. Ediciones Paraninfo. <https://books.google.com.pe/books?id=pas0EQAAQBAJ&pg=PR5>

- Quispe Obregón, J. R., & Vilchez Huachaca, J. S. (2017). *Relación entre la Implementación de un Sistema de Trámite Documentario y la Gestión Documentaria de la Municipalidad Distrital del Rímac* [Tesis de Pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional.  
<https://hdl.handle.net/20.500.14005/2871>
- Ramírez Alzate, C. V. (2021). *Elaboración de una guía de preservación digital para la transformación tecnológica de la gestión documental: Caso de estudio Universidad de Antioquía* [Tesis de Maestría, Universidad de la Salle]. Repositorio Institucional. <https://ciencia.lasalle.edu.co/items/aede6985-f716-4018-9d30-6bd5fa13af92>
- Molina, J. R., Honores, J. A., Pedreira-Souto, N., y Pardo, H. P. (2021). Estado del arte: metodologías de desarrollo de aplicaciones móviles. 3C Tecnología. Glosas de innovación aplicadas a la pyme, 10(2), 17-45.  
<https://doi.org/10.17993/3ctecno/2021.v10n2e38.17-45>
- Suárez Arteaga, C. S., & García Salmon, L. A. (2021). *El nivel de eficacia y eficiencia como principio fundamental de la gestión documental*.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5513107>
- Trueba Espinosa, A. (2016). *Proceso de normalización de base de datos en un modelo relacional*. [Material educativo]. Universidad Autónoma del Estado de México.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/80532387.pdf>
- Vargas Robledo, J. L. (2021). *Sistema web de tramite documentario y su impacto en la calidad del servicio del Instituto Nueva Esperanza - Trujillo, 2020* [Tesis de

Doctorado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/55422>

Vidal Guerrero, T. (2022). Enfoque cuantitativo: Taxonomía desde el nivel de profundidad de la búsqueda del conocimiento. *Llalliq*, 2(1), 8.

<https://doi.org/10.32911/llalliq.2022.v2.n1.936>

Zavaleta Antón, J. A. (2022). *Implementación de un sistema web con firma digital para mejorar el proceso de trámite documentario interno en el Instituto Geográfico Nacional, 2021* [Tesis de Pregrado, Universidad Autónoma del Perú]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/1946>

## BIBLIOGRAFÍA

Addappto. (2015). *¿Qué es un sistema web?* Addappto.

<https://www.addappto.com/que-es-un-sistema-web/>

Aguilar Rozo, J. A., Rueda Vesga, L. M., & Leguizamón Barreto, S. M. (2021). *Ventajas*

*de la metodología Scrum en la planeación de proyectos de construcción de*

*vivienda en Bogotá* (Trabajo de grado, Universidad EAN). Repositorio

Institucional Universidad EAN. <http://hdl.handle.net/10882/10804>

Autoridad Nacional del Agua [ANA]. (2019). *Unidad de Archivos y Trámites*

*Documentarios*. Autoridad Nacional del Agua.

<https://www.ana.gob.pe/organizacion-funciones/unidad-de-archivos-y-tramites-documentarios>

Barrientos Mogollón, D. J. (2020). *Técnicas, métodos y herramientas para la medición*

*de usabilidad en sistemas web y aplicaciones móviles: Una revisión sistemática*

*de la literatura* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión]. Repositorio

Institucional. <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/3700>

Bastidas Parraga, J. (2016). *Desarrollo e implementación del sistema de trámite*

*documentario en la Municipalidad Provincial de Huancayo para la atención de*

*expedientes* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú].

Repositorio Institucional.

<https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/3889>

Bermúdez León, M. J. (2020). *Introducción a las bases de datos*. Universidad San

Marcos. <https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/handle/11506/2120>

Bernaola Navarro, C. M. (2022). *Sistema de gestión documentaria para el proceso de*

*registro en el área trámite documentario de la Subgerencia MML, 2022* [Tesis de

maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/103393>

Cajilema Vimos, I. J. (2023). *Aplicación web de gestión de trámites para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pallatanga* [Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Repositorio Institucional.

<https://dspace.esPOCH.edu.ec/items/e4111d34-ffd1-4278-804e-9bb4530ca02f>

Calvo Guillén, G. (2015). *Rediseño de un sitio web como sistema de información mediante la arquitectura de información: En busca del fortalecimiento de la comunicación*. EBCI, 5(1), 27.

<https://archivo.revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/17472/17139>

Cámara Figueroa, A. M. (2022). *Sistema de gestión documental con firma digital e impacto en el trámite documentario en una Universidad Nacional, 2019* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional.

<https://hdl.handle.net/20.500.13084/6264>

Cañarte Aizprua, K. J., Romero Fernández, A. J., Cañizares Galarza, F. P., & Machuca Vivar, S. A. (2022, agosto 15). Sistema informático para la digitalización y gestión del archivo histórico de una registraduría, Chone-Ecuador.

*Cienciamatria*, 8(4), 9. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i4.879>

Cardador Cabello, A. L. (2024). *Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet*. IC Editorial.

<https://books.google.com.pe/books?id=jwsNEQAAQBAJ>

Cedeño Macías, C. J., Vines Solórzano, C. J., & Jarre Vera, G. R. (2021, julio 9).

Diagnóstico de la gestión documental del Instituto de Posgrado de la Universidad

- Técnica de Manabí. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 5(9), 15. <https://doi.org/10.46296/yc.v5i9.0150>
- Data Trust. (2024, mayo 17). *Sistema web*. Data Trust.  
<https://www.datatrust.pe/web/sistema-web/>
- Editorial Etecé. (2024, diciembre 24). *Base de datos*. Concepto.  
<https://concepto.de/base-de-datos/>
- Editorial Etecé. (2025, mayo 20). *Investigación aplicada*. Concepto.  
<https://concepto.de/investigacion-aplicada/>
- Editorial Etecé. (2025, mayo 20). *Observación*. Concepto.  
<https://concepto.de/observacion/>
- Editorial Etecé. (2025, mayo 20). *Satisfacción*. Concepto.  
<https://concepto.de/satisfaccion/>
- Holger, K., & Distant, D. (2014). Evolution of web systems. En T. Mens, A. Serebrenik, & A. Cleve (Eds.), *Evolving software systems* (p. 28). Springer.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-642-45398-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-642-45398-4_7)
- Iberico Suárez, L. E. (2013). *Mejoramiento de la gestión de trámite documentario utilizando firma digital en el Proyecto Especial Alto Mayo - Moyobamba* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional.  
<http://hdl.handle.net/11458/1361>
- Inquilla Quispe, R. C. (2021). *Estrategia de firma digital y gestión de trámite documentario en una universidad pública, Lima, 2021* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/74910>

- Madrazo Suárez, T., Ávila Rodríguez, M., & Ulloa Paz, E. (2021, septiembre 27). Gestión documental y archivo en la Universidad de Ciego de Ávila, logros y retos. *EGU*, 16. <https://revistas.unica.cu/index.php/regu/article/view/1977>
- Mil Formatos. (2021, abril 14). *Ficha de observación*. Mil Formatos. <https://milformatos.com/escolares/ficha-de-observacion/>
- Minaya Córdova, E. Y. (2022). *Propuesta de implementación del sistema informático de gestión de trámite documentario para la Municipalidad Distrital de Buenavista Alta - Casma; 2022* [Tesis de pregrado, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/29712>
- Molina, J., Honores, J., Pedreira, N., & Pardo, H. (2021). Estado del arte: Metodologías de desarrollo de aplicaciones móviles. *3C Tecnología*, 10(2), 17–45. <https://doi.org/10.17993/3ctecno/2021.v10n2e38.17-45>
- Online-Tesis. (2022, diciembre 12). *Investigación pre-experimental*. Online-Tesis. <https://online-tesis.com/investigacion-pre-experimental/>
- Pande, P., Neuman, R., & Cavanagh, R. (2004). *Las claves prácticas de Seis Sigma*. McGraw-Hill.
- Pereyra, L. C., & Vaira, M. (2021). *Diseño de muestreo*. Universidad Nacional de Jujuy. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/156720>
- Pinzón Villamil, C. A. (2023). *Propuesta de una empresa de gestión documental en el marco del emprendimiento digital para el sector privado* [Tesis de pregrado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional.

<https://repository.udistrital.edu.co/items/6c865046-83f2-4e42-9226-ace9905f43de>

Piñeiro Gómez, J. M. (2024). *Diseño de bases de datos relacionales*. Ediciones Paraninfo. <https://books.google.com.pe/books?id=pas0EQAAQBAJ>

Quispe Obregón, J. R., & Vilchez Huachaca, J. S. (2017). *Relación entre la implementación de un sistema de trámite documentario y la gestión documentaria de la Municipalidad Distrital del Rímac* [Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/2871>

Ramírez Alzate, C. V. (2021). *Elaboración de una guía de preservación digital para la transformación tecnológica de la gestión documental – Caso de estudio Universidad de Antioquía* [Tesis de maestría, Universidad de la Salle]. Repositorio Institucional. <https://ciencia.lasalle.edu.co/items/aede6985-f716-4018-9d30-6bd5fa13af92>

Suárez Arteaga, C. S., & García Salmon, L. A. (2021). El nivel de eficacia y eficiencia como principio fundamental de la gestión documental. *Rehuso*, 6(1), 15. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5513107>

Trueba Espinosa, A. (2016). *Proceso de normalización de base de datos en un modelo relacional*. Universidad Autónoma del Estado de México. <https://core.ac.uk/download/pdf/80532387.pdf>

Vargas Robledo, J. L. (2021). *Sistema web de trámite documentario y su impacto en la calidad del servicio del Instituto Nueva Esperanza - Trujillo, 2020* [Tesis de

doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/55422>

Vidal Guerrero, T. (2022). Enfoque cuantitativo: Taxonomía desde el nivel de profundidad de la búsqueda del conocimiento. *Llalliq*, 2(1), 8.

