

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
“SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”**



**FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA  
GESTIÓN DE TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MANCOS -PROVINCIA DE  
YUNGAY - DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019”**

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

**PRESENTADO POR:  
Bach. QUISPE CAUSHI, YARIXA ARACELI**

**ASESOR:  
Ing. MEDINA RAFAILE, ESTEBAN JULIO**

**HUARAZ - PERU  
2022**

**N° Registro: T111**



## DEDICATORIA

A mis padres, por ser mi motor de vida, por velar por mi salud,  
a la vez siendo mi apoyo incondicional en todo momento y  
darme la confianza y seguridad de lograr mis objetivos. A mis  
hermanas por su cariño y por impulsarme al logro de mis  
metas.

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres: Ricardo y Mariluz, quienes son mi motor y mi mayor inspiración, por el apoyo incondicional que siempre me brindan, por su sacrificio y esfuerzo, por educarme y hacer de mí un buen profesional. A mis hermanas por estar ahí para mí y por el apoyo emocional que me han brindado durante esta etapa de mi vida.

Al Ing. Esteban Julio Medina Rafaile, mi asesor de tesis, por su dedicación y guía, no solo acompañándome en la preparación de mi proyecto de tesis, sino también en el trayecto de mi formación universitaria impulsando mi desarrollo profesionalmente.

Finalmente agradezco a mis familiares, amigos y docentes, que participaron de manera indirecta en la elaboración de la presente tesis.

## RESUMEN

Este proyecto de tesis tiene como objetivo principal la optimización de los procesos contenidos en la gestión de Trámite Documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos, por lo que se propuso desarrollar un sistema de información web, que logre reducir el tiempo de recepción, derivación y respuesta a cada uno de los expedientes que son atendidos por el municipio; además de minimizar el tiempo de búsqueda de documentos. Para la ejecución de este proyecto se utilizaron metodologías de acuerdo al tipo de investigación en este caso aplicada, así como también instrumentos de recolección de datos (Encuesta validada) y a la vez se realizó la prueba T de Student para muestras relacionadas, y de esta manera garantizar resultados válidos y fiables. Del mismo modo se utilizaron técnicas apropiadas adaptadas al estándar de modelado UML, siendo en gran medida un soporte fundamental en el diagnóstico y desarrollo del sistema de información web. De tal forma que se evitará la pérdida y duplicidad de datos, además que se proporciona un gran apoyo a los usuarios (población en general), quienes desde su hogar podrán ingresar al sistema, gracias a la tecnología cliente- servidor, la cual al mismo tiempo logra la interrelación entre el usuario interno (trabajadores administrativos del municipio) y el usuario externo (población en general), a través de la interfaz, por lo que el beneficiario podrá enviar documentos y realizar el seguimiento correspondiente.

**Palabras Claves:** Documentos, mesa de partes, seguimiento, sistema de información, trámite documentario.

## ABSTRACT

The main objective of this thesis project is to optimize the processes contained in the Documentary Process management of the District Municipality of Mancos, so it was proposed to develop a web information system, which manages to reduce the time of reception, referral and response to each of the files that are handled by the municipality; in addition to minimizing the time to search for documents. For the execution of this project, methodologies were used according to the type of research in this case applied, as well as data collection instruments (validated survey) and at the same time Student's t-test for related samples was performed, and in this way guarantee valid and reliable results. Likewise, appropriate techniques adapted to the UML modeling standard were used, being to a great extent a fundamental support in the diagnosis and development of the web information system. In such a way that the loss and duplication of data will be avoided, in addition to providing great support to the users (general population), who will be able to enter the system from home, thanks to the client-server technology, which at the same time achieves the interrelation between the internal user (administrative workers of the municipality) and the external user (general population), through the interface, so that the beneficiary can send documents and carry out the corresponding follow-up.

**Key words:** Documents, documents, part desk, follow-up, information system, document processing.

# ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTOS .....	ii
RESUMEN .....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÍNDICE GENERAL .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
1.1.1. Antecedentes Nacionales .....	1
1.1.2. Antecedentes Locales.....	3
1.2. BASES TEÓRICAS.....	5
1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	22
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	27
1.6. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	28
1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
1.8. HIPÓTESIS .....	29

II.	MATERIALES Y MÉTODOS .....	30
2.1.	VARIABLES .....	30
2.2.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	30
2.3.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL.....	31
2.4.	DEFINICIÓN OPERACIONAL.....	32
III.	METODOLOGÍA .....	33
3.1.	TIPO DE ESTUDIO.....	33
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	33
3.3.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS.....	34
3.4.	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	34
3.5.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y PROCEDIMIENTO .....	35
IV.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
4.1.	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO .....	37
4.2.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	104
4.3.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	127
V.	CONCLUSIONES .....	129
VI.	RECOMENDACIONES.....	131
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	132
	ANEXOS .....	136

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistema de Información de la Organización.....	5
Figura 2. Elementos de un Sistema de Información .....	6
Figura 3. Diagramas UML.....	14
Figura 4. Organigrama de la Municipalidad Distrital de Mancos .....	38
Figura 5. Arquitectura de 3 capas .....	46
Figura 6. Sistema de información web .....	48
Figura 7. Diagrama de clases .....	50
Figura 8. Diagrama Entidad - Relación .....	51
Figura 9. Módulos del Sistema de información web .....	52
Figura 10. DCU- Gestión de Usuario .....	53
Figura 11. DCU- Recepción de documentos .....	53
Figura 12. DCU- Derivación de documentos .....	54
Figura 13. DCU- Respuesta de documentos .....	54
Figura 14. DCU- Seguimiento de documentos .....	55
Figura 15. DA- Recepción de documentos .....	59
Figura 16. DA- Derivación de documentos .....	60
Figura 17. DA- Respuesta de documentos.....	61
Figura 18. DA- Seguimiento de documentos.....	61
Figura 19. D. Colaboración- Recepción de documentos .....	63
Figura 20. D. Colaboración- Derivación de documentos .....	64
Figura 21. D. Colaboración- Respuesta de documentos .....	65
Figura 22. D. Colaboración- Seguimiento de documentos .....	66



Figura 23. D. Comportamiento- Recepción de documentos.....	67
Figura 24. D. Comportamiento- Derivación de documentos.....	68
Figura 25. D. Comportamiento- Respuesta de documentos .....	69
Figura 26. D. Comportamiento- Seguimiento de documentos .....	70
Figura 27. Página principal del Sistema de Información web .....	71
Figura 28. Mesa de Partes Virtual.....	73
Figura 29. Interfaz de Consulta tu trámite .....	74
Figura 30. Interfaz de Formulario Único de Trámite (FUT) .....	74
Figura 31. Interfaz de Formato de Acceso a la Información .....	75
Figura 32. Interfaz de Acceso al Sistema.....	75
Figura 33. Interfaz de Menú Principal del Sistema- Administrador .....	76
Figura 34. Interfaz de Menú Principal del Sistema- Oficina de Trámite Documentario.....	82
Figura 35. Interfaz de Menú Principal del Sistema- Oficinas de la MDM .....	84
Figura 36. Script de la base de datos.....	87
Figura 37. D. de Componentes General.....	91
Figura 38. D. de Componentes .....	91
Figura 39. Zona de cobertura del servicio de internet (Por empresa operadora) en el Distrito de Mancos.....	144

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Conceptos de Productividad .....	19
Tabla 2. Operacionalización de Variables .....	30
Tabla 3. Herramientas de recolección de información .....	34
Tabla 4. Proceso 01.....	40
Tabla 5. Proceso 02.....	41
Tabla 6. Proceso 03.....	42
Tabla 7. Proceso 04.....	43
Tabla 8. Requerimientos Funcionales.....	44
Tabla 9. Software utilizado.....	48
Tabla 10. DCU- Gestión de Usuario.....	56
Tabla 11. DCU- Recepción de documentos.....	56
Tabla 12. DCU- Derivación de documentos.....	57
Tabla 13. DCU- Respuesta de documentos .....	58
Tabla 14. DCU- Seguimiento de documentos .....	58
Tabla 15. Registro de usuarios.....	94
Tabla 16. Registro de documentos.....	94
Tabla 17. Registro de nueva área.....	95
Tabla 18. Consulta de Trámite.....	95
Tabla 19. Registro de derivación de documentos .....	95
Tabla 20. Registro de respuesta a documento.....	96
Tabla 21. Prueba Caja Negra- Recepción de documentos .....	96
Tabla 22. Prueba Caja Negra- Derivación de documentos .....	97

Tabla 23. Prueba Caja Negra- Respuesta de documentos.....	98
Tabla 24. Prueba Caja Negra- Seguimiento de documentos.....	99
Tabla 25. Bitácora del proyecto .....	101
Tabla 26. Correlaciones de muestras emparejadas .....	104
Tabla 27. Prueba de muestras emparejadas .....	106
Tabla 28. Matriz de consistencia del proyecto.....	137
Tabla 29. Lista de trabajadores de la Municipalidad Distrital de Mancos.....	141
Tabla 30. Resumen de procesamiento de datos .....	143
Tabla 31. Estadísticas de fiabilidad .....	143

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Resultado- Pregunta 01.....	107
Gráfico 2. Resultado- Pregunta 02.....	108
Gráfico 3. Resultado- Pregunta 03.....	109
Gráfico 4. Resultado- Pregunta 04.....	110
Gráfico 5. Resultado- Pregunta 05.....	111
Gráfico 6. Resultado- Pregunta 06.....	112
Gráfico 7. Resultado- Pregunta 07.....	113
Gráfico 8. Resultado- Pregunta 08.....	114
Gráfico 9. Resultado- Pregunta 09.....	115
Gráfico 10. Resultado- Pregunta 10.....	116
Gráfico 11. Resultado- Pregunta 11.....	117
Gráfico 12. Resultado- Pregunta 12.....	118
Gráfico 13. Resultado- Pregunta 13.....	119
Gráfico 14. Resultado- Pregunta 14.....	120
Gráfico 15. Resultado- Pregunta 15.....	121
Gráfico 16. Resultado- Pregunta 16.....	122
Gráfico 17. Resultado- Pregunta 17.....	123
Gráfico 18. Resultado- Pregunta 18.....	124
Gráfico 19. Resultado- Pregunta 19.....	125
Gráfico 20. Resultado- Pregunta 20.....	126

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1.1. Antecedentes Nacionales

Barreto & Villavicencio (2017) realizaron la investigación titulada: “Implementación de un Sistema web para el Trámite Documentario en la Municipalidad del Centro Poblado de Santa María de Huachipa”, cuyo objetivo fue el mejoramiento del proceso de trámite documentario mediante un sistema de información web. Durante la elaboración de dicho sistema se usó el marco de trabajo Scrum, el cual facilitó un esquema en donde se pueden ir realizando cambios y avances en el transcurso que se vayan entregando partes del producto, asegurándose de esta manera que el proyecto finalice. Se logró reducir el tiempo de registro y atención de documentos en un 33.33%. Asimismo, lograron aumentar la cantidad de documentos recepcionados al día. En conclusión, este trabajo de investigación optimizó la calidad del servicio brindado en el área de mesa de partes mediante un sistema de información web.

Castro (2018) realizó la investigación titulada: “Desarrollo de una Aplicación Web para la mejora de la Gestión de Trámite Documentario en la Dirección Regional de Agricultura de Madre de Dios”, el propósito de esta tesis fue describir el avance de la atención al público a través de mejores prácticas para procesos y sistemas ágiles utilizando la metodología RUP “Rational Unified Process” con MySQL (software gratuito de gestión de bases de datos). En el trayecto de la elaboración del aplicativo se obtuvieron resultados óptimos. Se realizó el sondeo de datos a través de la encuesta a 10 trabajadores administrativos y 5 ciudadanos, cumpliéndose con los parámetros de

calidad del sistema con una aceptación del 95.6%, según los resultados obtenidos de acuerdo a los niveles de confiabilidad, eficiencia, funcionalidad y usabilidad.

Quispe (2018) realizó la investigación titulada: “Desarrollo de un Sistema web para mejorar el proceso de Trámite Documentario administrativo del Hospital Sub Regional de Andahuaylas”, cuyo objetivo fue minimizar el tiempo y el coste del procedimiento de trámite documentario del hospital Sub Regional de Andahuaylas. Este sistema está desarrollado bajo la Metodología XP, ya que cuenta con la administración accesible de etapas en grupo lo que permite realizar la retroalimentación. Concluyéndose que el sistema web SISTRADAH resuelve la problemática optimizando los recursos. Además de realizarse la post- prueba en el área de mesa de partes por lo que se probó la optimización del proceso de registro de expedientes reduciéndose el tiempo (de 5.10 minutos a 0.89 minutos por solicitud) obteniendo una reducción del 98%; gracias a ello la atención al público es eficiente.

Cordova (2019) realizó la investigación titulada: “Implementación de un sistema informático para el trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Santo Domingo–Morropón–Piura”, donde se tuvo como finalidad: minimizar el tiempo en el que se llevan a cabo los procedimientos administrativos de la entidad. El personal administrativo desempeña sus funciones manualmente haciendo uso de cuadernos de registro, afectando la búsqueda y produciendo retraso e incomodidad en el proceso de seguimiento de expedientes, registro de información, extendiendo así el tiempo de respuesta de documentos y mostrando la entrada de datos incorrectos. La investigación es cuantitativa, descriptiva y aplicada, se usó Rational Unified Process (RUP) como metodología, en donde el modelamiento de los procesos de negocio se realizó a través del lenguaje unificado de modelado (UML), se utilizó Java como lenguaje de

programación, como gestor de base de datos se utilizó MySQL, la tecnología utilizada fue Cliente-Servidor. En este proyecto se realizaron pruebas antes y después en tales procedimientos como registro y búsqueda de documentos y así poder verificar si el sistema de información web obtiene el grado de valoración por parte de los usuarios. A consecuencia de este proyecto de tesis se comprobó una reducción del tiempo de registro de documentos de 3.12 a 1.30 minutos, y tiempo de búsqueda de expedientes de 1.27 a 0.29 minutos. Finalmente, el 60% de ciudadanos afirmaron que se sienten satisfechos con la implementación del sistema.

Pachas & Molleapaza (2019) en su investigación titulada: “Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de trámite documentario en una empresa pública en la ciudad de Lima – 2019”, cuyo objetivo fue el de implementar un sistema de información web que permita definir los documentos requeridos y examinarlos, esto se realizó mediante la metodología RUP, y a la vez se utilizó el gestor de base de datos SQL Server 2008, se elaboró en .net y se codificó en el lenguaje C#. En la ejecución del sistema web se encontró de manera favorable una variación en coste de los requerimientos, además, el principal aporte es que se logró el incremento del porcentaje de eficiencia al momento de quitar defectos de los requerimientos (del 80% al 94%).

### **1.1.2. Antecedentes Locales**

Nolasco & Capillo (2018) en su proyecto de tesis titulado: “Sistema de Información web con Firma Digital para la Gestión de Trámite Documentario en la Municipalidad Distrital de Yungur, Año 2018”; el objetivo principal fue el mejoramiento del proceso principal mediante un sistema de información web con firma digital, según los requerimientos, la situación actual de la organización y esquema de

red. Se realizó una investigación de tipo aplicada, la metodología utilizada fue UWE (metodología de acuerdo al Proceso Unificado), así como también se buscó la tecnología apropiada para la elaboración del sistema de información web. Como resultado de este proyecto de tesis se identificaron las principales necesidades y tareas de la gestión documental, este sistema de información web fue elaborado con el lenguaje PHP, con arquitectura cliente-servidor, gracias a ello se comprobó la reducción del tiempo y recursos, a la vez se minimizó la dificultad e inquietud del procedimiento principal en el área de mesa de partes de la entidad. Se realizó la encuesta a 27 trabajadores administrativos de la entidad, concluyéndose que con la implantación de dicho sistema web, se mejoró el proceso de trámite documentario, en tiempo de los procesos, optimizando recursos, garantizando la seguridad y fiabilidad de los documentos durante el trámite y permitiendo gestionar de manera adecuada con reportes y datos estadísticos.

Callupe (2018) en su proyecto de tesis titulado: “Sistema Workflow para optimizar la gestión de trámite documentario en la unidad de gestión educativa local de Bolognesi, 2018”, tuvo como finalidad la optimización del procedimiento de trámite documentario en la Unidad de Gestión Educativa Local Bolognesi con el sistema web. Para la elaboración de la investigación se usó la metodología SCRUM; se encuestó a un total de 44 trabajadores de la UGEL Bolognesi; el tipo de investigación es aplicada; de acuerdo al diseño es descriptiva. Se tuvo un resultado favorable, ya que el 91% de trabajadores calificaron como bueno el proceso principal en el área de mesa de partes posterior a la implantación del sistema workflow.

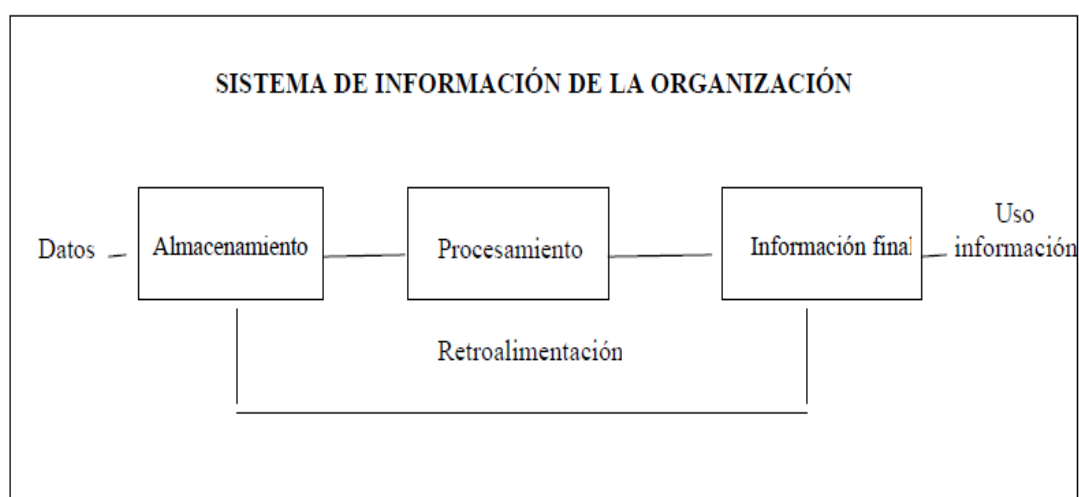


## 1.2. BASES TEÓRICAS

### 1.2.1. Sistema de Información

Existen varios conceptos de un sistema de información, y quizás el más acertado sea el concepto sugerido por Hernández (2003), en el que indica que un sistema de información es: «un grupo de operaciones formales que en funcionamiento respecto a una recolección de datos estructurados según las necesidades de la entidad; reúne, prepara y difunde los datos obtenidos para el funcionamiento de dicha sociedad y sus actividades de administración y control respectivamente, y apoya, parcialmente, en la toma de decisiones indispensable para el desarrollo de las funciones empresariales de la sociedad de acuerdo con la estrategia».

*Figura 1. Sistema de Información de la Organización*



*Fuente: Hernández (2003)*

De acuerdo con Hernández (2003), resulta que: “Todo sistema de información que usa datos como insumo, es guardado, procesado y convertido para obtener como producto final la información, que en última instancia será proporcionada a los distintos usuarios del sistema, también existe un procedimiento de retroalimentación,

por el cual pasa a revisión y se evalúa necesariamente si la información obtenida es suficiente en relación con lo esperado”.

### **Características de un Sistema de Información**

Según Gonzales (2007) los Sistemas de Información son diferentes de cualquier otro tipo de software por dos principales motivos:

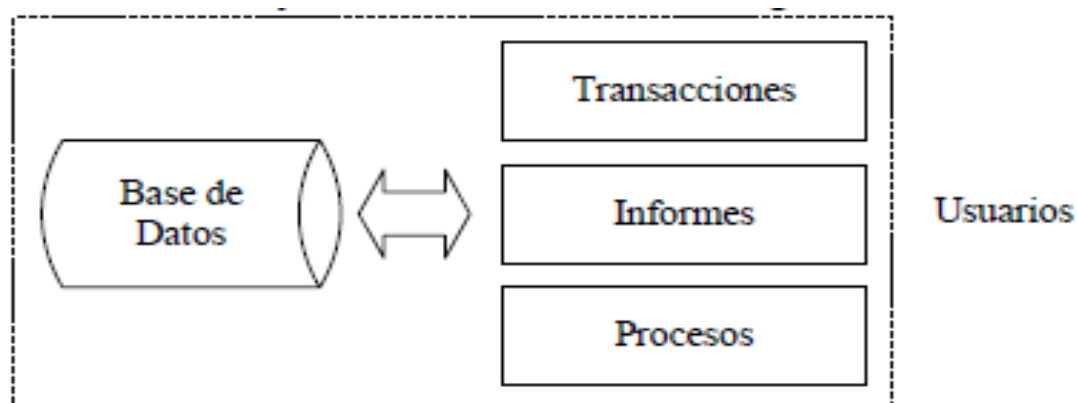
- Guardan gran cantidad de información.
- Aplican un bajo nivel de procesamiento de información y esto es básicamente una especie de estadística.

Al mismo tiempo, señala que, aunque parezca superfluo, cabe señalar que la información proporcionada por un Sistema de Información, es importante para la toma de decisiones de una organización.

### **Elementos que conforman un SI**

De acuerdo con Gonzales (2007), el sistema de información incluye los siguientes elementos, así como se muestra en la siguiente figura:

*Figura 2. Elementos de un Sistema de Información*



*Fuente: Hernandez (2003)*

Según Hernández (2003) indica que: “Existen 2 componentes importantes a la vez de los datos que forman un sistema de información, que son los usuarios directos del sistema (pueden ser los trabajadores administrativos o cualquier persona que use la información en su centro de trabajo) y el equipo tecnológico (software, hardware y TIC’s)”.

## **Desarrollo de los SI**

Según Hernández (2003), hay siete fases importantes para el procedimiento de elaboración e implantación de un sistema de información, las cuales se detallan a continuación:

- 1. Definición del proyecto:** Aquí se define la problemática existente en la empresa y si se puede dar solución a través de la ejecución del sistema de información. Así mismo, se deberán identificar los objetivos de uso del sistema de información, así como, su ubicación dentro de la estrategia global de la entidad. Sin embargo, para que pueda funcionar, los directivos deberán confiar en el sistema implementado.
- 2. Análisis de sistemas:** Luego de identificar los problemas de la entidad, estos se analizan para luego hallar las posibles causas y obtener soluciones a ello; para lo cual se tendría que evaluar la factibilidad económica de la organización.
- 3. Diseño de sistemas:** Teniendo una solución ante la problemática; se tendrá que especificar como el sistema de información resuelve la problemática existente en la organización. A la vez de diseñar, debemos indicar que herramientas tecnológicas usaremos.

4. **Programación:** Se trata de llevar las necesidades y requerimientos de la organización a la implementación y desarrollo del sistema.
5. **Fase de pruebas:** Para la supervisión del adecuado funcionamiento del sistema se debe aplicar un procedimiento integral a fondo con el objeto de definir si el sistema se encuentra en óptimas condiciones y logra los resultados esperados.
6. **Conversión:** Una vez verificado el funcionamiento del sistema, se procederá a implementar o sustituir el antiguo sistema por el nuevo.
7. **Producción y mantenimiento:** Ya que el sistema se encuentra en funcionamiento se procede a la evaluación por parte de los usuarios; gracias a ello se identificarán errores y se planificará soluciones a estos.

### 1.2.2. Sistema web.

Según Baez (2012), los sistemas web son: “Aquellos sitios que no solo están implementados en una plataforma, sino que también se pueden alojar en un servidor. Su interfaz es muy similar a una página web; pero los sistemas web pueden dar soluciones a problemáticas existentes con diversas funcionalidades; además de ser compatibles con diversos navegadores web (Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc.)”.

#### Ventajas e inconvenientes de un sistema web

##### Ventajas:

- ✓ **Ahorrar tiempo:** Ya que es posible hacer diversas actividades sin instalar otro software adicional.
- ✓ **Compatibilidad:** Es compatible con cualquier navegador web.
- ✓ **Espacio:** no suelen llenar espacio en el disco duro.

- ✓ **Actualizaciones instantáneas:** El software es autogestionado por el programador, por lo que al momento que iniciamos sesión siempre utilizamos la última versión publicada.
- ✓ **Consumo de recursos bajo:** Dado que no todas (ni la mayoría) de las aplicaciones están en la computadora, es por ello que un gran número de actividades que se dan en el sistema no usan nuestros recursos.
- ✓ **Multiplataforma:** Logran ser utilizadas en todos los SO, ya que lo primordial es contar con un navegador web.
- ✓ **Portables:** Solo es necesario contar con el acceso a Internet para poder usarlo, independientemente si se posee una laptop u ordenador.
- ✓ **Virus/malware:** Hay una baja probabilidad de verse perjudicados por un virus o malware instalados en el ordenador, pero no son libres a ellos.
- ✓ **Disponibilidad:** Se encuentra disponible las 24 horas del día; por ello se asegura la constancia del servicio.
- ✓ **Colaboración:** Gracias a que se accede al servicio desde un solo lugar, es fácil acceder a los datos y compartirlos con muchos usuarios. Esto tiene mucho sentido, como en los calendarios en línea o las aplicaciones de oficina.
- ✓ **Aumento de funcionalidades:** El navegador proporciona muchas y eficientes funciones para crear potentes sistemas web.

#### **Características de un sistema web:**

- **Acceso Universal:** Para poder llegar a todos los usuarios existentes sin limitaciones físicas ni diferencias en cultura, lenguaje, educación y recursos.
- **Web semántica:** Para el desarrollo de un software que facilite al usuario el uso de todos los recursos contenidos en la web.

### **Usabilidad de un sistema de información web:**

La usabilidad hace referencia al grado de dificultad que presenta un producto al ser utilizado. En otras palabras, se entiende por usabilidad de un sistema al indicador de cuán fácil es navegar y cómo ayuda a los usuarios a adquirir lo que buscan. ¿Por qué la usabilidad es importante? Para el e-commerce es muy importante otorgar la confianza al usuario desde que este accede al sistema web. Por ejemplo, cuando las personas desconfían de un vendedor que no sabe ofrecer su producto; de igual manera un usuario desconfiaría de un sitio web difícil de entender.

Es la capacidad basada en la experiencia de un usuario o agente al interactuar con un sistema de información web. Se suele medir a través de los instrumentos que se utilizaron para la creación del sitio web y los usuarios; de esta manera poder inspeccionar el funcionamiento de los diferentes elementos de las interfaces y el nivel de usabilidad del mismo.

Según Riagos (2006) el esquema funcional para el desarrollo de una organización es muy importante, ya que los procesos deben ser atendidos de manera en que estos interactúen entre sí para el logro de objetivos institucionales y satisfacción del usuario.

### **Fiabilidad de un sistema de información web:**

Es la competencia que tiene el sistema para cumplir con los requerimientos asignados bajo condiciones en un determinado periodo de tiempo. Para ello se definen las siguientes sub características:

- Madurez: Competencia de la plataforma web para poder atender las necesidades de fiabilidad.

- Disponibilidad: Capacidad de estar accesible en el momento en el que se requiera.
- Tolerancia a fallos: Competencia de la plataforma web para funcionar de manera correcta con presencia de errores en el software.

### **Eficiencia de un sistema de información web:**

Capacidad que tiene el sistema web para estar disponible a todos los usuarios; las características que son consideradas para lograr la eficiencia de un sistema web como por ejemplo que no se demore el ingreso a la plataforma; es decir, de carga rápida. (Gonzalez, 2020)

### **Funcionalidad de un sistema de información web:**

Es la capacidad del sistema de información web que permite realizar las actividades para lo cual fue designado; se debe verificar que se cumplan con los requerimientos de los usuarios establecidos en el sistema web; de esta manera se asegura la calidad del producto y la interacción con otros sistemas. (Gonzalez, 2020)

### **1.2.3. Base de datos**

Una base de datos es un conjunto de datos ordenados en el cual mediante una computadora se pueda seleccionar datos que se necesite. Así mismo se considera a la base de datos como un sistema de archivos electrónico; por lo que es de mucha importancia en los sistemas de información optimizados; ya que es posible el almacenamiento, registro y consulta de datos. (Silupu, 2018)

En términos informáticos, una base de datos es un grupo de datos guardados, que pueden ser consultados desde cualquier otro programa que permita la manipulación de estos.

Según Tablado (2020), existen características fundamentales de los sistemas de bases de datos, las cuales incluyen:

- Autonomía de datos ya sea lógica y física respectivamente.
- Poca redundancia.
- Accesibilidad múltiple por parte de varios usuarios.
- Datos completos e íntegros.
- Mejora en consultas complejas.
- Seguridad en el acceso y auditoría.
- Copia de seguridad y respaldo.

Existen relaciones de varios tipos que se dan entre tablas de una base de datos, las cuales son:

- Relación de uno a uno (1:1).
- Relación de uno a muchos (1: N).
- Relación de muchos a muchos (N: N).

### 1.2.3.1.MYSQL

MySQL es el sistema de administración de bases de datos relacionales más usado debido a su acceso libre y que es de código abierto. Elaborado inicialmente por MySQL AB, luego fue comprada por Sun Microsystems en 2008 y esta su vez comprada por Oracle Corporation en 2010, que a la vez era dueña de su propio gestor llamado InnoDB para MySQL. MySQL es un gestor de bases de datos que tiene dos



licencias, una de acceso libre y otra de acceso comercial administrada por la empresa Oracle. (Robledano, 2019)

Es compatible con distintos programas, ya que brinda una variedad de software que facilitan el ingreso rápido al gestor de base de datos.

### **Características de MySQL**

Silupu (2018), indica que entre sus principales características destacarían las siguientes:

- Velocidad. MySQL es de mayor rendimiento por lo que lo vuelve muy rápido y eficaz.
- Capacidad. Se pueden conectar a la vez muchos de los usuarios. Los usuarios también pueden usar de manera simultánea muchas bases de datos. Así mismo, se encuentran accesibles distintas interfaces para lenguajes de programación como C, Perl, Java, PHP y Python.
- Facilidad de uso. Es de fácil uso, ya que tiene un buen rendimiento.
- Habilidad para manejar los lenguajes tales como MySQL que incluye SQL, el lenguaje que comprende las bases de datos actuales.
- Portabilidad. MySQL está disponible en varios sistemas Unix diferentes.
- Está elaborado para que se pueda ingresar desde cualquier punto con internet, lo que genera la disponibilidad y conectividad en MySQL.
- Coste. Es gratuito. El software MYSQL es de uso libre.

#### **1.2.4. UML (Unified Modeling Language)**

De acuerdo a Parraga (2016), UML es un lenguaje de modelamiento que permite construir un sistema orientado a objetos de manera adecuada. Asimismo, UML modela

de manera conceptual los procesos de negocio, requerimientos y permite también realizar esquemas con base en los datos obtenidos y componentes del sistema.

### Características del UML

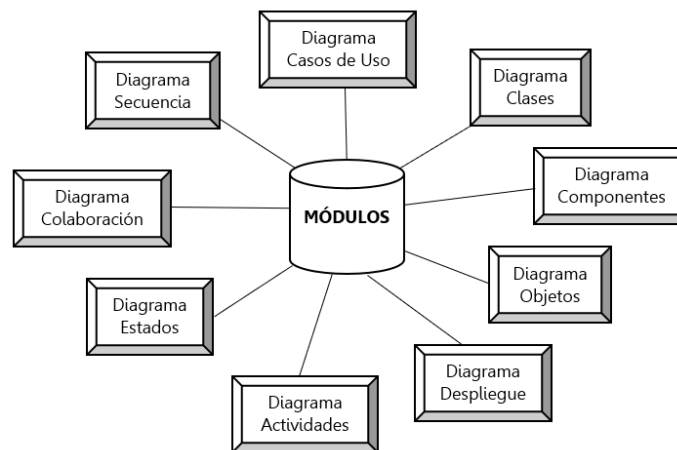
Según Booch et al. (2000), el Lenguaje Unificado de Modelado(UML) tiene las siguientes características:

- Implementar restricciones del sistema y funciones clave del sistema a través de casos de uso y actores.
- Representación del esquema sólido del sistema a través del diagrama de clases.
- Modelado de límites de objetos usando diagramas de estado.

### Diagramas UML

Según Valles (2010), UML consta de varios componentes gráficos que se combinan para formar un diagrama. Dado que UML es un lenguaje, tiene normas para combinar estos componentes. El propósito del diagrama es presentar diferentes vistas de un sistema conocido como modelo.

Figura 3. Diagramas UML



Fuente: Parraga (2016)

A continuación se definirán los diagramas UML (Lenguaje Unificado de Modelado):

- a) **Diagrama de Clases:** Estos diagramas representan la estructura permanente de un sistema, en este sentido una clase es una categoría que tienen atributos y acciones. Por ejemplo la clase “Carro” que tiene atributos (características) como el “modelo”, “precio”, “color” y “tamaño”. Entre las acciones de esta clase se encuentran: “acelerar”, “frenar”, “retroceder”, “girar”. (Valles, 2010)
- b) **Diagrama de Objetos:** Se entienden como parte de los diagramas de clases; por lo tanto se indica que un objeto es parte de una clase. Un diagrama de objetos representa el esquema permanente del sistema en un determinado periodo de tiempo y se utiliza para verificar la precisión del diagrama de clases. (Valles, 2010)
- c) **Diagrama de Casos de Uso:** Existen varios tipos de diagrama de casos de uso, como por ejemplo: modelo de negocio, modelo de creación para la construcción del software. Además en el Caso de Uso del Negocio se relaciona a los actores internos y externos de negocio, para saber el grado de negocio. Lograr enseñar la funcionalidad del sistema a nivel de Sistema, además de asignar los accesos de acuerdo al tipo de usuario. (Valles, 2010)
- d) **Diagrama de Estados:** Es aquel diagrama en el que se observan los estados por los que ha pasado un objeto durante el proceso. Ahí se determina qué sucesos ocasionan que un objeto cambie de un estado a otro, cuáles son los motivos y

las medidas que se deberían tomar. Un diagrama de estados se representa mediante un gráfico en donde los nodos son los estados y los paréntesis son transformaciones que llevan el nombre del evento. Aquí se logra ver cuando los objetos cambian de estado en consecuencia de algún evento; cosa que no se podría mostrar en los otros 2 diagramas (clases y objetos), ya que solo se ven de manera estática; sin embargo estos comportamientos son muy importantes para que los desarrolladores puedan hacer las modificaciones necesarias para que el sistema satisfaga los requerimientos. (Valles, 2010)

- e) **Diagrama de Secuencias:** En este diagrama se expone las actividades del proceso en una secuencia temporal. Aquí se pueden observar la interrelación entre objetos y los mensajes intercambiados ordenadamente durante un periodo de tiempo, en donde en la parte vertical está el tiempo, y en la otra parte se encuentran los objetos, así como también los actores que intervienen en la interrelación sin orden alguno. Cada agente cuenta con una línea vertical y a través de flechas se muestran los mensajes entre diferentes agentes. El tiempo pasa de arriba a abajo. Las etiquetas (como por ejemplo: límites de tiempo, denominaciones de acciones, etc.) se pueden colocar en el margen izquierdo o al lado de las conversiones o activadores a los que estos se refieren. (Valles, 2010)
- f) **Diagrama de Actividades:** Aquí se puede observar la secuencia de procedimientos para el logro de un objetivo específico. Presentan un panorama de los procesos de manera simplificada; además que son una ampliación de los diagramas de estado; por lo que se visualizan que actividades dan lugar a los

cambios de estado. Pueden ser utilizadas de 2 maneras; en los modelos de flujos de trabajo en donde principalmente se centra en los modelados del proceso de negocio y modelos de operación; en los cuales se utiliza el diagrama de actividades como un diagrama de flujo para que muestre los detalles del algoritmo. (Valles, 2010)

- g) **Diagrama de Colaboración:** Aquí se observa la interacción centrándose en los objetos y la relación entre ellos; así como también los roles de los objetos y los mensajes con flujos de ejecución a través de números de orden. Los diagramas de colaboración facilitan probar la relación de los objetos y, a su vez, es complicado monitorear si se implementará ordenadamente, porque enumeran mensajes en lugar de ver el tiempo como una dimensión, se muestra como un diagrama de secuencia. (Valles, 2010)
  
- h) **Diagrama de Componentes:** Los diagramas de componentes así como su nombre lo indica estos diagramas muestran los componentes de un sistema, pudiendo juntarse de diversas maneras para poder realizar los ejecutables. En un diagrama de componentes se muestran las dependencias entre los equipos de hardware, como código fuente, binarios, archivos de configuración, archivos de implantación y desinstalación, ejecutables, placas y más. Los diagrama de componentes constituyen un panorama estático del sistema, es decir, solo los componentes y sus conexiones, pero no sus operaciones. (Valles, 2010)
  
- i) **Diagrama de Despliegue:** El diagrama de despliegue, muestra la estructura tecnológica en la cual se ejecutará el sistema web, mostrando todos los

componentes con sus características y las interrelaciones físicas entre las partes del software y hardware del sistema. Estos diagramas muestran cómo se verá físicamente nuestro sistema, mostrando solo los nodos y componentes que lograran utilizarse en su ejecutable. También son conocidos como diagramas de distribución, emplazamiento, implantación. (Valles, 2010)

### **1.2.5. Satisfacción**

Según Dutka (1998), la satisfacción es el nivel de conformidad que tienen los clientes al realizar una compra o solicitar algún servicio. Así mismo, un cliente satisfecho, aumentará los beneficios y reducirá los costes operativos de una empresa; considera al cliente como un factor fundamental que determinará el progreso de una empresa.

Asimismo, Dutka (1998) afirma que: “Los números pueden variar dentro de una empresa, pero lo más primordial es que los clientes satisfechos optimizan el negocio” (pág. 16)

### **1.2.6. Productividad**

La Organización para la Cooperación Económica Europea (OCEE) en 1950 indicó que “La productividad es el número obtenido dividiendo la producción con uno de los índices de producción” (Rojas y Ruiz, 2004).