<https://doi.org/10.32911/llalliq.2022.v2.n1.936>

Zavaleta Antón, J. A. (2022). *Implementación de un sistema web con firma digital para mejorar el proceso de trámite documentario interno en el Instituto Geográfico Nacional, 2021* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma del Perú]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/1946>

## ANEXOS

### Anexo 1 Matriz de Consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>Problema General</b> ¿En qué medida la implementación de un Sistema Web optimizó el control del trámite documentario en la empresa BAMAZUMA SAC?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué medida la implementación de un Sistema Web redujo el tiempo de trámite de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC?</li> <li>• ¿En qué medida la implementación de un Sistema Web disminuyó el tiempo de clasificación de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC?</li> <li>• ¿En qué medida la implementación de un Sistema Web mejoró el tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas en la empresa BAMAZUMA SAC?</li> <li>• ¿En qué medida la implementación de un Sistema Web elevó el nivel de satisfacción del personal administrativo en la empresa BAMAZUMA SAC?</li> </ul>	<p><b>Objetivo General</b> Implementar un Sistema Web para optimizar el control del trámite documentario en la empresa BAMAZUMA SAC.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el tiempo de trámite de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> <li>• Disminuir el tiempo de clasificación de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> <li>• Mejorar el tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> <li>• Elevar el nivel de satisfacción del personal administrativo en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b> Si se implementa un Sistema Web, entonces optimizó el control del trámite documentario en la empresa BAMAZUMA SAC.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se implementa un Sistema Web, entonces redujo el tiempo de trámite de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> <li>• Si se implementa un Sistema Web, entonces disminuyó el tiempo de clasificación de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> <li>• Si se implementa un Sistema Web, entonces mejoró el tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> <li>• Si se implementa un Sistema Web, entonces elevó el nivel de satisfacción del personal administrativo en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> </ul>	<p><b>Variable Independiente</b> Sistema Web</p> <p><b>Indicadores:</b> No se han considerado indicadores por el momento.</p> <p><b>Variable Dependiente</b> Control del Trámite Documentario</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo de trámite de documentos.</li> <li>- Tiempo de clasificación de documentos.</li> <li>- Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.</li> <li>- Nivel de satisfacción del personal administrativo.</li> </ul>
<b>DISEÑO METODOLOGICO</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>		<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>
<p><b>Nivel:</b> Aplicada</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b> Explicativo</p>	<p><b>Población:</b> N=Indeterminado</p> <p><b>Criterios de Inclusión:</b> Los trabajadores de la empresa BAMAZUMA SAC.</p> <p><b>Criterios de Exclusión:</b> Trabajadores que no tienen cargo administrativo.</p>		<p><b>Técnica:</b> Observación indirecta.</p> <p><b>Instrumento:</b> Fichas de observación.</p>

## Anexo 2 Matriz de Operacionalización de variables

DIMENSIONES	INSTRUMENTO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	DE	FÓRMULA
					$TTD = TTTD * 24 * 60$
	Fichas observación	de Tiempo de trámite de documentos	Minutos		<p>Donde:  <i>TTD = Tiempo de trámite de documentos.</i>  <i>TTTD = Tiempo total de trámite por documento</i></p>
<b>Tiempo</b>	Fichas observación	de Tiempo de clasificación de documentos	Minutos		<p><math>TCD = TTCD * 24 * 60</math></p> <p>Donde:  <i>TCD = Tiempo de clasificación de documentos</i>  <i>TTCD = Tiempo total de clasificación por documento</i></p>
	Fichas observación	de Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas	Minutos		<p><math>TCPD = TTCPD * 24 * 60</math></p> <p>Donde:  <i>TCPD = Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.</i>  <i>TTCPD = Tiempo total de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.</i></p>
<b>Satisfacción</b>	Fichas observación	de Nivel de satisfacción del personal administrativo	Likert		<p><math>NSPA = LI</math></p> <p>Donde:  <i>NSPA = "Nivel de satisfacción del personal administrativo"</i>  <i>LI = Likert</i></p>

## Anexo 3 Juicio de Expertos



### Informe de Opinión de Experto

#### I. DATOS GENERALES:

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Experto: **TAYA YACTAYO PEDRO ALEX**  
 1.2. Cargo e institución donde labora: **DOCENTE A TIEMPO COMPLETO**  
 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de Observación  
 1.5. Autor (a) del instrumento: Melgar Mesias Jairo

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.					100%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre el control del trámite documentario.					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente.					100%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					100%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer un Sistema Web para el Control del Trámite Documentario.					100%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					100%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					100%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación aplicada (tipo de investigación).					100%

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

#### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

99%

Lugar y Fecha: Lima, de Abril de 2024

FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI N° 1543618  
 TELEFONO 942784270

**Informe de Opinión de Experto**

**I. DATOS GENERALES:**

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1. Apellidos y Nombres del Experto: *Coronado Rodriguez Pedro David*  
 1.2. Cargo e institución donde labora: *Ducente TC - UPSJB*  
 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de Observación  
 1.5. Autor (a) del instrumento: Melgar Mesias Jairo

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.				80%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre el control del trámite documentario.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y cantidad.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer un Sistema Web para el Control del Trámite Documentario.				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los indios e indicadores.				80%	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación aplicada (tipo de investigación).				80%	

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

*80 %*

Lugar y Fecha: Lima, \_\_ de Abril de 2024



FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI N° 40771775  
 TELEFONO 444416445

**Informe de opinión de Experto**

- I. **DATOS GENERALES:**  
 II. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

- 1.1. Apellidos y Nombres del Experto: *Crisóstomo Almeida, Javier*  
 1.2. Cargo e institución donde labora: *UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA*  
 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de Observación  
 1.5. Autor (a) del instrumento: MELGAR MESIAS JAIRO

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.				80%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre el control del trámite documentario.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y cantidad.			60%		
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer un Sistema Web para el Control del Trámite Documentario.				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.			60%		
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores				80%	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación aplicada (tipo de investigación).				75%	

- III. OPINION DE APLICABILIDAD: *Instrumento adecuado para los propósitos de la investigación*  
 IV. PROMEDIO DE VALORACION: *75%*

  
**FIRMA DEL EXPERTO**  
**DNI: 21846077**

## Anexo 4 Instrumentos

**Tabla 16**

*Fichas de observación del primer indicador – Pre-Test.*

TÍTULO	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA EMPRESA BAMAZUMA SAC
AUTOR	MELGAR MESIAS JAIRO
PROCESO	Trámite documentario
INDICADOR	Tiempo de trámite de documentos
<b>PRE PRUEBA</b>	

N° observación	TTTD	<i>“TTD = TTTD * 24 * 60</i>  <i>Donde:</i> <i>TTD = Tiempo de trámite de documentos.</i> <i>TTTD = Tiempo total de trámite por documento</i>
1	00:25:00	25,000
2	00:09:00	9,000
3	00:15:00	15,000
4	00:18:00	18,000
5	00:17:00	17,000
6	00:20:00	20,000
7	00:20:00	20,000
8	00:15:00	15,000
9	00:40:00	40,000
10	00:20:00	20,000
11	00:23:00	23,000
12	00:16:00	16,000
13	00:15:00	15,000
14	00:22:00	22,000
15	00:15:00	15,000
16	00:14:00	14,000
17	00:20:00	20,000
18	00:15:00	15,000
19	00:24:00	24,000
20	00:15:00	15,000
21	00:22:00	22,000
22	00:30:00	30,000
23	00:25:00	25,000
24	00:10:00	10,000
25	00:23:00	23,000
26	00:49:00	49,000
27	00:18:00	18,000
28	00:28:00	28,000
29	00:16:00	16,000

<b>30</b>	<i>00:21:00</i>	21,000
-----------	-----------------	--------

**Tabla 17**

*Fichas de observación del primer indicador – Postest.*

TÍTULO	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA EMPRESA BAMAZUMA SAC
AUTOR	MELGAR MESIAS JAIRO
PROCESO	Trámite documentario
INDICADOR	Tiempo de trámite de documentos
<b>POST PRUEBA</b>	

N° observación	TTTD	<b>"TTD = TTTD * 24 * 60</b>  <i>Donde: TTD = Tiempo de trámite de documentos. TTTD = Tiempo total de trámite por documento</i>
1	00:01:01	1,017
2	00:00:57	0,950
3	00:00:23	0,383
4	00:00:48	0,800
5	00:00:18	0,300
6	00:02:00	2,000
7	00:00:15	0,250
8	00:00:20	0,333
9	00:00:58	0,967
10	00:00:55	0,917
11	00:00:53	0,883
12	00:00:57	0,950
13	00:00:54	0,900
14	00:00:59	0,983
15	00:00:51	0,850
16	00:01:02	1,033
17	00:00:55	0,917
18	00:00:53	0,883
19	00:00:48	0,800
20	00:00:42	0,700
21	00:00:39	0,650
22	00:01:00	1,000
23	00:00:50	0,833
24	00:00:55	0,917
25	00:00:51	0,850
26	00:00:59	0,983
27	00:00:56	0,933
28	00:00:47	0,783
29	00:00:43	0,717
30	00:00:49	0,817

**Tabla 18**

*Fichas de observación del segundo indicador – Pre-Test.*

TÍTULO	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA EMPRESA BAMAZUMA SAC
AUTOR	MELGAR MESIAS JAIRO
PROCESO	Trámite documentario
INDICADOR	Tiempo de clasificación de documentos
<b>PRE PRUEBA</b>	

N° observación	TTCD	<p><b>"TCD = TTCD * 24 * 60</b></p> <p><i>Donde:</i>  <b>TCD = Tiempo de clasificación de documentos</b>  <b>TTCD = Tiempo total de clasificación por documento</b></p>
1	00:45:00	45,000
2	00:30:00	30,000
3	00:40:00	40,000
4	00:30:00	30,000
5	00:48:00	48,000
6	00:48:00	48,000
7	00:40:00	40,000
8	00:45:00	45,000
9	00:35:00	35,000
10	00:40:00	40,000
11	00:30:00	30,000
12	00:48:00	48,000
13	00:50:00	50,000
14	00:40:00	40,000
15	00:45:00	45,000
16	00:45:00	45,000
17	00:40:00	40,000
18	00:30:00	30,000
19	00:48:00	48,000
20	00:50:00	50,000
21	00:35:00	35,000
22	00:45:00	45,000
23	00:20:00	20,000
24	00:40:00	40,000
25	00:30:00	30,000
26	00:48:00	48,000
27	00:50:00	50,000
28	00:40:00	40,000
29	00:35:00	35,000
30	00:45:00	45,000

**Tabla 19**

*Fichas de observación del segundo indicador – Postest.*

TÍTULO	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA EMPRESA BAMAZUMA SAC
AUTOR	MELGAR MESIAS JAIRO
PROCESO	Trámite documentario
INDICADOR	Tiempo de clasificación de documentos
<b>POST PRUEBA</b>	

N° observación	TTCD	<b>"TCD = TTCD * 24 * 60</b>  <i>Donde: TCD = Tiempo de clasificación de documentos TTCD = Tiempo total de clasificación por documento</i>
1	00:00:30	0,500
2	00:00:10	0,167
3	00:00:15	0,250
4	00:00:12	0,200
5	00:00:10	0,167
6	00:00:08	0,133
7	00:00:35	0,583
8	00:00:25	0,417
9	00:00:28	0,467
10	00:00:21	0,350
11	00:00:33	0,550
12	00:00:29	0,483
13	00:00:24	0,400
14	00:00:19	0,317
15	00:00:17	0,283
16	00:00:24	0,400
17	00:00:28	0,467
18	00:00:21	0,350
19	00:00:19	0,317
20	00:00:16	0,267
21	00:00:27	0,450
22	00:00:23	0,383
23	00:00:17	0,283
24	00:00:28	0,467
25	00:00:23	0,383
26	00:00:17	0,283
27	00:00:24	0,400
28	00:00:27	0,450
29	00:00:18	0,300
30	00:00:21	0,350

**Tabla 20**

*Fichas de observación del tercer indicador – Pre-Test.*

TÍTULO	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA EMPRESA BAMAZUMA SAC
AUTOR	MELGAR MESIAS JAIRO
PROCESO	Trámite documentario
INDICADOR	Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.
<b>PRE PRUEBA</b>	

N° observación	TTCPD	“TCPD = TTCPD * 24 * 60  Donde: TCPD = Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas. TTCPD = Tiempo total de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.
1	00:30:00	30,000
2	00:35:00	35,000
3	00:25:00	25,000
4	00:32:00	32,000
5	00:28:00	28,000
6	00:28:00	28,000
7	00:30:00	30,000
8	00:35:00	35,000
9	00:25:00	25,000
10	00:32:00	32,000
11	00:28:00	28,000
12	00:35:00	35,000
13	00:30:00	30,000
14	00:35:00	35,000
15	00:25:00	25,000
16	00:32:00	32,000
17	00:28:00	28,000
18	00:30:00	30,000
19	00:30:00	30,000
20	00:35:00	35,000
21	00:35:00	35,000
22	00:32:00	32,000
23	00:25:00	25,000
24	00:35:00	35,000
25	00:30:00	30,000
26	00:35:00	35,000
27	00:25:00	25,000
28	00:32:00	32,000
29	00:28:00	28,000
30	00:35:00	35,000

**Tabla 21**

*Fichas de observación del tercer indicador – Postest.*

TÍTULO	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA EMPRESA BAMAZUMA SAC
AUTOR	MELGAR MESIAS JAIRO
PROCESO	Trámite documentario
INDICADOR	Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.
<b>POST PRUEBA</b>	

N° observación	TTCPD	“TCPD = TTCPD * 24 * 60  Donde: TCPD = Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas. TTCPD = Tiempo total de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.
1	00:02:21	2,350
2	00:02:20	2,333
3	00:02:29	2,483
4	00:02:35	2,583
5	00:02:37	2,617
6	00:02:28	2,467
7	00:02:29	2,483
8	00:02:24	2,400
9	00:02:21	2,350
10	00:02:26	2,433
11	00:02:28	2,467
12	00:02:20	2,333
13	00:02:32	2,533
14	00:02:39	2,650
15	00:02:37	2,617
16	00:02:31	2,517
17	00:02:35	2,583
18	00:02:19	2,317
19	00:02:28	2,467
20	00:02:21	2,350
21	00:02:25	2,417
22	00:02:18	2,300
23	00:02:13	2,217
24	00:02:16	2,267
25	00:02:18	2,300
26	00:02:15	2,250
27	00:02:28	2,467
28	00:02:24	2,400
29	00:02:21	2,350
30	00:02:23	2,383

**Tabla 22**

*Fichas de observación del cuarto indicador - Pre-Test*

TÍTULO	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA EMPRESA BAMAZUMA SAC
AUTOR	MELGAR MESIAS JAIRO
PROCESO	Trámite documentario
INDICADOR	Nivel de satisfacción del personal administrativo.
<b>PRE PRUEBA</b>	

N° observación	LI	“NSPA = LI”  Donde: NSPA = “Nivel de satisfacción del personal administrativo” LI = Likert
1	Me gustó	4
2	No me gustó	2
3	No me gustó	2
4	No me gustó	2
5	Me gustó	4
6	Me gustó	4
7	Me gustó	4
8	Me gustó	4
9	No me gustó	2
10	Me gustó	4
11	Me gustó	4
12	Imparcial	3
13	Me gustó	4
14	Me gustó	4
15	Me gustó	4
16	No me gustó	2
17	Me gustó	4
18	Me gustó	4
19	Imparcial	3
20	Me gustó	4
21	No me gustó	2
22	No me gustó	2
23	Me gustó	4
24	Me gustó	4
25	Imparcial	3
26	Me gustó	4
27	Me gustó	4
28	Me gustó	4
29	Me gustó	4
30	Me gustó	4

**Tabla 23**

*Fichas de observación del cuarto indicador - Postest*

TÍTULO	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA EMPRESA BAMAZUMA SAC
AUTOR	MELGAR MESIAS JAIRO
PROCESO	Trámite documentario
INDICADOR	Nivel de satisfacción del personal administrativo.
<b>POST PRUEBA</b>	

N° observación	TTTD	“NSPA = LI” <i>Donde: NSPA = “Nivel de satisfacción del personal administrativo” LI = Likert</i>
1	Excelente	5
2	Me gustó	4
3	Excelente	5
4	Excelente	5
5	Excelente	5
6	Me gustó	4
7	Excelente	5
8	Me gustó	4
9	Excelente	5
10	Me gustó	4
11	Excelente	5
12	Me gustó	4
13	Excelente	5
14	Excelente	5
15	Excelente	5
16	Me gustó	4
17	Excelente	5
18	Me gustó	4
19	Excelente	5
20	Me gustó	4
21	Excelente	5
22	Excelente	5
23	Excelente	5
24	Me gustó	4
25	Excelente	5
26	Me gustó	4
27	Excelente	5
28	Me gustó	4
29	Excelente	5
30	Me gustó	4

## Anexo 5 Formato de Autorización para proyecto de Investigación



**MODELO DE CONSTANCIA QUE DEBEN RECIBIR LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE TITULACIÓN COMO EVIDENCIA DE HABER EJECUTADO SU INVESTIGACIÓN EN UNA ORGANIZACIÓN PÚBLICA Y/O PRIVADA**

### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La empresa "BAMAZUMA S.A.":

Hace constar que el bachiller en Ingeniería de Computación y Sistemas, Jairo Melgar Mesias, ha llevado a cabo exitosamente el proyecto de investigación titulado:


**"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA EMPRESA BAMAZUMA S.A."**

Este proyecto se desarrolló en las instalaciones de nuestra institución durante la semana del 05/02/24 al 31/05/24

La organización "BAMAZUMA S.A." reconoce el esfuerzo y dedicación del estudiante en la ejecución de esta investigación, la cual contribuye al avance del conocimiento en el campo de la Ingeniería de Computación y Sistemas.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que estime conveniente.

Chincha, 14/12/24

  
D.N. 21797441  
Ernesto Martínez Meneses  
Presidente del Directorio



## Anexo 6 Metodología de Desarrollo de Software

### **Propuesta de Solución:**

#### **Fase 1: Fase de Inicio**

##### **1.1.1.1. Elaboración del Proyecto**

En esta fase inicial se manifiesta el documento de creación del proyecto, donde se revisará a detalle todo el proceso de elaboración del sistema.