A continuación, se muestran las distintas definiciones de productividad según diversos autores:

Tabla 1. Conceptos de Productividad

Autor	Año	Concepto
<b>Schroeder</b>	1992	La interrelación entre las entradas y salidas del sistema de producción.
<b>Stoner y Freeman</b>	1994	Una medida del funcionamiento adecuado de los sistemas o procedimientos operativos de una organización. Es una señal de eficacia dentro de una organización.
<b>Chiavenato</b>	2000	La productividad es una consecuencia de la gestión de recursos diversos. La productividad es una conexión entre el producto y los recursos de la organización.
<b>Koontz y Weihrich</b>	2004	Es la relación aritmética de la entrada de un producto, durante un período determinado, a la calidad.

*Fuente: Chiang y Ojeda (2013)*

Tomando en cuenta los conceptos mostrados anteriormente, se define a la productividad laboral como la cantidad de producción de un empleado en un momento dado, en conclusión, la productividad de los trabajadores con relación a la atención de trámites administrativos, la cual se determina en función a la cantidad de documentos recepcionados y atendidos al día.

### 1.2.7. La Gestión Documental

Herrera (1998), menciona que la “Gestión de documentos es en última instancia una práctica de principios y conocimientos generales archivísticos que busca el balance entre el soporte administrativo, la información y la investigación. De esta forma, el desarrollo del proceso de archivo se vuelve limitado”.

El ciclo de vida de la administración de documentos incluye las seis etapas, desde la creación o recepción de una solicitud en la oficina de Mesa de Partes de la entidad hasta la derivación del expediente y respuesta del mismo, por ello se definen las etapas del ciclo de vida del documento:

- Recepción, proceso mediante el cual se ingresen los documentos a través de una persona jurídica.
- Distribución, es el proceso en la cual un área destina un documento a otra para que esté sea atendido.
- Trámite, se refiere a la trayectoria de un expediente a partir de su recepción en el área de mesa de partes hasta su respuesta.
- Organización, es el grupo de procedimientos dirigidos a la calificación y ordenamiento de documentos que ingresan a la entidad.
- Consulta, proceso mediante el cual se accede a un documento con la necesidad de saber los detalles del mismo.
- Archivar, proceso mediante el cual ya se dio respuesta negativa o positiva a un documento al momento de la finalización del trámite.

#### **1.2.8. Gestión de Trámite Documentario**

La gestión de trámite documentario es muy primordial en las instituciones, ya que permite optimizar el tiempo y recursos; y a la vez mejora el proceso de búsqueda de documentos y gestión de los datos.



Según Berrios (2018), el sistema de trámite documentario funciona dentro de una organización como un sistema informático que registra, almacena, administra y regula los documentos. (Presidencia del Consejo de ministros, 2015), dice textualmente: que el Trámite Documentario es un procedimiento de recepción, registro y derivación de los expedientes ingresados a una entidad pública, lo que conlleva al inicio de un procedimiento administrativo (trámite).

Por otro lado, Parraga (2016) nos indica que para poder hacer el seguimiento de la ubicación, estado así como el historial del trámite que ingresa y/o se genera dentro de una entidad es necesario tomarlo como un proceso; y gracias a ello podemos mostrar estadísticas que nos indiquen si hay pasos repetitivos o que no agregué valor y los cuellos de botella para así mejorar el flujo de la documentación.

Por ello se define las 2 dimensiones importantes consideradas en la Gestión de Trámite Documentario:

- a. **Tiempo:** Consiste en la duración de los objetos sujetos a cambios que pueden ser determinados por periodos, horas, días, semanas, etcétera. Esta palabra tiene un amplio abanico de definiciones en distintos contextos. Por ejemplo, en relación al concepto dado; el tiempo puede ser definido como una magnitud física que permita definir momentos y su unidad de medida sería el segundo. El tiempo tiene la facilidad de trasladar a un individuo al pasado, presente y futuro; por lo que el tiempo también es la época en la que se dio, se da o se darán algunos sucesos a una persona.

**b. Nivel de Satisfacción:** La satisfacción es el nivel de conformidad que tienen los clientes al realizar una compra o solicitar algún servicio. Así mismo, un cliente satisfecho, aumentará los beneficios y reducirá los costes operativos de una empresa; considera al cliente como un factor fundamental que determinará el progreso de una empresa. Asimismo, (Dutka, 1998, pág. 13) afirma que: “Los números pueden variar dentro de una empresa, pero lo más primordial es que los clientes satisfechos optimizan el negocio”.

### 1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **El documento:** Se puede entender como la ficha en donde hay información contenida en él, que puede ser usado para una búsqueda en específica. (Mundet, 2011)
- **Expediente administrativo:** Todo procedimiento administrativo tiene su documento y/o solicitud que es presentado en mesa de partes, y pasa a ser considerado expediente administrativo e inicia su proceso en la entidad.
- **Foliación:** Es la acción de enumerar correlativamente las hojas o folios de un expediente; es decir desde la primera hasta la última hoja del documento recibido. (De Vega et al. 2015)
- **Hoja de trámite:** Consiste con una secuencia específica de pasos para un expediente administrativo. La Hoja de Ruta se da desde que el documento ingresa por mesa de partes y empieza su recorrido por cada área a la que se deriva todo esto dependiendo de su fuente y destino, gracias a ello se puede hacer un mapeo de los pasos seguidos.

- **La gestión de los documentos:** Se entiende que todas las reglas, herramientas y conocimientos utilizados al manejo de documentos a partir del diseño hasta el almacenamiento continuo. (De Vega et al. 2015)
- **Sistema:** Es en un grupo de componentes interrelacionados entre sí para lograr un objetivo en común. Por lo general, se utiliza para indicar el tema de un formulario de caso de uso: el producto que se va a fabricar. (Salazar & Zapata, 2013)
- **Sitios web:** Es aquel lugar alojado en un navegador web (Google, Firefox, etc.) que permite publicar información accesible para millones de personas; además de poder hacer consultas directamente accediendo a enlaces. (Noguez & Ferrer, 2006)
- **Trámite:** Cualquier comunicación escrita realizada interna o externamente en relación con un acto administrativo, procedimiento administrativo interno, decisión, respuesta o acción en relación con tal acción. (Mundet, 2011)

## **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. Justificación social**

Los beneficiarios del sistema de información web vienen a ser directamente los trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital de Mancos; ya que debido a esta implementación se optimizará el servicio de trámite documentario, lo cual permitirá registrar directamente los documentos desde cualquier lugar en donde exista internet y hacer las derivaciones del mismo; A la vez podrán conocer el estado actual e ubicación del trámite para brindar mejor el servicio y dando la imagen de entidad moderna e innovadora.

### **1.4.2. Justificación económica**

La Municipalidad Distrital de Mancos cuenta con el equipo tecnológico, servicios y profesionales capaces de utilizar la plataforma; además de optimizar recursos y minimizar costos, ya que al realizar este proceso de manera manual conlleva a gastos de útiles de oficina.

### **1.4.3. Justificación tecnológica**

Se logrará una independencia geográfica, ya que con el uso del internet se podrá administrar los documentos, logrando la disponibilidad durante las 24 horas del día. Además, el sistema de información web, ordenará la manera en la que se llevan a cabo los procesos de trámite documentario y esto permitirá un mayor control de los documentos; optimizando tiempo al personal y a la población en general, dando a la Municipalidad Distrital de Mancos, una percepción de institución moderna e innovadora.

#### 1.4.4. Justificación legal

A continuación, se presenta la base legal de la investigación presentada:

- **Ley N° 27658: Ley de modernización de la gestión del estado**, Con el objetivo primordial de lograr un mayor nivel de eficiencia de los organismos del Estado, para lograr un mejor respeto por los ciudadanos, estableciendo prioridades y un uso óptimo de los recursos públicos.
  
- **Ley N° 27444 del Procedimiento Administrativo General (LPAG)**, La aplicación de la ley, es para todas las entidades públicas del Estado: el Poder Ejecutivo incluyendo Ministerios, el Poder Legislativo, el Poder Judicial, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, además de los organismos de la Constitución Política del Perú; esto quiere decir que dentro de la ley se establecen los lineamientos que debe acatar la ciudadanía para que puedan llevar a cabo su trámite de manera adecuada de acuerdo a los procesos administrativos definidos para una entidad pública.
  
- **Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública**, La accesibilidad a la información pública, es un derecho legal definido en la Constitución Política del Perú (Artículo 2°), en el cual establece que una persona puede solicitar información a una entidad y esta tiene el deber de enviar la información en el plazo establecido por la ley.
  
- **Ley 29733, Ley de Protección de Datos Personales**: En esta ley nos indica que para tratar un dato personal se debe tener consentimiento previo, expreso e inequívoco; por último, se adicionó que también debe ser libre.

- **Ley N° 27444 Art. 38° que regula el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA)**, Dispuesto en el numeral 38.1 del Artículo 38° de la Ley del Procedimiento Administrativo General N° 27444, el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA); aprobado por Decreto Supremo, que esta debe ser aprobada por ley de nivel de autoridades regionales, por ordenanza municipal dependiendo el nivel del gobierno.

#### **1.4.5. Justificación operativa**

La implantación del sistema de información web propuesto; traerá consigo una nueva forma de trabajo para la Oficina de Trámite Documentario, ya que logrará optimización en cuanto al manejo de la información. La respuesta a la problemática existente, facilitará la minimización de tiempo de envío de documentos y duplicidad de la información.

## 1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estado de emergencia sanitaria a nivel nacional ha generado entre otras cosas que, las instituciones públicas modifiquen sus horarios y modalidades de atención a los usuarios, en donde la Municipalidad Distrital de Mancos no es la excepción, es así que realizar cualquier trámite documentario en dicha entidad es engorroso debido a que el tiempo empleado por los administrados para realizar el seguimiento de sus documentos, ya sea para gestionar un pedido colectivo y/o tener acceso a algún servicio público como por ejemplo el pago del auto valúo, gestionar partidas de nacimiento, o solicitar el ingreso como usuario del sistema de agua potable, etc. superan los plazos establecidos en el documento de gestión Texto Único de Procedimientos Administrativos TUPA del municipio.

Para presentar un documento en la Municipalidad Distrital de Mancos primero el administrado debe dirigirse a la Oficina de trámite documentario de la entidad, el registro es realizado de forma manual en un cuaderno simple, posteriormente tras reunir varios expedientes el personal a cargo de esta oficina conduce los documentos a la oficina de secretaria general, para luego derivar a las oficinas pertinentes los expedientes administrativos utilizando en todo momento un cuaderno de registro, como los horarios de atención son restringidos y además no se cuenta con un sistema que posibilite el control de la ubicación física y lógica de los trámites administrativos que ingresan y circulan dentro de las oficinas de la municipalidad conlleva a que el proceso de trámite documentario sea deficiente, ocasionando incomodidad y malestar en los usuarios.

Siendo este proceso muy importante en cualquier institución es imprescindible contar con un sistema informático, el cual facilite el manejo automatizado e integrado de los expedientes administrativos, ello permitirá la organización y control de la

documentación recibida en el municipio, así como la documentación producida y transferida, lo cual optimizará la gestión de los expedientes permitiendo al usuario el control y seguimiento de los mismos en cualquier punto del país, con el objeto de determinar si fueron atendidos oportunamente, si tienen alguna observación, si se archivaron o si se encuentran pendientes de atención.

## **1.6. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.6.1. Problema general**

¿De qué manera influye la implementación de un sistema de información para la gestión de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos?

### **1.6.2. Problemas específicos**

- ¿Cómo es el proceso actual de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos?
- ¿Cuál es la tecnología adecuada para el desarrollo del sistema de información web para mejorar la gestión de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos?
- ¿Existe una interfaz gráfica que permita realizar los procesos de trámite documentario de manera sencilla?
- ¿El tiempo usado en el registro de expedientes genera demoras en las labores administrativas en la Oficina de Trámite Documentario?
- ¿El tiempo usado en la búsqueda de documentos genera demoras en las labores administrativas en la Oficina de Trámite Documentario?
- ¿Cuál es el nivel de satisfacción del usuario con respecto a la gestión de Trámite documentario?



## **1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.7.1. Objetivo General**

Desarrollar e implementar un sistema de Información para optimizar la gestión de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos, 2019.

### **1.7.2. Objetivos Específicos**

- Analizar y describir el proceso actual de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos.
- Determinar la tecnología adecuada para el desarrollo del sistema web para mejorar la gestión de trámite documentario.
- Diseñar una interfaz gráfica amigable para facilitar el uso del sistema por parte de los usuarios.
- Reducir el tiempo de registro de documentos en la Oficina de Trámite Documentario.
- Reducir el tiempo de búsqueda de expedientes.
- Evaluar el grado de satisfacción del usuario, antes y después de la propuesta de implementación del software.

## **1.8. HIPÓTESIS**

La implementación del Sistema de Información optimizará efectivamente la gestión de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos, 2019.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. VARIABLES

#### Variable Dependiente

Y = Gestión de trámite documentario

#### Variable Independiente

X= Sistema de información web

### 2.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 2. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable Independiente: Sistema de información web	Es un software implementado en la web, utiliza un navegador web como interfaz de usuario para acceder a un servidor web y conectar varios usuarios a través de Internet. (de Vega, 2020)	Fiabilidad  Eficiencia  Funcionalidad  Usabilidad	Disponibilidad  Tolerancia a errores  Tiempo de respuesta  Precisión  Calidad  Seguridad  Accesibilidad  Soporte al usuario	Totalmente de acuerdo De acuerdo Ni acuerdo ni desacuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo Excelente Muy Bueno Bueno Regular Malo Mucho Bastante Algo Poco Nada Excelente Muy Bueno Bueno Regular Malo
Variable Dependiente:	Es el proceso mediante el cual se	Tiempo	Tiempo de registro de documentos.	Excelente Muy Bueno

Gestión de trámite documentario	registra, deriva y se da respuesta a algún documento; asimismo se da la búsqueda y seguimiento del mismo. (Parraga, 2016)	Nivel de satisfacción	Tiempo de búsqueda de documentos.	de Bueno de Regular Malo
			Satisfacción del usuario, antes y después de la propuesta mejora.	Totalmente satisfecho Muy satisfecho Satisfecho Poco satisfecho Insatisfecho

*Fuente: Elaboración Propia*

## 2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL

### 2.3.1. Gestión de Trámite Documentario

Es el proceso mediante el cual se registra, deriva y se da respuesta a algún documento; asimismo se da la búsqueda y seguimiento del documento. El avance de la gestión de trámite documentario es impresionante, ya que permite la búsqueda eficiente de documentos, conociendo los 3 métodos de búsqueda distintas como lo son: la búsqueda del texto completo, búsquedas de campo y estructura de presentación visual, lo cual permite a los usuarios encontrar los documentos/ textos deseados. (Parraga, 2016)

### 2.3.2. Sistema de Información Web

Según (Baez, 2012), define a un sistema web como: “Aquellos sitios que no solo están implementados en una plataforma, sino que también se pueden alojan en un servidor. Su interfaz es muy similar a una página web; pero los sistemas web pueden dar soluciones a problemáticas existentes con diversas funcionalidades; además de ser compatibles con diversos navegadores web (Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc.)”.

## **2.4. DEFINICIÓN OPERACIONAL**

### **2.4.1. Gestión de Trámite Documentario**

Se realizará un análisis de los resultados obtenidos de acuerdo a la encuesta aplicada a los trabajadores administrativos de la entidad, midiendo de esta manera el grado de satisfacción de los usuarios con respecto a la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos. Se realizará la prueba T de Student para muestras relacionadas, y de esta manera garantizar resultados válidos y fiables.

### **2.4.2. Sistema de Información Web**

Se realizará un análisis de los resultados obtenidos de acuerdo a la encuesta aplicada a los trabajadores administrativos de la entidad midiendo de esta manera las dimensiones consideradas como lo son: Fiabilidad, Eficiencia, Funcionalidad y Usabilidad del sistema de información web de la Municipalidad Distrital de Mancos. Se realizará la prueba T de Student para muestras relacionadas, y de esta manera garantizar resultados válidos y fiables.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. TIPO DE ESTUDIO

##### 3.1.1. De acuerdo a la orientación

Aplicada: Porque el estudio está determinado a resolver un problema concreto, el cual es la gestión de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos; por lo que con la implementación del sistema de información web se logrará medir la optimización de dicho proceso administrativo; aportando conocimientos teóricos y prácticos en ventaja de la comunidad.

##### 3.1.2. De acuerdo a la técnica de contrastación

Es Descriptiva ya que la información es recibida de la situación actual, sin que estos datos sean modificados. Para asegurar resultados válidos y fiables se realizará la prueba T de Student para muestras relacionadas.

#### 3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

##### **Cuasi Experimental:**

El diseño de esta investigación será el diseño cuasi experimental porque se obtuvo datos de una medición previa a la implementación y otra posterior, para poder medir el cambio. Por lo cual, el diseño de investigación usado es el longitudinal, ya que se lleva a cabo un estudio utilizando diferentes variables a lo largo de un período de tiempo y recopila datos en dos momentos, a fin analizar, explicar, realizar las conclusiones y elaborar las recomendaciones finales.

### 3.3. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS

#### 3.3.1. Población

La población determinada en la cual se aplicará la herramienta de recolección de información (encuesta validada), son los trabajadores administrativos que realizan el proceso en la Municipalidad Distrital de Mancos, la cual lo forman un total de 27 empleados, que son los usuarios que directamente manejarán el sistema (Anexo B).

#### 3.3.2. Muestra

Debido a la cantidad limitada de personas que constituyen la población, la muestra será de 27 empleados tomando la totalidad de la población de la investigación.

### 3.4. HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se recolectó la información mediante dos herramientas las cuales fueron las que se detallan a continuación:

*Tabla 3. Herramientas de recolección de información*

HERRAMIENTAS	DESCRIPCIÓN
<b>Observación directa e indirecta</b>	En este caso se usaron las dos formas de observación: directa e indirecta; Directa porque se constató como se realizaba el proceso (registro, derivación y seguimiento de documentos) en la Oficina de trámite documentario de la entidad, e Indirecta porque se han revisado modelos de sistema de manejo de trámite documentario.

**Encuesta** Se elaborará un formato (Encuesta validada) que nos permitirá tener un alcance de cómo se realizaba el proceso de trámite documentario pre y post implantación del sistema web.

---

*Fuente: Elaboración Propia*

### 3.5. TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y PROCEDIMIENTO

#### a) Técnicas de Análisis:

Árbol de Problemas. – Es la representación gráfica del problema que se está abordando para poder evaluar las causas y entender por qué está ocurriendo, y las posibles consecuencias. En mi proyecto de tesis fue de gran ayuda, ya que me permitió ver de manera general y específica el problema a resolver.

#### b) Procedimiento:

El procedimiento que se llevó a cabo para el proceso de implementación del sistema web se detalla a continuación:

Se analizó de la situación actual del proceso (registro, derivación y seguimiento de documentos) en la MDM, procediéndose así con el planteamiento del sistema de información web de acuerdo a los requerimientos del negocio; para lo cual se elaboraron los diagramas UML, así como también el modelo de objetos de negocio, lo que permitió tener a mayor detalle los requerimientos funcionales y no funcionales. Se utilizó MySQL, para la elaboración de la base de datos, asimismo se usó el lenguaje de programación PHP, y junto con otras herramientas adicionales se lograron desarrollar las distintas funcionalidades del sistema web. Se realizó la presentación del software a los trabajadores administrativos de la

Municipalidad Distrital de Mancos. Se visitó a cada una de las unidades de la entidad para poder realizar así la retroalimentación del sistema de información web. Para garantizar la adecuada implementación del Sistema de Información Web, se elaboró un manual de usuario dirigido al personal administrativo de la Municipalidad Distrital de Mancos en el cual se detalla paso a paso la guía para el uso eficiente del sistema de información web.



## IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

#### 4.1.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

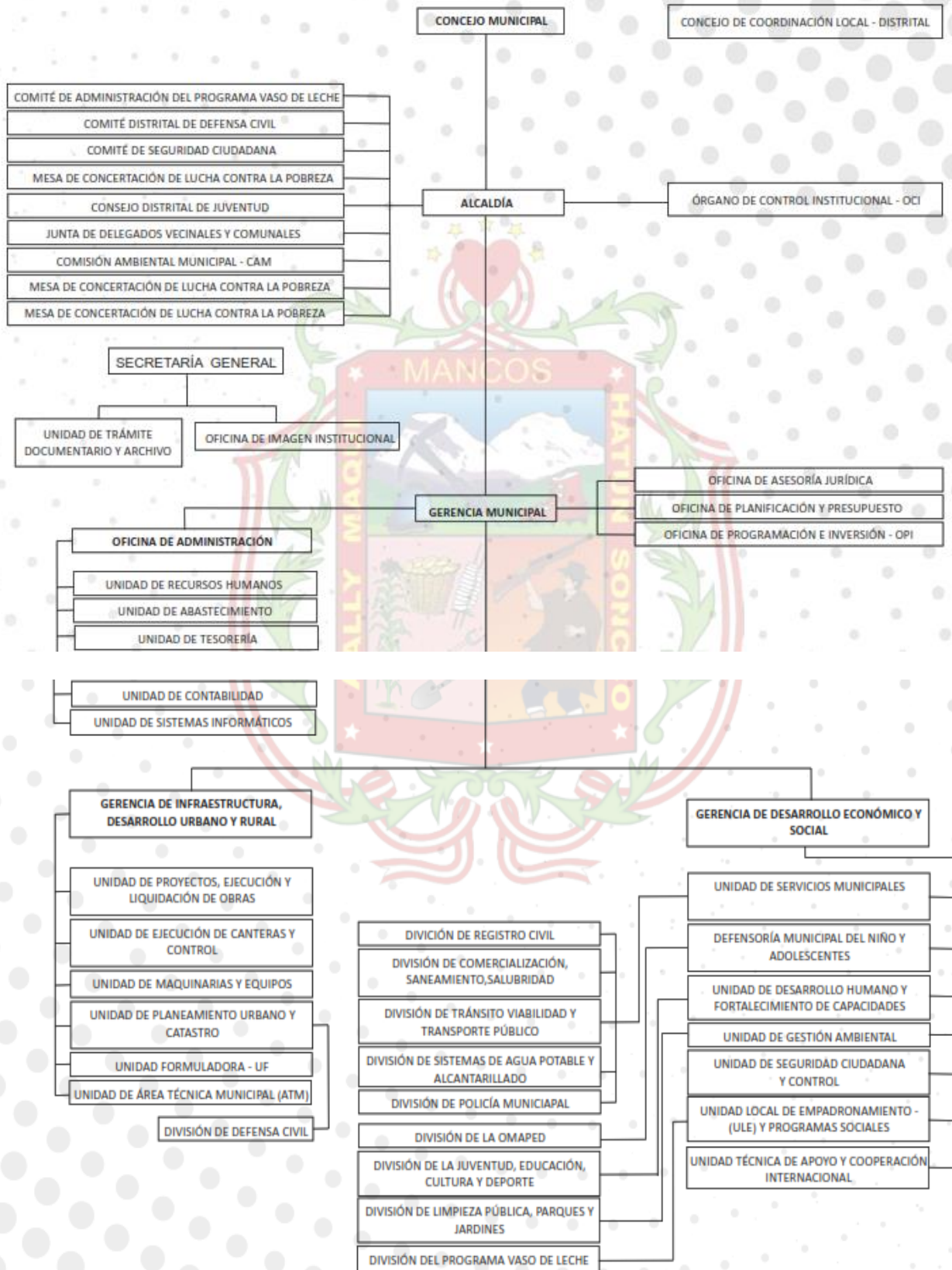
La Municipalidad Distrital de Mancos, es una entidad pública que ofrece servicios a los administrados. En contexto con la gestión de los gobiernos locales aledaños podemos encontrar que poseen de diversas plataformas con funcionalidad importante; entre ellas la gestión del trámite documentario; no solo por la responsabilidad legal, sino también dando prioridad a las necesidades de los ciudadanos.

La Municipalidad Distrital de Mancos, presentaba inconvenientes en el proceso de trámite documentario, dado que este se desarrollaba de forma manual, es decir llenando la información del documento ingresado en un cuaderno de registro, ocasionando demora en el proceso; es por ello que en el deseo de resolver la problemática existente se planteó el desarrollo de un Sistema web para los procesos del Trámite Documentario, cuyo propósito principal es administrar de manera eficiente los documentos, a partir de su recepción, registro, derivaciones hasta su respuesta y almacenamiento final. El sistema de información web dispone de opciones como registro y consulta de expedientes, lo cual permite optimizar la gestión de estos.

La estructura orgánica de la Municipalidad Distrital de Mancos, es la que se muestra a continuación:

Figura 4. Organigrama de la Municipalidad Distrital de Mancos

## Organigrama de la Municipalidad Distrital de Mancos



Fuente: Municipalidad Distrital de Mancos

## **4.1.2. IDENTIFICACIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS**

### **4.1.2.1. Procesos del negocio**

Se lograron identificar 4 procesos en torno a la gestión del Trámite Documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos.

Tabla 4. Proceso 01

<b>PROCESO 01: Recepción de documentos</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ACTORES</b>	<b>REGLA DE NEGOCIO</b>	<b>PROBLEMAS</b>
<p>Es el proceso mediante el cual se ingresen los documentos a través de una persona natural o jurídica. Aquí se verifica si el documento tiene los datos correctos e íntegros y que a la vez corresponda a la institución para efectos de su derivación y respuesta del trámite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El solicitante presenta su documento en la Oficina de Trámite Documentario.</li> <li>➤ La secretaria de la Oficina de Trámite Documentario recibe el documento, luego sella poniendo los datos correspondientes en el documento y el cargo del solicitante.</li> <li>➤ Después procede a registrar en el cuaderno de registro de trámites, colocando el número de expediente, la fecha y hora, el número de folios, la procedencia, el tipo de documento, el remitente y el asunto.</li> <li>➤ Y luego la secretaria de la Oficina de Trámite Documentario entrega el cargo con el sello de “Recibido” al solicitante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El solicitante</li> <li>❖ Secretaria de la Oficina de Trámite Documentario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Todos los documentos que se presentan deben de estar debidamente foliados y contar con una copia para el cargo correspondiente.</li> <li>➤ Todos los documentos que se presentan deben contar con la firma de manera obligatoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Demora en el registro de documentos.</li> <li>❖ Desorden al momento del registro de los datos del documento.</li> <li>❖ Acumulación de documentos.</li> <li>❖ Duplicidad de expedientes ocasionados por la cantidad de documentos ingresados al día.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*



Tabla 5. Proceso 02

<b>PROCESO 02: Derivación y Evaluación de documentos</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ACTORES</b>	<b>REGLA DE NEGOCIO</b>	<b>PROBLEMAS</b>
Es el proceso mediante el cual un documento ingresado llega a su destino.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La secretaria del área de Trámite Documentario selecciona, ubica el área correspondiente a dar respuesta y deriva el documento recibido.</li> <li>➤ La secretaria del área responsable recepciona y registra el documento en el cuaderno de registro correspondiente.</li> <li>➤ El funcionario responsable revisa y evalúa el documento, si el documento corresponde a dicha área se emite la respuesta; si el documento pertenece a una subárea se hace la derivación correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Secretaria del área de Trámite Documentario.</li> <li>❖ Secretaria del área responsable.</li> <li>❖ Funcionario responsable.</li> <li>❖ Jefe de subárea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se verifica la conformidad del número de folios antes de ser recibido y registrado por el área o subárea correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El archivo de los documentos se maneja manualmente, produciéndose pérdida y deterioro de los documentos.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*



Tabla 6. Proceso 03

<b>PROCESO 03: Respuesta de documentos</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ACTORES</b>	<b>REGLA DE NEGOCIO</b>	<b>PROBLEMAS</b>
<p>Es la trayectoria del documento desde su recepción, registro, derivaciones hasta su respuesta y archivo final.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El funcionario responsable revisa y analiza el documento recibido.</li> <li>➤ Luego de acuerdo al tipo de documento (solicitud, informes técnicos, Oficios, etc.), emite una respuesta (aprobado o rechazado) según sea el caso.</li> <li>➤ Si es aprobado, el funcionario responsable emite el informe correspondiente. Luego procede a notificar el documento de respuesta al remitente.</li> <li>➤ Si es rechazado, el funcionario responsable emite y notifica una carta al remitente indicando las observaciones a ser levantadas para su trámite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Funcionario responsable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se tiene que evaluar de manera correcta el expediente y según los términos de referencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Demora en la elaboración del documento de respuesta.</li> <li>❖ No se lleva un reporte de los documentos que han sido registrados, cuántos han sido archivados, etc.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*



Tabla 7. Proceso 04

<b>PROCESO 04: Seguimiento de documentos</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ACTORES</b>	<b>REGLA DE NEGOCIO</b>	<b>PROBLEMAS</b>
<p>Es la accesibilidad a un expediente o grupo de documentos con el objetivo de saber el estado actual del mismo y la información que contienen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El solicitante se dirige a la Municipalidad Distrital de Mancos a consultar sobre el estado actual de su documento en el área de Trámite Documentario.</li> <li>➤ La secretaria del área de Trámite Documentario verifica el cargo del solicitante y busca el número de expediente.</li> <li>➤ Después de encontrar el número de expediente, le informa al solicitante a que área fue derivado dicho documento.</li> <li>➤ El solicitante se traslada al área correspondiente para recepcionar el documento de respuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Solicitante.</li> <li>❖ Secretaria del área de Trámite Documentario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El solicitante debe llevar consigo el cargo correspondiente de manera obligatoria, para que se pueda verificar el número de expediente y se ubique a que área fue derivada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El seguimiento de un trámite se realiza de manera personal, es decir que el solicitante debe trasladarse de oficina en oficina para ubicar el estado de su documento; por lo que ocasiona demora e incomodidad durante el proceso.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*



#### 4.1.2.2. Detalle de requerimientos

##### 4.1.2.2.1. Requerimientos Funcionales

Tabla 8. Requerimientos Funcionales

PROCESO	REQUERIMIENTOS
Recepción de documentos	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Registrar hoja de trámite.</li><li>❖ Emitir hoja de trámite.</li><li>❖ Registrar número de expediente.</li><li>❖ Registrar fecha.</li><li>❖ Registrar hora.</li><li>❖ Registrar número de folios.</li><li>❖ Registrar tipo de documento.</li><li>❖ Registrar remitente.</li><li>❖ Registrar asunto.</li><li>❖ Registrar procedencia.</li><li>❖ Reporte de documentos registrados.</li></ul>
Derivación y Evaluación de documentos	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Verificar la hoja de trámite.</li><li>❖ Verificar el área de origen.</li><li>❖ Registrar el área de destino.</li><li>❖ Registrar estado de documento.</li><li>❖ Reporte de atención de documentos.</li></ul>
Respuesta de documentos	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Verificar documento.</li><li>❖ Evaluar documento.</li><li>❖ Registrar observaciones.</li><li>❖ Registrar el documento de respuesta.</li><li>❖ Reporte de documentos atendidos.</li><li>❖ Reporte de documentos archivados.</li></ul>
Seguimiento de documentos	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Consultar estado de documento.</li><li>❖ Verificar número de expediente.</li><li>❖ Reporte de búsqueda de documentos.</li></ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*



#### 4.1.2.3. **Requerimientos no funcionales**

- ✓ El sistema de información web, deberá ser accesible y de fácil entendimiento para el usuario; a la vez debe tener buen diseño con respecto a colores y tamaño de texto; otorgándole comodidad y mejor visibilidad al usuario.
- ✓ El sistema de información web debe contar con un manual de usuario fácil de entender, para cuando haya dudas de algunos procedimientos estos puedan ser resueltos.
- ✓ El sistema de información web deberá estar listo para los accesos en tiempos óptimos de acuerdo al tipo de usuario.
- ✓ El sistema de información web deberá estar disponible las 24 horas de día.
- ✓ El sistema de información web deberá dar las respuestas en tiempo real a las consultas de expedientes, sin que estos afecten el tiempo de respuesta del sistema ante otros procedimientos.
- ✓ El sistema de información web deberá responder a cada una de las funcionalidades entre 1 a 5 segundos.
- ✓ El sistema de información web deberá generar reportes en tiempo real aproximadamente de 1 a 5 segundos.

### 4.1.3. PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

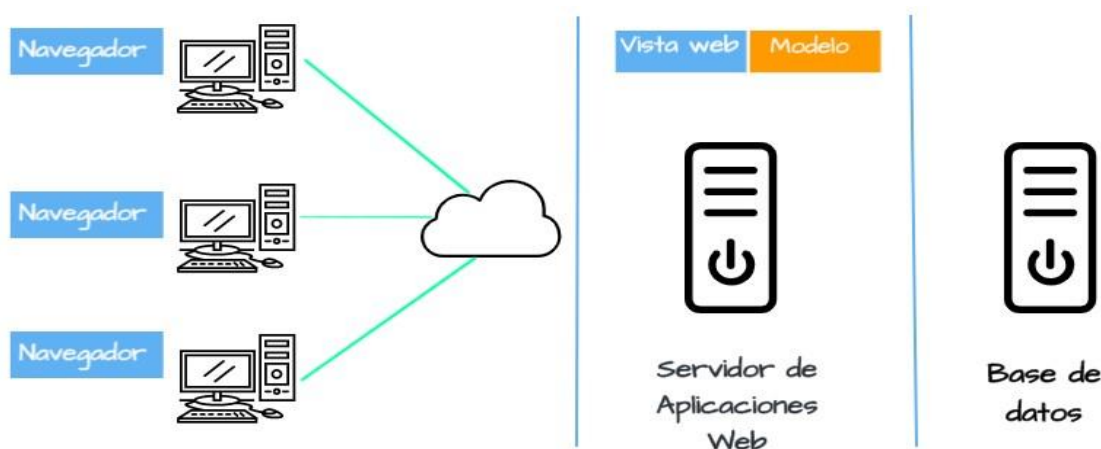
#### 4.1.3.1. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

Aquí se detallará la arquitectura tecnológica utilizada, la cual brinda el soporte necesario al sistema de información web propuesto, por lo cual se determinó la tecnología adecuada para la mejora de los procesos implementados en el sistema.

#### 4.1.3.2. Arquitectura Cliente Servidor

La arquitectura escogida para este proyecto es la arquitectura de 3 capas (capa de presentación, capa de negocio, capa de acceso de datos), ya que nos ofrece la disponibilidad del sistema de información web a tiempo completo, logrando la accesibilidad del usuario desde cualquier lugar mediante un navegador web.

Figura 5. Arquitectura de 3 capas



Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, se definen las capas de la arquitectura escogida:

**Nivel de presentación.** - Es el encargado de la interrelación entre el sistema web y el usuario. Es la presentación de todas las interfaces que se generan a partir de las acciones que cliente va realizando a través de su acceso al sistema.

**Nivel de negocio.** – Aquí es donde se procesan todas las peticiones del usuario; por lo cual esta capa está conformada por el SO de la computadora, el servidor de la red y el modelamiento de procesos de negocio.

**Nivel de datos.** – En este nivel se almacenan los datos tanto del sistema como del usuario, así como también de los procedimientos realizados mediante su interacción entre ellos; por lo que esta capa permite también la extracción de la información procesada.

#### 4.1.3.3. Software utilizado

El objetivo de la implementación del sistema de información web en esta plataforma, viene a ser por la ventaja que tiene con respecto a realizar un sistema de escritorio; además de beneficiar con la optimización del proceso (registro, derivación y seguimiento de documentos) en la oficina de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; la entidad posee recursos económicos limitados por lo que se decidió usar software de licencia libre, los cuales se detallan a continuación:

- ✓ Se usó la metodología UML, ya que nos proporciona diagramas que nos facilitan el entendimiento del sistema y a la vez nos permiten trabajar de manera ordenada.
- ✓ Para el desarrollo del sistema web, se utilizó el lenguaje de programación PHP, el cual es de uso libre, al igual que el gestor de base de datos MySQL.

A continuación, se observa la función de cada aplicación usada para el desarrollo e implementación del Sistema de Información Web.

Tabla 9. Software utilizado

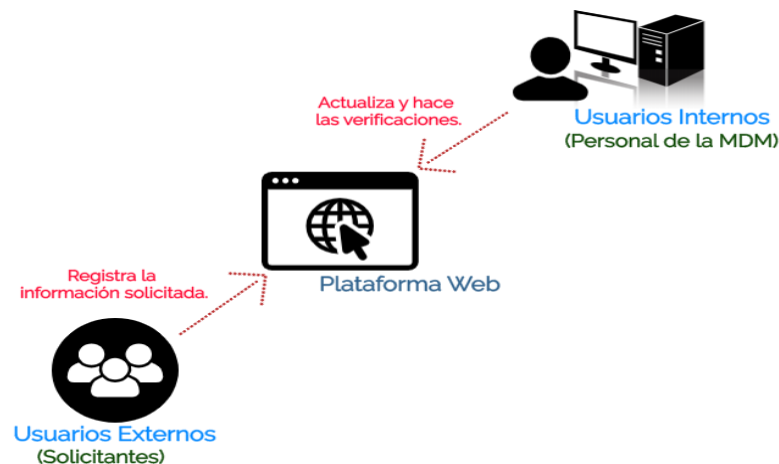
APLICACIÓN	FUNCIÓN
PHP (El lenguaje de programación)	Es el lenguaje de programación utilizado, ya que es de uso libre y muy eficaz para el desarrollo de sistemas de información web.
Sublime Text 3 (Entorno de desarrollo)	Editor de texto utilizado (de uso libre) para escribir código en cualquier formato de archivo.
MySQL Server (Gestor de base de datos)	Gestor de base de datos (de uso libre) utilizado para la creación de la base de datos, así como también para el almacenamiento de la información.
Rational Rose (Modelador de los procesos)	Este programa nos permitió realizar los diagramas UML, así como también el modelo de procesos de negocio; lo cual nos facilitó el entendimiento de las necesidades del sistema.
Hosting (Distribución de datos)	Servicio alquilado en la nube para el alojamiento del sistema de información web.

*Fuente: Elaboración Propia.*

#### 4.1.3.4. Sistema de Información web

El sistema web para optimizar el proceso (registro, derivación y seguimiento de documentos) en la oficina de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos, se puede entender mejor en la siguiente figura.