**Tabla 24**

Acta de Constitución del Proyecto

Denominación del Proyecto	<b>FORMATO</b>	Código	ACP
	<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO</b>	Versión	01
		Página	1 de 1
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		<b>SIGLAS</b>	
Sistema Web Trámite Documentario		SWTD	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>			
Se requiere implantar un sistema realizado en un entorno web para generar un proceso óptimo y adecuado del trámite documentario en la empresa BAMAZUMA SAC.			
<b>DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO</b>			
La integración de este sistema web manifiesta un óptimo procedimiento del trámite de diferentes tipos de documentos, donde se podrá tener un proceso con una enorme fiabilidad y tener un estándar de calidad.			
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el tiempo de trámite de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> <li>• Disminuir el tiempo de clasificación de documentos en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> <li>• Mejorar el tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> <li>• Elevar el nivel de satisfacción del personal administrativo en la empresa BAMAZUMA SAC.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo completo del proyecto.</li> </ul>			
<b>RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto no debe salirse del presupuesto estimado.</li> <li>• El proyecto debe estar terminado hasta mayo 2024.</li> </ul>			
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>			

Hasta ahora, se percibe que en la compañía BAMAZUMA SAC, no tiene un software que agilice el proceso del trámite documentario, lo que ocasiona demoras al momento de hacer este proceso. Esto también genera que los usuarios tengan una mala experiencia al momento de querer realizar este proceso.

#### **DESIGNACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO**

Scrum Manager: Melgar Mesias Jairo

#### **CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO**

- Fase de Inicio ()
- Fase de Planificación ()
- Fase de implementación y desarrollo ()
- Fase de lanzamiento ()

#### **AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS)**

- Problemas de comunicación con las áreas.
- Cambio constante de jefes en las áreas para la conformidad de los sprints.

### **1.1.1.2. Identificación de los requerimientos de proyecto**

#### **1.1.1.2.1. Requerimientos Funcionales**

**Tabla 25**

*Requerimientos Funcionales*

<b>CÓDIGO</b>	<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>
RF01	Al acceder al sistema, el usuario deberá ingresar sus credenciales.
RF02	El usuario podrá revisar los módulos designados según su rol.
RF03	El sistema deberá tener la opción de Trámite, para realizar el envío y recepción de documentos.
RF04	El sistema debe tener un buscador según el tipo de filtro "Tipo de documento", "Fecha de registro", "Asunto", etc.

#### **1.1.1.2.2. Requerimientos no Funcionales**

**Tabla 26**

*Requerimientos no Funcionales*

<b>CÓDIGO</b>	<b>REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL</b>
RNF01	La realización de los procesos de manera rápida y fluida debe formar parte del sistema.
RNF02	Se debe señalar que el sistema debe ser manejable y fácil de aprender.
RNF03	Debe ser visualmente atractivo al usuario.

## **Fase 2: Fase de Planificación y Estimación**

### **Actividad 1: Desarrollo de historial de usuarios.**

**Tabla 27**

*Historia de usuarios y login*


<b>Módulo Usuario</b>	
Número 1	Usuario: Administrador y usuarios asignados
Nombre de la Historia: Gestión de usuarios y login	
Prioridad en Negocio: Alta	
Programador responsable: Programador	
Descripción: Como usuario principal debo tener la gestión de usuarios para registrar a las personas autorizadas al ingreso del sistema. Para ello se deberá manejar adecuadamente, según el rol designado.  Como usuario, debo tener mis credenciales para acceder a la aplicación, para evitar el acceso en conjunto con el mismo usuario.	
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Normal</b>	<b>Opciones</b>
El administrador tiene una llave que le permite acceder.	El sistema tiene que mostrar una alerta de error cuando los datos no son correctos.
El administrador registra a los usuarios para su ingreso al sistema, con un usuario y una contraseña, y le da los accesos que le soliciten.	
Los usuarios ingresan con el correo denominado como usuario y una contraseña proporcionada por el administrador.	

## PROTOTIPO



Ingreso al sistema

 Ingrese su correo

 Ingrese su contraseña

Recuérdame

 **Iniciar sesión**

### Nuevo usuario

Nombres del usuario

Apellidos del usuario

DNI del usuario

#### PARA ACCEDER AL LOGIN

Correo del usuario

Contraseña

Cancelar

Registrar

## Actividad 2: Desarrollo Product Backlog

Tabla 28

### Product Backlog

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Sprint</b>	<b>Módulo</b>
<b>Login de usuarios</b>	La aplicación tiene que tener una contraseña por cada persona involucrada que registre el administrador de usuario.	<b>Alta</b>	<b>1</b>	<b>Gestión de usuarios y login</b>
<b>Roles de usuarios</b>	Cada usuario podrá ver las opciones del menú, según su rol.	<b>Alta</b>		<b>Gestión de usuarios</b>
<b>Trámite</b>	El sistema deberá tener una sección de trámites, lo cual, les permitirá ver los trámites que se han realizado durante todo el proceso.	<b>Alta</b>	<b>2</b>	<b>Trámites</b>
<b>Consultas</b>	El sistema deberá permitir buscar el número de DNI para agilizar la consulta del trámite.	<b>Alta</b>	<b>3</b>	<b>Por DNI</b>
	El sistema debe tener una sección que permita revisar si el expediente cambia de estado.	<b>Alta</b>		<b>Por N° de Trámite</b>

### Actividad 3: Desarrollo de los sprints del proyecto y estimación

Tabla 29

Lista de Sprints y Estimación del proyecto

Orden	Trabajo	Duración
<b>SPRINT 1: Login y Gestión de Usuario</b>		
1	Historia de usuario	1 día
2	Sprint Product backlog	1 día
3	Diseño de Usuario	1 día
4	Base de datos	4 día
5	Implementación del software	7 días
6	Validación de operatividad	2 días
7	Despliegue en servidor	1 día
8	Revisión de entregables (Login y Gestión de usuarios)	1 día
9	Reunión de retrospectiva	1 día
<b>SPRINT 2: Trámites</b>		
10	Historia de usuario	1 día
11	Sprint Product backlog	1 día
12	Interfaz de trámite	1 día
13	Desarrollo del software	8 días
14	Validación de operatividad	2 días
15	Despliegue en servidor	1 día
16	Revisión del Sprint (Trámites)	1 día
17	Retrospectiva del Sprint	1 día
<b>SPRINT 3: Por D.N.I</b>		
18	Historia de usuario	1 día
19	Sprint Product backlog	1 día
20	Interfaz de usuario	1 día
21	Desarrollo del software	10 días
22	Validación de operatividad	2 días

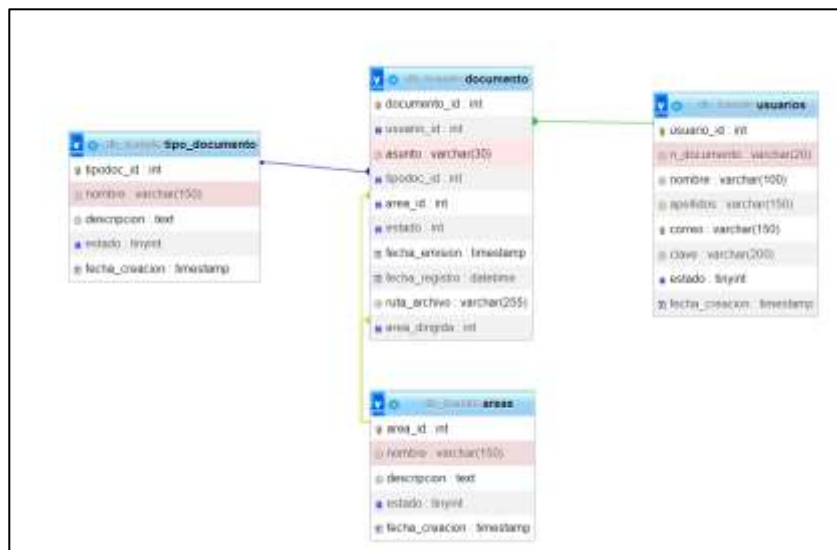
23	Despliegue en servidor	1 día
24	Revisión del Sprint (Por D.N.I)	1 día
25	Retrospectiva del Sprint	1 día
<b>SPRINT 4: Por N° de Expediente</b>		
26	Historia de usuario	1 día
27	Sprint Product backlog	1 día
28	Interfaz de usuario	1 día
29	Desarrollo del software	10 días
30	Validación de operatividad	2 días
31	Despliegue en servidor	1 día
32	Revisión del Sprint (Por N° de Expediente)	1 día
33	Retrospectiva del Sprint	1 día

### Fase 3: Fase de Implementación

#### Actividad 1: Revisión del modelo de datos

Figura 23

Diagrama de Base de Datos



### Actividad 2: Sprint 1: Ingreso de usuarios y login.

En dicha actividad se realizará lo solicitado por el producto owner para el ingreso al sistema.

**Figura 24**

*Pantalla de Ingreso*

Ingreso al sistema

Ingrese su correo

Ingrese su contraseña

Recuérdame

Iniciar sesión

### Actividad 3: Sprint 2: Módulo Trámite

En este módulo se visualizará los trámites que han sido registrados, atendidos y derivados. Asimismo, tendrá la opción de generar nuevo trámite.

**Figura 25**

*Trámites*

Listado de trámites

Filtrar por tipo

Filtrar por estado

[Nuevo Registro](#)

Nro Seguimiento	Nro Documento	Tipa Doc.	NIU	Remiten	Plaz dato	Seguimiento	Area origen	Area destino	Estado Documento
D000001	1	SOLICITU	1031432	Jave			SECRETARI	RR.HH.	FINALIZADO

#### **Fase 4: Revisión y Retrospectiva**

El Productor Owner o dueño del producto es el usuario designado en organizar, ser el líder en la reunión y hacer las pruebas piloto para avalar que cada sprint contenga un prototipo de validación y funcionamiento correcto con cada módulo ofrecido del producto. Para ello, es necesario validar todas las pruebas dentro de un ambiente QA.

#### **Actividad 1: Prueba y validación de los sprints.**

**Tabla 30**

*Validación de los Sprints*

<b>Tareas</b>	<b>Resultado</b>
<b>SPRINT 1: Login y Gestión de Usuario</b>	
Historia de usuario	SE CUMPLIÓ
Sprint Product backlog	SE CUMPLIÓ
Interfaz de usuario	SE CUMPLIÓ
Revisión del diagrama de datos	SE CUMPLIÓ
Desarrollo del software	SE CUMPLIÓ
Validación de operatividad	SE CUMPLIÓ
Despliegue en servidor	SE CUMPLIÓ
Revisión del Sprint (Login y Gestión de usuarios)	SE CUMPLIÓ
Retrospectiva del Sprint	SE CUMPLIÓ
<b>SPRINT 2: Trámites</b>	
Historia de usuario	SE CUMPLIÓ
Sprint Product backlog	SE CUMPLIÓ
Interfaz de usuario	SE CUMPLIÓ
Desarrollo del software	SE CUMPLIÓ
Validación de operatividad	SE CUMPLIÓ
Despliegue en servidor	SE CUMPLIÓ
Revisión del Sprint (Trámites)	SE CUMPLIÓ

Retrospectiva del Sprin	SE CUMPLIÓ
<b>SPRINT 3: Por DNI</b>	
Historia de usuario	SE CUMPLIÓ
Sprint Product backlog	SE CUMPLIÓ
Interfaz de usuario	SE CUMPLIÓ
Desarrollo del software	SE CUMPLIÓ
Validación de operatividad	SE CUMPLIÓ
Despliegue en servidor	SE CUMPLIÓ
Revisión del Sprint (Por D.N.I)	SE CUMPLIÓ
Retrospectiva del Sprint	SE CUMPLIÓ
<b>SPRINT 4: Por N° de Expediente</b>	
Historia de usuario	SE CUMPLIÓ
Sprint Product backlog	SE CUMPLIÓ
Diseño del módulo usuario	SE CUMPLIÓ
Desarrollo del software	SE CUMPLIÓ
Validación de operatividad	SE CUMPLIÓ
Despliegue en servidor	SE CUMPLIÓ
Revisión del Sprint (Por N° de Trámites)	SE CUMPLIÓ
Retrospectiva del Sprint	SE CUMPLIÓ

### ***Actividad 2: Retrospectiva de sprint***

Con el fin de mejorar algunos aspectos, se debe realizar una reunión con las partes interesadas para optimizar y definir los puntos importantes del sistema.

### ***Fase 5: Lanzamiento***

Durante esta fase, el sistema ya se encuentra en funcionamiento, listo para ser usado por el usuario.

Si bien la implementación del sistema se gestionó mediante la herramienta Scrum, estructurada en fases de inicio, planificación, implementación, revisión y lanzamiento, fue

necesario complementar este enfoque ágil con los procesos específicos del software descritos en la norma ISO/IEC 12207. De esta manera, mientras Scrum proporcionó el marco de trabajo para la organización de tareas en sprints y la gestión del equipo de desarrollo, los procesos de implementación y soporte del software aseguraron la correcta ejecución de actividades técnicas tales como el análisis de requisitos, el diseño arquitectónico, la construcción, las pruebas, la documentación y la gestión de la calidad. Esta integración permitió garantizar tanto la eficiencia en la gestión del proyecto como la validez y calidad de los entregables producidos.

### Procesos específicos del software

Categoría	Proceso	Descripción	Aplicación en el proyecto
<b>Implementación del Software</b>	Análisis de Requisitos	Identificación, documentación y validación de las necesidades del usuario.	Se recopilaron los requisitos funcionales y no funcionales para definir las funcionalidades del sistema.
	Diseño Arquitectural	Definición de la estructura general, módulos principales e interacciones.	Se diseñó la arquitectura basada en módulos (usuarios, trámites, reportes).
	Diseño Detallado	Desarrollo de algoritmos, estructuras de datos y lógica interna.	Se definió el detalle de cada módulo y su interacción con la base de datos.
	Construcción	Codificación, pruebas unitarias y documentación técnica.	Se implementaron los módulos en PHP/MySQL siguiendo buenas prácticas de programación.
	Integración	Unión de componentes en un sistema completo y funcional.	Se integraron los módulos de autenticación, gestión de documentos y reportes en un único sistema.
	Pruebas de Calificación	Validación del cumplimiento de requisitos y calidad.	Se aplicaron pruebas funcionales, de rendimiento y validación de entradas de datos.

<b>Categoría</b>	<b>Proceso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Aplicación en el proyecto</b>
<b>Soporte del Software</b>	Gestión de la Documentación	Elaboración y control de manuales técnicos y de usuario.	Se desarrollaron manuales de instalación y guías de usuario final.
	Gestión de la Configuración	Control de versiones y trazabilidad de cambios.	Se utilizó GitHub como repositorio de control de versiones.
	Aseguramiento de Calidad	Monitoreo del cumplimiento de estándares.	Se revisaron métricas de calidad de código y buenas prácticas en el desarrollo.
	Verificación	Revisión de que cada artefacto cumple especificaciones.	Se verificaron módulos con respecto a los requisitos iniciales.
	Validación	Confirmación de que el software satisface las necesidades del usuario.	Se validó el sistema mediante pruebas piloto con usuarios finales.
	Revisión	Evaluaciones periódicas de avances y entregables.	Se realizaron reuniones semanales de revisión con el equipo de desarrollo.
	Auditoría	Verificación independiente del cumplimiento de normas y estándares.	Se auditó el cumplimiento de la metodología de desarrollo establecida (Scrum adaptado).
	Resolución de Problemas	Identificación y corrección de errores durante el ciclo de vida.	Se gestionaron incidencias reportadas en pruebas mediante un sistema de seguimiento.
<b>Implementación y Mantenimiento</b>	Pautas de Implementación y Mantenimiento	Lineamientos para instalación, capacitación y mantenimiento del software.	Se definió un plan de mantenimiento correctivo y evolutivo.
<b>Control de Calidad (QA)</b>	Entrega de Entregables a QA	Revisión de documentación, ejecutables y manuales por el área de QA.	Se enviaron los entregables finales para su validación antes del despliegue en producción.

## PROTOTIPOS DE LA APLICACIÓN

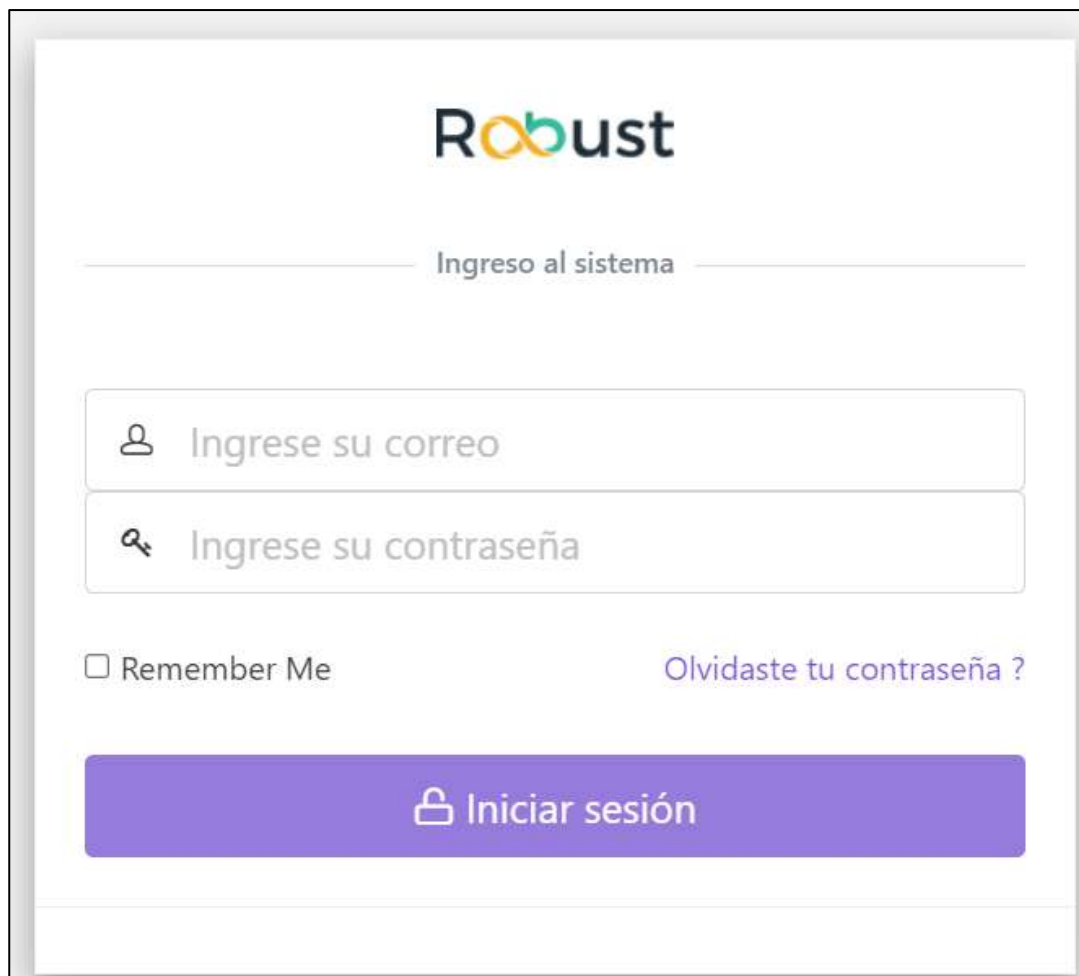
En esta sección, se visualizan los pantallazos de la implementación.