Figura 6. Sistema de información web



*Fuente: Elaboración Propia.*

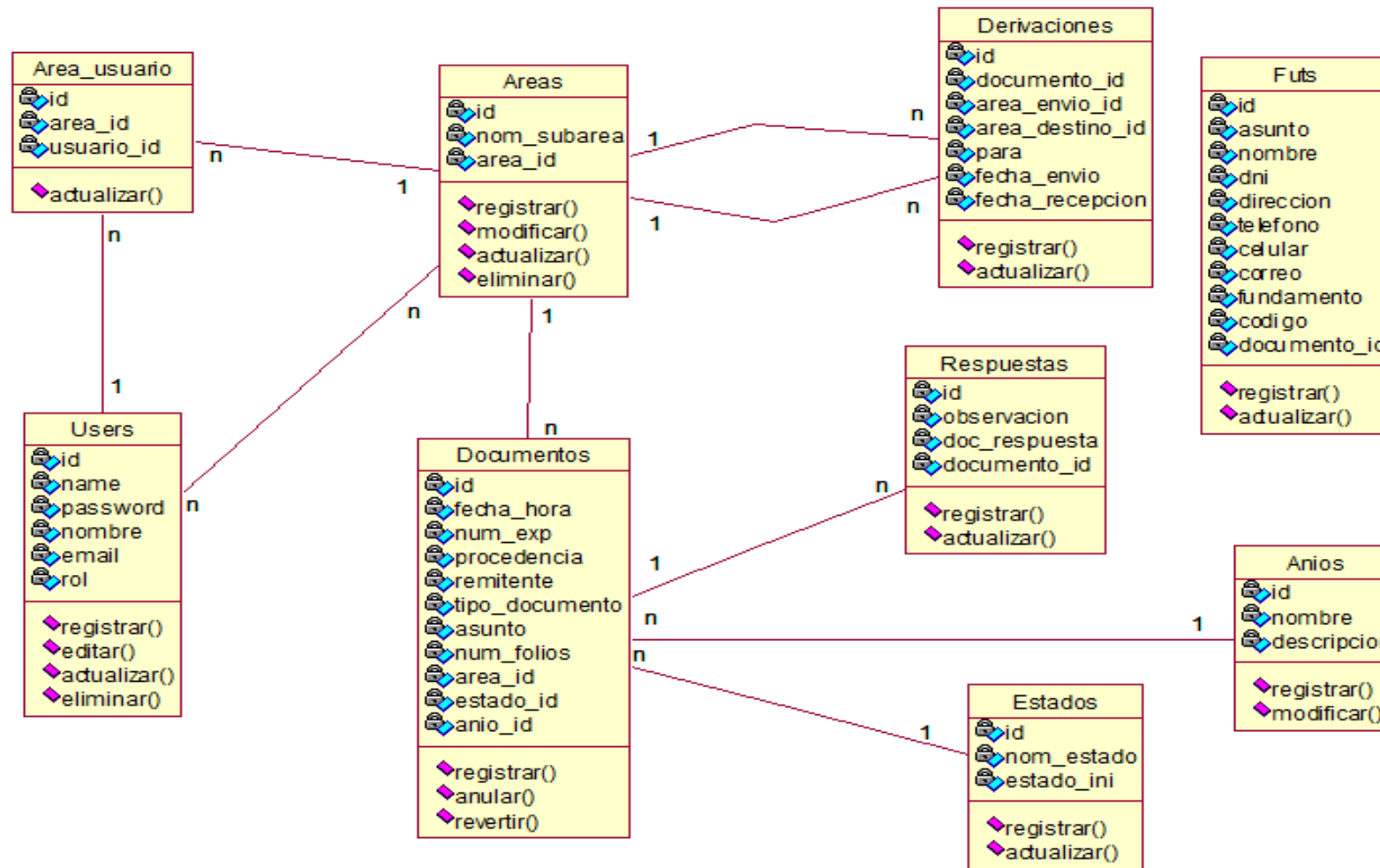
- a) El usuario interno se denomina al personal administrativo de la Municipalidad Distrital de Mancos que interactúan con el sistema dependiendo a los accesos a los diferentes módulos, tienen la función de registrar documentos, así como también registrar derivaciones y respuestas a los expedientes que se registran en la Oficina de Trámite Documentario.
- b) El usuario externo es denominado a los solicitantes que necesitan de los servicios que brinda la oficina de Trámite Documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos, principalmente la búsqueda de documentos para el seguimiento correspondiente del mismo.

#### **4.1.4. ESQUEMA DE SOLUCIÓN**

Aquí visualizaremos los diagramas (clases y entidad relación); los cuales son fundamentales para la estructura de la solución. En la Figura N°08 se visualiza el diagrama de clases; en el cual se observan los objetos con sus respectivos atributos y acciones que pueden realizar; a la vez se visualiza la relación entre las clases.

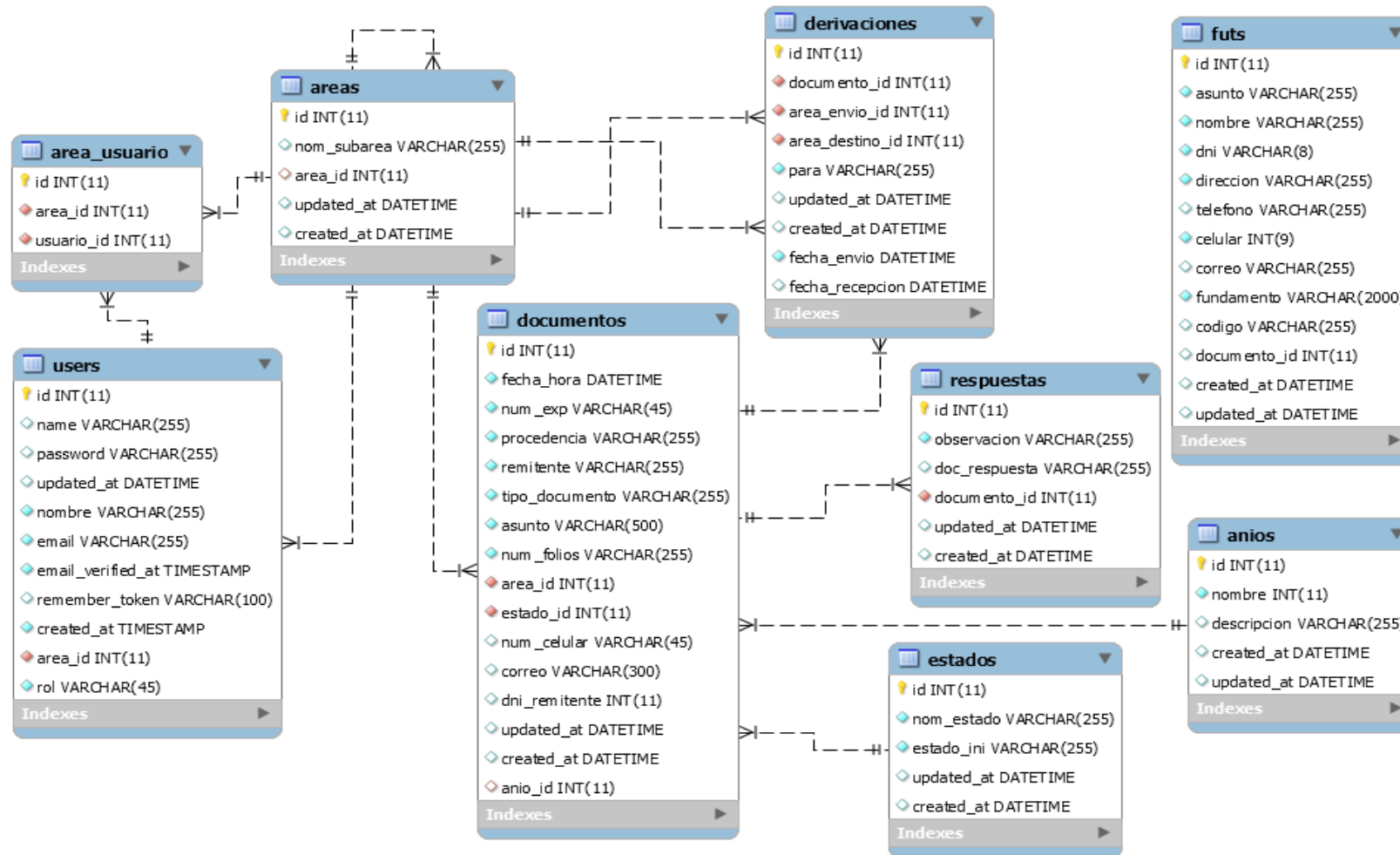
En la Figura N°09, se puede observar el diagrama entidad relación, el cual es el esquema de la base de datos; y nos presenta todas las entidades principales para el Sistema de información web.

Figura 7. Diagrama de clases



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 8. Diagrama Entidad - Relación



Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1.4.1. Módulos del Sistema de información web

A continuación, se muestran los módulos contenidos dentro de la solución informática, los cuales son: módulo administrador, módulo recepción, módulo derivación, modulo respuesta, modulo consulta. Se pueden mostrar a detalle en la Figura N°09.

Figura 9. Módulos del Sistema de información web



*Fuente: Elaboración propia.*

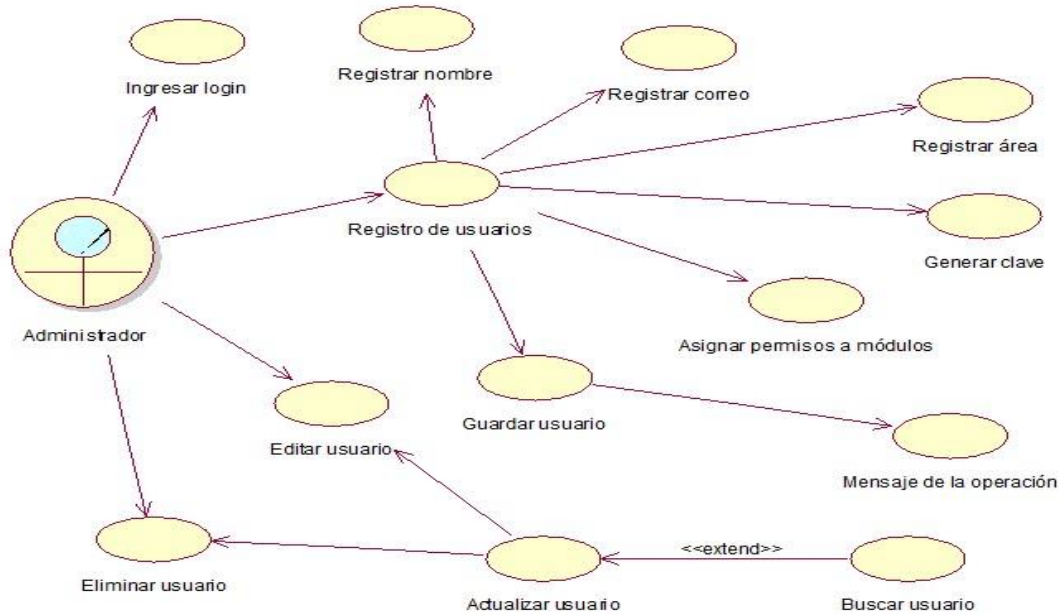


## 4.1.5. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

### 4.1.5.1. Vistas Funcionales

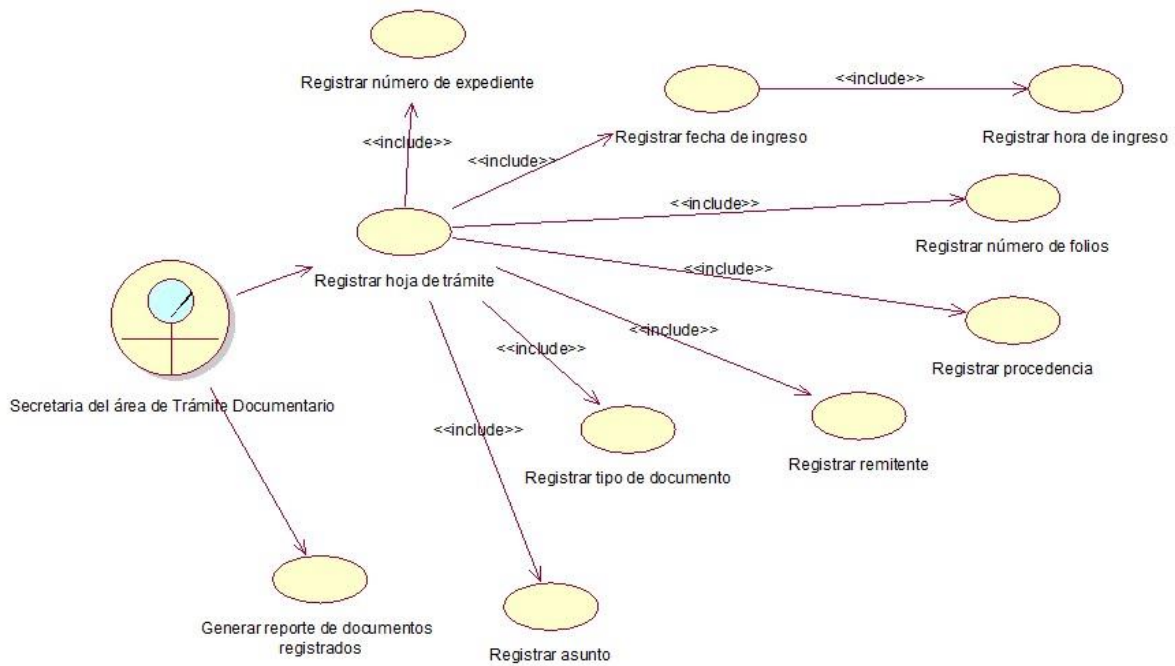
#### 4.1.5.1.1. Diagrama de casos de uso

Figura 10. DCU- Gestión de Usuario



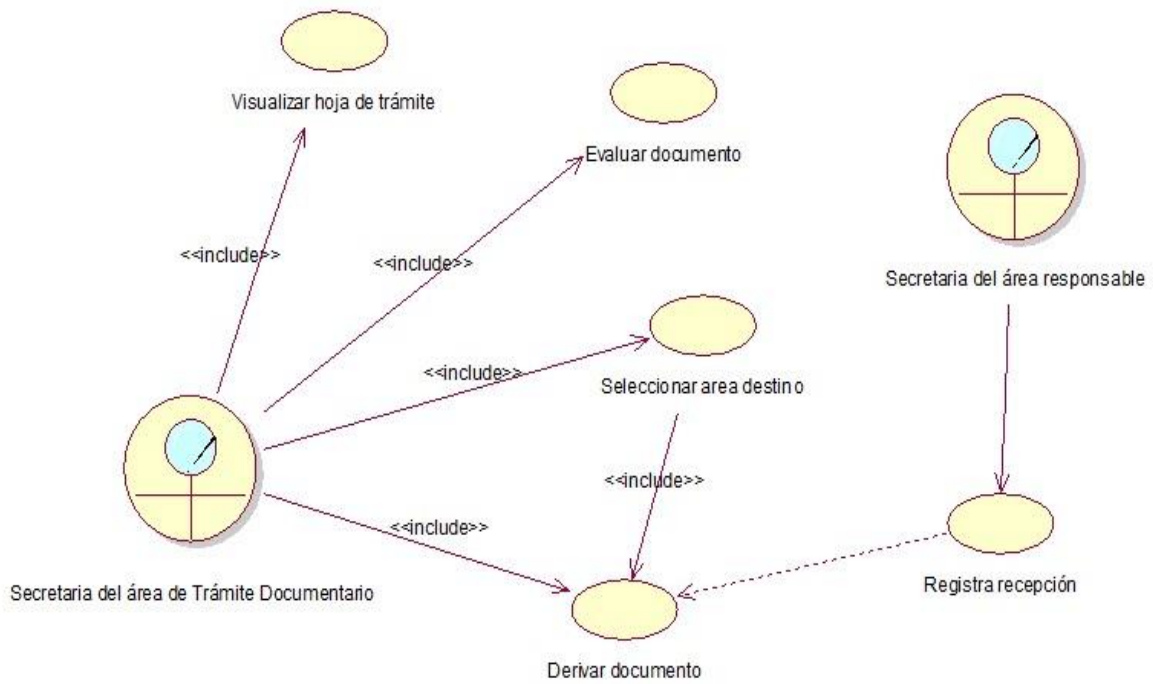
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 11. DCU- Recepción de documentos



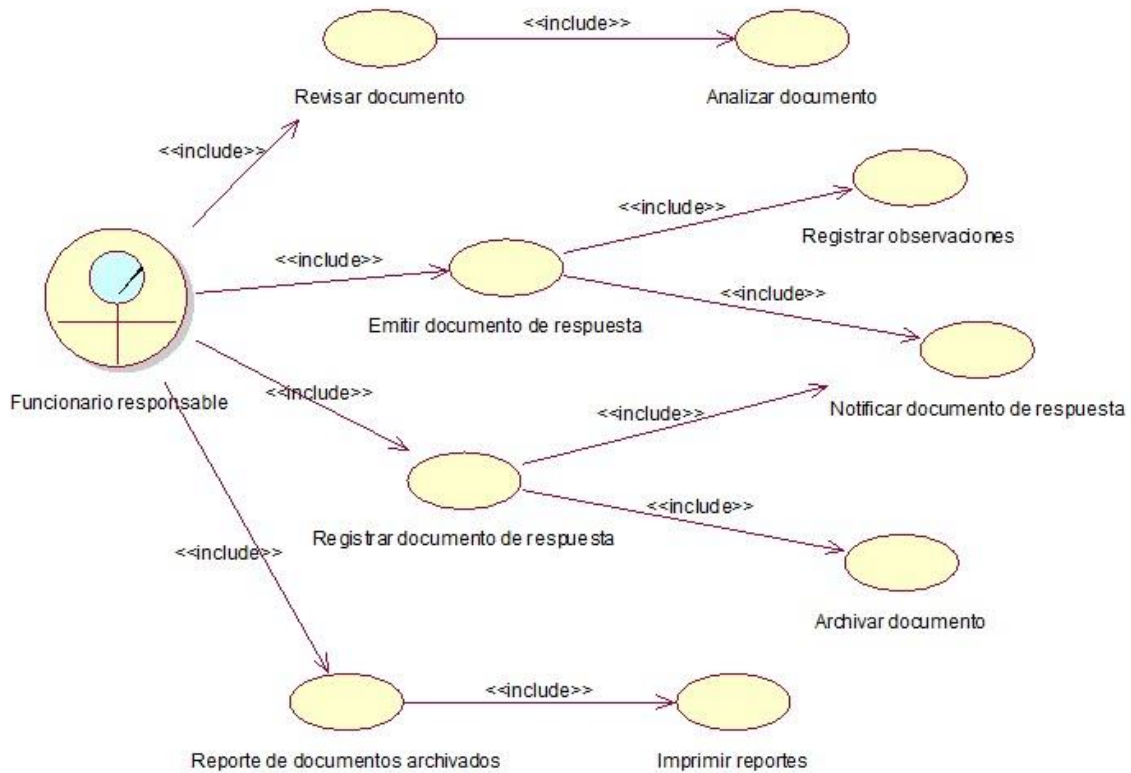
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 12. DCU- Derivación de documentos



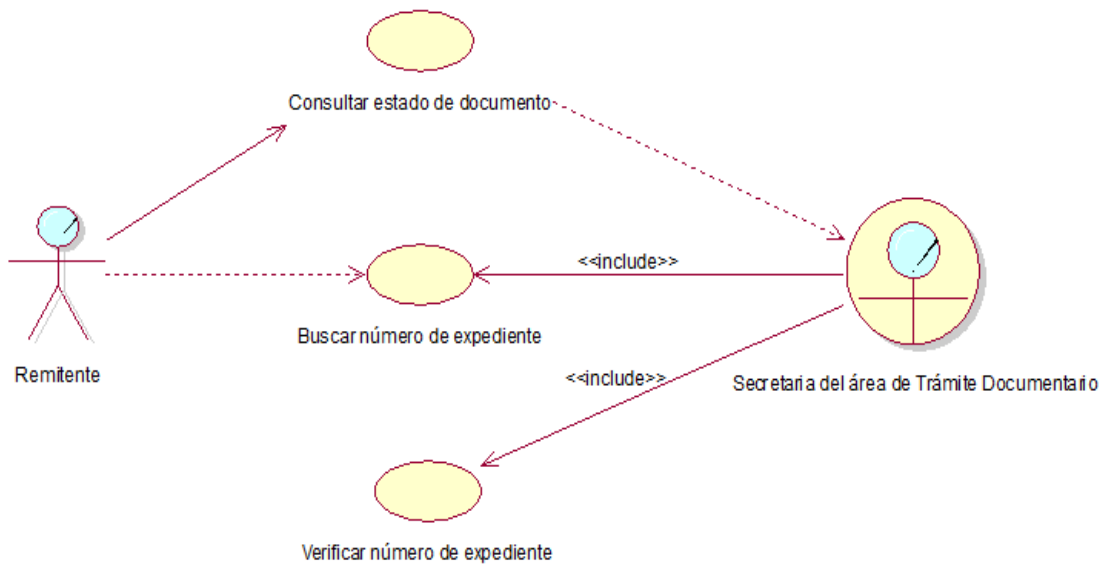
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 13. DCU- Respuesta de documentos



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 14. DCU- Seguimiento de documentos



*Fuente: Elaboración Propia.*

#### 4.1.5.1.2. Detalle de casos de uso

Aquí se detalla cada uno de los casos de uso, a la vez los actores y las acciones correspondientes.

En la tabla N° 10, se describe el caso de uso del proceso “Gestión Usuarios”, en la tabla N° 11 se describe específicamente el caso de uso del proceso de “Recepción de documentos”, en la tabla N° 12 se especifican a detalle el caso de uso del proceso “Derivación de documentos”, en la tabla N°13 se especifican a detalle el caso de uso del proceso “Respuesta de documentos” y en la tabla N°14 se detalla específicamente el caso de uso del proceso de “Seguimiento de documentos”.

Tabla 10. DCU- Gestión de Usuario

<b>Detalle del DCU- Gestión de Usuario</b>		
<b>Descripción</b>	Consiste en poder registrar, editar, eliminar y actualizar los datos de los usuarios, donde también se asignan los permisos a los módulos y acciones que pueda realizar cada uno de los usuarios.	
<b>Actor</b>	Administrador	
<b>Secuencia</b>	<b>N°</b>	<b>Acción</b>
	1	Ingresar login.
	2	Registro de usuarios.
	3	Registrar nombre.
	4	Registrar correo.
	5	Registrar área.
	6	Generar clave.
	7	Guardar usuario.
	8	Editar usuario.
	9	Buscar usuario.
	10	Actualizar usuario.
	11	Eliminar usuario.
	12	Generar reporte de usuarios registrados.

*Fuente: Elaboración, Propia.*

Tabla 11. DCU- Recepción de documentos

<b>Detalle del DCU- Recepción de documentos</b>	
<b>Descripción</b>	Consiste en registrar en el cuaderno de registro de trámites, el número de expediente, la fecha y hora, el número de folios, la procedencia, el tipo de documento, el remitente y el asunto.
<b>Actor</b>	Secretaria de la Oficina de Trámite Documentario

Secuencia	N°	Acción
	1	Registrar número de expediente.
	2	Registrar hora de ingreso.
	3	Registrar fecha de ingreso.
	4	Registrar número de folios.
	5	Registrar procedencia.
	6	Registrar remitente.
	7	Registrar tipo de documento.
	8	Registrar asunto
	9	Grabar hoja de trámite.
	10	Generar reporte de documentos registrados.

*Fuente: Elaboración Propia.*

*Tabla 12. DCU- Derivación de documentos*

<b>Detalle del DCU- Derivación de documentos</b>		
<b>Descripción</b>	Este proceso consiste en seleccionar, ubicar el área correspondiente a dar respuesta y derivar el documento recibido.	
<b>Actor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Secretaria de la Oficina de Tramite Documentario.</li> <li>❖ Secretaria del área responsable.</li> </ul>	
Secuencia	N°	Acción
	1	Visualizar hoja de trámite.
	2	Evaluar documento.
	3	Seleccionar área destino.
	4	Derivar documento.
	5	Registrar recepción.

*Fuente: Elaboración Propia.*

Tabla 13. DCU- Respuesta de documentos

<b>Detalle del DCU- Respuesta de documentos</b>		
<b>Descripción</b>	Es la trayectoria del documento desde su recepción, registro, derivaciones hasta su respuesta y archivo final.	
<b>Actor</b>	Funcionario responsable.	
<b>Secuencia</b>	<b>N°</b>	<b>Acción</b>
	1	Revisar documento.
	2	Analizar documento.
	3	Emitir documento de respuesta.
	4	Registrar observaciones.
	5	Registrar documento de respuesta.
	6	Archivar documento.
	7	Reporte de documentos archivados.

*Fuente: Elaboración Propia.*

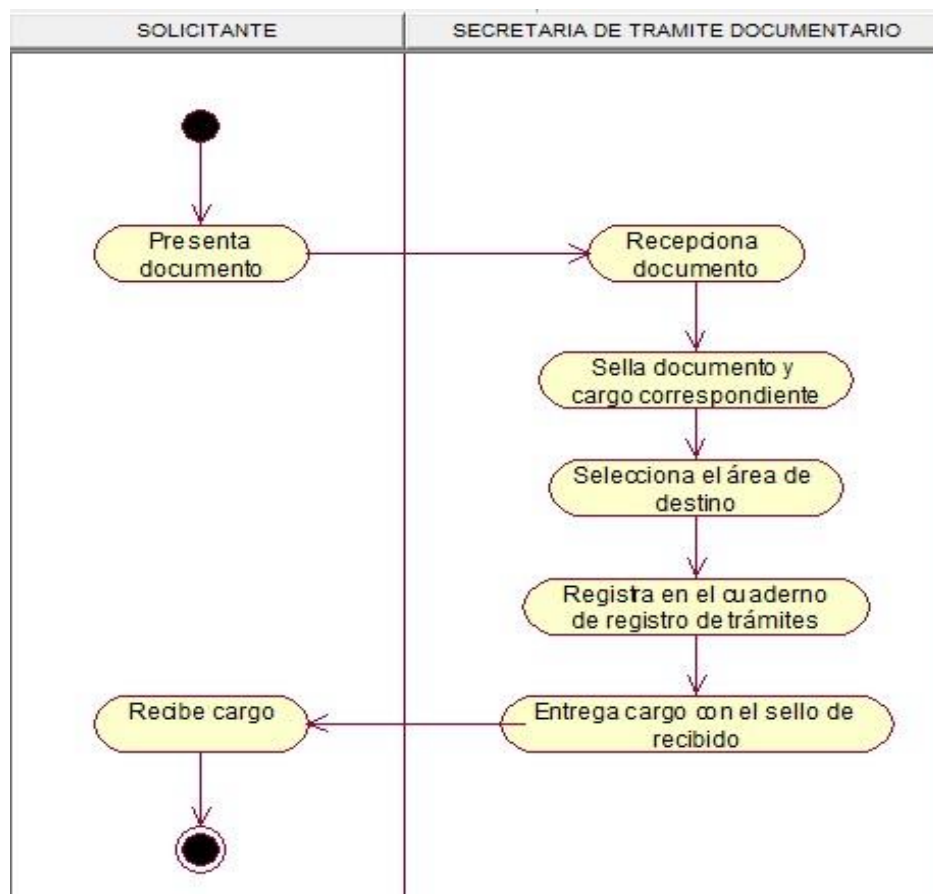
Tabla 14. DCU- Seguimiento de documentos

<b>Detalle del DCU-Seguimiento de documentos</b>		
<b>Descripción</b>	Es la accesibilidad a un expediente o grupo de documentos con el objetivo de saber el estado actual del mismo y la información que contienen.	
<b>Actor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Remitente.</li> <li>❖ Secretaria de la Oficina de Tramite Documentario.</li> </ul>	
<b>Secuencia</b>	<b>N°</b>	<b>Acción</b>
	1	Consultar estado de documento.
	2	Buscar número de expediente.
	3	Verificar número de expediente.
	4	Generar reporte de búsqueda de documentos.
	5	Imprimir reporte.

*Fuente: Elaboración Propia.*

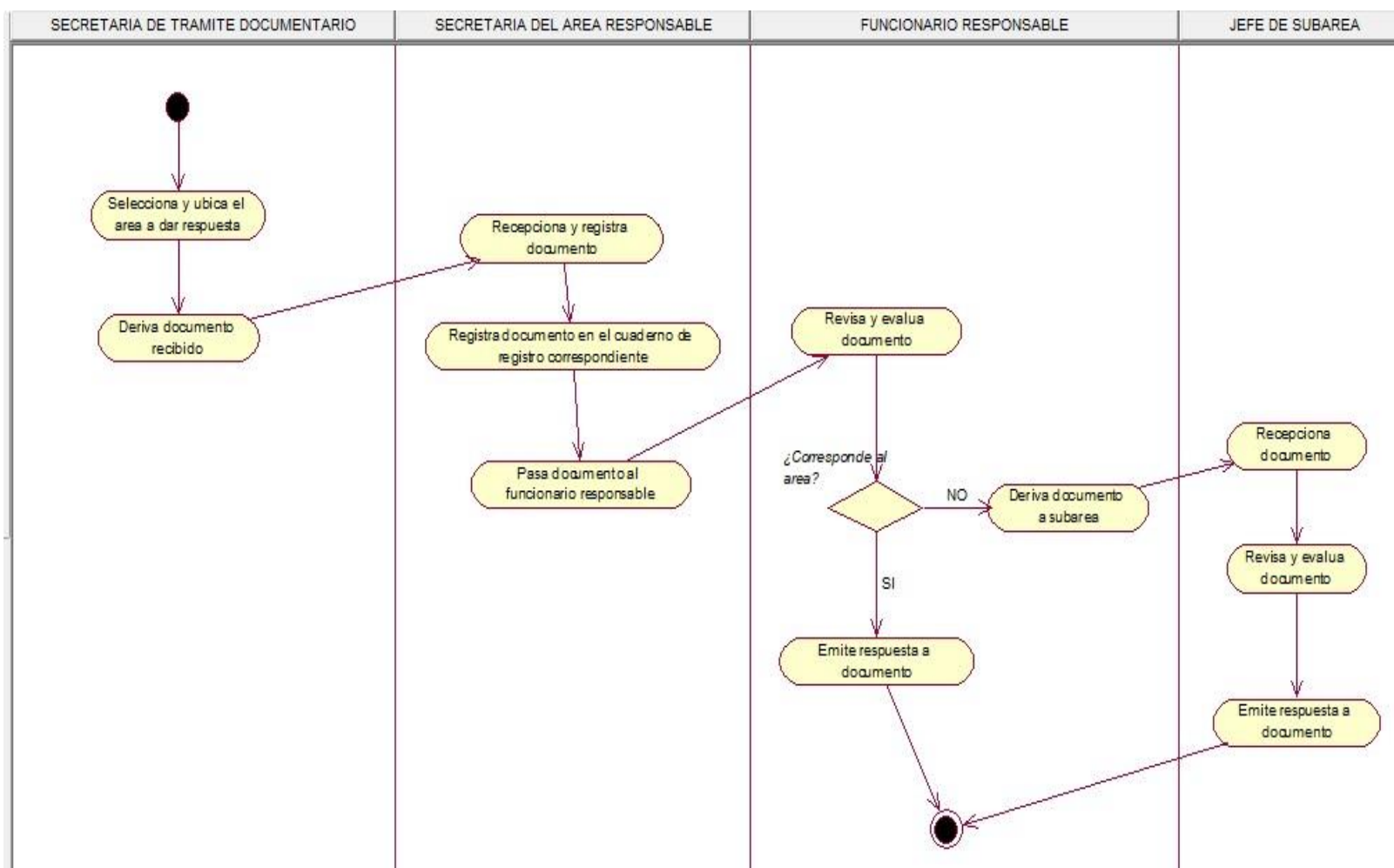
### 4.1.5.1.3. Diagrama de Actividades

Figura 15. DA- Recepción de documentos



Fuente: Elaboración Propia.

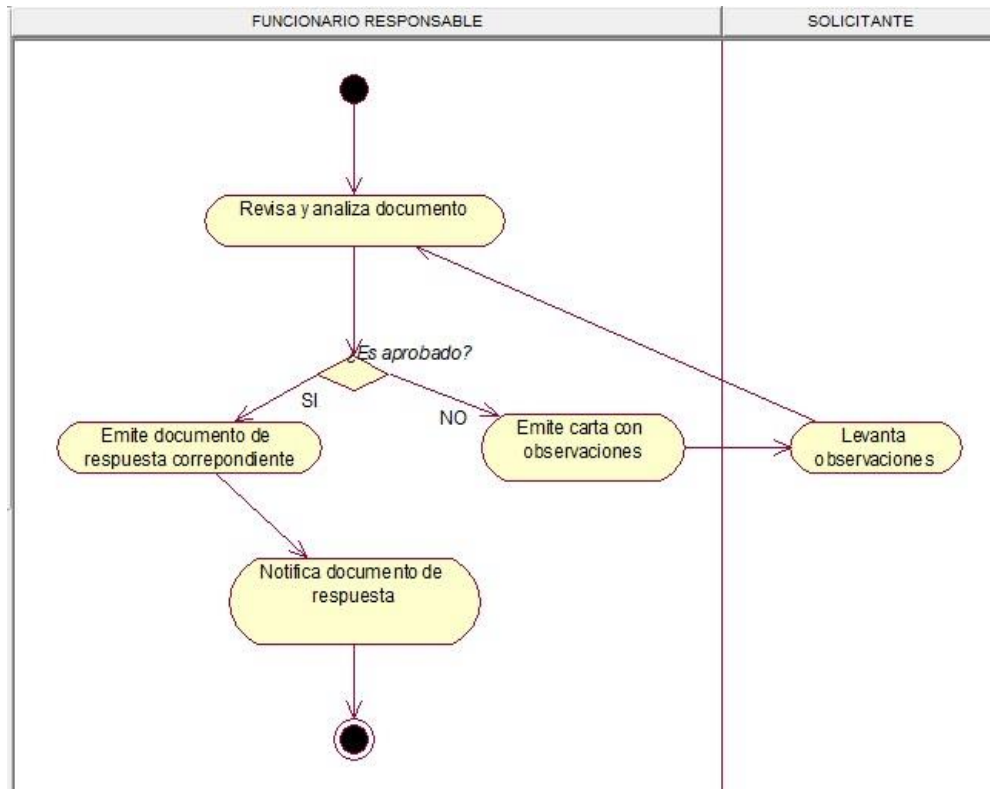
Figura 16. DA- Derivación de documentos



Fuente: Elaboración Propia.