### ***Página de Logueo***

El usuario podrá loguearse en dicho formulario.

#### **Figura 26**

*Ingreso al sistema*

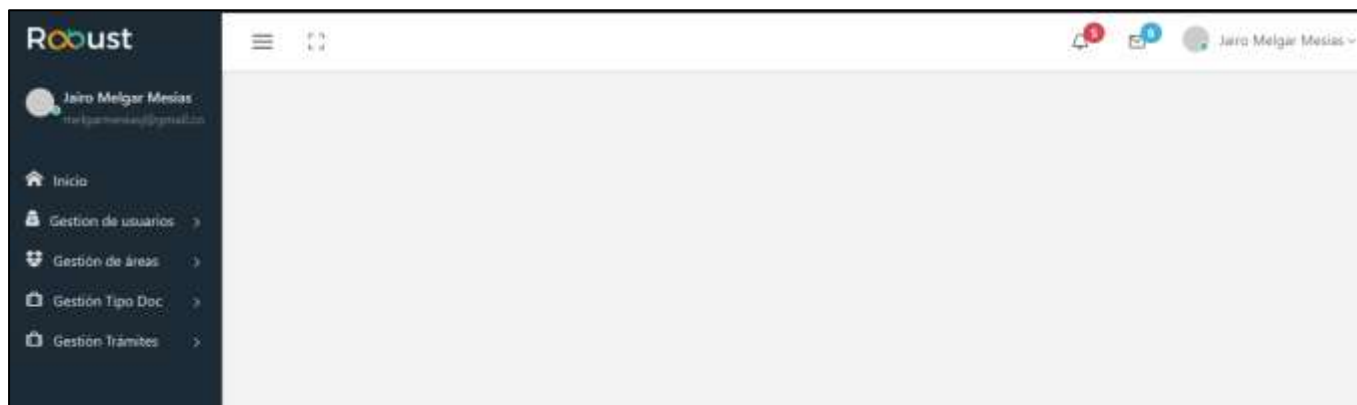


The image shows a login form for the 'Robust' application. At the top center is the 'Robust' logo, where the 'o' is stylized with a blue and green gradient. Below the logo is a horizontal line with the text 'Ingreso al sistema' centered. The form consists of two input fields: the first is for the email address, labeled 'Ingrese su correo' with a person icon, and the second is for the password, labeled 'Ingrese su contraseña' with a magnifying glass icon. Below these fields are two options: a checkbox labeled 'Remember Me' and a link labeled 'Olvidaste tu contraseña?'. At the bottom of the form is a large purple button with a white lock icon and the text 'Iniciar sesión'.

## ***Pantalla principal***

**Figura 27**

*Pantalla de Inicio*




## Anexo 7 Instructivo

### LOGIN DEL SISTEMA

La pantalla de inicio al sistema de trámite documentario.

**Figura 28.**


*Instructivo - Login del Sistema*



**Figura 29**

*Instructivo - Ingreso de datos.*

### ACCESOS DE ADMINISTRADOR



Usuario	Contraseña
correo@correo.com	1234

Luego presionar el botón de “Iniciar sesión” para acceder al Sistema Web.

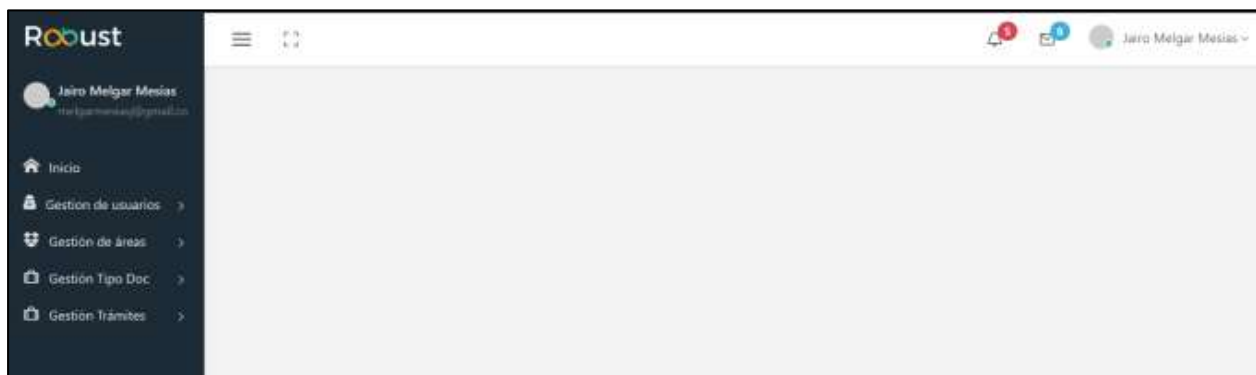
## PAGINA DE INICIO DEL SISTEMA WEB

En esta sección, se visualiza el panel principal del Sistema, donde se visualizan el total de trámites o expedientes que han sido realizados, cantidad de usuarios y áreas.

En la sección izquierda se encuentran los módulos.

### Figura 30

*Instructivo – Página de Inicio*

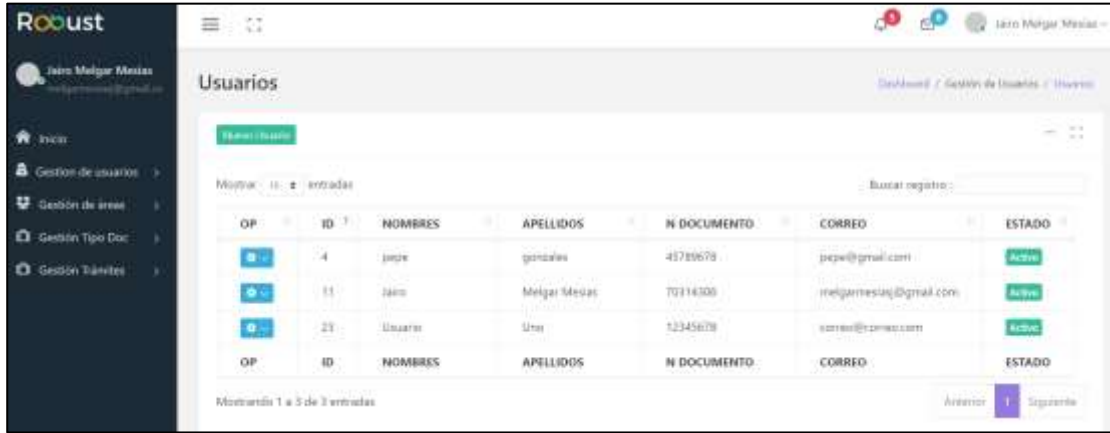


## MODULO USUARIO

En este módulo, el administrador puede visualizar los datos del usuario, tenemos la opción de “Buscar”, “Registrar Usuario”, “Editar Usuario”, “Eliminar Usuario”.

**Figura 31**

*Instructivo - Módulo Usuarios*



### REGISTRAR USUARIO

Para crear un nuevo empleado en el sistema, solo debemos dirigirnos al panel izquierdo que dice CREAR y luego Usuario. Llenar los datos del formulario y acto seguido presionar en “Registrar” para confirmar.