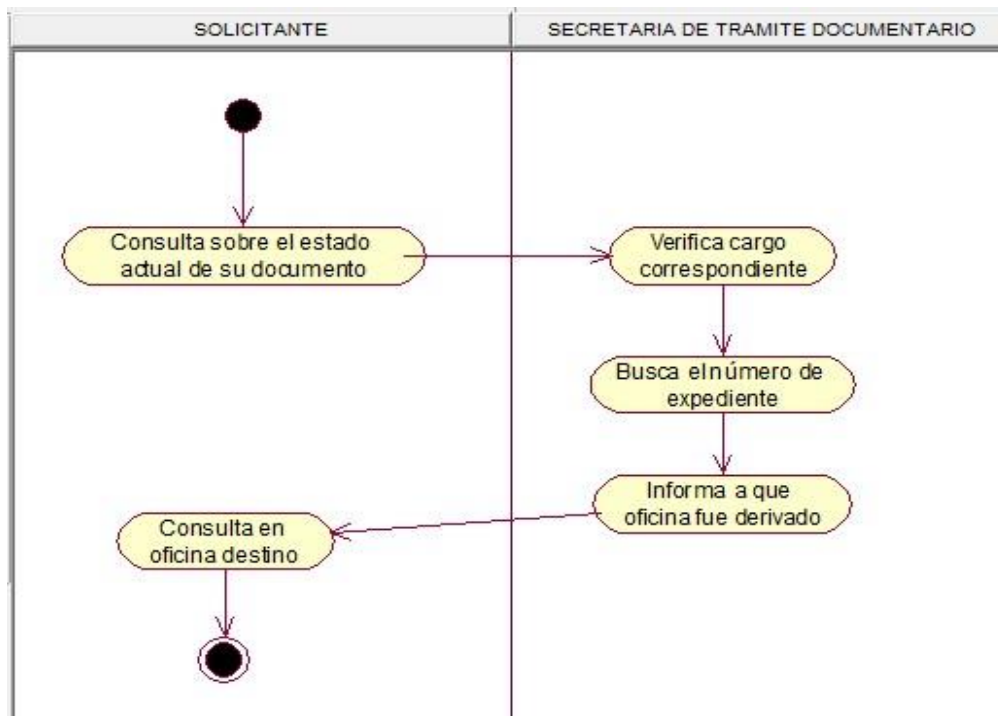


Figura 17. DA- Respuesta de documentos



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 18. DA- Seguimiento de documentos

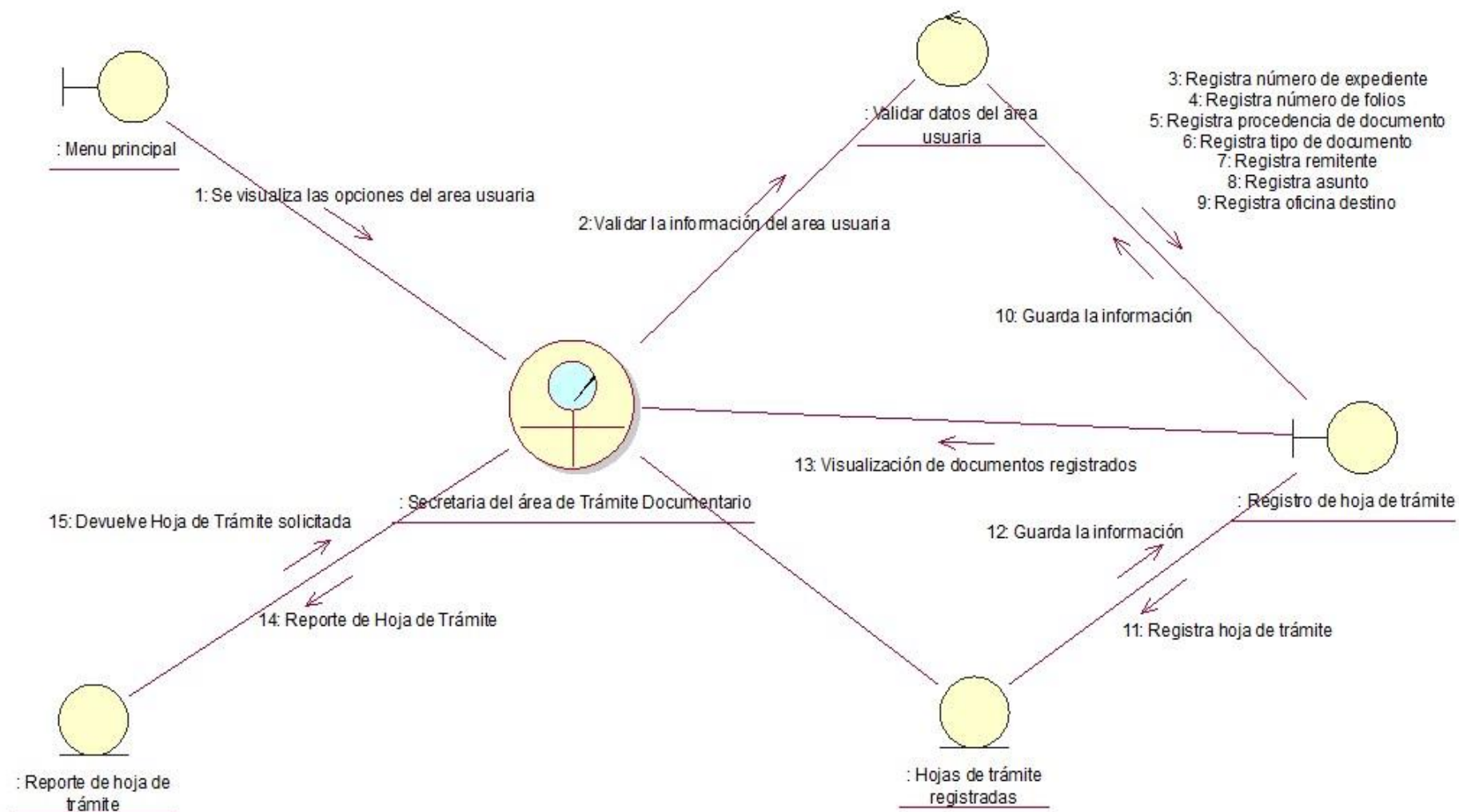


Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1.5.1.4. Diagrama de Colaboración

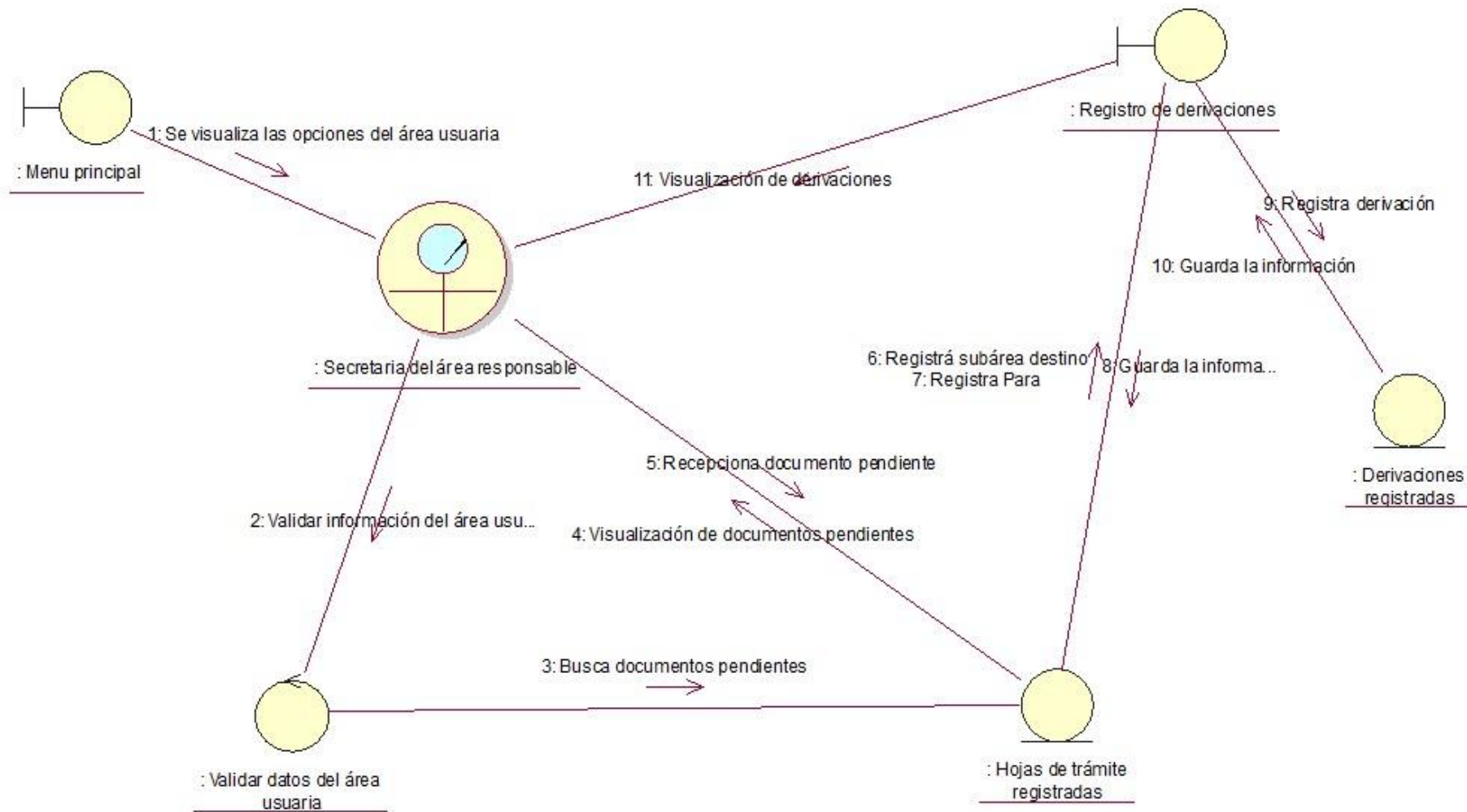
Es aquel diagrama en el que se observa la interrelación entre los objetos y la relación entre ellos; así como también las funciones de los objetos y la serie continua de mensajes con flujos de ejecución a través de números de secuencia. También conocidos como diagramas de comunicación evidencian cómo se relacionan los objetos, ya que es complicado monitorear si se implementará ordenadamente, porque enumeran mensajes en vez de mostrar el tiempo como una dimensión, como un diagrama de secuencia.

Figura 19. D. Colaboración- Recepción de documentos



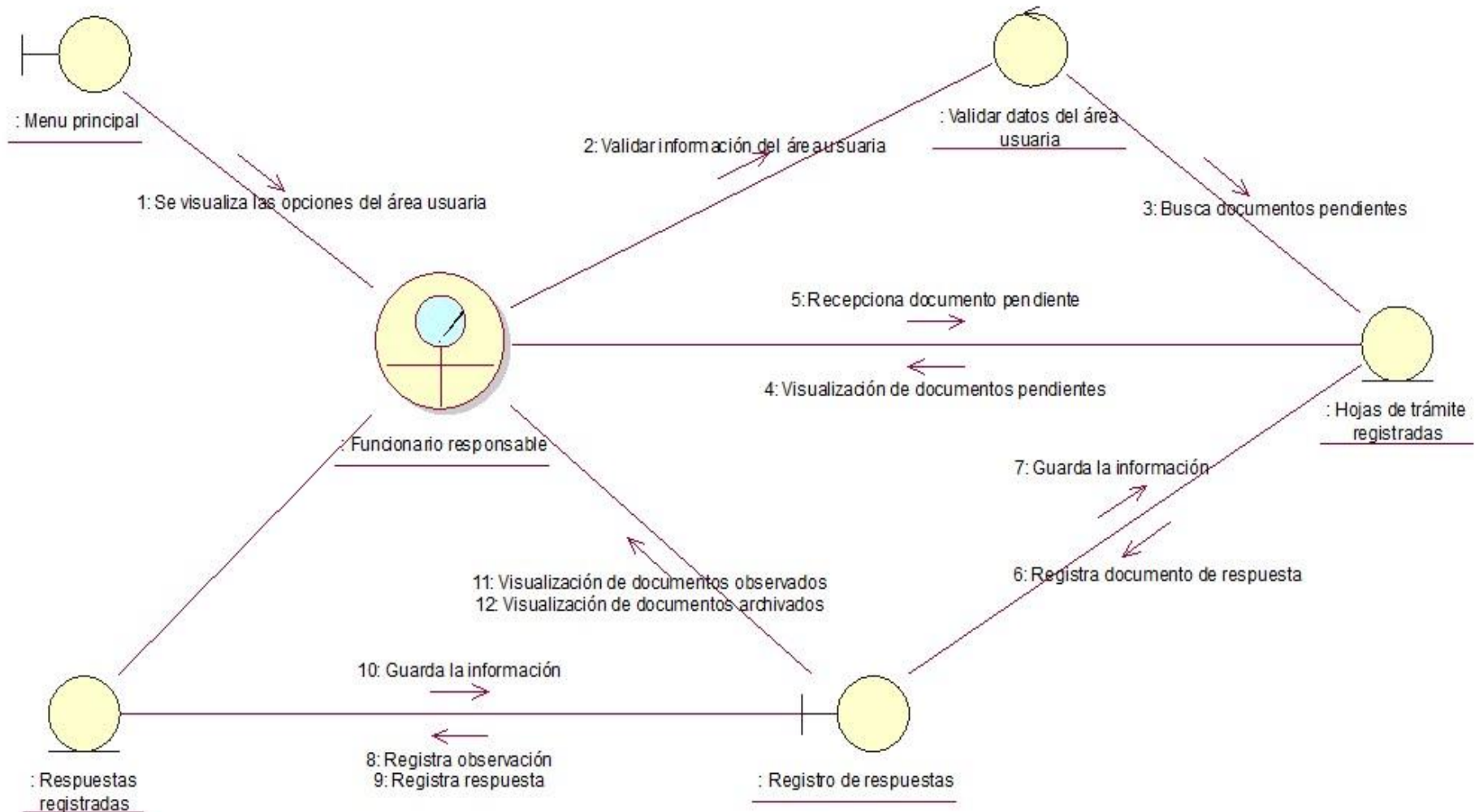
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 20. D. Colaboración- Derivación de documentos



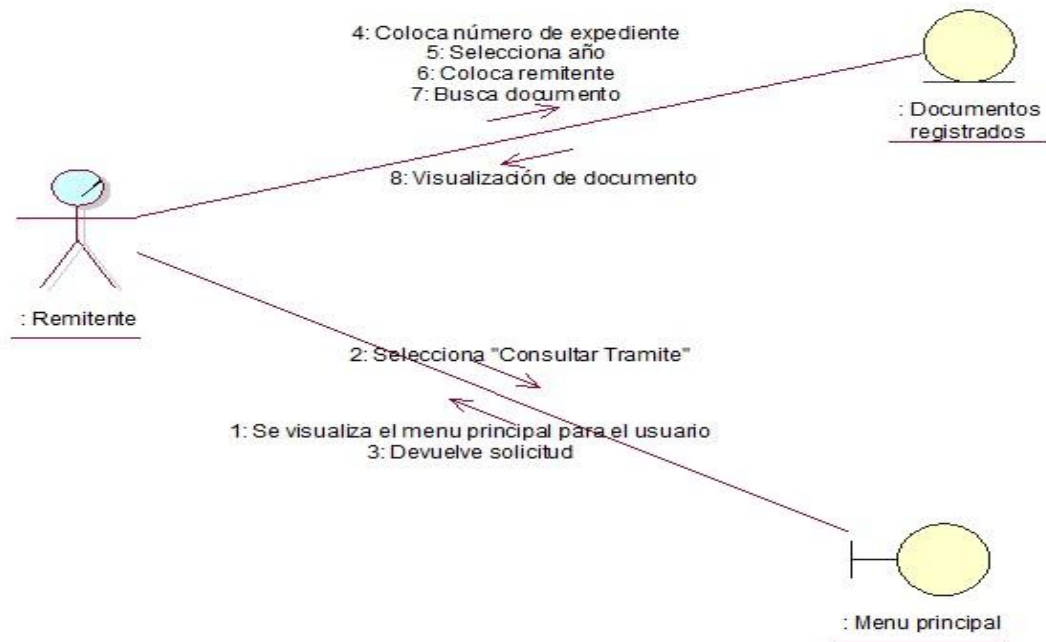
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 21. D. Colaboración- Respuesta de documentos



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 22. D. Colaboración- Seguimiento de documentos

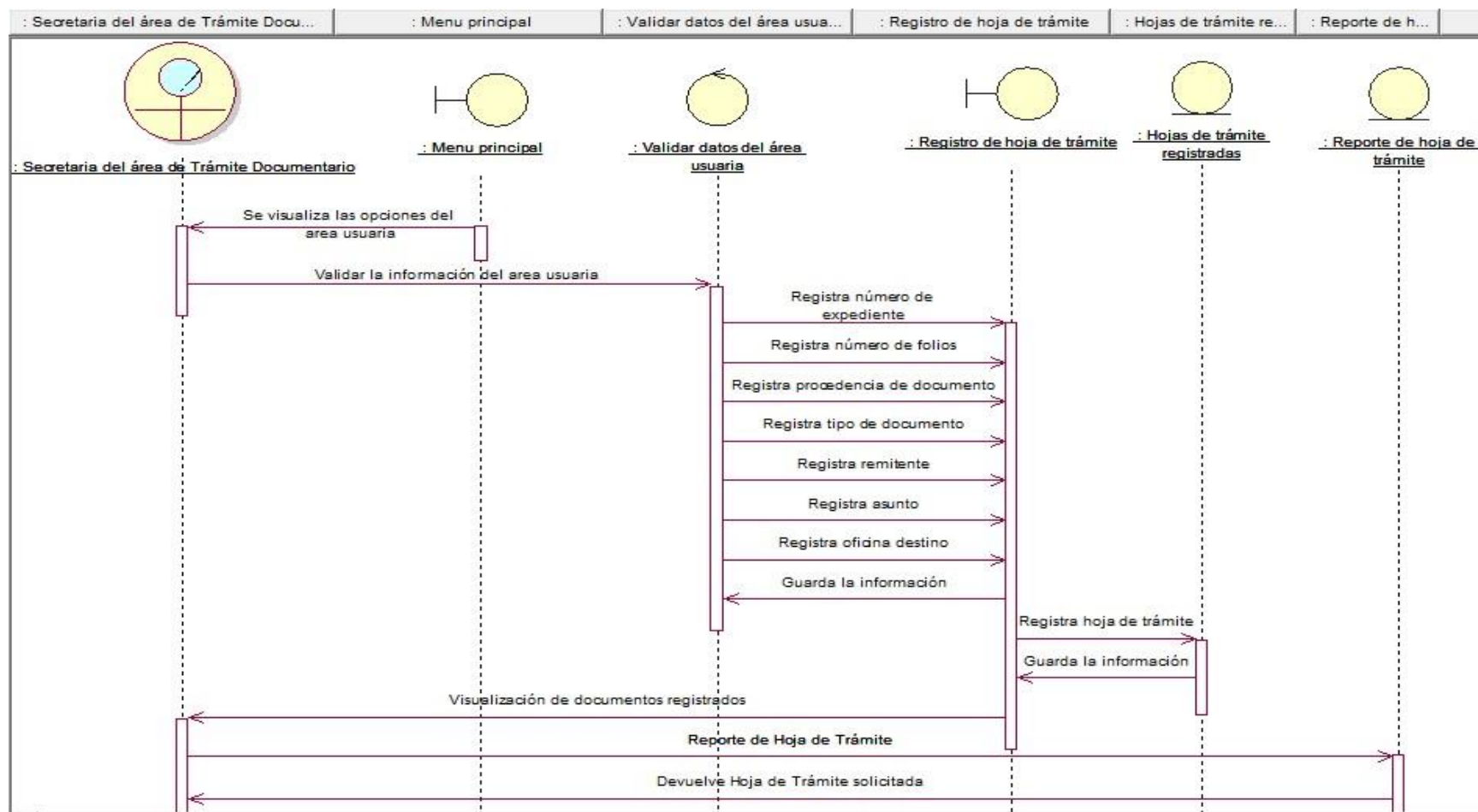


Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1.5.1.5. Diagrama de Comportamiento

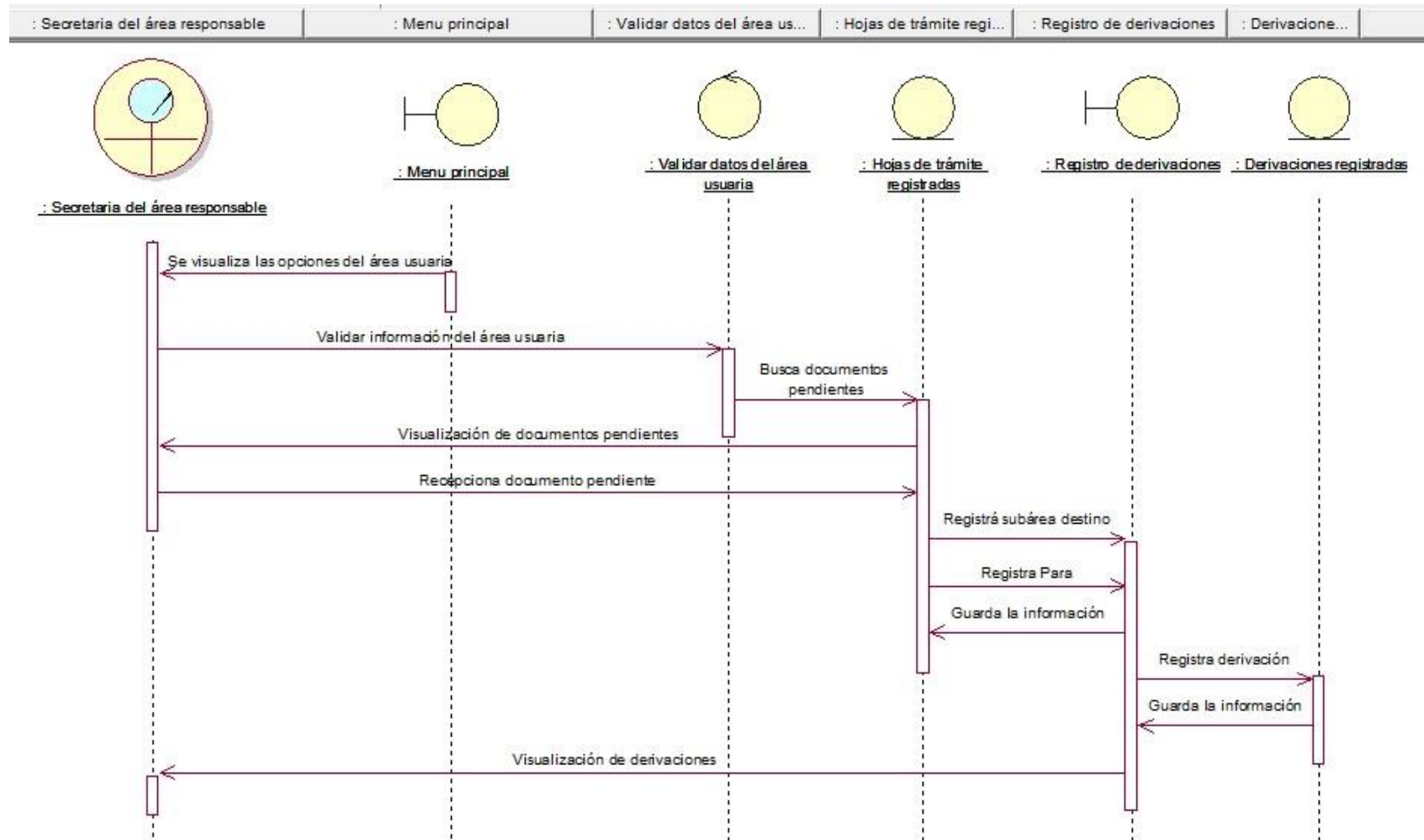
Un diagrama de comportamiento expone las actividades del proceso en una secuencia temporal. Aquí se pueden observar a los objetos en una interacción y los mensajes que se intercambian ordenadamente durante una secuencia en el tiempo.

Figura 23. D. Comportamiento- Recepción de documentos



Fuente: Elaboración Propia.

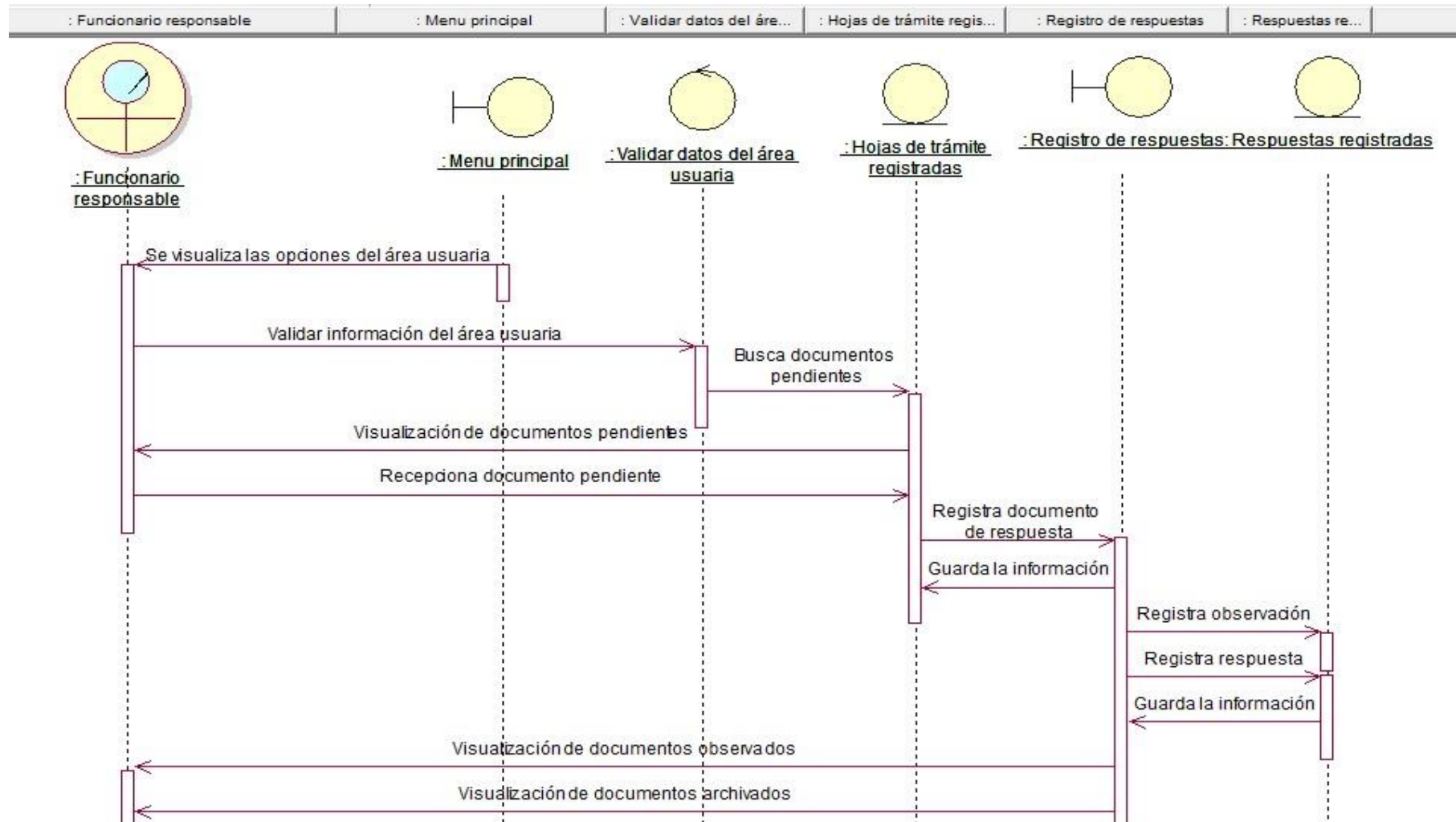
Figura 24. D. Comportamiento- Derivación de documentos



Fuente: Elaboración Propia.

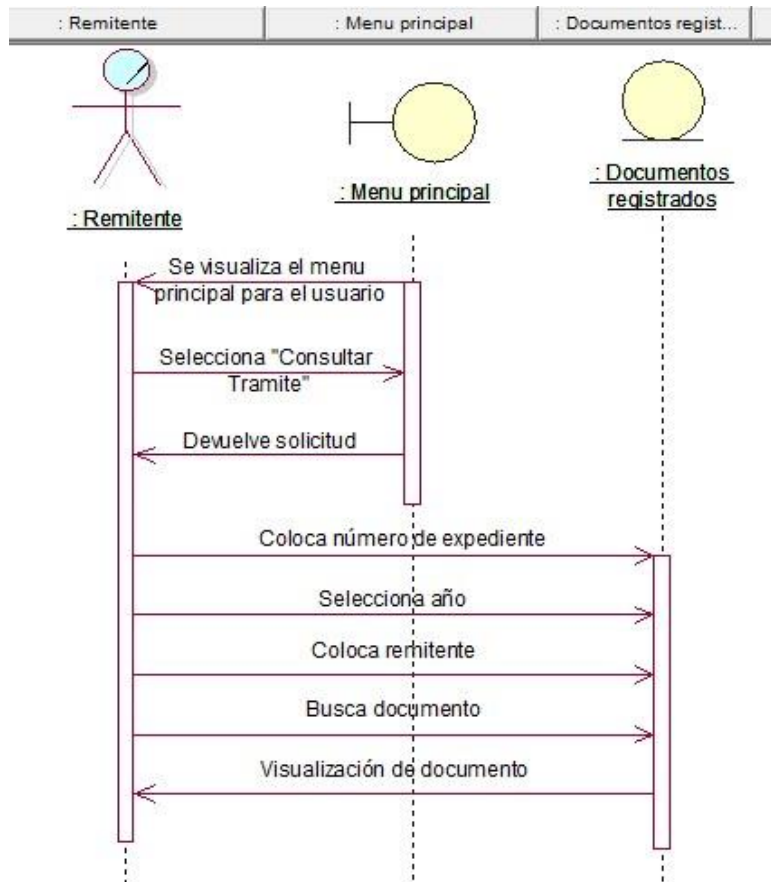


Figura 25. D. Comportamiento- Respuesta de documentos



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 26. D. Comportamiento- Seguimiento de documentos



Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1.6. INTERFACES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB

A continuación, se muestran las interfaces de la solución de acuerdo a los tipos de usuario y según los procedimientos descritos líneas arriba.

##### 4.1.6.1. Página principal del Sistema

Figura 27. Página principal del Sistema de Información web





**MESA DE PARTES VIRTUAL**  
SIEMPRE EN CONTACTO CONTIGO

- Redacta y adjunta tu solicitud o documento
- No envíes tus datos personales.
- Envía el correo.

**MESADEPARTESMUNIMANCOS@GMAIL.COM**

**Mesa de Partes Virtual**

Reiteramos a nuestros usuarios hacer uso de la plataforma virtual de mesa de partes.

- #PrimeroSISalud
- #ProtegeATuFamilia
- Agradecemos su difusión.
- #YoMeQuedoEnCasa
- #Mancos
- #JuntosSiPodemos

[Ir a la publicación](#)



**INAUGURACIÓN DE LA POSTA MÉDICA MÓVIL QUE BENEFICIARÁ A LAS ZONAS ALEJADAS DE MANCOS**

Gracias al trabajo de la asociación civil Misión Huascarán que trabaja por el desarrollo integral de las poblaciones rurales, el día de hoy en una ceremonia protocolar se realizó la inauguración y bendición de la "posta médica móvil" que estará al servicio de la población, este importante proyecto se realiza con la finalidad de atender las necesidades básicas de salud de la población.

- #PrimeroSISalud
- #ProtegeATuFamilia
- Agradecemos su difusión.
- #YoMeQuedoEnCasa
- #Mancos
- #JuntosSiPodemos

[Ir a la publicación](#)



**NO A LOS INCENDIOS FORESTALES**

Que las falsas creencias no acaben con nuestros bosques.  
**¡PROTÉGELOS!**

**NO A LOS INCENDIOS FORESTALES**

Que las falsas creencias no acaben con nuestro medio ambiente.

- Agradecemos su difusión.
- #YoMeQuedoEnCasa
- #Mancos
- #JuntosSiPodemos

[Ir a la publicación](#)



**DESINFECCIÓN DE LAS PRINCIPALES CALLES DEL DISTRITO DE MANCOS.**

La Municipalidad Distrital de Mancos de acuerdo al plan de acción que se viene efectuando para afrontar esta pandemia viene realizando con éxito la desinfección de las principales calles de la ciudad.

- #PrimeroSISalud
- #ProtegeATuFamilia
- Agradecemos su difusión.
- #YoMeQuedoEnCasa
- #Mancos
- #JuntosSiPodemos

[Ir a la publicación](#)



**INSPECCIÓN A LOS CENTROS COMERCIALES, RESTAURANTES Y PANADERÍAS DEL DISTRITO.**

En un operativo inopinado encabezado por la Oficina de Servicios Municipales de la Municipalidad Distrital de Mancos en coordinación con la Oficina de Defensa Civil, Oficina de Gestión ambiental, Subprefectura distrital, Comisaría Sectorial PNP – Mancos y el Centro de Salud de Mancos, desde tempranas horas realizaron un operativo a cada tienda comercial del distrito.

- #PrimeroSISalud
- #ProtegeATuFamilia
- Agradecemos su difusión.
- #YoMeQuedoEnCasa
- #Mancos
- #JuntosSiPodemos

[Ir a la publicación](#)



**LA SALUD DEPENDE DE TODOS.**

#LaSaludDependeDeTodos.  
#PrimeroSISalud  
#ProtegeATuFamilia  
Agradecemos su difusión.  
#YoMeQuedoEnCasa  
#Mancos  
#JuntosSiPodemos

[Ir a la publicación](#)



**CONTACTO**

**DIRECCIÓN**  
Plaza de Armas S/N

**TELÉFONO**  
043-442031

**REDES SOCIALES**  
Facebook, Email, Twitter, YouTube

**HORARIO EN MESA DE PARTES**  
Lunes a Viernes  
8:00 a.m a 4:30 p.m

**CORREO**  
mesadepartesmunimancos@gmail.com  
munimancosgob@gmail.com

*Fuente: Elaboración Propia.*



## 4.1.6.2. Ítem: Mesa de Partes Virtual

Figura 28. Mesa de Partes Virtual

MANCOS CORAZÓN Inicio Organización Trámites Buscar Iniciar sesión

### MESA DE PARTES VIRTUAL

**Asunto**

Solicito: ...

**Nombres y Apellidos / Razón Social**

**DNI**

**Dirección**

**N° Telefónico (opcional)** **N° Celular**

**Correo Electrónico**

**Fundamentos del pedido**

**Archivos Adjuntos (opcional)**

Seleccionar archivo No se eligió archivo

ENVIAR

**INSTRUCTIVO**

**ITEM "ASUNTO":**  
Deberá ser llenado con un texto breve y preciso, que describa la solicitud o pedido.

**I. DATOS DEL SOLICITANTE**  
Llenar todos los ítems con datos actualizados.

**1.1. Nombres y Apellidos/ Razón Social:**  
Si la Solicitud o pedido es a título personal. O si la Solicitud o pedido es en representación de una entidad.

**1.2. Tipo de Documento:**  
Colocar el número del Documento Nacional de Identidad - D.N.I. del Solicitante.

**1.3. Dirección:**  
Escribir la ubicación donde reside el solicitante, o de la entidad a la que representa(Av, Calle, jirón, Pasaje, lote, urbanización, Caserío o centro poblado), Distrito y Provincia respectiva.

**1.4. Detallar los medios de comunicación:**  
Tales como número telefónico, N° de celular y Correo Electrónico, para facilitar la comunicación con el solicitante.

**II. FUNDAMENTOS DEL PEDIDO**  
Deberá describir en síntesis las razones que sustenten su solicitud o pedido.

**III. ANEXOS / ARCHIVOS ADJUNTOS**  
El solicitante deberá detallar los documentos que se adjuntan a la solicitud, que sustenten lo solicitado.

Fuente: Elaboración Propia.



#### 4.1.6.5. Ítem: Formato de Acceso a la Información

Figura 31. Interfaz de Formato de Acceso a la Información

FORMULARIO		N° DE REGISTRO	
<b>SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA</b> (Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM)			
<b>I. FUNCIONARIO RESPONSABLE DE ENTREGAR LA INFORMACIÓN:</b> SECRETARIA GENERAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MANCOS			
<b>II. DATOS DEL SOLICITANTE:</b>			
APELLIDOS Y NOMBRES / RAZÓN SOCIAL:		DOCUMENTO DE IDENTIDAD: D.N.I / L.M. / C.E / OTRO	
DOMICILIO:			
AV. / CALLE / JR. / PSJ.	N° / DPTO / INT.	DISTRITO	URBANIZACIÓN:
PROVINCIA	DEPARTAMENTO	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO
<b>III. INFORMACIÓN SOLICITADA:</b>			

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1.6.6. Acceso al Sistema de Información web

Figura 32. Interfaz de Acceso al Sistema

**INGRESO AL SISTEMA**

Usuario

Contraseña

**INGRESAR**

[¿Olvidaste tu contraseña?](#)

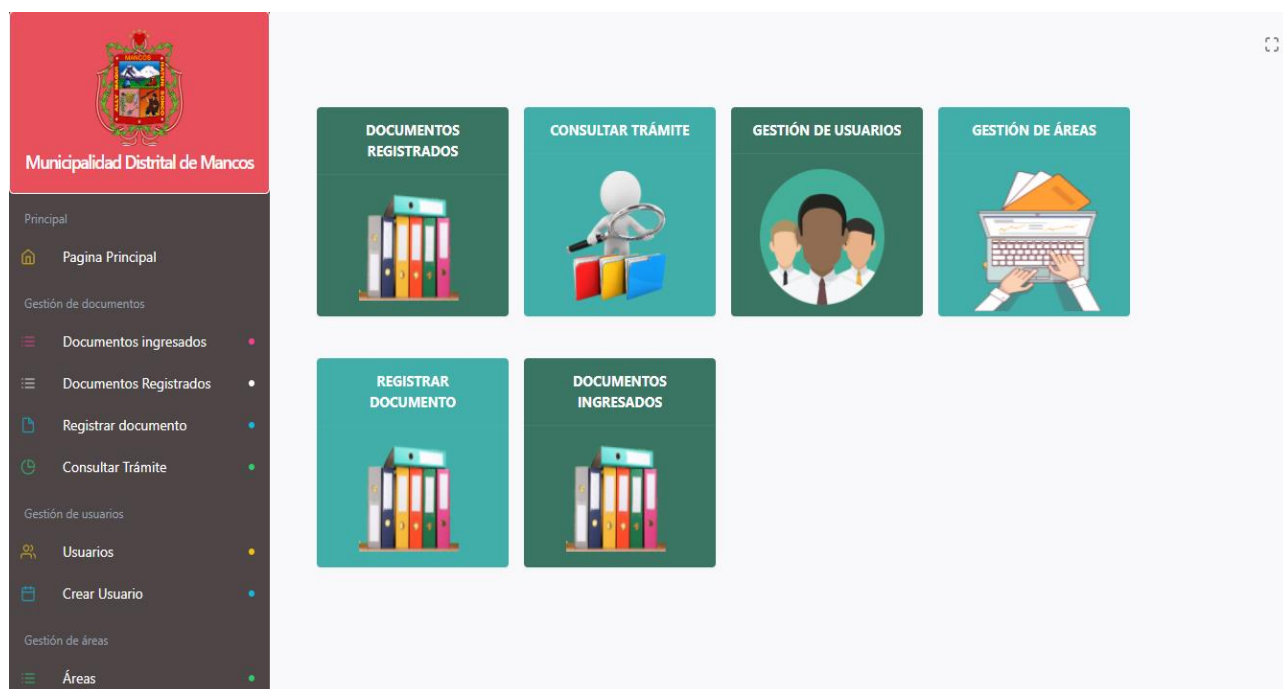
Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1.6.7. Menú Principal del Sistema

En este módulo los permisos están asignados por la persona que administrará el sistema de información web, por lo tanto, cada usuario podrá ingresar con la cuenta que tenga creada y se mostrarán diferentes paneles de escritorio según el tipo de usuario.

##### a. Menú Principal para el Administrador

Figura 33. Interfaz de Menú Principal del Sistema- Administrador





❖ Ítem: Documentos ingresados



**Municipalidad Distrital de Mancos**

- Principal
  - [Pagina Principal](#)
- Gestión de documentos
  - [Documentos ingresados](#)
  - [Documentos Registrados](#)
  - [Registrar documento](#)
  - [Consultar Trámite](#)
- Gestión de usuarios
  - [Usuarios](#)
  - [Crear Usuario](#)
- Gestión de áreas

## DOCUMENTOS INGRESADOS

Show  entries Search:

Fecha y Hora	Asunto	Remitente	DNI	
2020-12-17 18:27:51	Solicitud: Certificado de defensa civil	Mariluz Cadillo Olivera	33335263	<a href="#">Registrar</a> <a href="#">Ver documento</a>
2020-12-17 18:42:11	Solicitud: Certificado de soltería	Jorge Luis Carbajula Salvador	74428005	<a href="#">Registrar</a> <a href="#">Ver documento</a>

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous  Next

❖ Ítem: Documentos registrados



**Municipalidad Distrital de Mancos**

- Principal
  - [Pagina Principal](#)
- Gestión de documentos
  - [Documentos ingresados](#)
  - [Documentos Registrados](#)
  - [Registrar documento](#)
  - [Consultar Trámite](#)
- Gestión de usuarios
  - [Usuarios](#)
  - [Crear Usuario](#)
- Gestión de áreas

## DOCUMENTOS REGISTRADOS

Show  entries Search:

Fecha y Hora	N° Exp.	Remitente	Documento	Ubicación Actual	
02/11/2020 02:46 pm	1173	Timoteo Garay Chiuca	Oficio N° 007-2020- C.U/ U.Q.U.M/ V- C.T.	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y RURAL	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Revertir</a> <a href="#">Anular</a>
02/11/2020 02:48 pm	1174	Fernando Pascual Bustillos Torre	Solicitud	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y RURAL	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Revertir</a> <a href="#">Anular</a>
02/11/2020 02:50 pm	1175	Gustavo Luis Rios Romero	Carta N° 006-2020- CONSORCIO G&D/ GLRR/MDM	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y RURAL	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Revertir</a> <a href="#">Anular</a>
03/11/2020 09:25 am	1176	Alexander Zegarra Agip	Carta N° 003-2020 /AZA /RL	UNIDAD DE ABASTECIMIENTO	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Revertir</a> <a href="#">Anular</a>
03/11/2020 09:27 am	1177	Alfonzo Federico Regalado Matiaz	Solicitud	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Revertir</a> <a href="#">Anular</a>

❖ Ítem: Registrar documento

**Municipalidad Distrital de Mancos**

Principal

- Página Principal
- Gestión de documentos
  - Documentos ingresados
  - Documentos Registrados
  - Registrar documento
  - Consultar Trámite
- Gestión de usuarios
  - Usuarios
  - Crear Usuario
- Gestión de áreas

### HOJA DE TRÁMITE

Número de expediente:

Número de folios:

Procedencia:

Tipo de documento:

Remite:

Asunto:

Área destino:

**REGISTRAR**

❖ Ítem: Consultar Trámite

**Municipalidad Distrital de Mancos**

Principal

- Página Principal
- Gestión de documentos
  - Documentos ingresados
  - Documentos Registrados
  - Registrar documento
  - Consultar Trámite
- Gestión de usuarios
  - Usuarios
  - Crear Usuario
- Gestión de áreas

### CONSULTAR TRÁMITE

**Complete los datos**

Año:

Número de expediente:

Remite:

**CONSULTAR**

**DETALLE DE DOCUMENTO**

**Remite:** Marushka Victoria Lia Chocobar Reyes

**Documento:** Oficio N° D 000759- 2020- PCM- SGD

**Estado:** ARCHIVADO

**Ubicación actual:** OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL

**HISTORIAL**

Area envío	Fecha envío	Area destino	Fecha recepción	Para
TRAMITE DOCUMENTARIO	2020-11-13 08:56:56	SECRETARÍA GENERAL	2020-11-13 18:09:40	-
SECRETARÍA GENERAL	2020-11-13 18:09:46	GERENCIA MUNICIPAL	2020-11-23 09:21:03	Conocimiento y fines.
GERENCIA	2020-11-23	OFICINA DE IMAGEN	2020-11-23	conocimiento

❖ Ítem: Usuarios




Municipalidad Distrital de Mancos

- Principal
- [Pagina Principal](#)
- Gestión de documentos
  - [Documentos ingresados](#)
  - [Documentos Registrados](#)
  - [Registrar documento](#)
  - [Consultar Trámite](#)
- Gestión de usuarios
  - [Usuarios](#)
  - [Crear Usuario](#)
- Gestión de áreas
  - [Áreas](#)

### USUARIOS REGISTRADOS

USUARIO	NOMBRES	CORREO	ÁREA	
admin	Yarixa Quispe Caushi	yarixaq1996@gmail.com	UNIDAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
Secgeneral	Claire Huerta Caballero	claire_caballero@gmail.com	SECRETARÍA GENERAL	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
Tramitedoc	Claire Huerta Caballero	claire_caballero@gmail.com	TRAMITE DOCUMENTARIO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
Gidur	Cesar Salazar Jamanca	cesarm1214@hotmail.com	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y RURAL	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
Gmunicipal	Marco Antonio Sánchez Coletto	marcosanzc7@gmail.com	GERENCIA MUNICIPAL	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>

❖ Ítem: Crear usuario



Municipalidad Distrital de Mancos

- Principal
- [Pagina Principal](#)
- Gestión de documentos
  - [Documentos ingresados](#)
  - [Documentos Registrados](#)
  - [Registrar documento](#)
  - [Consultar Trámite](#)
- Gestión de usuarios
  - [Usuarios](#)
  - [Crear Usuario](#)
- Gestión de áreas
  - [Áreas](#)

### REGISTRO DE USUARIOS

USUARIO	NOMBRE
<input type="text"/>	<input type="text"/>
ÁREA	CORREO
ALCALDÍA <span style="font-size: small;">▼</span>	<input type="text"/>
CONTRASEÑA	ROL
<input type="text"/>	Administrador <span style="font-size: small;">▼</span>

[GUARDAR](#)

## ❖ Ítem: Áreas

The screenshot shows the 'ÁREAS' management interface. On the left is a sidebar with the logo of the Municipalidad Distrital de Mancos and a menu with options like 'Principal', 'Pagina Principal', 'Gestión de documentos', 'Gestión de usuarios', and 'Gestión de áreas'. The main content area is titled 'ÁREAS' and contains a table with the following data:

ÁREA	
ALCALDÍA	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
SECRETARÍA GENERAL	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
GERENCIA MUNICIPAL	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y RURAL	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
UNIDAD DE ABASTECIMIENTO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
UNIDAD DE TESORERÍA	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
UNIDAD DE RECURSOS HUMANOS	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>

## ❖ Ítem: Crear área

The screenshot shows the 'Crear área' form. On the left is the same sidebar as in the previous screenshot. The main content area is titled 'ÁREA' and contains a single text input field and a 'Guardar' button.

❖ Ítem: Reporte de Documentos Registrados

**REPORTE DIARIO DE DOCUMENTOS REGISTRADOS**

Filtros: 11/11/2020 Imprimir

Show 10 entries Search:

Fecha y Hora	N° Exp.	Remitente	Documento	Ubicación Actual	
2020-11-11 14:34:10	1248	Soledad Elena Rodriguez Loli	Oficio N° 882-2020-DP/OD-ANC	OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL	<span>Ver</span> <span>Imprimir</span> <span>Revertir</span> <span>Anular</span>
2020-11-11 14:35:19	1249	Pascual Pablo Lleclish Morales	Solicitud	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y RURAL	<span>Ver</span> <span>Imprimir</span> <span>Revertir</span> <span>Anular</span>
2020-11-11 14:36:25	1250	Ronald Gil Morales Leandro	Solicitud	SECRETARÍA GENERAL	<span>Ver</span> <span>Imprimir</span> <span>Revertir</span> <span>Anular</span>
2020-11-11 14:37:07	1251	Felipe Agustin Alva Islado	Solicitud	DIVISIÓN DE TRÁNSITO, VIABILIDAD Y TRÁNSPORTE	<span>Ver</span> <span>Imprimir</span> <span>Revertir</span> <span>Anular</span>

❖ Ítem: Reporte de Documentos Archivados

**REPORTE DIARIO DE DOCUMENTOS ARCHIVADOS**

Seleccionar área: DIVISIÓN DE DEFENSA CIVIL

Filtros: 27/11/2020 Imprimir

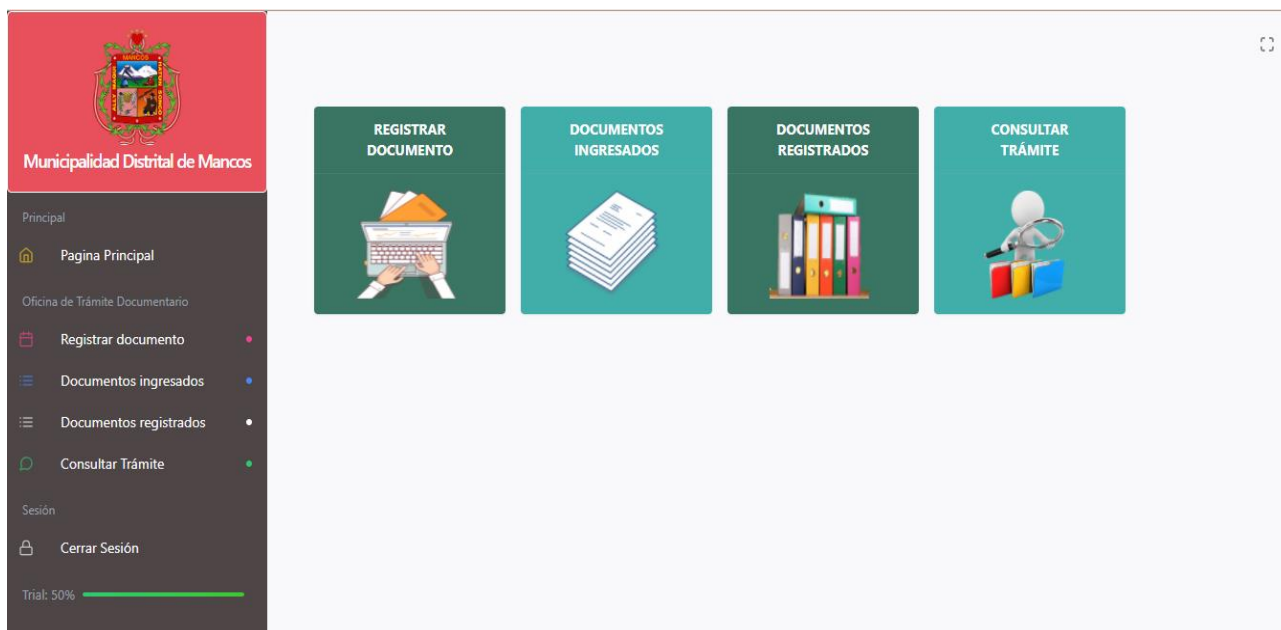
Show 10 entries Search:

Fecha y Hora	N° Exp.	Remitente	Documento	Ubicación Actual	
2020-11-04 09:58:14	1187	Nestor Misael Coral Sotelo	Oficio N° 058-2020- INDECI/ 30.0	DIVISIÓN DE DEFENSA CIVIL	<span>Ver</span> <span>Imprimir</span>
2020-11-09 15:24:11	1236	Nestor Misael Coral Sotelo	Oficio N° 057- 2020- INDECI/ 30. 0	DIVISIÓN DE DEFENSA CIVIL	<span>Ver</span> <span>Imprimir</span>
2020-11-09 16:39:41	1240	Dionicio Marino Matias Huansha	Solicitud	DIVISIÓN DE DEFENSA CIVIL	<span>Ver</span> <span>Imprimir</span>
2020-11-18 12:21:42	1293	Grupo A & D Maldonados S.A.C.	Solicitud	DIVISIÓN DE DEFENSA CIVIL	<span>Ver</span> <span>Imprimir</span>

*Fuente: Elaboración Propia.*

## b. Menú Principal para la Oficina de Trámite Documentario

Figura 34. Interfaz de Menú Principal del Sistema- Oficina de Trámite Documentario



### ❖ Ítem: Registrar Documento

The screenshot displays the 'HOJA DE TRÁMITE' (Document Sheet) form. The sidebar on the left is identical to the previous screenshot, with the 'Registrar documento' option highlighted. The main content area is a light green rounded rectangle containing the form. The form has the following fields and labels: 'Número de expediente' (with a text input field), 'Número de folios' (with a text input field), 'Procedencia' (with a text input field), 'Tipo de documento' (with a text input field), 'Remitente' (with a text input field), 'Asunto' (with a text input field), and 'Área destino' (with a dropdown menu showing 'ALCALDÍA'). A teal 'REGISTRAR' button is located at the bottom center of the form. A small refresh icon is visible in the top right corner of the main area.

❖ Ítem: Documentos Ingresados

**DOCUMENTOS INGRESADOS**

Show 10 entries Search:

Fecha y Hora	Asunto	Remitente	DNI	
2020-10-05 19:04:57	Visita al Área Técnica Municipal de la Municipalidad Distrital de Mancos, provincia de Yungay, región de Ancash.	Marta Soledad Guillen Mendoza	44253624	<a href="#">Registrar</a>
2020-10-09 18:49:31	Solicito: Constancia de posesión	Valeria Rojas	75214547	<a href="#">Registrar</a>

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

❖ Ítem: Consultar Trámite

**CONSULTAR TRÁMITE**

**Complete los datos**

Año: 2020

Número de expediente: 981

Remitente: Tito Rojas Benavides

[CONSULTAR](#)

**DETALLE DE DOCUMENTO**

Remitente: Tito Rojas Benavides

Documento: Solicitud

Estado: ARCHIVADO

Ubicación actual: GERENCIA MUNICIPAL

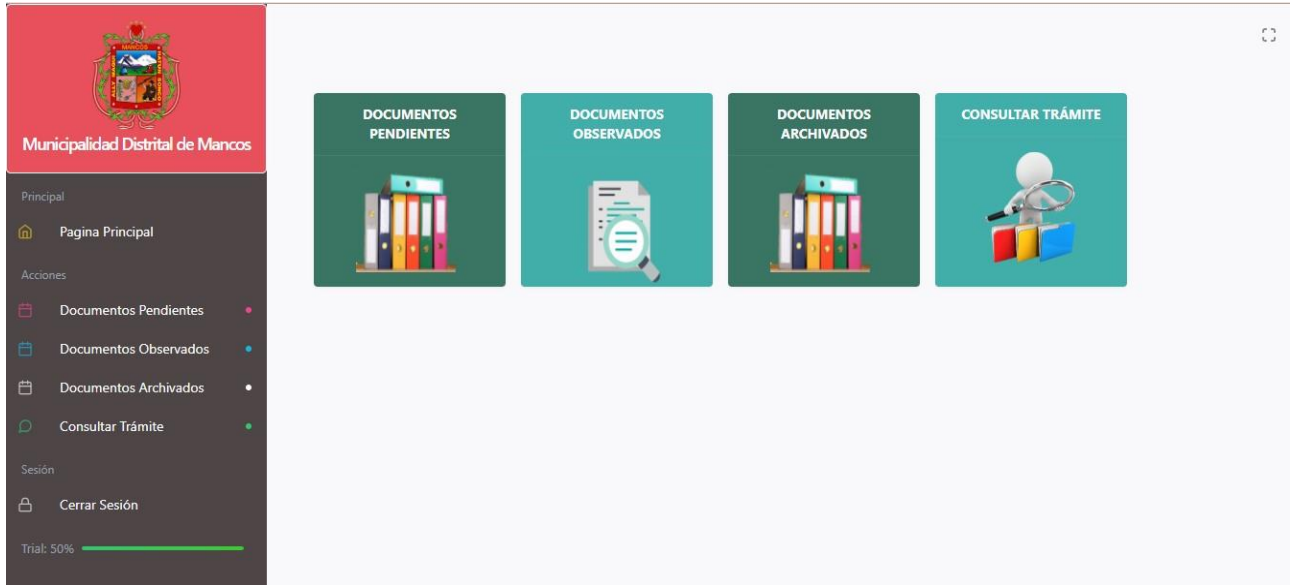
**HISTORIAL**

Area envío	Fecha envío	Area destino	Fecha recepción	Para
TRAMITE DOCUMENTARIO	2020-10-05 16:20:59	SECRETARÍA GENERAL	2020-10-05 18:56:42	-
SECRETARÍA GENERAL	2020-10-05 18:56:54	GERENCIA MUNICIPAL	2020-11-26 16:18:27	Conocimiento y fines.

*Fuente: Elaboración Propia.*

### c. Menú Principal para las Oficinas de la Municipalidad Distrital de Mancos

Figura 35. Interfaz de Menú Principal del Sistema- Oficinas de la MDM




### ❖ Ítem: Documentos Pendientes

Fecha y Hora	Número de expediente	Remitente	Tipo de documento	Asunto	
2020-10-05 16:24:02	982	Jean Caceres Bejar	Oficio N°133-2020/MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGAY-OCI	Comunicación de Informe de Visita de Control N°08-2020-OCI/0346-SVC.	Recepcionar
2020-10-05 16:28:40	983	Karim Almendras Sora	Oficio N°028-2020-CG/GRAN -SCE-MPC	Solicitud de Información.	Recepcionar
2020-10-12 16:15:27	984	Maria Margarita Basilio Lopez	Solicitud	Copia del Exp. N°1094	Recepcionar
2020-10-13 12:44:08	986	Andy Fiorella Solano Morales	Carta N°942-2020-AGRO INDUSTRIAL LA PERLA DEL HUASCARAN/HZ	Solicito pago por abastecer insumos para el Programa del Vaso de Leche.	Recepcionar
2020-10-13 12:45:46	987	Freddy Surco Huayanpuma	Informe de verificación	Resultados de la visita de verificación de campo.	Recepcionar



## ❖ Ítem: Documentos Observados



Municipalidad Distrital de Mancos

---

Principal

🏠 [Pagina Principal](#)

Acciones

- 📁 [Documentos Pendientes](#) •
- 📁 [Documentos Observados](#) •
- 📁 [Documentos Archivados](#) •
- 📁 [Consultar Trámite](#) •

Sesión

🔒 [Cerrar Sesión](#)

Trial: 50%

DOCUMENTOS OBSERVADOS

Show  entries
Search:

Fecha y Hora	Número de expediente	Remitente	Tipo de documento	Asunto	
2020-10-13 12:44:08	986	Andy Fiorella Solano Morales	Carta N°942-2020-AGRO INDUSTRIAL LA PERLA DEL HUASCARAN/HZ	Solicito pago por abastecer insumos para el Programa del Vaso de Leche.	<a href="#" style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px;">Recepcionar</a>
2020-10-13 12:51:02	990	Marialena Caballero Gaspar	Solicitud	Solicita licencia de funcionamiento.	<a href="#" style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px;">Recepcionar</a>

Showing 1 to 2 of 2 entries
Previous  Next

## ❖ Ítem: Documentos Archivados



Municipalidad Distrital de Mancos

---

Principal

🏠 [Pagina Principal](#)

Acciones

- 📁 [Documentos Pendientes](#) •
- 📁 [Documentos Observados](#) •
- 📁 [Documentos Archivados](#) •
- 📁 [Consultar Trámite](#) •

Sesión

🔒 [Cerrar Sesión](#)

Trial: 50%

DOCUMENTOS ARCHIVADOS

Show  entries
Search:

Fecha y Hora	N° Exp.	Remitente	Documento	
2020-10-13 12:42:53	985	Andy Fiorella Solano Morales	Carta N°943-2020-AGRO INDUSTRIAL LA PERLA DEL HUASCARAN/HZ	<a href="#" style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px;">Ver</a>
2020-10-17 17:52:40	1036	Maria Gonzales	Solicitud	<a href="#" style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px;">Ver</a>

Showing 1 to 2 of 2 entries
Previous  Next

❖ Ítem: Consultar Trámite

**Municipalidad Distrital de Mancos**

Principal

- Página Principal
- Acciones
  - Documentos Pendientes
  - Documentos Observados
  - Documentos Archivados
  - Consultar Trámite
- Sesión
  - Cerrar Sesión

Trial: 50%

### CONSULTAR TRÁMITE

Complete los datos

Año: 2020

Número de expediente: 981

Remitente: Tito Rojas Benavides

**CONSULTAR**

DETALLE DE DOCUMENTO

Remitente: Tito Rojas Benavides  
Documento: Solicitud  
Estado: ARCHIVADO  
Ubicación actual: GERENCIA MUNICIPAL

HISTORIAL

Area envío	Fecha envío	Area destino	Fecha recepción	Para
TRAMITE DOCUMENTARIO	2020-10-05 16:20:59	SECRETARÍA GENERAL	2020-10-05 18:56:42	-
SECRETARÍA GENERAL	2020-10-05 18:56:54	GERENCIA MUNICIPAL	2020-11-26 16:18:27	Conocimiento y fines.

*Fuente: Elaboración Propia.*

## 4.1.7. CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB

Aquí se describe el procedimiento de desarrollo del sistema de información web, en las que se consideran todos los aspectos necesarios para que pueda operar con normalidad.

### 4.1.7.1. CONSTRUCCIÓN

#### 4.1.7.1.1. Script de la base de datos

Se creó la base de datos con las demás tablas, según como se observa en la Figura

Nº 36.

*Figura 36. Script de la base de datos*

```
--
-- Create schema bd_muni
--

CREATE DATABASE IF NOT EXISTS bd_muni;
USE bd_muni;

--
-- Definition of table `anios`
--

DROP TABLE IF EXISTS `anios`;
CREATE TABLE `anios` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` int(11) NOT NULL,
  `descripcion` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `created_at` datetime DEFAULT NULL,
  `updated_at` datetime DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=utf8;

--
-- Definition of table `area_usuario`
--

DROP TABLE IF EXISTS `area_usuario`;
CREATE TABLE `area_usuario` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `area_id` int(11) NOT NULL,
  `usuario_id` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `fk sub area usuario sub area1 idx` (`area id`),
```

```

    KEY `fk_sub_area_usuario_usuario1_idx` (`usuario_id`),
    CONSTRAINT `fk_sub_area_usuario_sub_area1` FOREIGN KEY
(`area_id`) REFERENCES `areas` (`id`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE
NO ACTION,
    CONSTRAINT `fk_sub_area_usuario_usuario1` FOREIGN KEY
(`usuario_id`) REFERENCES `users` (`id`) ON DELETE NO ACTION ON
UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

--
-- Definition of table `areas`
--

DROP TABLE IF EXISTS `areas`;
CREATE TABLE `areas` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nom_subarea` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `area_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `updated_at` datetime DEFAULT NULL,
  `created_at` datetime DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `fk_area_area1_idx` (`area_id`),
  CONSTRAINT `fk_area_area1` FOREIGN KEY (`area_id`) REFERENCES
`areas` (`id`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=42 DEFAULT CHARSET=utf8;

--
-- Definition of table `derivaciones`
--

DROP TABLE IF EXISTS `derivaciones`;
CREATE TABLE `derivaciones` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `documento_id` int(11) NOT NULL,
  `area_envio_id` int(11) NOT NULL,
  `area_destino_id` int(11) NOT NULL,
  `para` varchar(255) NOT NULL,
  `updated_at` datetime DEFAULT NULL,
  `created_at` datetime DEFAULT NULL,
  `fecha_envio` datetime NOT NULL,
  `fecha_recepcion` datetime DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `fk_derivacion_documento1_idx` (`documento_id`),
  KEY `fk_derivacion_sub_area1_idx` (`area_envio_id`) USING BTREE,
  KEY `fk_derivacion_sub_area2_idx` (`area_destino_id`) USING
BTREE,
  CONSTRAINT `FK_derivaciones_areas1` FOREIGN KEY (`area_envio_id`)
REFERENCES `areas` (`id`),
  CONSTRAINT `FK_derivaciones_areas2` FOREIGN KEY
(`area_destino_id`) REFERENCES `areas` (`id`),
  CONSTRAINT `fk_derivacion_documento1` FOREIGN KEY
(`documento_id`) REFERENCES `documentos` (`id`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=95 DEFAULT CHARSET=utf8;

--
-- Definition of table `documentos`

```

```

--
DROP TABLE IF EXISTS `documentos`;
CREATE TABLE `documentos` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `fecha_hora` datetime NOT NULL,
  `num_exp` varchar(45) NOT NULL,
  `procedencia` varchar(255) NOT NULL,
  `remitente` varchar(255) NOT NULL,
  `tipo_documento` varchar(255) NOT NULL,
  `asunto` varchar(500) NOT NULL,
  `num_folios` varchar(255) NOT NULL,
  `area_id` int(11) NOT NULL,
  `estado_id` int(11) NOT NULL,
  `num_celular` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `correo` varchar(300) DEFAULT NULL,
  `dni_remitente` int(11) DEFAULT NULL,
  `updated_at` datetime DEFAULT NULL,
  `created_at` datetime DEFAULT NULL,
  `anio_id` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `fk_documento_estado1_idx` (`estado_id`),
  KEY `fk_documento_derivacion1_idx` (`area_id`) USING BTREE,
  KEY `FK_documentos_anios` (`anio_id`),
  CONSTRAINT `FK_documentos_anios` FOREIGN KEY (`anio_id`)
REFERENCES `anios` (`id`),
  CONSTRAINT `FK_documentos_areas` FOREIGN KEY (`area_id`)
REFERENCES `areas` (`id`),
  CONSTRAINT `fk_documento_estado1` FOREIGN KEY (`estado_id`)
REFERENCES `estados` (`id`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=77 DEFAULT CHARSET=utf8;

--
-- Definition of table `estados`
--

DROP TABLE IF EXISTS `estados`;
CREATE TABLE `estados` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nom_estado` varchar(255) NOT NULL,
  `estado_ini` varchar(255) NOT NULL,
  `updated_at` datetime DEFAULT NULL,
  `created_at` datetime DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=utf8;

--
-- Definition of table `futs`
--

DROP TABLE IF EXISTS `futs`;
CREATE TABLE `futs` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `asunto` varchar(255) NOT NULL,
  `nombre` varchar(255) NOT NULL,
  `dni` varchar(8) NOT NULL,
  `direccion` varchar(255) NOT NULL,

```

```

`telefono` varchar(255) DEFAULT NULL,
`celular` int(9) NOT NULL,
`correo` varchar(255) DEFAULT NULL,
`fundamento` varchar(2000) NOT NULL,
`codigo` varchar(255) DEFAULT NULL,
`documento_id` int(11) DEFAULT NULL,
`created_at` datetime DEFAULT NULL,
`updated_at` datetime DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=11 DEFAULT CHARSET=utf8;

--
-- Definition of table `respuestas`
--

DROP TABLE IF EXISTS `respuestas`;
CREATE TABLE `respuestas` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `observacion` varchar(255) NOT NULL,
  `doc_respuesta` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `documento_id` int(11) NOT NULL,
  `updated_at` datetime DEFAULT NULL,
  `created_at` datetime DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`) USING BTREE,
  KEY `FK_respuestas_documentos` (`documento_id`),
  CONSTRAINT `FK_respuestas_documentos` FOREIGN KEY
(`documento_id`) REFERENCES `documentos` (`id`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=utf8;

--
-- Definition of table `users`
--

DROP TABLE IF EXISTS `users`;
CREATE TABLE `users` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `password` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `updated_at` datetime DEFAULT NULL,
  `nombre` varchar(255) NOT NULL,
  `email` varchar(255) NOT NULL,
  `email_verified_at` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `remember_token` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `created_at` timestamp NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
  `area_id` int(11) NOT NULL,
  `rol` varchar(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `FK_usuarios_areas` (`area_id`),
  CONSTRAINT `FK_usuarios_areas` FOREIGN KEY (`area_id`) REFERENCES
`areas` (`id`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=20 DEFAULT CHARSET=utf8;

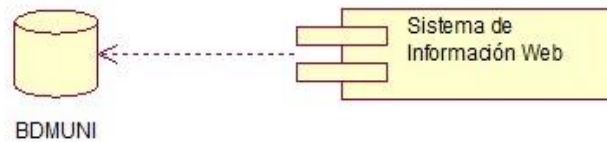
```

**Fuente:** *Elaboración Propia.*

#### 4.1.7.2. Diagrama de componentes general

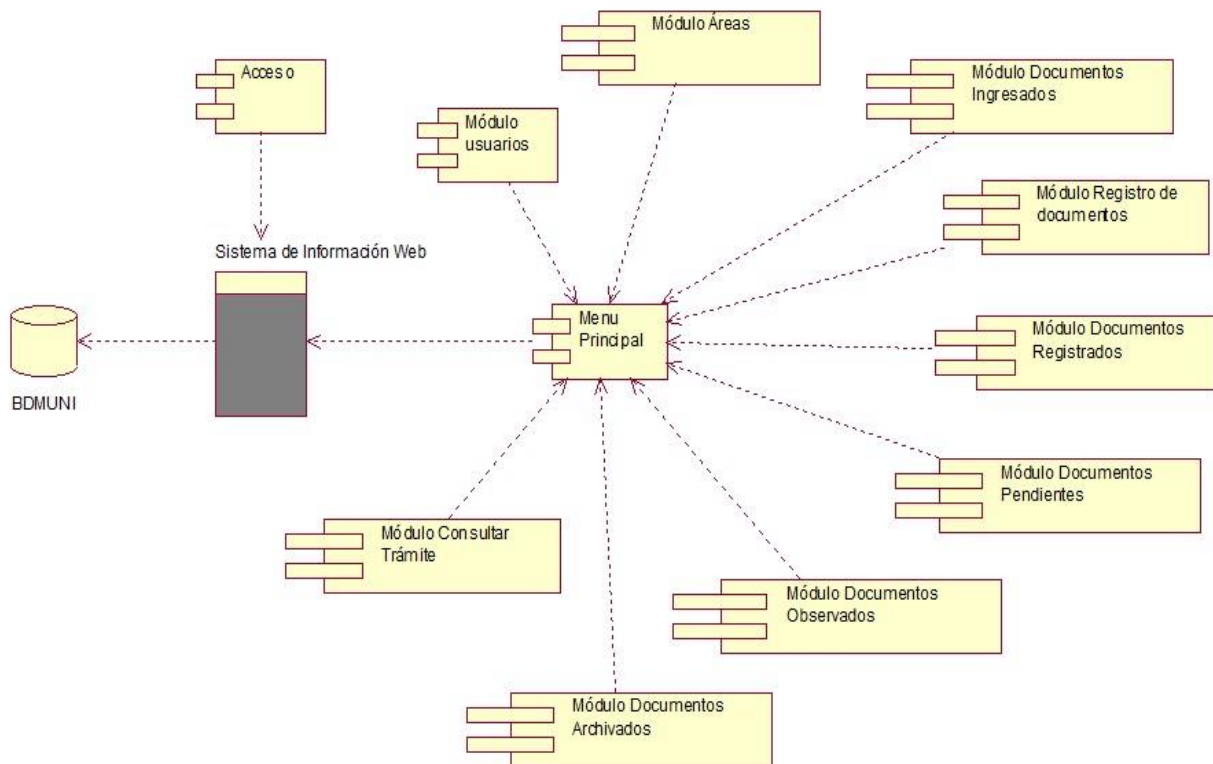
En la Figura N°37, se muestra el diagrama de componentes de manera general en el cual se observa la relación existente entre la base de datos BDMUNI.sql con el sistema de información web, por otro lado, en la Figura N°38, se puede observar el diagrama de componentes de manera específica.

Figura 37. D. de Componentes General



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 38. D. de Componentes



Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1.7.3. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA

Aquí se definen los procedimientos necesarios para poder garantizar la seguridad y funcionamiento del sistema de información web. Sin embargo, cabe recalcar que el que gestionará el sistema es el administrador, el cual tendrá las siguientes funciones:

- ❖ Realizar el mantenimiento respectivo de usuarios (creación, modificación, actualización y eliminación).
- ❖ Asignación de permisos a cada usuario.
- ❖ Gestión de áreas (creación, eliminación y edición).
- ❖ Actualización de datos y generación de reportes.

#### 4.1.7.4. PROCESO DE SEGURIDAD Y ACCESO

En este proyecto se tuvieron en cuenta las recomendaciones de seguridad en las aplicaciones, así como también de cómo evitar vulnerabilidades, siendo de suma importancia para la implementación del sistema de información web. Con fundamento en lo descrito anteriormente se definieron los requerimientos necesarios para salvaguardar la información del sistema y evitar vulnerabilidades en un futuro para así poder garantizar la protección del mismo.

Por lo tanto, se consideran los siguientes procedimientos:

- ✓ Verificar los códigos fuente para prever cualquier vulnerabilidad mediante los scripts.
- ✓ Para el registro y envío de documentos se debe de usar la encriptación como medida de protección.
- ✓ Evitar mostrar información interna.



#### 4.1.7.5. CAPACITACIÓN Y MANUALES DE USUARIO

Se realizó una capacitación a los actores de los procesos de negocio, a la vez que se les entrega un manual por cada tipo de usuario: Administrador (responsable de la Unidad de Sistemas Informáticos), secretaria de la Oficina de Trámite Documentario y Oficinas de la Municipalidad Distrital de Mancos. A continuación, se detallan los procedimientos que realizará cada tipo de usuario:

**a) Administrador:**

- ✓ Gestionar usuarios (crear, editar, eliminar, actualización de password).
- ✓ Gestionar áreas (Crear, editar, eliminar).
- ✓ Realizar actualizaciones de privilegios de usuarios.
- ✓ Realizar reportes de documentos registrados al día, documentos archivados, etc.

**b) Secretaria de la Oficina de Trámite Documentario**

- ✓ Registrar documentos.
- ✓ Registrar documentos ingresados por Mesa de Partes Virtual.
- ✓ Consultar y visualizar estado de documentos.
- ✓ Reporte de documentos registrados.

**c) Oficinas de la Municipalidad Distrital de Mancos**

- ✓ Visualización de documentos pendientes para su atención.
- ✓ Registrar derivación de documentos.
- ✓ Registrar respuesta a documentos.

- ✓ Visualización de documentos observados.
- ✓ Reporte de documentos archivados.
- ✓ Consultar y visualizar estado de documentos.

#### 4.1.8. PRUEBAS

Las pruebas realizadas nos aseguran el funcionamiento del sistema de información web. El desarrollo de la prueba se realizará durante toda la implementación de cada módulo, y si se encuentran errores, se corregirán de inmediato.

##### 4.1.8.1. Pruebas Unitarias

A través de las pruebas unitarias obtendremos las validaciones necesarias para que el sistema marche de manera adecuada.

*Tabla 15. Registro de usuarios*

Ítem	Datos	Tipo de campo de Entrada	Respuesta
01	Ingresar usuario.	Tipo texto (solo letras y números).	Ingresar nombre.
02	Ingresar nombre.	Tipo texto (solo letras y números).	Seleccionar área.
03	Seleccionar área.	Opción seleccionar (ComboBox).	Ingresar correo.
04	Ingresar correo.	Tipo texto (letras y números).	Seleccionar rol.
05	Seleccionar rol.	Opción seleccionar (ComboBox).	Al presionar el botón Guardar, se guardan los datos correctamente.

**Fuente:** *Elaboración Propia.*

*Tabla 16. Registro de documentos*

Ítem	Datos	Tipo de campo de Entrada	Respuesta
01	Ingresar número de expediente.	Tipo numérico (solo números).	Ingresar número de folios.
02	Ingresar número de folios.	Tipo texto (solo letras y números).	Ingresar procedencia.

03	Ingresar procedencia.	Tipo texto (solo letras).	Ingresar tipo de documento.
04	Ingresar tipo de documento.	Tipo texto (letras y números).	Ingresar remitente.
05	Ingresar remitente.	Tipo texto (solo letras).	Ingresar asunto.
06	Ingresar asunto.	Tipo texto (todos los caracteres).	Seleccionar área destino.
07	Seleccionar área destino.	Opción seleccionar (ComboBox).	Al presionar el botón Registrar se guardan los datos correctamente.

*Fuente: Elaboración Propia.*

*Tabla 17. Registro de nueva área*

Ítem	Datos	Tipo de campo de Entrada	Respuesta
01	Ingresar nombre de área.	Tipo texto (letras y números).	Guardar, se guardan los datos correctamente.

*Fuente: Elaboración Propia*

*Tabla 18. Consulta de Trámite.*

Ítem	Datos	Tipo de campo de Entrada	Respuesta
01	Seleccionar año.	Opción seleccionar (ComboBox).	Ingresar número de expediente.
02	Ingresar número de expediente.	Tipo numérico (solo números).	Ingresar remitente.
03	Ingresar remitente.	Tipo texto (solo letras).	Al presionar el botón Consultar, se busca automáticamente los datos ingresados.

*Fuente: Elaboración Propia.*

*Tabla 19. Registro de derivación de documentos*

Ítem	Datos	Tipo de campo de Entrada	Respuesta
01	Seleccionar área a la que se enviará el documento.	Opción seleccionar (ComboBox).	Ingresar para.

02	Ingresar para.	Tipo texto (todos los caracteres).	Al presionar el botón Derivar, se deriva automáticamente al área correspondiente.
----	----------------	------------------------------------	---

*Fuente: Elaboración Propia.*

*Tabla 20. Registro de respuesta a documento*

Ítem	Datos	Tipo de campo de Entrada	Respuesta
01	Ingresar observación.	Tipo texto (todos los caracteres).	Ingresar documento de respuesta.
02	Ingresar documento de respuesta.	Tipo texto (todos los caracteres).	Al presionar el botón Observar, se guardan los datos en el Ítem: Documentos Observados; en caso de darle trámite al documento presionar el botón Archivar, y se guardarán los datos en el Ítem: Documentos Archivados.

*Fuente: Elaboración Propia.*

#### **4.1.8.2. Pruebas de la caja negra**

En este tipo de prueba se considera primordialmente la entrada de datos y el resultado esperado; por lo que no se verifica el proceso para la obtención de información.

##### **4.1.8.2.1. Recepción de documentos**

*Tabla 21. Prueba Caja Negra- Recepción de documentos*

Proceso	Registrar documentos.
Propósito	Consiste en registrar en el cuaderno de registro de trámites, el número de expediente, la fecha y hora, el número de folios, la procedencia, el tipo de documento, el remitente y el asunto.

Datos de	✓ Número de expediente.
Entrada	✓ Hora de ingreso.
	✓ Fecha de ingreso.
	✓ Número de folios.
	✓ Procedencia.
	✓ Remitente.
	✓ Tipo de documento.
	✓ Asunto.
Pasos	1. Introducir los valores para los atributos en el campo de texto correspondiente.
	2. Seleccionar los valores para los atributos correspondientes.
	3. Pulsar botón “Registrar”.
Resultado	• El número de expediente debe ser de tipo numérico.
Esperado	• El número de folios es de tipo texto (solo letras y números).
	• La hora de ingreso es de tipo hora.
	• La fecha de ingreso es de tipo fecha.
	• La procedencia es de tipo texto.
	• El remitente es de tipo texto.
	• El tipo de documento es de tipo texto.
	• El asunto es de tipo texto.