**Figura 32**

*Instructivo - Registrar Usuario*

**Nuevo usuario**

Nombres del usuario  
Ingrese los nombres del usuario

Apellidos del usuario  
Ingrese los apellidos del usuario

DNI del usuario  
Ingrese el DNI del usuario

**PARA ACCEDER AL LOGIN**

Correo del usuario  
Ingrese el correo de usuario

Contraseña  
Ingrese la contraseña del usuar

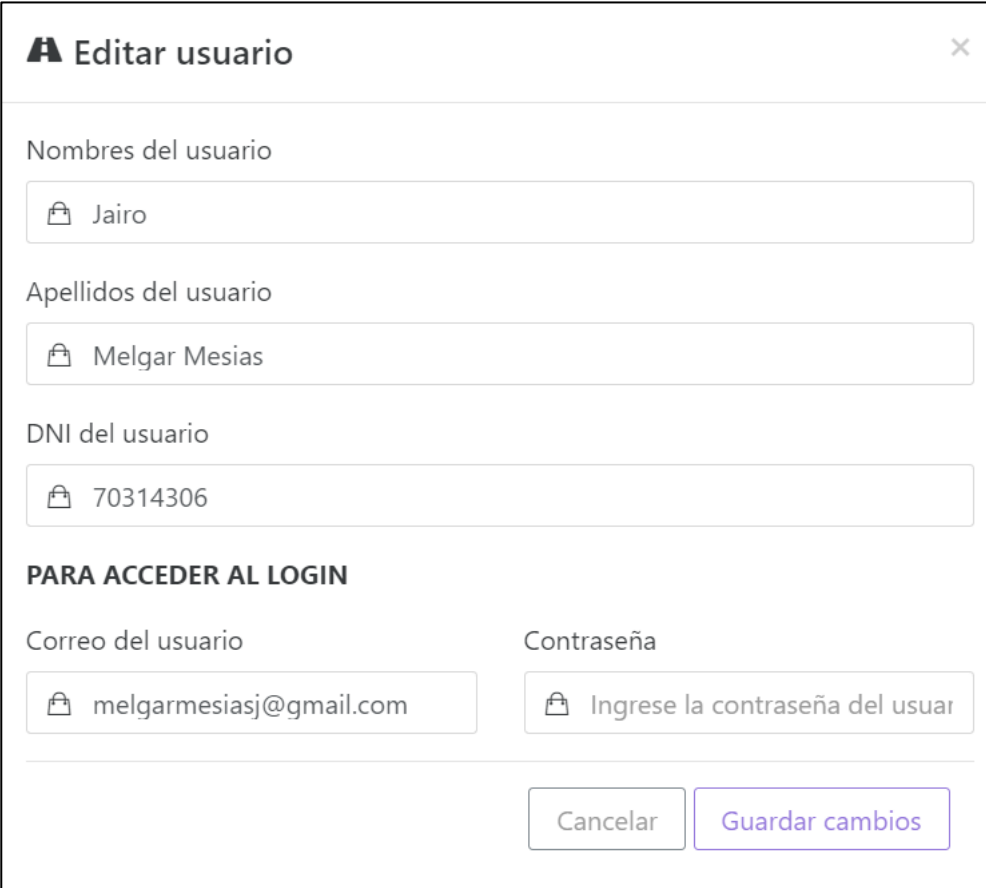
Cancelar Registrar

## MODIFICAR USUARIO

Para la edición de datos del usuario, solo debemos dirigirnos al panel izquierdo que dice MODIFICAR y luego Usuario. Buscar el usuario a través de su N° DNI y presionar buscar. Luego nos mostrará los datos del usuario registrado, y también podemos modificar en cualquier de los datos mencionados y a continuación presionar "Modificar".

### Figura 33

*Instructivo - Editar Usuario*



The image shows a web form titled "Editar usuario" with a close button (X) in the top right corner. The form contains several input fields, each with a lock icon on the left, indicating they are read-only or protected. The fields are:

- Nombres del usuario:** Input field containing "Jairo".
- Apellidos del usuario:** Input field containing "Melgar Mesias".
- DNI del usuario:** Input field containing "70314306".

Below these fields is a section header "PARA ACCEDER AL LOGIN". Under this header, there are two input fields:

- Correo del usuario:** Input field containing "melgarmesiasj@gmail.com".
- Contraseña:** Input field containing the placeholder text "Ingrese la contraseña del usuar".

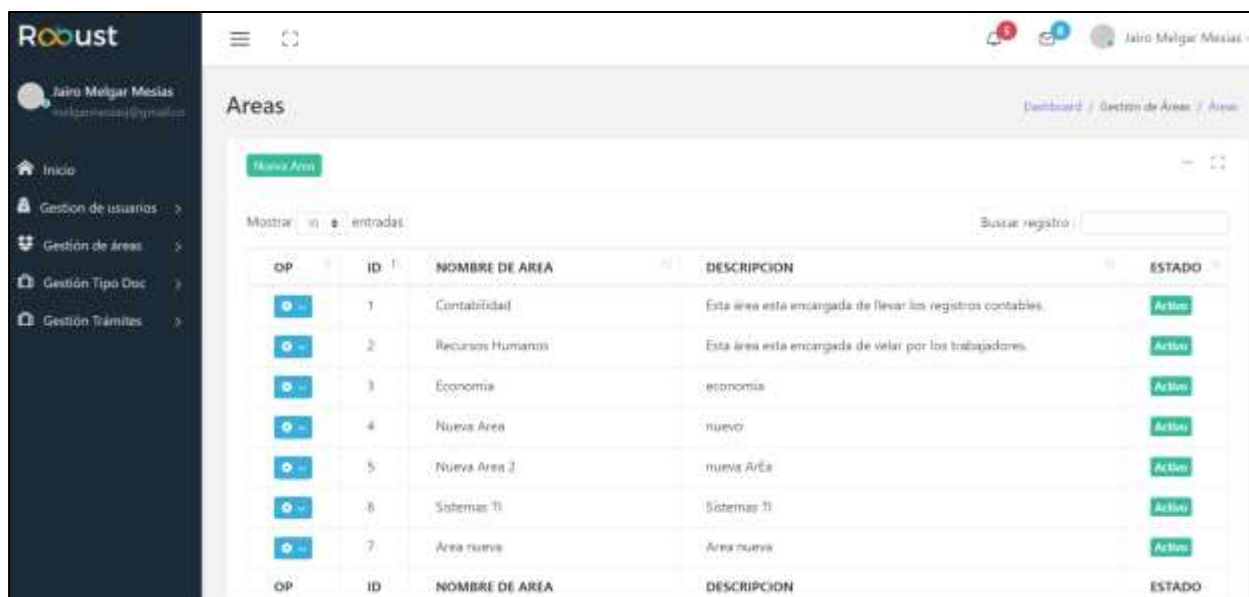
At the bottom right of the form, there are two buttons: "Cancelar" and "Guardar cambios".

## MODULO AREAS

En este módulo, encontraremos las áreas que comprende la empresa. Tenemos las opciones para crear y editar las áreas.

**Figura 34**

*Instructivo - Listado de áreas*



## CREAR AREA

Para crear un área, debemos presionar en el botón “Nueva Área” para agregar al listado de áreas.

## Figura 35

### *Instructivo - Registrar Área*



El formulario "Nueva area" tiene un título "Nueva area" con un ícono de área y un botón de cerrar. Contiene dos campos de texto: "Nombre del area" con el placeholder "Ingrese el nombre del area" y "Descripcion breve" con el placeholder "Ingrese una breve descripcion". En la parte inferior derecha hay dos botones: "Cancelar" y "Registrar".

## **EDITAR AREA**

Para editar el área seleccionada, solo debemos presionar en el botón de la tuerca y luego “Editar” tal como se visualiza en la **Fig. 36**. Luego nos mostrará los datos del nombre del área. Si deseamos podemos cambiar a otro nombre y luego clic en “Guardar cambios”.

**Figura 36**

*Instructivo - Editar Área*

**Editar area**

Nombre del area  
Contabilidad

Descripcion breve  
Esta área esta encargada de llevar los registros contables.

Cancelar Guardar cambios

## TIPOS DE DOCUMENTOS

En este módulo encontraremos los diferentes tipos de documentos que maneja la empresa. En la sección CREAR > Mesa de Partes > Tipo de Expediente

**Figura 37**

*Instructivo - Listado de Tipos de Documentos*

**Tipos de Documentos**

Mostrar 12 entradas Buscar registro:

OP	ID	NOMBRE DE TIPO DE DOCUMENTO	DESCRIPCION	ESTADO
	1	Oficio	breve ...	Activo
	2	Carta	breve descripción ...	Activo
	3	Pedido	este es un tipo de documento	Activo
	4	Solicitud	a	Activo
	5	Proyectos TI	Proyectos TI	Activo
	6	Ticket Ivanti	Ticket Ivanti	Activo

OP ID NOMBRE DE TIPO DE DOCUMENTO DESCRIPCION ESTADO

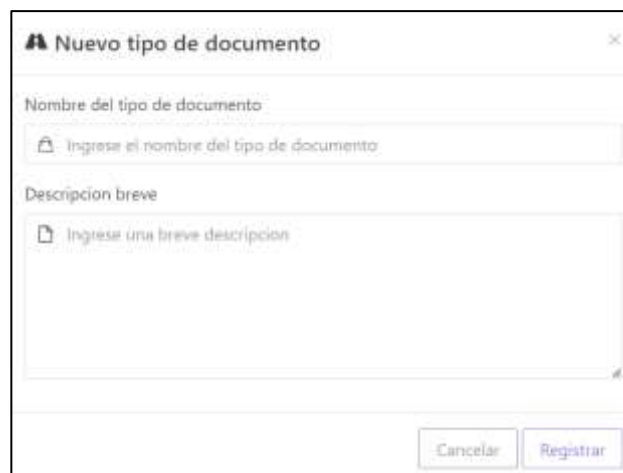
## CREAR TIPO DE DOCUMENTO

Debemos presionar un botón de “Nuevo Tipo de Documento” tal como se visualiza en la

**Fig. 38.** Al presionar nos figurará este modal con la opción de colocar el nombre del tipo de documentos y una breve descripción, a continuación en “Registrar” para finalizar.

### Figura 38

*Instructivo – Agregar nuevo Tipos de Documentos*



The image shows a modal window titled "Nuevo tipo de documento" with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "Nombre del tipo de documento" with a placeholder "Ingrese el nombre del tipo de documento" and "Descripcion breve" with a placeholder "Ingrese una breve descripcion". At the bottom right, there are two buttons: "Cancelar" and "Registrar".

## EDITAR TIPO DE DOCUMENTO

Para editar el tipo de documento, debemos presionar el botón de color azul “Modificar” tal como se visualiza en la **Fig. 48.** Nos mostrará los datos donde podemos modificar el nombre del tipo de documento. Luego de hacer los cambios solo debemos presionar en “Modificar”.

**Figura 39**

*Instructivo - Editar Tipo de Documento*

Editar tipo de documento

Nombre del tipo de documento  
Oficio

Descripción breve  
breve...

Cancelar Guardar cambios

## MODULO TRAMITE DOCUMENTARIO

En esta sección se visualiza tenemos un historial con los datos de todos los trámites realizados, en donde también se incluye el archivo anexo al trámite documentario.