---

*Fuente: Elaboración Propia.*

#### 4.1.8.2.2. Derivación de documentos

*Tabla 22. Prueba Caja Negra- Derivación de documentos*

Proceso	Registrar derivación de documentos.
Propósito	Este proceso consiste en seleccionar, ubicar el área correspondiente a dar respuesta y derivar el documento recibido.
Pre- requisitos	El usuario debe iniciar sesión.
Datos de	✓ Área a la que se enviará el documento.
Entrada	✓ Para.

Pasos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducir los valores para los atributos en el campo de texto correspondiente.</li> <li>2. Seleccionar los valores para los atributos correspondientes.</li> <li>3. Pulsar botón “Derivar”.</li> </ol>
Resultado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El área a la que se enviará el documento, se debe seleccionar.</li> </ul>
Esperado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El “para” es de tipo texto.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*

#### 4.1.8.2.3. Respuesta de documentos

*Tabla 23. Prueba Caja Negra- Respuesta de documentos*

Proceso	Registrar respuesta a documentos.
Propósito	Es la trayectoria del documento desde su recepción, registro, derivaciones hasta su respuesta y archivo final.
Pre- requisitos	El usuario debe iniciar sesión.
Datos de	✓ Observación.
Entrada	✓ Documento de respuesta.
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducir los valores para los atributos en el campo de texto correspondiente.</li> <li>2. Seleccionar los valores para los atributos correspondientes.</li> <li>3. Pulsar botón “Observar”, para guardar los datos en el Ítem: Documentos Observados.</li> <li>4. Pulsar botón “Archivar”, para guardar los datos en el Ítem: Documentos Archivados.</li> </ol>
Resultado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La observación es de tipo texto (todos los caracteres).</li> </ul>
Esperado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El documento de respuesta es de tipo texto (todos los caracteres).</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*

#### 4.1.8.2.4. Seguimiento de documentos

Tabla 24. Prueba Caja Negra- Seguimiento de documentos

Proceso	Realizar consulta de trámite.
Propósito	Es la accesibilidad a un expediente o grupo de documentos con el objetivo de saber el estado actual del mismo y la información que contienen.
Datos de Entrada	✓ Año. ✓ Número de expediente. ✓ Remitente.
Pasos	1. Introducir los valores para los atributos en el campo de texto correspondiente. 2. Seleccionar los valores para los atributos correspondientes. 3. Pulsar botón “Consultar”.
Resultado Esperado	• El año, se debe seleccionar. • El número de expediente es de tipo numérico. • El remitente es de tipo texto.

*Fuente: Elaboración Propia.*

### 4.1.9. IMPLEMENTACIÓN

#### 4.1.9.1. MONITOREO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB

Para que las acciones de monitoreo sean productivas, primero es importante que los usuarios directos del sistema (responsable de la Unidad de Sistemas Informáticos, secretaria de la Oficina de Trámite Documentario, Oficinas de la Municipalidad Distrital de Mancos), se encuentren en la capacidad de interactuar con el sistema de información web, lo cual se puede verificar en el ANEXO C (Grado de instrucción)

Además, se debe verificar lo siguiente:

- ✓ Se debe tener el acceso correspondiente al hosting, en donde se permitirá visualizar las características del Sistema de información web.

- ✓ Participación del personal y el alcalde de la Municipalidad Distrital de Mancos, tales como recomendaciones, problemas y opiniones en general acerca del funcionamiento del Sistema de información web implementado.
- ✓ Se debe verificar la velocidad del internet y la cantidad de almacenamiento, las cuales son aspectos importantes para que el sistema de información web funcione correctamente.

#### **4.1.9.2. REGLAS DE NEGOCIO**

Se obtuvo la reducción de los tiempos de atención, registro y búsqueda de documentos, gracias a la implantación del sistema de información web, pero a la vez se requiere la intervención del personal para que el uso de la plataforma se vuelva constante; por lo tanto, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Tener el control de usuarios y áreas, es función que solo tendrá el administrador del Sistema web.
- ✓ El administrador también podrá revertir derivaciones, y anular el documento en caso sea necesario.
- ✓ La secretaria de la Oficina de Trámite Documentario solo podrá registrar documentos e imprimir hojas de trámite, quedando restringida de poder modificar una vez guardado el registro, puesto que esto generará un reporte en donde se podrá visualizar la lista de los documentos registrados.
- ✓ Las demás oficinas de la Municipalidad Distrital de Mancos, interactúan con el Sistema de Información web, en la cual su función es darles trámite a los documentos pendientes, ya sea derivarlos o darles respuesta.



- ✓ Las demás oficinas de la municipalidad, también podrán observar los documentos que no tengan la documentación completa para un trámite; del mismo modo podrán archivar los documentos.
- ✓ Todas las oficinas de la entidad, también pueden realizar la consulta de expedientes.

#### 4.1.10. BITÁCORA

La bitácora de la investigación se puede visualizar en la tabla N° 25 en donde se detalla cada avance del desarrollo del proyecto:

*Tabla 25. Bitácora del proyecto*

FECHA	ETAPA	ACTIVIDAD	OBSERVACIÓN
Desde 09/10/2019 al 13/11/2019	Evaluación preliminar	Presentación del proyecto al alcalde de la Municipalidad Distrital de Mancos.	Se contó con el respaldo del alcalde de la Municipalidad Distrital de Mancos, además autorizó a las oficinas involucradas a que me brinden la información correspondiente.
		Entrevista a la Secretaría de la Oficina de Trámite Documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos.	Se contó con la participación de los trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital de Mancos.
		Recolección de la información (datos generales).	Las informaciones fueron recolectadas, gracias a la herramienta de recolección de información (Encuesta).

Desde 14/11/2019 al 04/12/2019	Análisis	Análisis de los procesos con respecto a la gestión de trámite documentario, identificados en la entrevista.	Se verificó la información obtenida durante la entrevista.
		Obtención de requerimientos.	Se realizó una lista de todas las necesidades según cada área en relación al proceso de trámite documentario.
		Análisis de administración riesgos.	Se realizó el análisis indicado y se evaluaron los posibles riesgos en el sistema.
		Evaluación de requerimientos.	Se procedió a evaluar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de información web.
Desde 05/12/2019 al 05/01/2020	Diseño	Diag. de negocio.	Se elaboró adecuadamente.
		Diag. de dominio.	Se elaboró adecuadamente.
		Diag. de clases	Se elaboró adecuadamente.
		Diag. de secuencia.	Se elaboró adecuadamente.
		Diag. de componentes.	Se elaboró adecuadamente.
		Modelamiento de la base de datos.	Se elaboró adecuadamente.
Desde 06/01/2020 al 27/03/2020	Programación	Elaboración de la base de datos.	Se elaboró adecuadamente.
		Desarrollo de las interfaces.	Se elaboró adecuadamente.

		Programación de requerimientos.	de Se elaboró adecuadamente.
Desde 28/03/2020	Pruebas	Configuración e instalación del sistema.	Se alojó a un hosting.
al 02/04/2020		Prueba a modo local.	Se realizó pruebas en el modo local de una portátil.
		Corrección de errores.	Los errores detectados fueron corregidos.
Desde 01/11/2020	Implementación	Capacitación	Se brindó la capacitación correspondiente a los usuarios.
		Prueba integral del Sistema	Poniendo en marcha el sistema, ya que respondió de manera positiva a las pruebas realizadas.
Desde 01/01/2021	Retroalimentación	Corrección de errores	Se brindó la ayuda necesaria a los usuarios en cuanto a los reportes.

**Fuente:** *Elaboración Propia.*

## 4.2. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Aquí se muestran los resultados obtenidos de la implementación del presente proyecto de tesis, la cual se muestra en dos momentos diferentes (previa y post intervención) La población en la cual se aplicó la encuesta, fueron los trabajadores administrativos que realizan los procesos en la Municipalidad Distrital de Mancos, compuesto por 27 personas que son los usuarios del sistema (Anexo B).

### 4.2.1. PRUEBA T DE STUDENT

Se realizó la prueba T de Student para demostrar estadísticamente la mejora en el proceso de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos. Para realizar el análisis se ha utilizado el software estadístico SPSS de esta manera poder contrastar las medias relacionadas de los ítems correspondientes; logrando los siguientes resultados:

Tabla 26. Correlaciones de muestras emparejadas

Correlaciones de muestras emparejadas					
			N	Correlación	Sig.
Par 1	A_T_registro	&	27	,798	,000
	D_T_registro				
Par 2	A_T_busqueda	&	27	,619	,001
	D_T_busqueda				
Par 3	A_P_tramitedoc	&	27	,491	,009
	D_P_tramitedoc				
Par 4	A_T_atencion	&	27	,762	,000
	D_T_atencion				
Par 5	A_F_consulta	&	27	,797	,000
	D_F_consulta				
Par 6	A_Funcionamiento	&	27	,819	,000
	D_Funcionamiento				

*Fuente: Elaboración Propia.*

De acuerdo a la Tabla N°26 se observan las correlaciones y las significancias de la prueba t de los ítems correspondientes, se acepta la correlación, ya que dichas significancias son menores a 0.05, cabe indicar que existe relación entre las variables.

Tabla 27. Prueba de muestras emparejadas

		Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	A_T_registro - D_T_registro	-2,66667	,48038	,09245	-2,85670	-2,47663	-28,844	26	,000
Par 2	A_T_busqueda - D_T_busqueda	-2,88889	,64051	,12327	-3,14227	-2,63551	-23,436	26	,000
Par 3	A_P_tramitedoc - D_P_tramitedoc	-2,96296	,75862	,14600	-3,26306	-2,66286	-20,295	26	,000
Par 4	A_T_atencion - D_T_atencion	-2,51852	,50918	,09799	-2,71994	-2,31710	-25,702	26	,000
Par 5	A_F_consulta - D_F_consulta	-2,55556	,50637	,09745	-2,75587	-2,35524	-26,224	26	,000
Par 6	A_Funcionamiento - D_Funcionamiento	-2,85185	,45605	,08777	-3,03226	-2,67145	-32,494	26	,000

**Fuente:** Elaboración Propia.

De acuerdo a la Tabla N°27 la prueba t con alfa de 0.05 con nivel de significancia de 95%, se muestra la diferencia entre las medias de todos los ítems correspondientes; dichas diferencias se encuentran dentro de los intervalos, se toma en cuenta que las medias son diferentes.

La prueba T de Student demostró que las medias son relacionadas, mostrando los tiempos de forma manual y los tiempos después de la implementación del sistema de información se demostró la disminución de los tiempos en los procesos de registro y seguimiento de un documento.

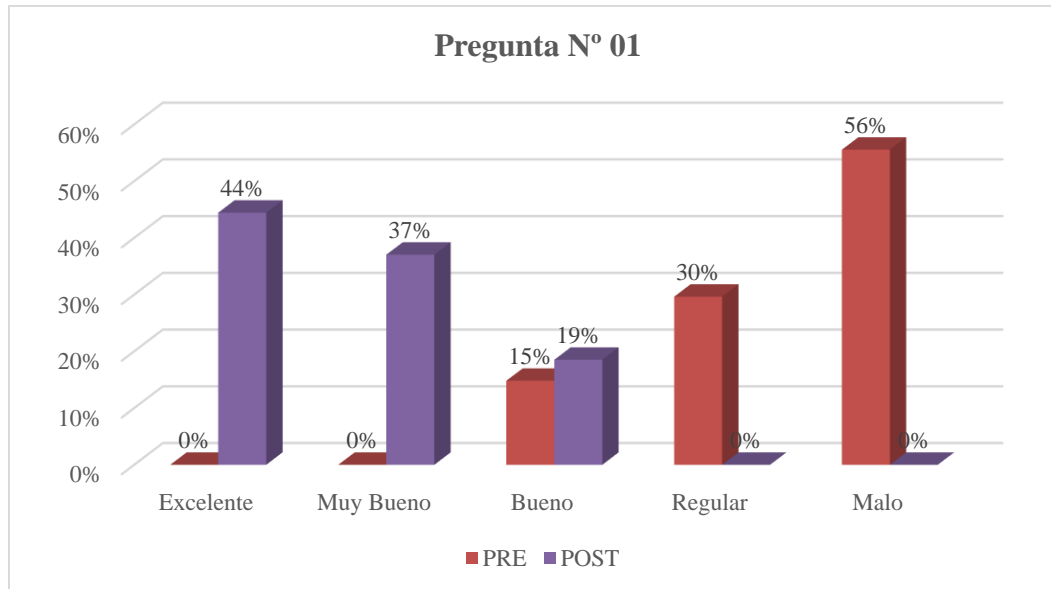
En conclusión, se demostró estadísticamente las mejoras en el proceso de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos.

## 4.2.2. ENCUESTA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

### 4.2.2.1. Dimensión: Tiempo

P1: ¿Cómo califica el tiempo de registro de documentos en la Oficina de Trámite Documentario?

Gráfico 1. Resultado- Pregunta 01



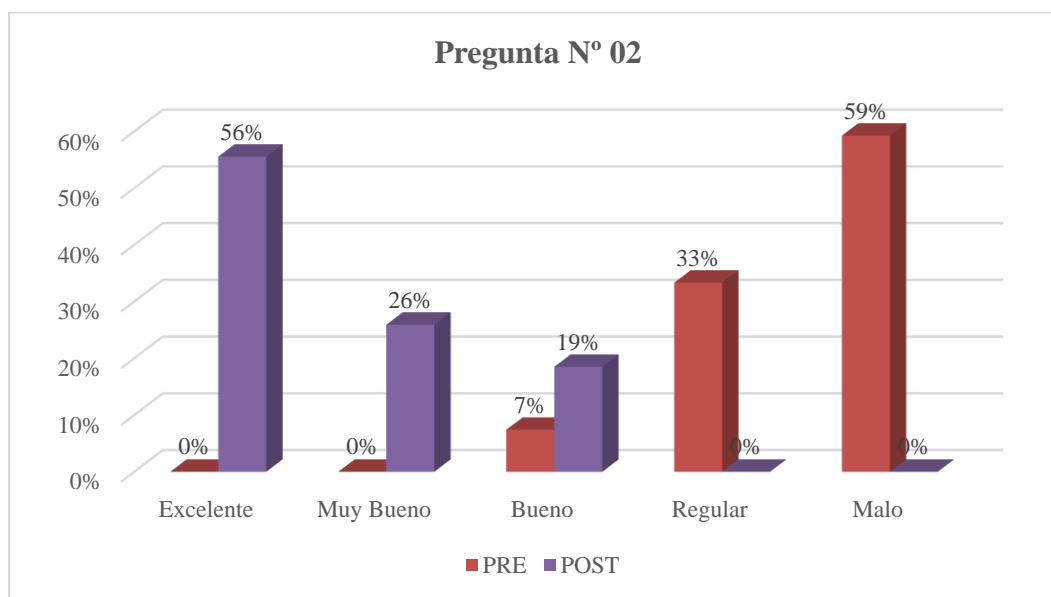
*Fuente: Elaboración Propia.*

**Interpretación:** En la encuesta previa intervención el 56% de los trabajadores encuestados calificaron el tiempo de registro de documentos como Malo, puesto que el

registro era un proceso que tardaba alrededor de 8 minutos aproximadamente, mientras que el 44% de encuestados post intervención consideraron que dicho tiempo actualmente es Excelente, concluyéndose que con el desarrollo del sistema web el tiempo efectuado en el proceso de registro de documentos mejoro considerablemente.

P2: ¿Cómo califica el tiempo de búsqueda de documentos en la Oficina de Trámite Documentario?

Gráfico 2. Resultado- Pregunta 02



*Fuente: Elaboración Propia.*

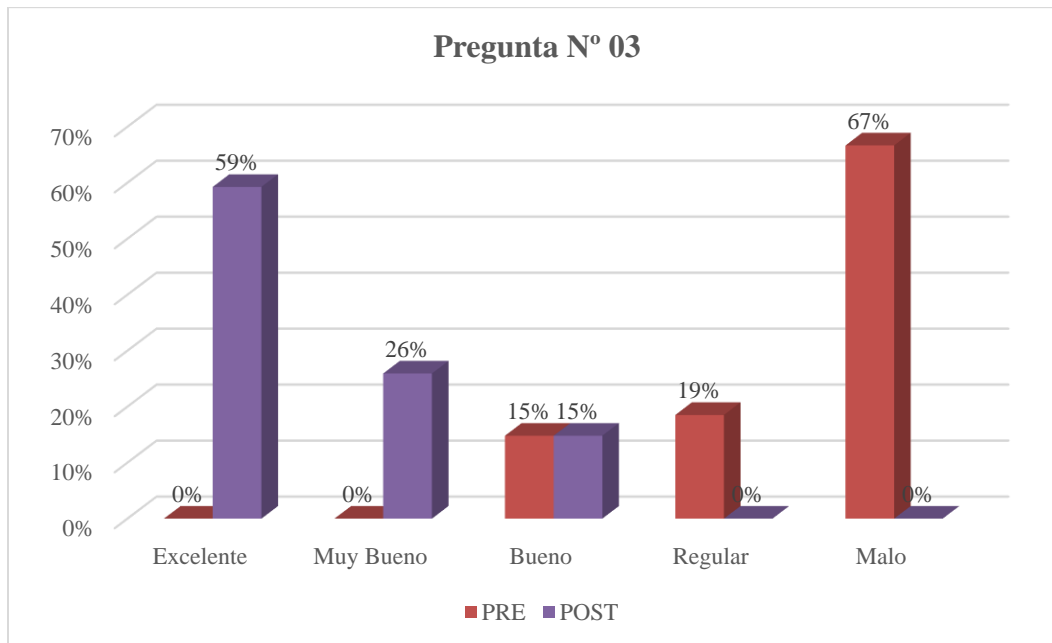
**Interpretación:** Se muestra en el gráfico que el 59% de los encuestados previa intervención calificaron el tiempo de búsqueda de documentos como Malo, ya que resultaba engorroso el proceso teniendo que buscar en su cuaderno de registro por número de expediente; mientras que el 56% de encuestados post intervención consideraron que actualmente dicho tiempo es Excelente. Concluyéndose que, con el desarrollo del sistema web el tiempo efectuado en el proceso de búsqueda de documentos es más rápido y eficaz.



#### 4.2.2.2. Dimensión: Nivel de Satisfacción

P3: ¿Cómo considera el proceso de trámite documentario?

Gráfico 3. Resultado- Pregunta 03

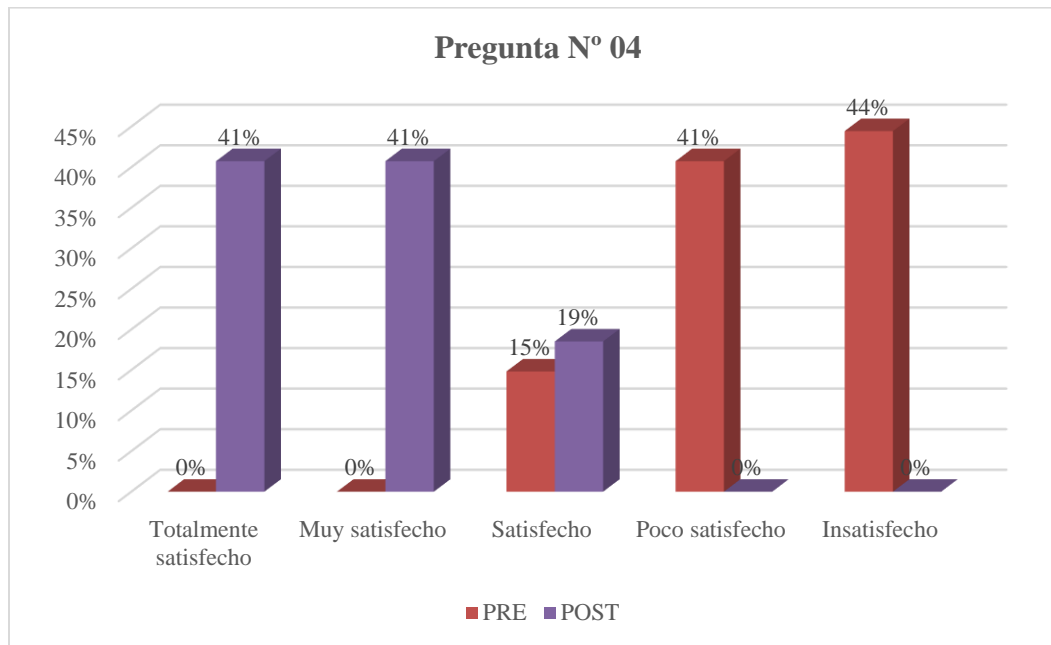


*Fuente: Elaboración Propia.*

**Interpretación:** En la encuesta previa intervención el 67% de los trabajadores encuestados respondieron que antes el proceso de trámite documentario era Malo, y el 59% de los trabajadores encuestados califica de Excelente dicho proceso en la encuesta post intervención, por ello se concluye que con la implementación del sistema web este proceso mejoro considerablemente debido a los procesos automatizados.

P4: ¿Qué tan satisfecho está con los tiempos de atención respecto a los procesos de trámite documentario?

Gráfico 4. Resultado- Pregunta 04

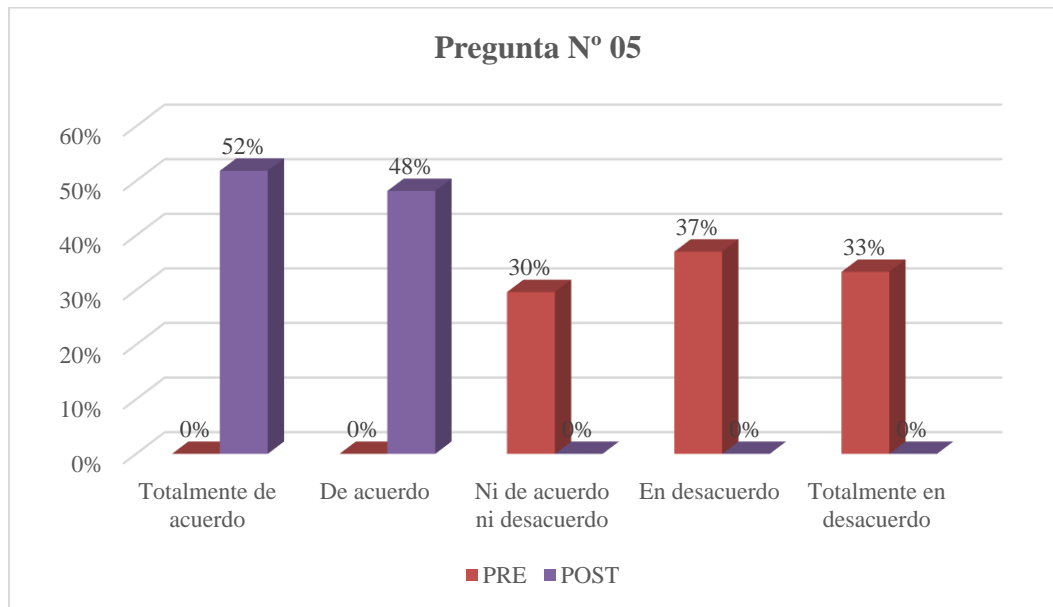


**Fuente:** Elaboración Propia.

**Interpretación:** Se muestra en el gráfico que el 44% de trabajadores encuestados previa intervención estaban Insatisfechos con los tiempos de atención respecto a los procesos (registro, derivación y seguimiento de documentos) en la oficina de trámite documentario de la entidad; por otro lado, el 41% de trabajadores encuestados post intervención actualmente se encuentran Totalmente satisfechos con dichos tiempos. Concluyéndose que el sistema web de trámite documentario fue aceptado satisfactoriamente por los usuarios, ya que se logró reducir los tiempos de atención.

P5: ¿Estás de acuerdo con la facilidad de realizar las consultas del estado de los expedientes?

Gráfico 5. Resultado- Pregunta 05

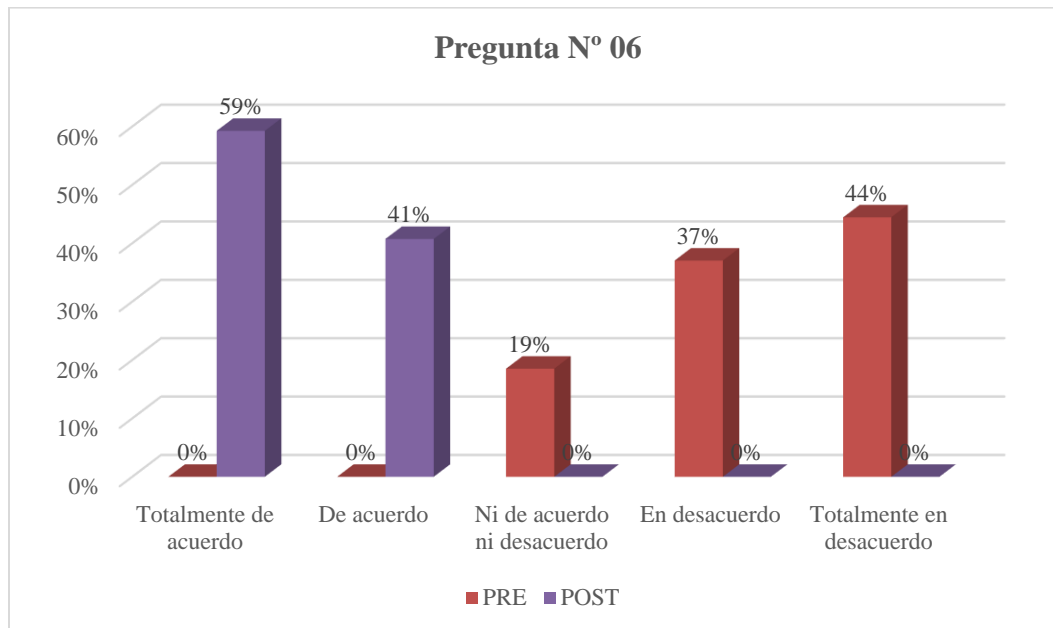


**Fuente:** Elaboración Propia.

**Interpretación:** Se muestra que el 37% de los trabajadores encuestados previa intervención estaban en Desacuerdo, ya que resultaba engorroso el proceso teniendo que buscar en su cuaderno de registro por número de expediente; mientras el 52% de los trabajadores encuestados post intervención están Totalmente de acuerdo, es decir el sistema web de trámite documentario nos brinda la facilidad de realizar las consultas del estado de los expedientes.

P6: ¿El funcionamiento del servicio de trámite documentario que brinda la municipalidad es con rapidez?

Gráfico 6. Resultado- Pregunta 06



**Fuente:** Elaboración Propia.

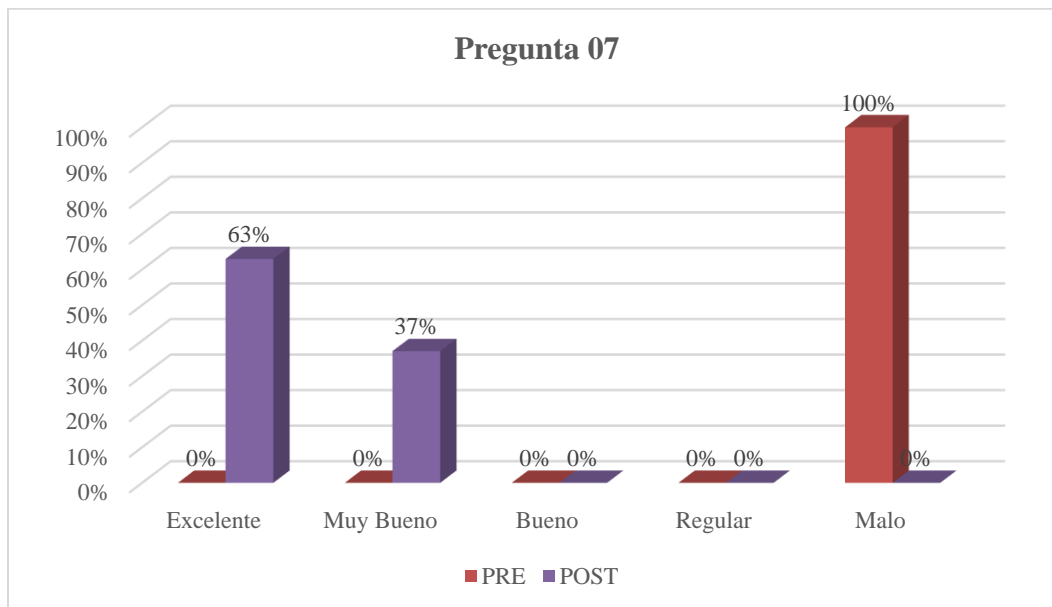
**Interpretación:** Como se observa, el 44% de los trabajadores encuestados previa intervención estuvieron totalmente en desacuerdo con el servicio brindado respecto al trámite documentario; mientras que actualmente el 59% de los encuestados post intervención está totalmente de acuerdo, ya que con la implantación del sistema web, dicho servicio se da de manera rápida.

### 4.2.3. ENCUESTA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

#### 4.2.3.1. Dimensión: Fiabilidad

P7: ¿Cómo calificarías la actualización en tiempo real de la información que se registra o procesa en el sistema web?

Gráfico 7. Resultado- Pregunta 07

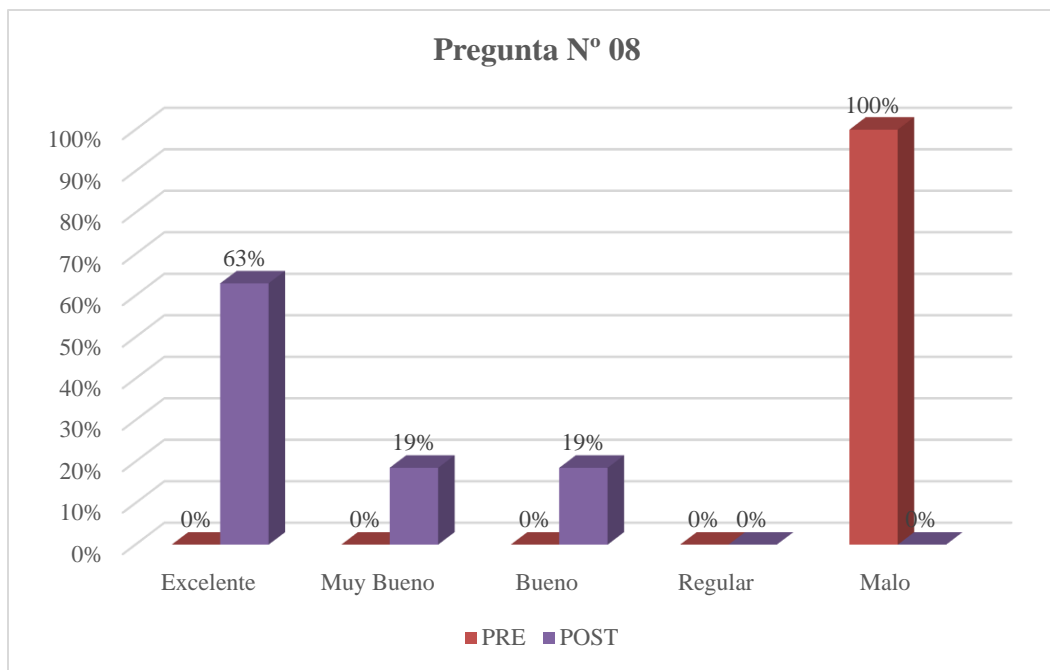


*Fuente: Elaboración Propia.*

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican malo, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 63% de los trabajadores encuestados post intervención califican de Excelente la actualización en tiempo real de la información que se registra en el sistema web.

P8: ¿Cómo califica el tiempo de respuesta del sistema web?

Gráfico 8. Resultado- Pregunta 08

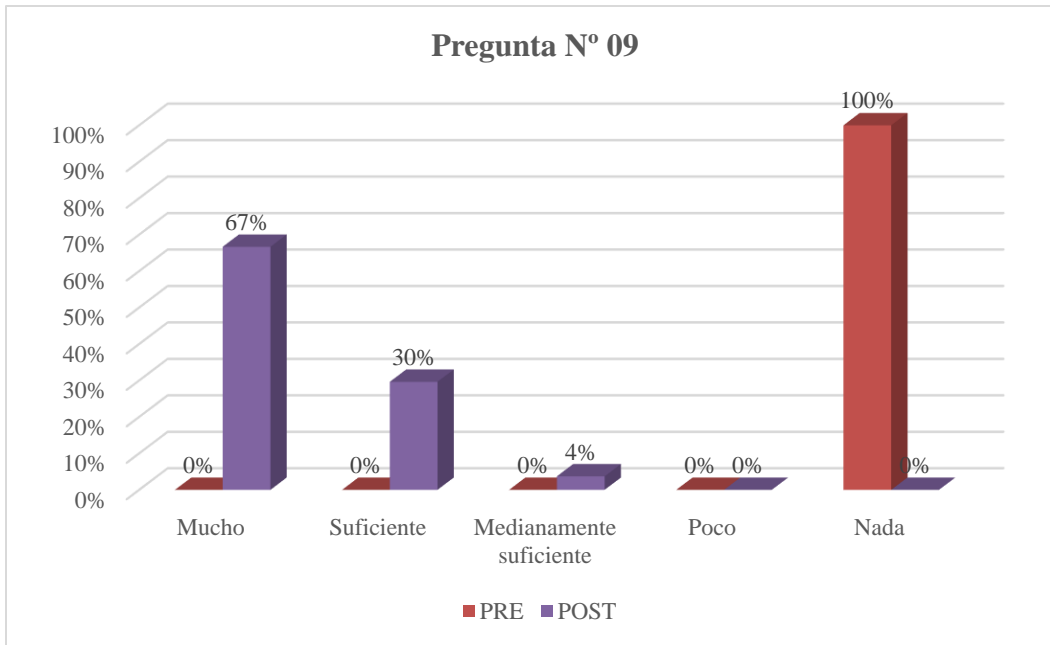


*Fuente: Elaboración Propia.*

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican malo, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 63% de los trabajadores encuestados post intervención consideran Excelente el tiempo de respuesta del sistema web, ya que el sistema cumple eficientemente con la funcionalidad dada en el tiempo determinado.

P9: ¿Cree usted que la información mostrada en los reportes es de gran ayuda?

Gráfico 9. Resultado- Pregunta 09



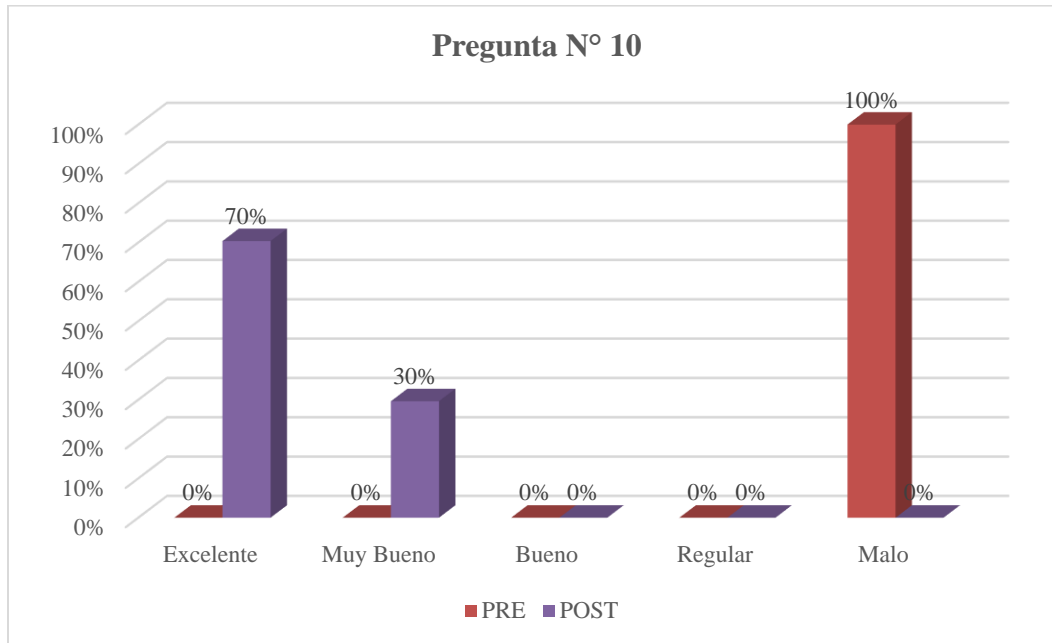
*Fuente: Elaboración Propia.*

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican nada, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 67% de los trabajadores encuestados post intervención considera que la información mostrada en los reportes es de mucha ayuda; ya que de esta manera también se mide la productividad del trabajador de la entidad.

#### 4.2.3.2. Dimensión: Eficiencia

P10: ¿Cómo describirías el tiempo de respuesta del sistema web ante una petición?

Gráfico 10. Resultado- Pregunta 10



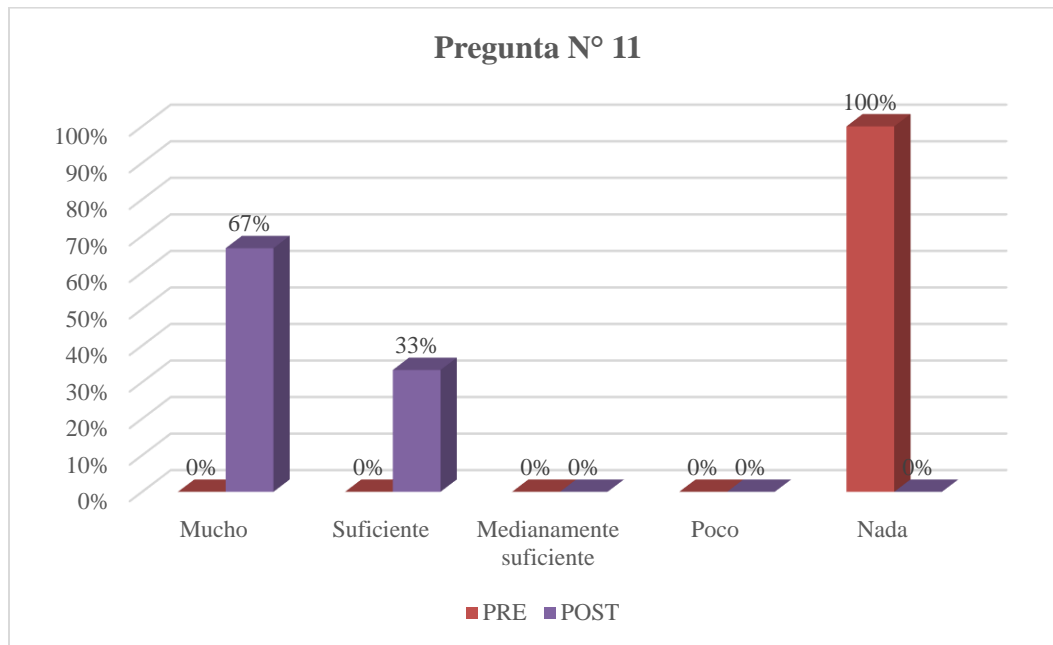
*Fuente: Elaboración Propia.*

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican malo, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 70% de los trabajadores encuestados post intervención califican de Excelente el tiempo de respuesta del sistema de información web ante una petición.



P11: ¿Califica que tan rápido es el sistema web al ejecutar una operación de consulta de documentos?

Gráfico 11. Resultado- Pregunta 11

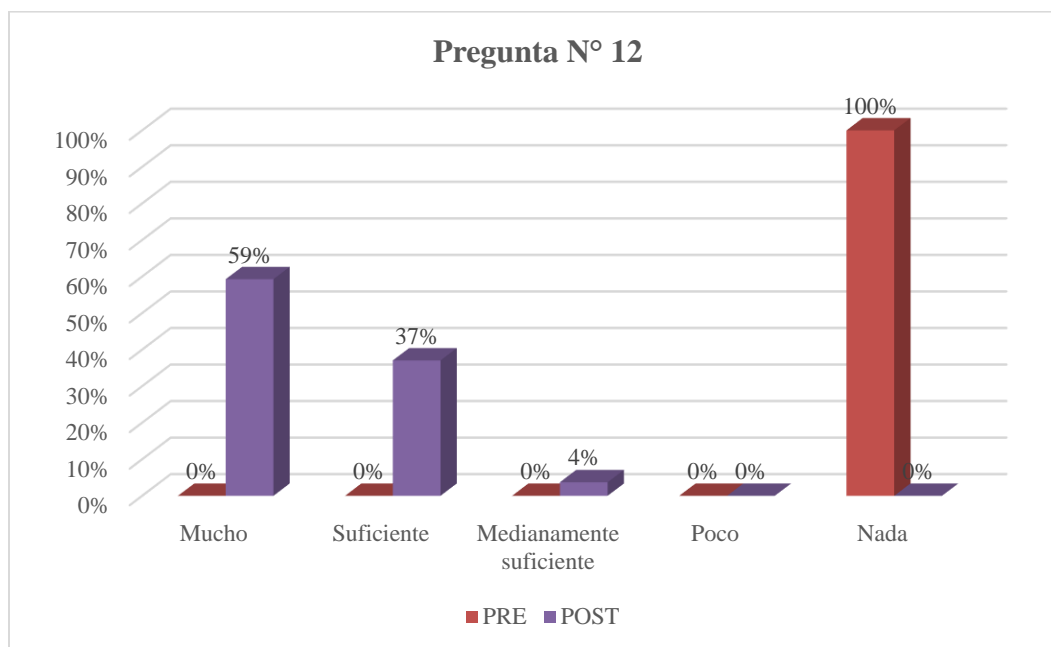


**Fuente:** Elaboración Propia.

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican nada, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 67% de los trabajadores encuestados post intervención califican de Muy rápido el sistema de información web, ya que al ejecutar una consulta de documentos no se presentan demoras, solo colocan el número de expediente y año; y automáticamente aparece el historial del expediente solicitado.

P12: ¿Califica que tan rápido es el sistema web al ejecutar una operación de registro de documentos?

Gráfico 12. Resultado- Pregunta 12



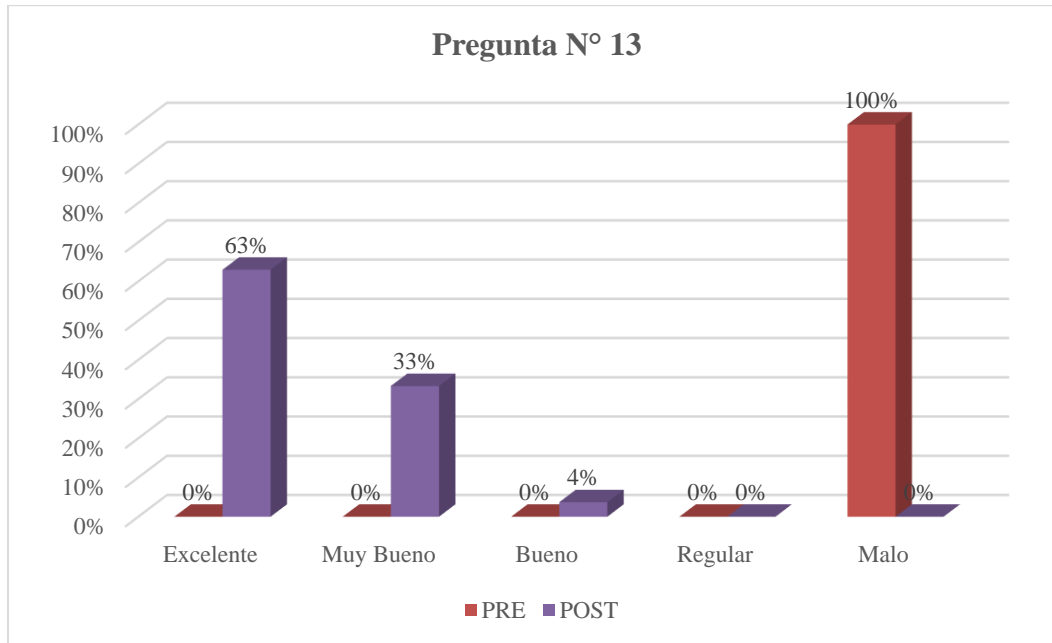
**Fuente:** Elaboración Propia.

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican nada, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 59% de los trabajadores encuestados post intervención califican de Muy rápido el sistema de información web, ya no se presentan demoras al ejecutar el registro de documentos, solo colocan los datos requeridos seleccionan la opción de registro y se procesa de manera inmediata.

#### 4.2.3.3. Dimensión: Funcionalidad

P13: ¿Cómo calificas que el sistema web cuente con la opción de asignar accesos a los usuarios?

Gráfico 13. Resultado- Pregunta 13

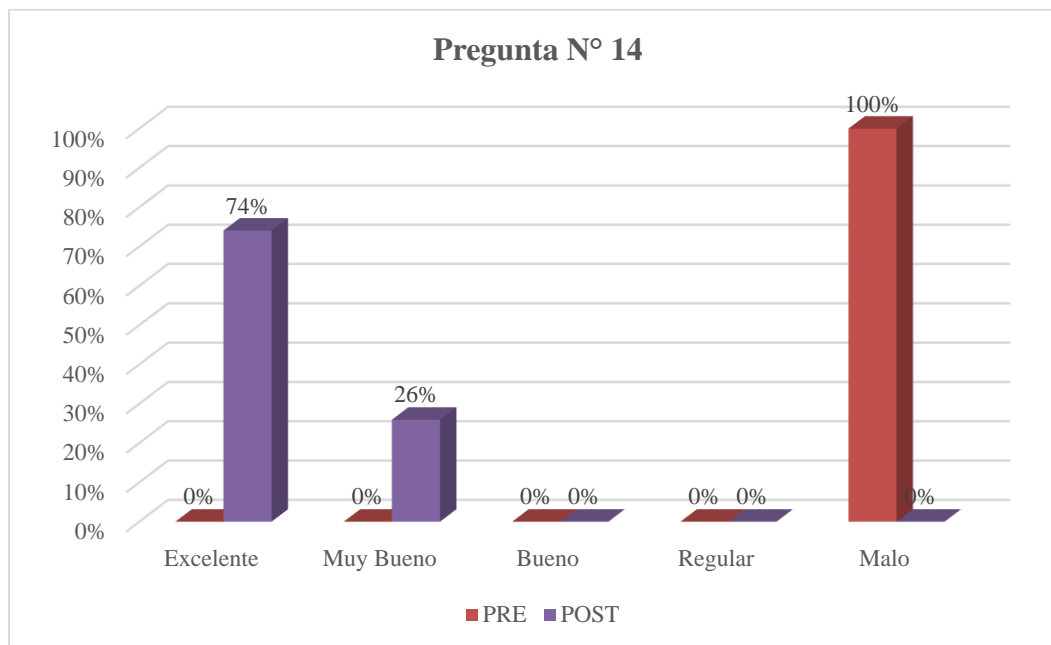


*Fuente: Elaboración Propia.*

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican malo, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 63% de los trabajadores encuestados post intervención concuerdan en que el sistema web tiene la opción de atribuir accesos; de acuerdo al tipo de usuario se muestra el panel principal.

P14: ¿Cómo calificas que el sistema web cuente con consultas que permitan visualizar la hoja de trámite del expediente?

Gráfico 14. Resultado- Pregunta 14

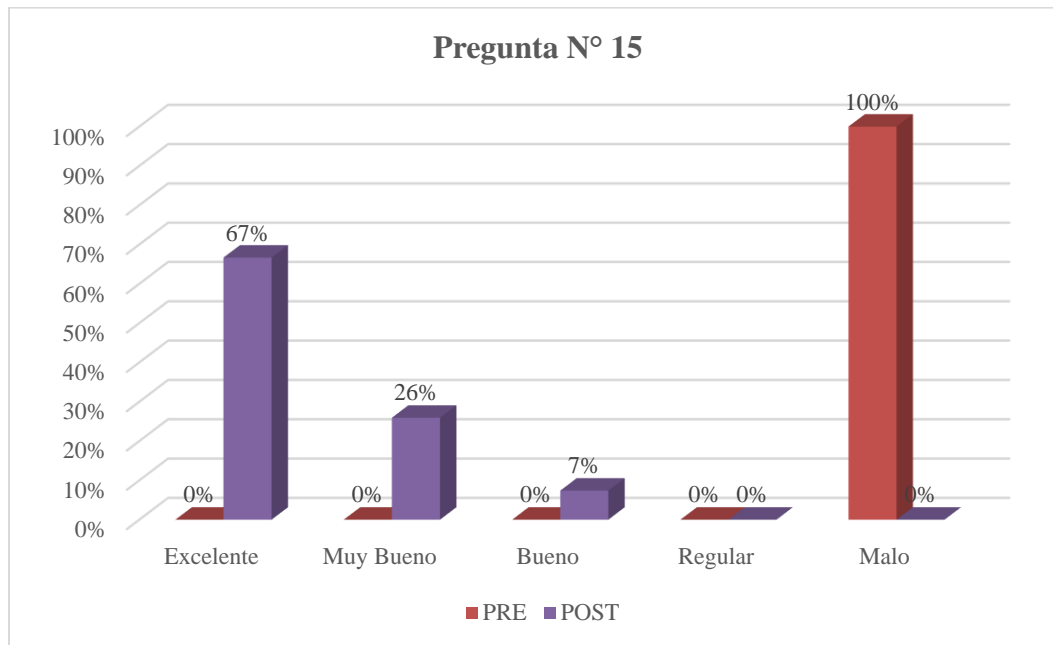


*Fuente: Elaboración Propia.*

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican malo, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 74% de los trabajadores encuestados post intervención concuerdan en que el sistema web dispone de la opción de consultas de expedientes que permite la visualización de la hoja de trámite con los datos correspondientes.

P15: ¿Cómo calificas que el sistema web cuente con la opción de archivamiento del documento?

Gráfico 15. Resultado- Pregunta 15

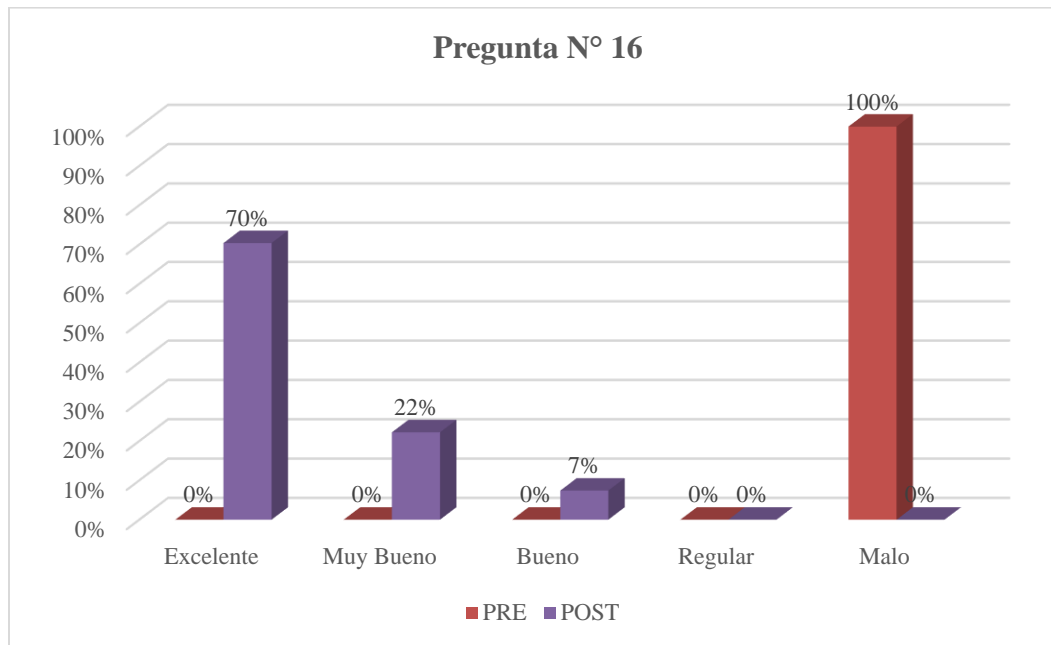


**Fuente:** Elaboración Propia.

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican malo, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 67% de los trabajadores encuestados post intervención concuerdan en que el sistema web dispone con la posibilidad de archivar los documentos; a la vez de la visualización de los documentos archivados de cada oficina.

P16: ¿Cómo calificas que el sistema web cuente con reportes que informen la cantidad de documentos según su estado?

Gráfico 16. Resultado- Pregunta 16



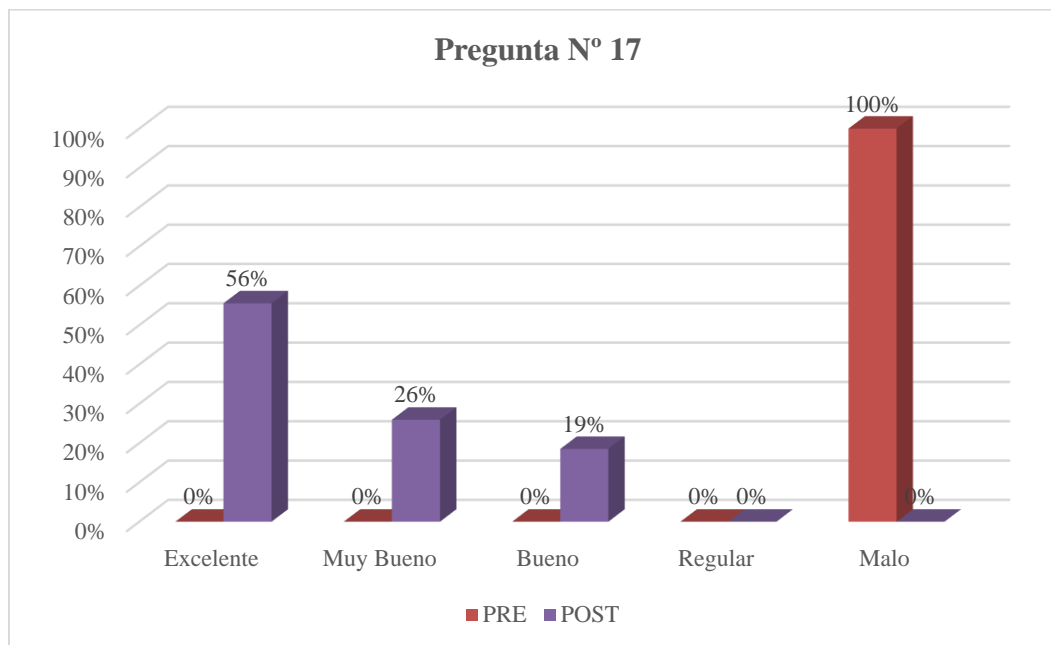
*Fuente: Elaboración Propia.*

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican malo, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 70% de los trabajadores encuestados post intervención califican de Excelente que el sistema web disponga con la generación de reportes que muestren la cantidad de documentos según su estado (registrados, observados y archivados), y según oficina.

#### 4.2.3.4. Dimensión: Usabilidad

P17: ¿Cómo calificaría el diseño estético del sistema web?

Gráfico 17. Resultado- Pregunta 17

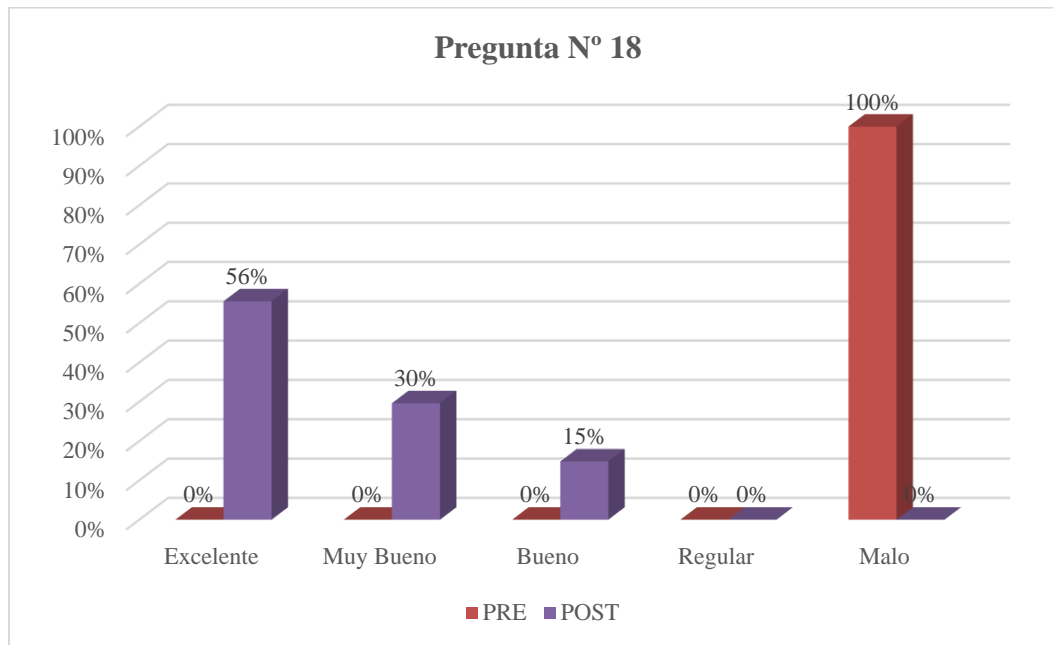


*Fuente: Elaboración Propia.*

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican malo, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 56% de los trabajadores encuestados post intervención considera excelente el diseño estético del sistema web; esto permitirá que el usuario se sienta cómodo a la hora de navegar por el sistema y producirá una mejor experiencia de uso y una mayor confianza.

P18: ¿Cómo calificaría la facilidad de uso de las interfaces de usuario del sistema web?

Gráfico 18. Resultado- Pregunta 18



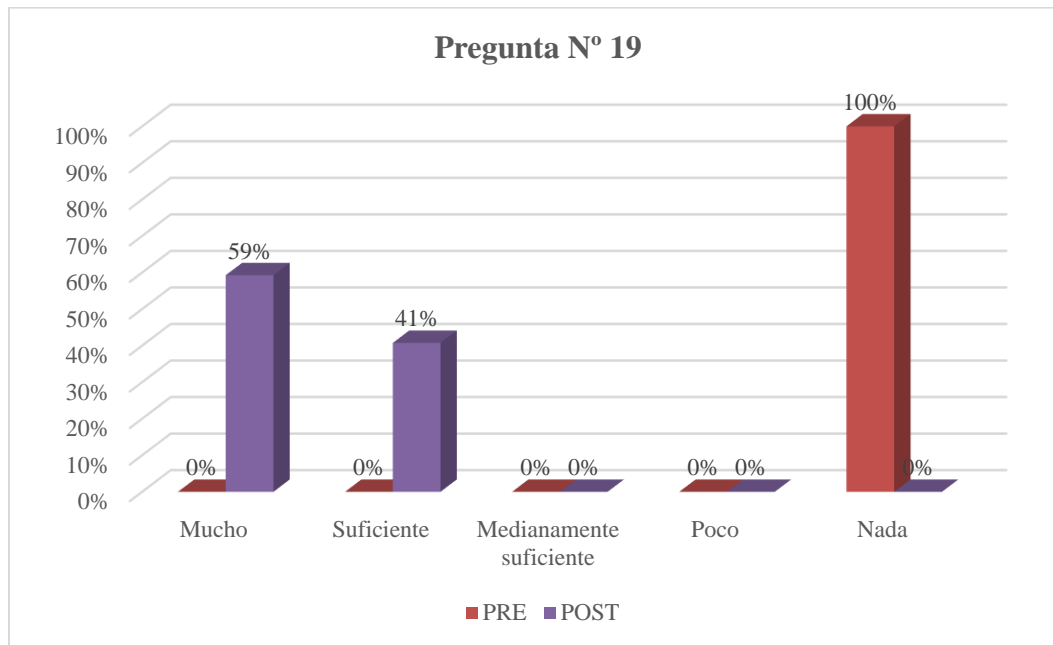
**Fuente:** Elaboración Propia.

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican malo, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 56% de los trabajadores encuestados post intervención califica de excelente el uso sencillo de las interfaces de usuario del sistema web, ya que es importante que la persona comprenda cómo usar el sistema sin problemas.



P19: ¿Qué tan confiable piensa usted que es la información que ahora brinda el sistema web?

Gráfico 19. Resultado- Pregunta 19

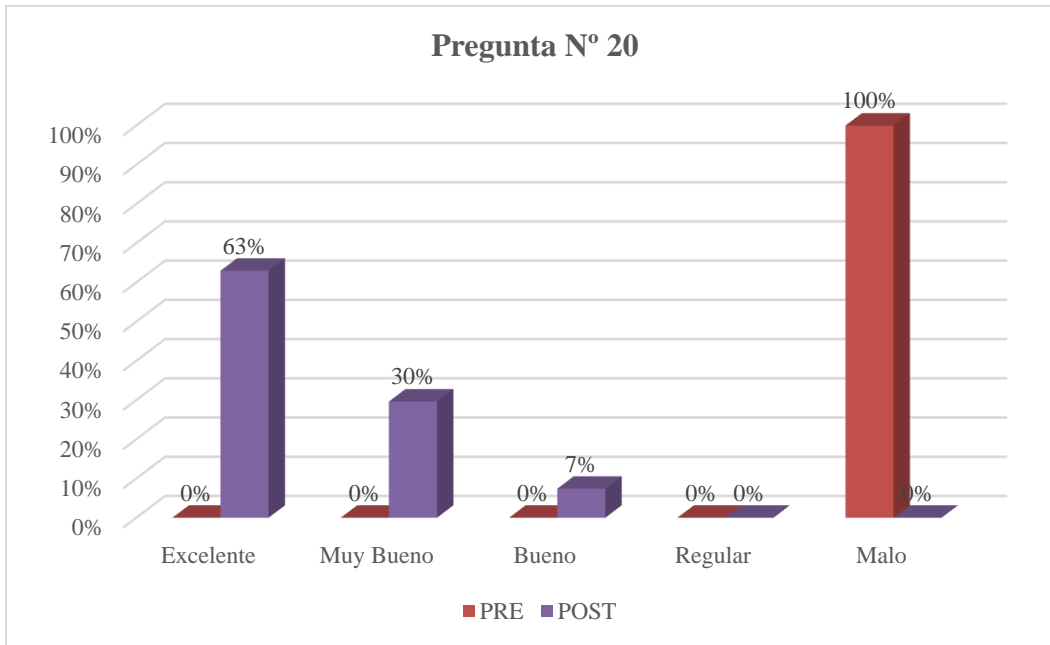


*Fuente: Elaboración Propia.*

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican nada, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 59% de los trabajadores encuestados post intervención considera muy confiable la información que se brinda actualmente mediante el sistema web; ya que se muestra la información de manera clara, precisa y de fácil acceso.

P20: ¿Cómo calificaría usted los procesos implementados en el sistema web?

Gráfico 20. Resultado- Pregunta 20



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Interpretación:** Se puede observar en el gráfico anterior que los trabajadores administrativos encuestados califican malo, ya que se requería el sistema de información web por ser fundamental para la gestión de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos; actualmente el 63% de los trabajadores encuestados post intervención considera excelente los procesos implementados en el sistema web de trámite documentario tales como registro, derivación, respuesta de documentos, consulta de expedientes y mesa de partes virtual.

### 4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos concuerdan con Barreto & Villavicencio (2017), ya que en su investigación demostraron que el desarrollo de un Sistema de Trámite Documentario permitió la minimización del tiempo de registro y atención de expedientes. Del mismo modo coincide con Cordova (2019); en la cual nos indica que disminuyó el tiempo promedio sobre el procedimiento principal, además de haber aumentado en un 60% el grado de satisfacción de los usuarios.

Además, estos resultados también coinciden con Castro (2018), ya que en su proyecto denominado: “Desarrollo de una aplicación web para la mejora de la gestión de trámite documentario en la Dirección Regional de Agricultura de Madre de Dios” demostró que con la implementación del sistema de trámite documentario, mejoró dicho proceso con respecto a los indicadores de calidad como lo son: confiabilidad, eficiencia, funcionalidad y usabilidad.

Del mismo modo los resultados coinciden con Parraga (2016) quien, en su trabajo de investigación, debido al desarrollo e implementación del Sistema de Trámite Documentario se logró mejorar en gran medida la atención de expedientes, a la vez aumento la productividad en la Municipalidad, por lo que el personal asignado a dicha área ahora trabaja de manera ordenada y eficaz.

Asimismo, estos resultados también coinciden con Barreto & Villavicencio (2017) y Silupu (2018), ya que en ambas investigaciones se logró reducir principalmente el tiempo de

recepción y atención de expedientes, además del aumento de documentos atendidos en el área de mesa de partes.

También coincide con Pachas & Molleapaza (2019), ya que en su investigación se demostró que el desarrollo de una aplicación web influyo positivamente en los procesos para la optimización en la gestión de trámite documentario, además de reducirse los defectos del sistema.

Los resultados obtenidos son los esperados, ya que se mejoró de manera satisfactoria el proceso de registro de expedientes; además de minimizar los tiempos de atención. Por otro lado, la consulta de expedientes redujo la necesidad de hacer el seguimiento respectivo de manera personal oficina en oficina para comprobar si se dio la atención del documento, y así poder saber su estado actual (observado, archivado).

## V. CONCLUSIONES

- ❖ Se analizó la situación actual con respecto a los procesos efectuados en la Oficina de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Mancos, verificándose que este proceso se realiza de manera rudimentaria e ineficiente; y esto generaba malestar en la población, así como también en los trabajadores de la entidad; por lo que se consideró indispensable la implementación del sistema de información web.
- ❖ Se eligió la tecnología cliente/servidor de 3 niveles porque mejora la gestión de recursos cuando hay mucha competencia; también permite reutilizar software real y crear aplicaciones escalables.
- ❖ Se logró mejorar los procesos (registro, derivación y seguimiento de documentos) en la oficina de trámite documentario, además de contar con la hoja de ruta en la cual se encuentran los datos respectivos del documento tales como: el número de expediente, la fecha y hora, el número de folios, la procedencia, el tipo de documento, el remitente, el asunto y oficina destino.
- ❖ Se desarrolló un sistema web utilizando el lenguaje PHP, el cual nos brinda el fácil manejo de los procesos, y es de uso libre y eficaz; el entorno de desarrollo usado fue Sublime Text (Editor de texto y código) y como Gestor de base de datos MySQL.
- ❖ Los tiempos de atención y seguimiento de documentos fueron reducidos notablemente, ya que la consulta de expedientes ahora se puede realizar de manera más fácil y desde

cualquier lugar en donde se cuente con internet y así poder determinar el estado del documento.

- ❖ La creación del Sistema de Información Web permitió mejorar la gestión de trámites en la Municipalidad Distrital de Mancos; esto también se caracteriza por las pruebas que se realizan para verificar el funcionamiento del sistema.

## VI. RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda a la Municipalidad Distrital de Mancos se mantenga el funcionamiento constante del sistema web, con el principal objetivo de tener la información completa y actualizada de los documentos ingresados, y de esta manera se mantenga el grado de satisfacción de los usuarios.
- ❖ Dado que es un sistema de información web que puede ejecutarse en Internet e intranet, es primordial elaborar e implementar medidas de seguridad informática para proteger la información guardada y así evitar ataques que afecten a posibles vulnerabilidades del sistema web; por lo que podría afectar al funcionamiento de este; por ello se recomienda considerar estándares de seguridad adicionales.
- ❖ Se recomienda resolver los problemas de conexión de red y a la vez mejorar los componentes necesarios, para así garantizar que el sistema funcione de manera correcta, ya que es un sistema de información de red que funciona en Internet, es muy importante mejorar la calidad de la conexión.
- ❖ Se recomienda la capacitación permanente de cada usuario de los sistemas de información web para que pueda aprovechar al máximo las herramientas informáticas y buscar mejorar los procesos de la entidad.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, V. F. (2006). *DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN- Una metodología basada en el modelado*. Catalunya: EDICIONS UPC.
- Andreu, R., Ricart, J., & Valor, J. (1991). *Estrategia y Sistemas de Información*. Madrid: McGraw-Hill.
- Baez, S. (10 de Octubre de 2012). *KnowDo*. Recuperado el 2019, de <http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web>
- Barreto Muñoz , Y. M., & Villavicencio Cabrera, E. (2017). *Implementación de un sistema web para el Trámite Documentario en la Municipalidad del Centro Poblado de Santa Maria de Huachipa*. Lima.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2000). *UML. El Lenguaje Unificado de Modelado*.
- Callupe Marquez, D. T. (2018). *Sistema Workflow para optimizar la gestión de trámite documentario en la unidad de gestión educativa local de Bolognesi, 2018*. Huaraz.
- Castro, J. H. (2018). *Desarrollo de una aplicación web para la mejora de la Gestión de Trámite Documentario en la Dirección Regional de Agricultura de Madre de Dios*. Lima.
- Congreso de la República. (03 de Julio de 2011). Ley 29733, Ley de Protección de Datos Personales. *El Peruano*.
- Congreso de la República del Perú. (2008). *Normas para la foliación de documentos archivísticos en los archivos integrantes del Sistema Nacional de Archivos Directiva N°005 -2008-AGN/DNDAAI*. Lima-Perú.
- Cordova Barrientos, Y. M. (2019). *Implementación de un sistema informático para el trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Santo Domingo- Morropón- Piura*. Piura.



- De Vega, M., Mora Castellanos, A. A., Cardoso Espinoza, E., Treviño Campero, M. F., & Silva Martinez, M. A. (2015). *Recomendaciones para proyectos de digitalización de documentos*. Recuperado el 15 de Octubre de 2019, de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/146401/Recomendaciones\\_para\\_proyectos\\_de\\_digitalizacion\\_de\\_documentos.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/146401/Recomendaciones_para_proyectos_de_digitalizacion_de_documentos.pdf)
- de Vega, R. (24 de Agosto de 2020). *Profile*. Obtenido de Tipos de desarrollo de aplicaciones web: ejemplos y características: <https://profile.es/blog/desarrollo-aplicaciones-web/>
- Dominguez Coutiño, L. A. (2012). *Analisis de sistemas de información*. Mexico: Red Tercer Milenio.
- Dutka, A. (1998). *Manual de AMA para la satisfacción del cliente*. Buenos Aires- Argentina: Ediciones Granica S.A.
- El Congreso de la República. (07 de Agosto de 2003). Ley N° 27806: Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública. *El Peruano*, pág. 249373.
- El Peruano. (30 de Enero de 2002). LEY N° 27658: LEY MARCO DE MODERNIZACION DE LA GESTIÓN DEL ESTADO. *Normas Legales*, pág. 216537.
- El Peruano. (26 de Julio de 2004). RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 224-2004-PCM. *Normas Legales*, pág. 273376.
- Escobar, L. F. (2009). Tablas de retención documental enfocada a procesos (TRDP): una propuesta emergente en tiempos de cambio. *Revista Códice Vol.5 N° 2: 161-186*, 161-186.
- Ferrero, C. (2004). *Resolución Ministerial N° 179-2004-PCM*. Resolución Ministerial N° 179-2004-PCM, Lima.
- Gonzales Longatt, F. M. (2007). *Introducción a los Sistemas de Información: Fundamentos*. Venezuela.

- Gonzalez, F. (21 de Marzo de 2020). *Batiburrillo*. Obtenido de <https://www.batiburrillo.net/website-grader-para-medir-la-eficiencia-de-un-sitio-web/>
- Hernandez Trasobares, A. (2003). *LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN: EVOLUCIÓN Y DESARROLLO*. Zaragoza.
- Herrera, A. H. (1998). El debate sobre la Gestión Documental. En A. G. Andalucía, *Métodos de Información- Vol 5 N°22-23* (págs. 30-36). Andalucía.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). *SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL*. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- Lazo Mejia, D. E., & Moreno Martin, R. M. (2014). *Desarrollo del Sistema de Gestión de Trámite Documentario para la Municipalidad Distrital de Tucume usando el patrón de Diseño MVC*. Lambayeque.
- Morales, E. G. (2013). *Gestión de documentos en la e-administración*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Mundet, J. R. (2011). *Administración de documentos y archivos Textos fundamentales*. Madrid: Coordinadora de Asociaciones de Archiveros.
- Noguez Monroe, J., & Ferrer Nuñez, M. (2006). *Informática. Segunda edición*. Mexico: Editorial Santillana S.A.
- Nolasco Acosta, E. E., & Capillo Jaramillo, F. R. (2018). *Sistema de Información web con Firma Digital para la Gestión de Tramite Documentario en la Municipalidad Distrital de Yungar, Año 2018*. Huaraz.
- OPSITEL. (30 de Mayo de 2022). *Checa tu señal*. Obtenido de <https://serviciosweb.osiptel.gob.pe/CoberturaMovil/#>

- Pachas Garcia, D. X., & Molleapaza Mamani, L. A. (2019). *Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de tramite documentario en una empresa pública en la ciudad de Lima – 2019*. Lima.
- Parraga, J. B. (2016). *Desarrollo e Implementación del Sistema de Trámite Documentario en la Municipalidad Provincial de Huancayo para la atención de expedientes*. Huancayo.
- Quispe Perez, R. (2018). *Desarrollo de un Sistema web para mejorar el proceso de Trámite Documentario administrativo del Hospital Sub Regional de Andahuaylas*. Apurimac.
- Robledano, A. (24 de Septiembre de 2019). *Open Webinars*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>
- Salazar Caraballo, L. A., & Zapata Jaramillo, C. M. (2013). *Casos de Uso 2.0*. Editorial Ivar Jaconson International S.A.
- Silupu Mena, H. J. (2018). *Implementación de un Sistema de Trámite Documentario para la Municipalidad Distrital de Bellavista- Sullana; 2018*. Piura.
- Tablado, F. (7 de Septiembre de 2020). *Ayuda Ley Protección Datos*. Obtenido de <https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/>
- Valles Ojeda, M. (2010). *Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades para la Implementación del Sistema de Trámite Documentario en la Municipalidad del Callao*. Lima.
- Vilca Quisocala, J. V., & Alferez Vilca, R. A. (2014). *Aplicación web de Trámite Documentario para la mejora y agilización de trámite en el edificio administrativo de la Universidad Nacional del Antiplano- Puno para el 2014*. Puno.