**Figura 40**

*Instructivo - Listado de Trámites*

Trámite de Documentos

Mostrar 4 entradas

Buscar registro:

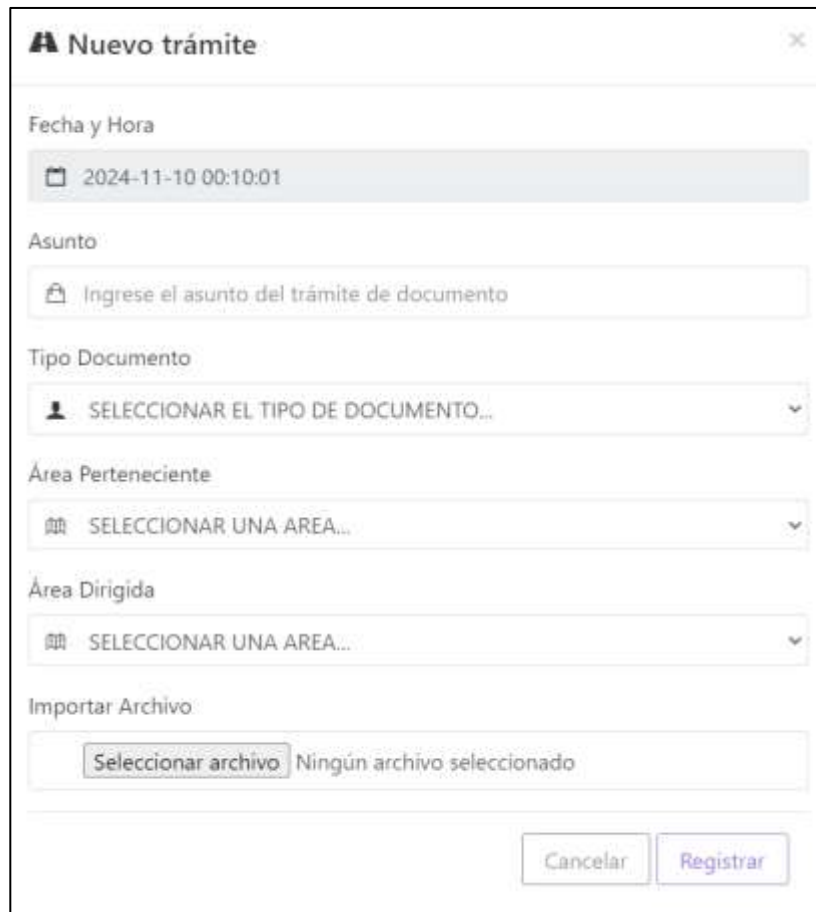
OP	ID	TIPO DE DOC.	ASUNTO	USUARIO	DESTINATARIO	FECHA REGISTRO	ARCHIVO	ESTADO
	26	Oficio	asunto nuevo importante	pepe gonzales	Sistemas TI	2024-11-09 23:22:53		Activo
	25	Carta	asunto 111	pepe gonzales	Area nueva	2024-11-09 23:05:47		Activo
	24	Oficio	asunto nuevoo	pepe gonzales	Nueva Area	2024-11-09 23:05:06		Activo
	23	Carta	asunto actualizado	pepe gonzales	Nueva Area 2	2024-11-09		Activo

## REGISTRAR TRÁMITE

Para realizar un trámite, presionaremos en el botón “Nuevo trámite” en la parte superior, luego nos mostrará esta pantalla para colocar los datos correspondientes al trámite. Debemos rellenar todos los campos, por último, clic en “Registrar”.

**Figura 41**

*Instructivo - Registrar Trámite*



The image shows a web form titled "Nuevo trámite" with a close button in the top right corner. The form contains several fields:

- Fecha y Hora:** A date and time picker showing "2024-11-10 00:10:01".
- Asunto:** A text input field with a placeholder "Ingrese el asunto del trámite de documento".
- Tipo Documento:** A dropdown menu with a person icon and the text "SELECCIONAR EL TIPO DE DOCUMENTO...".
- Área Pertenecente:** A dropdown menu with a building icon and the text "SELECCIONAR UNA AREA...".
- Área Dirigida:** A dropdown menu with a building icon and the text "SELECCIONAR UNA AREA...".
- Importar Archivo:** A section with a "Seleccionar archivo" button and the text "Ningún archivo seleccionado".

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Cancelar" and "Registrar".

## Anexo 8 Documentación del Pre-Test

#### 1. Tiempo de trámite de documentos.

El usuario o secretario del área de Secretaría realiza la administración de expedientes en el centro de labores. Esta actividad es digitalizada por parte del usuario.

#### **Figura 42**

*Evidencia del primer indicador: Tiempo de trámite de documentos - Pre-Test*

#### 2. Tiempo de clasificación de documentos.

Cuando se tiene muchos documentos que existen dentro de la organización, es tedioso clasificarlos porque los documentos que se obtienen son demasiados y a veces puede haber pérdidas de éstos.

#### **Figura 43**

*Evidencia del segundo indicador: Tiempo de clasificación de documentos - Pre-Test*

#### 3. Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.

Cuando se quiere hacer un comunicado normalmente hacen sesiones para poder informar tanto a los trabajadores en general incluyendo a los que no tienen cargos administrativos.

#### **Figura 44**

*Evidencia del tercer indicador: Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas.*

#### 4. Nivel de satisfacción del personal administrativo.

Este cuarto punto es considerable, dado que cada sesión cuenta con opiniones y comentarios que contribuyen a una mejora dentro de la institución.

**Figura 45**

*Evidencia del cuarto indicador: Nivel de satisfacción del personal administrativo*

## Anexo 9 Documentación del PosTest

Figura 46

Evidencia del primer indicador: Tiempo de trámite de documentos – Postest

Mostrando filas 0 - 10 (total de 10). La consulta tardó 0.0016 segundos.

SELECT FROM documento

Perfilando [ Editar en línea ] [ Editar ] [ Ejecutar SQL ] [ Crear código PHP ] [ Actualizar ]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla | Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra:

	documento_id	usuario_id	asunto	tipodoc_id	area_id	estado	fecha_emision	fecha_registro	ruta_archivo	area_dirigida
<input type="checkbox"/>	7	4	nuevo remiteante	1	2	1	2024-11-07 00:00:00	2024-11-07 03:44:25	./uploads/BOLETA UAI.pdf	3
<input type="checkbox"/>	8	4	nuevo remiteante 2	2	1	1	2024-11-07 00:00:00	2024-11-07 03:40:15	./uploads/BOLETA UAI.pdf	6
<input type="checkbox"/>	9	11	remiteante Jairo	5	6	1	2024-11-07 00:00:00	2024-11-07 03:52:04	./uploads/G-CERTIFICADO BASE DE DATOS SQL.pdf	3
<input type="checkbox"/>	10	4	NUEVO TICKET (WANTI)	6	6	1	2024-11-07 00:00:00	2024-11-07 04:30:08	./uploads/CERTIFICADO DE BASE DE DATOS ORACLE.pdf	6
<input type="checkbox"/>	11	4	undefined	2	6	1	2024-11-07 00:00:00	2024-11-07 04:30:11	./uploads/CERTIFICADO DE TRABAJO [JMMF].pdf	3
<input type="checkbox"/>	12	4	undefined	1	6	1	2024-11-07 00:00:00	2024-11-07 04:41:22	./uploads/CERTUJOVEN.pdf	3
<input type="checkbox"/>	13	4	asunto nuevo importante	1	6	1	2024-11-07 00:00:00	2024-11-07 04:44:56	./uploads/CV ACTUALIZADO.pdf	3

Figura 47

Evidencia del segundo indicador: Tiempo de clasificación de documentos - Postest

Trámite de Documentos

Mostrar 11 entradas | Buscar registro:

OP	ID	TIPO DE DOC.	ASUNTO	USUARIO	DESTINATARIO	FECHA REGISTRO	ARCHIVO	ESTADO
	25	Carta	asunto 111	pepe gonzales	Área nueva	2024-11-09 23:05:47		Activo
	23	Carta	asunto actualizado	pepe gonzales	Nueva Área 2	2024-11-09 23:01:38		Activo
	19	Carta	asunto rapido	Jairo Melgar Mesias	Recursos Humanos	2024-11-09 21:41:43		Activo
	14	Carta	asunto 08-11	pepe gonzales	Contabilidad	2024-11-07 04:53:04		Activo
	11	Carta	undefined	pepe	Economía	2024-11-		Activo

Figura 48

Evidencia del tercer indicador: Tiempo de comunicación en el proceso documentario a las demás áreas – Postest



The screenshot shows a web application interface for document management. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, a search bar, and a user profile for 'pepe.gonzales'. Below this is a header section titled 'Trámite de Documentos' with a breadcrumb trail: 'Dashboard / Gestión Trámites / Trámite Documentario'. A green button labeled 'Nuevo trámite' is visible. The main content area features a table with columns: 'OP', 'ID', 'TIPO DE DOC.', 'ASUNTO', 'USUARIO', 'DESTINATARIO', 'FECHA REGISTRO', 'ARCHIVO', and 'ESTADO'. The table contains five rows of data, each with a blue expandable icon on the left and a green 'Activo' status on the right.

OP	ID	TIPO DE DOC.	ASUNTO	USUARIO	DESTINATARIO	FECHA REGISTRO	ARCHIVO	ESTADO
	25	Carta	asunto 111	pepe gonzales	Area nueva	2024-11-09 23:05:47		Activo
	23	Carta	asunto actualizado	pepe gonzales	Nueva Area 2	2024-11-09 23:05:38		Activo
	18	Carta	asunto rapido	Jairo Melgar Mesias	Recursos Humanos	2024-11-09 21:41:45		Activo
	14	Carta	asunto 06-11	pepe gonzales	Contabilidad	2024-11-07 04:53:04		Activo
	11	Carta	undefined	pepe	Economía	2024-11-		Activo

Figura 49

Evidencia del cuarto indicador: Satisfacción del personal administrativo.