# ANEXOS

## ANEXO A

Tabla 28. Matriz de consistencia del proyecto

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	MARCO CONCEPTUAL	METODOLOGÍA
<p><b><u>Problema General:</u></b> ¿De qué manera influye la implementación de un sistema de información para la gestión de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos?</p> <p><b><u>Problema específico 1</u></b> ¿Cómo es el proceso actual de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos?</p> <p><b><u>Problema específico 2</u></b> ¿Cuál es la tecnología adecuada para el desarrollo del sistema web para mejorar la gestión de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos?</p> <p><b><u>Problema específico 3</u></b> ¿Existe una interfaz gráfica que permita realizar los procesos de trámite documentario de manera sencilla?</p> <p><b><u>Problema específico 4</u></b> ¿El tiempo usado en el registro de expedientes genera demoras en las labores administrativas en la Oficina de Trámite Documentario?</p> <p><b><u>Problema específico 5</u></b> ¿El tiempo usado en la búsqueda de documentos genera demoras en las labores administrativas en la Oficina de Trámite Documentario?</p> <p><b><u>Problema específico 6</u></b> ¿Cuál es el nivel de satisfacción del usuario con respecto a la gestión de Trámite documentario?</p>	<p><b><u>Objetivo General:</u></b> Desarrollar e implementar un sistema de Información para optimizar la gestión de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos, 2019.</p> <p><b><u>Objetivo específico 1</u></b> Analizar y describir el proceso actual de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos.</p> <p><b><u>Objetivo específico 2</u></b> Determinar la tecnología adecuada para el desarrollo del sistema web para mejorar la gestión de trámite documentario.</p> <p><b><u>Objetivo específico 3</u></b> Diseñar una interfaz gráfica amigable para facilitar el uso del sistema por parte de los usuarios.</p> <p><b><u>Objetivo específico 4</u></b> Reducir el tiempo de registro de documentos en la Oficina de Trámite Documentario.</p> <p><b><u>Objetivo específico 5</u></b> Reducir el tiempo de búsqueda de expedientes.</p> <p><b><u>Objetivo específico 6</u></b> Evaluar el grado de satisfacción del usuario, antes y después de la propuesta de implementación del software.</p>	<p><b><u>Hipótesis</u></b> La implementación del Sistema de Información optimizará efectivamente la gestión de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos, 2019.</p>	<p><b><u>Variable Independiente</u></b> Sistema de información web</p> <p><b><u>Dimensiones</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiabilidad</li> <li>• Eficiencia</li> <li>• Funcionalidad</li> <li>• Usabilidad</li> </ul> <p><b><u>Variable Dependiente</u></b> Gestión de trámite documentario</p> <p><b><u>Dimensiones</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo</li> <li>• Nivel de Satisfacción</li> </ul>	<p><b><u>Sistema de Información web</u></b> Según (Baez, 2012), define a un sistema web como: “Aquellos sitios que no solo están implementados en una plataforma, sino que también se pueden alojan en un servidor. Su interfaz es muy similar a una página web; pero los sistemas web pueden dar soluciones a problemáticas existentes con diversas funcionalidades; además de ser compatibles con diversos navegadores web (Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc.)”.</p> <p><b><u>Gestión de Trámite Documentario</u></b> La gestión de trámite documentario es el proceso mediante el cual se registra, deriva y se da respuesta a algún documento; asimismo se da la búsqueda y seguimiento del mismo. El avance de la gestión documental es impresionante, ya que permite la búsqueda eficiente de documentos, conociendo los 3 métodos de búsqueda distintas como lo son: la búsqueda del texto completo, búsquedas de campo y estructura de presentación visual, lo cual permite a los usuarios encontrar los documentos/ textos deseados. (Parraga, 2016)</p>	<p><b><u>TIPO DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO DE ESTUDIO</u></b> <b><u>Tipo de Investigación</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Según el periodo a investigar fue Longitudinal, ya que se lleva a cabo un estudio utilizando diferentes variables a lo largo de un período de tiempo y recopila datos en dos momentos.</li> <li>- Según la temporalidad, es una investigación del presente y futuro.</li> <li>- Es una investigación aplicada, porque el estudio está determinado a resolver un problema concreto el cual es la gestión de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Mancos</li> </ul> <p><b><u>Diseño de la Investigación</u></b> Cuasi- Experimental</p> <p><b><u>POBLACIÓN DE ESTUDIO</u></b> 27 personas.</p> <p><b><u>MUESTRA NECESARIA</u></b> 27 personas.</p>

*Fuente: Elaboración Propia*



## ANEXO B

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS USUARIOS

**Cargo en la entidad:**

**Unidad Orgánica:**

**Instrucciones:** A continuación, se le presenta una lista de preguntas, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente según considere su alternativa.

1. ¿Cómo califica el tiempo de registro de documentos en la Oficina de Trámite Documentario?

Excelente     Muy Bueno     Bueno     Regular     Malo

2. ¿Cómo califica el tiempo de búsqueda de documentos en la Oficina de Trámite Documentario?

Excelente     Muy Bueno     Bueno     Regular     Malo

3. ¿Cómo considera el proceso de trámite documentario?

Excelente     Muy Bueno     Bueno     Regular     Malo

4. ¿Qué tan satisfecho está con los tiempos de atención respecto a los procesos de trámite documentario?

Totalmente satisfecho     Muy Satisfecho     Satisfecho     Poco satisfecho     Insatisfecho

5. ¿Estás de acuerdo con la facilidad de realizar las consultas del estado de los expedientes?

Totalmente de acuerdo     De acuerdo     Ni de acuerdo ni desacuerdo     En desacuerdo     Totalmente en desacuerdo

6. ¿El funcionamiento del servicio de trámite documentario que brinda la municipalidad es con rapidez?

Totalmente de acuerdo     De acuerdo     Ni de acuerdo ni desacuerdo     En desacuerdo     Totalmente en desacuerdo

7. ¿Cómo calificarías la actualización en tiempo real de la información que se registra o procesa en el sistema web?

Excelente  Muy Bueno  Bueno  Regular  Malo

8. ¿Cómo califica el tiempo de respuesta del sistema web?

Excelente  Muy Bueno  Bueno  Regular  Malo

9. ¿Cree usted que la información mostrada en los reportes es de gran ayuda?

Mucho  Suficiente  Medianamente Suficiente  Poco  Nada

10. ¿Cómo describirías el tiempo de respuesta del sistema web ante una petición?

Excelente  Muy Bueno  Bueno  Regular  Malo

11. ¿Califica que tan rápido es el sistema web al ejecutar una operación de consulta de documentos?

Mucho  Suficiente  Medianamente Suficiente  Poco  Nada

12. ¿Califica que tan rápido es el sistema web al ejecutar una operación de registro de documentos?

Mucho  Suficiente  Medianamente Suficiente  Poco  Nada

13. ¿Cómo calificas que el sistema web cuente con la opción de asignar accesos a los usuarios?

Excelente  Muy Bueno  Bueno  Regular  Malo

14. ¿Cómo calificas que el sistema web cuente con consultas que permitan visualizar la hoja de trámite del expediente?

Excelente  Muy Bueno  Bueno  Regular  Malo

15. ¿Cómo calificas que el sistema web cuente con la opción de archivamiento del documento?

Excelente  Muy Bueno  Bueno  Regular  Malo

16. ¿Cómo calificas que el sistema web cuente con reportes que informen la cantidad de documentos según su estado?

Excelente     Muy Bueno     Bueno     Regular     Malo

17. ¿Cómo calificaría el diseño estético del sistema web?

Excelente     Muy Bueno     Bueno     Regular     Malo

18. ¿Cómo calificaría la facilidad de uso de las interfaces de usuario del sistema web?

Excelente     Muy Bueno     Bueno     Regular     Malo

19. ¿Qué tan confiable piensa usted que es la información que ahora brinda el sistema web?

Mucho     Suficiente     Medianamente Suficiente     Poco     Nada

20. ¿Cómo calificaría usted los procesos implementados en el sistema web?

Excelente     Muy Bueno     Bueno     Regular     Malo



## ANEXO C

*Tabla 29. Lista de trabajadores de la Municipalidad Distrital de Mancos*

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO	Grado de Instrucción
01	Walter Emigdio Gómez Bazan	33345790	Alcalde	Superior no Universitaria Completa
02	Claire Huerta Caballero	40109149	Secretaria General	Superior Universitaria Completa
03	Sheyla Elizabeth Alegre Polo	70423247	Responsable Registro Civil	Superior Universitaria Completa
04	Andy Giovanni Quito Aurora	48282603	Imagen Institucional	Superior Universitaria Completa
05	Norly Amparo Alegre Montañez	33331481	Archivo Central	Secundaria Completa
06	Marco Antonio Sanchez Coletto	43864362	Gerente Municipal	Superior Universitaria Completa
07	Janeth Rosario Soriano Aparicio	41371018	Asistente GM	Superior no Universitaria Completa
08	Cesar Manuel Salazar Jamanca	80606995	Gerente de GIDUR	Superior Universitaria Completa
09	Fabiola Figueroa Morales	71931961	Asistente GIDUR	Superior Universitaria Completa
10	Beatriz Edelina Ramirez Palma	42545425	Gestor en Ejecución de Inversiones	Superior Universitaria Completa
11	Erika Mayumi Huanri Osorio	33345728	Jefe de Tesorería	Superior Universitaria Completa
12	Milagros Fiorella Mejía Angeles	41164206	Responsable ATM	Superior Universitaria Completa
13	Sonia Alina Carranza Marca	71591989	Asistente ATM	Superior Universitaria Completa
14	Jhon Alex Eufracio Leon	71591980	Responsable DSAPA	Superior Universitaria Completa
15	Jenni Leonor Pajuelo Llanto	40798466	Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental	Superior Universitaria Completa
16	Flor Rebeca Vargas Grande	32405454	Jefe de Planificación y Presupuesto	Superior Universitaria Completa
17	Lincoln Fernando Alegre Figueroa	08473386	Gerente de la GDEyS	Superior Universitaria Completa
18	Mercedes Octavia Asencios Villanueva	32043106	Jefe de ULE	Superior Universitaria Completa

19	Damian Gilberto Real Valdez	33331696	Jefe de División de Transito Viab. y Transp. Publico	Superior no Universitaria Completa
20	Violeta Graciela Pineda Solis	33345728	Unidad de Rentas	Superior Universitaria Completa
21	Walter Antonio Gonzales Rojas	33408024	Asesor Legal	Superior Universitaria Completa
22	Leslie Ariana Asencios Cruz	70780435	DEMUNA	Superior Universitaria Completa
23	Cesar Javier Espinoza Mendez	33331480	Defensa Civil	Superior Universitaria Incompleta
24	Juan Carlos Rojas Huarca	45386423	Asistente Defensa Civil	Superior no Universitaria Completa
25	Maria Margarita Basilio Lopez	33329869	Unidad de Trámite Documentario	Secundaria Completa
26	Roselly Elias Moreno Trejo	20665554	Jefe de Abastecimiento	Superior no Universitaria Completa
27	Elida Lourdes Solis Milla	42713333	Asistente Abastecimiento	Superior Universitaria Completa

*Fuente: Elaboración propia*

## ANEXO D

### Prueba del Alfa de Cronbach

A continuación, se muestra la tabla resumen del procesamiento de casos (válidos o excluidos), como se observa en este caso todos los datos insertados en el software estadístico SPSS son válidos.

*Tabla 30. Resumen de procesamiento de datos*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	27	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	27	100,0

*Fuente: Elaboración propia*

El coeficiente Alfa de Cronbach aplicado a los ítems del instrumento, se calculó a través del software estadístico SPSS y su resultado es de 0.852, el que según la interpretación de Oviedo & Campo (2005) tiene una “confiabilidad aceptable”, porque se encuentra en el rango 0.70 – 0.90.

Por lo tanto, se concluye que la consistencia interna del instrumento utilizado es aceptable y procede su aplicación.

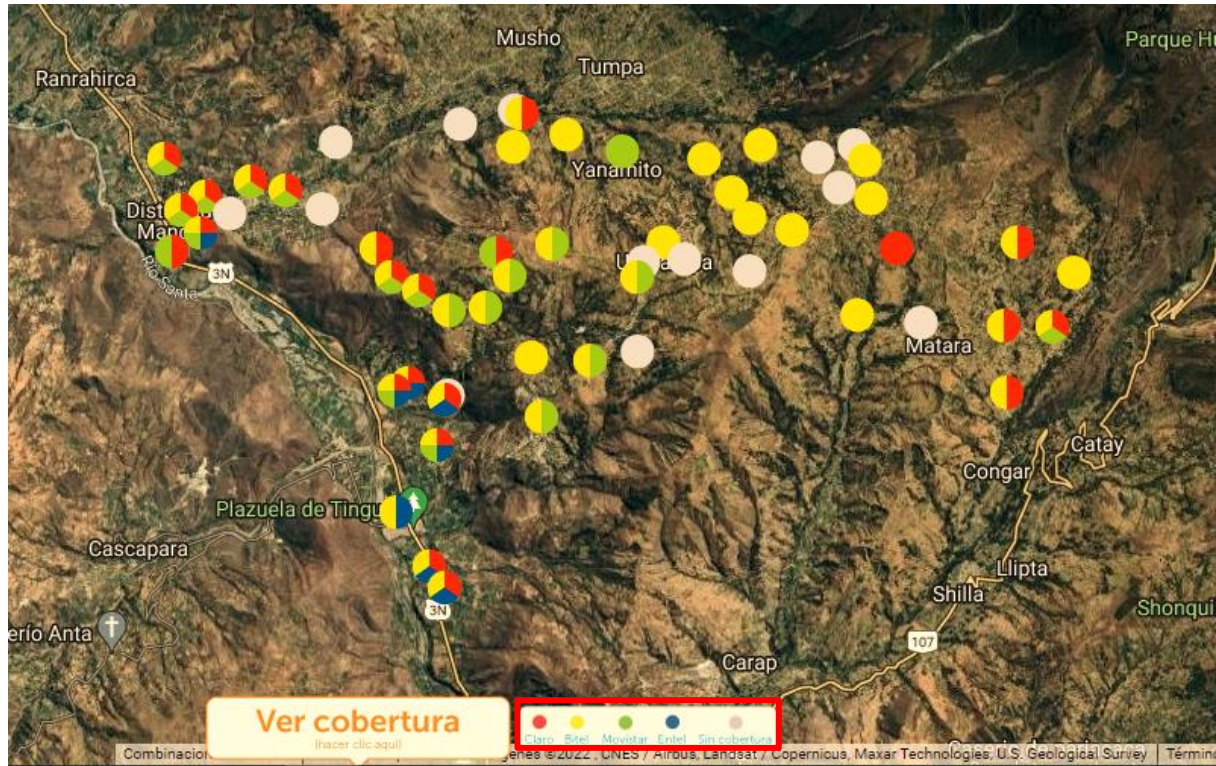
*Tabla 31. Estadísticas de fiabilidad*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,852	20

*Fuente: Elaboración propia*

## ANEXO E

Figura 39. Zona de cobertura del servicio de internet (Por empresa operadora) en el Distrito de Mancos



Fuente: (OPSITEL, 2022)

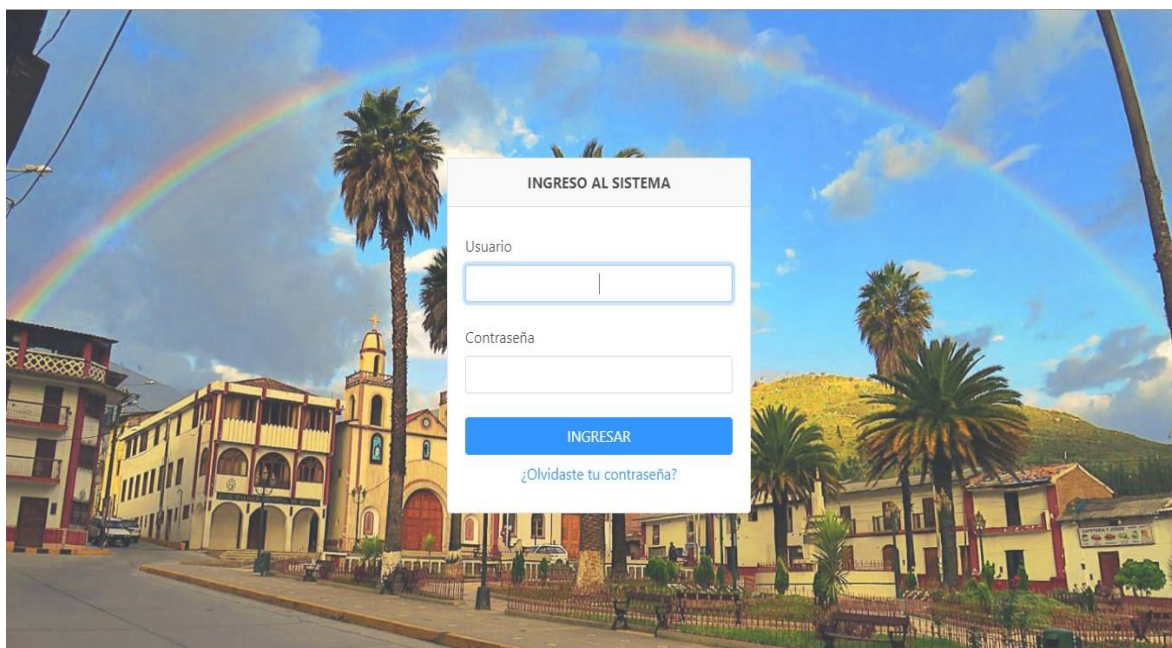
## ANEXO F

### MANUAL DE USUARIO

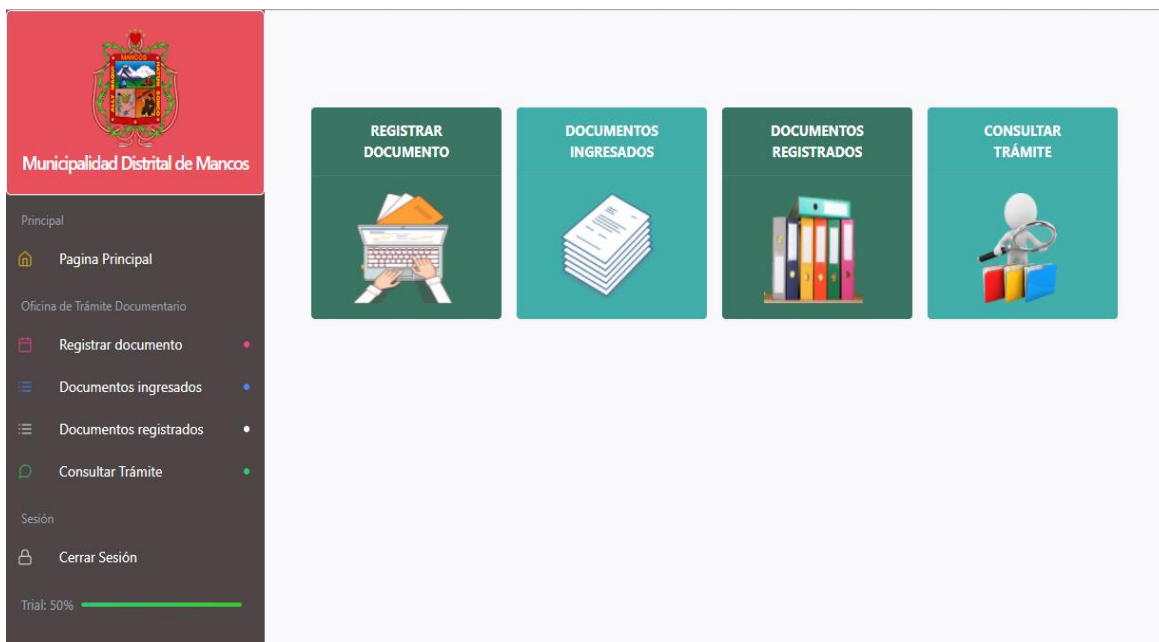
1. Ingresar a la página principal del Sistema de Información Web, darle clic al botón “Iniciar Sesión”



2. Ingresar a la página en la cual se mostrará la ventana siguiente, aquí debe de ingresar su usuario y contraseña, la cual le será entregado, luego presione el botón “Ingresar”.



3. Se mostrará el menú de acuerdo al tipo de usuario. Para la Oficina de Trámite Documentario se mostrará la siguiente ventana:



4. Para el registro de documentos, dar clic a “Registrar Documento” y llenar el formulario, después de ello se visualizarán la lista de los documentos registrados.

- Para visualizar los documentos ingresados por Mesa de Partes Virtual, dirigirse a la pestaña “Documentos Ingresados”

**Municipalidad Distrital de Mancos**

Principal

- Pagina Principal
- Oficina de Trámite Documentario
- Registrar documento
- Documentos ingresados
- Documentos registrados
- Consultar Trámite
- Sesión
- Cerrar Sesión

Trial: 50%

## DOCUMENTOS INGRESADOS

Show 10 entries Search:

Fecha y Hora	Asunto	Remitente	DNI	
2020-10-05 19:04:57	Visita al Área Técnica Municipal de la Municipalidad Distrital de Mancos, provincia de Yungay, región de Ancash.	Marta Soledad Guillen Mendoza	44253624	Registrar
2020-10-09 18:49:31	Solicito: Constancia de posesión	Valeria Rojas	75214547	Registrar

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

- Dar clic en la pestaña “Consultar Trámite” y llenar los datos correspondientes para consultar dicha información, verificar el estado y en qué área se encuentra.

**Municipalidad Distrital de Mancos**

Principal

- Pagina Principal
- Oficina de Trámite Documentario
- Registrar documento
- Documentos ingresados
- Documentos registrados
- Consultar Trámite
- Sesión
- Cerrar Sesión

Trial: 50%

## CONSULTAR TRÁMITE

Complete los datos

Año: 2020

Número de expediente: 981

Remitente: Tito Rojas Benavides

CONSULTAR

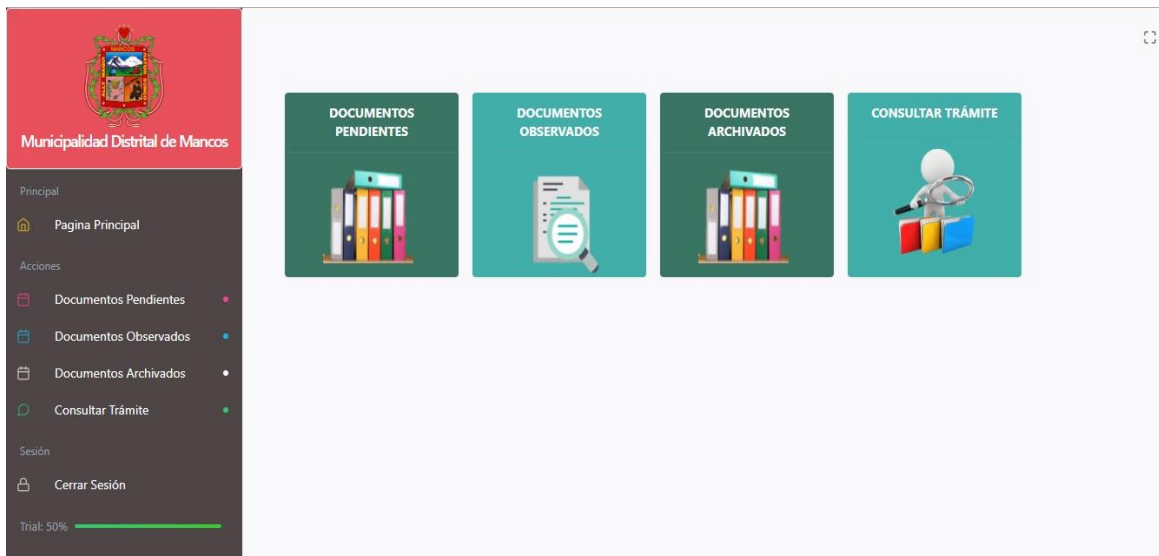
DETALLE DE DOCUMENTO

Remitente: Tito Rojas Benavides  
 Documento: Solicitud  
 Estado: ARCHIVADO  
 Ubicación actual: GERENCIA MUNICIPAL

HISTORIAL

Area envío	Fecha envío	Area destino	Fecha recepción	Para
TRAMITE DOCUMENTARIO	2020-10-05 16:20:59	SECRETARÍA GENERAL	2020-10-05 18:56:42	-
SECRETARÍA GENERAL	2020-10-05 18:56:54	GERENCIA MUNICIPAL	2020-11-26 16:18:27	Conocimiento y fines.

7. Para las demás oficinas de la Municipalidad Distrital de Mancos, se mostrará el siguiente menú:



8. En la pestaña “Documentos Pendientes”, se verificarán los documentos pendientes de atención.

The screenshot shows the 'DOCUMENTOS PENDIENTES' section of the dashboard. At the top, there is a search bar and a 'Show 10 entries' dropdown. Below is a table with the following data:

Fecha y Hora	Número de expediente	Remitente	Tipo de documento	Asunto	
2020-10-05 16:24:02	982	Jean Caceres Bejar	Oficio N°133-2020/MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGAY-OCI	Comunicación de Informe de Visita de Control N°08-2020-OCI/0346-SVC.	<a href="#">Recepcionar</a>
2020-10-05 16:28:40	983	Karim Almendras Sora	Oficio N°028-2020-CG/GRAN -SCE-MPC	Solicitud de Información.	<a href="#">Recepcionar</a>
2020-10-12 16:15:27	984	Maria Margarita Basilio Lopez	Solicitud	Copia del Exp. N°1094	<a href="#">Recepcionar</a>
2020-10-13 12:44:08	986	Andy Fiorella Solano Morales	Carta N°942-2020-AGRO INDUSTRIAL LA PERLA DEL HUASCARAN/HZ	Solicito pago por abastecer insumos para el Programa del Vaso de Leche.	<a href="#">Recepcionar</a>
2020-10-13 12:45:46	987	Freddy Surco Huayanpuma	Informe de verificación	Resultados de la visita de verificación de campo.	<a href="#">Recepcionar</a>



9. Para lo cual dándole clic en “Recepcionar” se derivan o se dan respuesta a dichos documentos; los cuales si faltan algunos requisitos en la solicitud, se observan y luego se visualizan en la pestaña “Documentos Observados”

**Municipalidad Distrital de Mancos**

Principal

- Pagina Principal
- Acciones
  - Documentos Pendientes
  - Documentos Observados
  - Documentos Archivados
  - Consultar Trámite
- Sesión
  - Cerrar Sesión

Trial: 50%

### DOCUMENTOS OBSERVADOS

Show 10 entries Search:

Fecha y Hora	Número de expediente	Remitente	Tipo de documento	Asunto	
2020-10-13 12:44:08	986	Andy Fiorella Solano Morales	Carta N°942-2020-AGRO INDUSTRIAL LA PERLA DEL HUASCARAN/HZ	Solicito pago por abastecer insumos para el Programa del Vaso de Leche.	Recepcionar
2020-10-13 12:51:02	990	Marielena Caballero Gaspar	Solicitud	Solicita licencia de funcionamiento.	Recepcionar

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

10. Y cuando a un documento le dan respuesta y lo archivan, aparecerá en la pestaña “Documentos Archivados”, de la siguiente manera:

**Municipalidad Distrital de Mancos**

Principal

- Pagina Principal
- Acciones
  - Documentos Pendientes
  - Documentos Observados
  - Documentos Archivados
  - Consultar Trámite
- Sesión
  - Cerrar Sesión

Trial: 50%

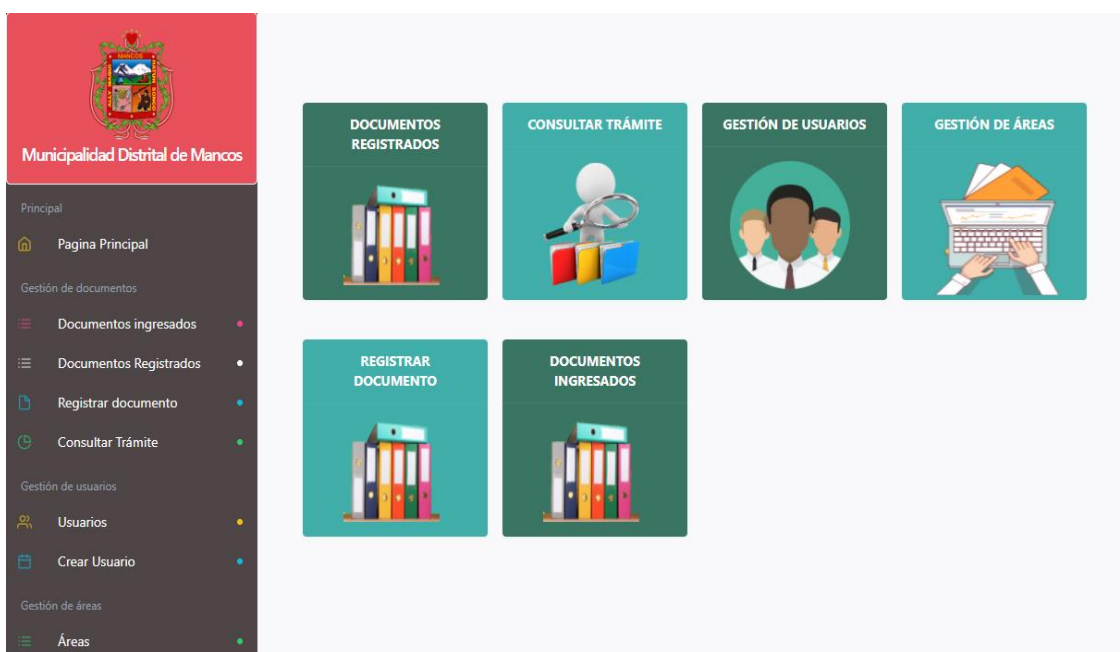
### DOCUMENTOS ARCHIVADOS

Show 10 entries Search:

Fecha y Hora	N° Exp.	Remitente	Documento	
2020-10-13 12:42:53	985	Andy Fiorella Solano Morales	Carta N°943-2020-AGRO INDUSTRIAL LA PERLA DEL HUASCARAN/HZ	Ver
2020-10-17 17:52:40	1036	Maria Gonzales	Solicitud	Ver

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

11. Para el Administrador del Sistema, la interfaz, será la siguiente:



12. Del mismo modo, el administrador podrá registrar documento, ver los documentos registrados, consultar trámite, ver la lista de documentos ingresados por Mesa de Partes Virtual, Gestión de Usuarios y Gestión de Áreas.


Para crear un usuario, le damos clic en el Ítem “Crear Usuario”, y aparecerá la siguiente pestaña:

REGISTRO DE USUARIOS	
USUARIO	NOMBRE
<input type="text"/>	<input type="text"/>
ÁREA	CORREO
ALCALDÍA	<input type="text"/>
CONTRASEÑA	ROL
<input type="text"/>	Administrador
<input type="button" value="GUARDAR"/>	

13. Se podrá visualizar la lista de usuarios registrados dando clic en el Ítem “Usuarios”

USUARIO	NOMBRES	CORREO	ÁREA	
admin	Yarixa Quispe Caushi	yarixaq1996@gmail.com	UNIDAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
Secgeneral	Claire Huerta Caballero	claire_caballero@gmail.com	SECRETARÍA GENERAL	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
Tramitedoc	Claire Huerta Caballero	claire_caballero@gmail.com	TRAMITE DOCUMENTARIO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
Gidur	Cesar Salazar Jamanca	cesarm1214@hotmail.com	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y RURAL	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
Gmunicipal	Marco Antonio Sánchez Coletto	marcosanzc7@gmail.com	GERENCIA MUNICIPAL	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>

14. Del mismo modo, para crear un área, le damos clic al Ítem “Crear Área” y luego visualizaremos la lista de áreas registradas en el sistema



Municipalidad Distrital de Mancos

- Principal
  - Página Principal
- Gestión de documentos
  - Documentos ingresados
  - Documentos Registrados
  - Registrar documento
  - Consultar Trámite
- Gestión de usuarios
  - Usuarios
  - Crear Usuario
- Gestión de áreas
  - Áreas

## ÁREAS

ÁREA		
ALCALDÍA		<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
SECRETARÍA GENERAL		<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
GERENCIA MUNICIPAL		<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y RURAL		<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
UNIDAD DE ABASTECIMIENTO		<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
UNIDAD DE TESORERÍA		<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO		<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>
UNIDAD DE RECURSOS HUMANOS		<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Ver</a>

15. El Administrador también puede generar reportes, dando clic en la sección Reportes Ítem “Documentos Registrados” de acuerdo a una fecha determinada.



Municipalidad Distrital de Mancos

- Gestión de usuarios
  - Usuarios
  - Crear Usuario
- Gestión de áreas
  - Áreas
  - Crear áreas
- Reportes
  - Documentos registrados
  - Documentos archivados
- Sesión
  - Cerrar Sesión

## REPORTE DIARIO DE DOCUMENTOS REGISTRADOS

Filtros:  [Imprimir](#)

Show  entries Search:

Fecha y Hora	N° Exp.	Remitente	Documento	Ubicación Actual	
2020-11-11 14:34:10	1248	Soledad Elena Rodriguez Loli	Oficio N° 882-2020-DPI/OD-ANC	OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Revertir</a> <a href="#">Anular</a>
2020-11-11 14:35:19	1249	Pascual Pablo Llieclish Morales	Solicitud	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y RURAL	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Revertir</a> <a href="#">Anular</a>
2020-11-11 14:36:25	1250	Ronald Gil Morales Leandro	Solicitud	SECRETARÍA GENERAL	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Revertir</a> <a href="#">Anular</a>
2020-11-11 14:37:07	1251	Felipe Agustin Alva Islado	Solicitud	DIVISIÓN DE TRÁNSITO, VIABILIDAD Y TRANSPORTE	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Revertir</a> <a href="#">Anular</a>

16. En la sección Reportes, Ítem “Documentos Archivados” se visualizarán los documentos archivados, seleccionando el área y fecha de archivo.

**REPORTE DIARIO DE DOCUMENTOS ARCHIVADOS**

Seleccionar área:  
DIVISIÓN DE DEFENSA CIVIL

Filtros:  
27/11/2020

Imprimir

Show 10 entries Search:

Fecha y Hora	N° Exp.	Remitente	Documento	Ubicación Actual	
2020-11-04 09:58:14	1187	Nestor Misael Coral Sotelo	Oficio N° 058-2020- INDECI/ 30.0	DIVISIÓN DE DEFENSA CIVIL	Ver Imprimir
2020-11-09 15:24:11	1236	Nestor Misael Coral Sotelo	Oficio N° 057- 2020- INDECI/ 30. 0	DIVISIÓN DE DEFENSA CIVIL	Ver Imprimir
2020-11-09 16:39:41	1240	Dionicio Marino Matias Huansha	Solicitud	DIVISIÓN DE DEFENSA CIVIL	Ver Imprimir
2020-11-18	1293	Grupo A & D Maldonados	Solicitud	DIVISIÓN DE	Ver Imprimir

## ANEXO G

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### 3. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: Gestión de trámite documentario

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>TIEMPO</b>							
1	¿Cómo califica el tiempo de registro de documentos en la Oficina de Trámite Documentario?	X		X		X		
2	¿Cómo califica el tiempo de búsqueda de documentos en la Oficina de Trámite Documentario?	X		X		X		
	<b>NIVEL DE SATISFACCIÓN</b>							
3	¿Cómo considera el proceso de trámite documentario?	X		X		X		
4	¿Qué tan satisfecho está con los tiempos de atención respecto a los procesos de trámite documentario?	X		X		X		
5	¿Estás de acuerdo con la facilidad de realizar las consultas del estado de los expedientes?	X		X		X		
6	¿El funcionamiento del servicio de trámite documentario que brinda la municipalidad es con rapidez?	X		X		X		



Mg. Ing. Alvarado Tolentino  
Joseph Darwin  
DNI : 46022813

4. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Información web

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>FIABILIDAD</b>							
7	¿Cómo calificarías la actualización en tiempo real de la información que se registra o procesa en el sistema web?	X		X		X		
8	¿Cómo califica el tiempo de respuesta del sistema web?	X		X		X		
9	¿Cree usted que la información mostrada en los reportes es de gran ayuda?	X		X		X		
	<b>EFICIENCIA</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Cómo describirías el tiempo de respuesta del sistema web ante una petición?	X		X		X		
11	¿Califica que tan rápido es el sistema web al ejecutar una operación de consulta de documentos?	X		X		X		
12	¿Califica que tan rápido es el sistema web al ejecutar una operación de registro de documentos?	X		X		X		
	<b>FUNCIONALIDAD</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con la opción de asignar accesos a los usuarios?	X		X		X		
14	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con consultas que permitan visualizar la hoja de trámite del expediente?	X		X		X		
15	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con la opción de archivamiento del documento?	X		X		X		

Mg. Ing. Alvarado Tolentino  
Joseph Darwin  
DNI: 46022813

16	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con reportes que informen la cantidad de documentos según su estado?	X	No	Si	No	X	Si	No	X
<b>USABILIDAD</b>									
17	¿Cómo calificaría el diseño estético del sistema web?	X							
18	¿Cómo calificaría la facilidad de uso de las interfaces de usuario del sistema web?	X							
19	¿Qué tan confiable piensa usted que es la información que ahora brinda el sistema web?	X							
20	¿Cómo calificaría usted los procesos implementados en el sistema web?	X							

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opción de aplicabilidad    Aplicable [X]    Aplicable después de corregir [ ]    No Aplicable [ ]

Apellidos y Nombres del juez validador. Dr / Mg: *Mg. Ing. Alvarado Tolentino Joseph Darwin*    DNI: *46022813*

Especialidad del validador: *Ingeniero de Sistemas e Informática*

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo


**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.  
Mg. Ing. Alvarado Tolentino Joseph Darwin  
DNI: 46022813




**3. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: Gestión de trámite documentario**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<b>TIEMPO</b> ¿Cómo califica el tiempo de registro de documentos en la Oficina de Trámite Documentario?	X		X		X		
2	¿Cómo califica el tiempo de búsqueda de documentos en la Oficina de Trámite Documentario?	X		X		X		
	<b>NIVEL DE SATISFACCIÓN</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
3	¿Cómo considera el proceso de trámite documentario?	X		X		X		
4	¿Qué tan satisfecho está con los tiempos de atención respecto a los procesos de trámite documentario?	X		X		X		
5	¿Estás de acuerdo con la facilidad de realizar las consultas del estado de los expedientes?	X		X		X		
6	¿El funcionamiento del servicio de trámite documentario que brinda la municipalidad es con rapidez?	X		X		X		

  
 Mg. Ing. Del Castillo Robles  
 Max Andi  
 DNI: 47941969

4. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Información web

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>FIABILIDAD</b>							
7	¿Cómo calificarías la actualización en tiempo real de la información que se registra o procesa en el sistema web?	X		X		X		
8	¿Cómo califica el tiempo de respuesta del sistema web?	X		X		X		
9	¿Cree usted que la información mostrada en los reportes es de gran ayuda?	X		X		X		
	<b>EFICIENCIA</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Cómo describirías el tiempo de respuesta del sistema web ante una petición?	X		X		X		
11	¿Califica que tan rápido es el sistema web al ejecutar una operación de consulta de documentos?	X		X		X		
12	¿Califica que tan rápido es el sistema web al ejecutar una operación de registro de documentos?	X		X		X		
	<b>FUNCIONALIDAD</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con la opción de asignar accesos a los usuarios?	X		X		X		
14	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con consultas que permitan visualizar la hoja de trámite del expediente?	X		X		X		
15	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con la opción de archivamiento del documento?	X		X		X		

  
 Mg. Ing. Del Castillo Robles  
 Max Andi  
 DNI : 47941969

16	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con reportes que informen la cantidad de documentos según su estado?	X			X			X	
	<b>USABILIDAD</b>	Si	No	Si	No	Si	No		
17	¿Cómo calificaría el diseño estético del sistema web?	X				X			
18	¿Cómo calificaría la facilidad de uso de las interfaces de usuario del sistema web?	X		X		X			
19	¿Qué tan confiable piensa usted que es la información que ahora brinda el sistema web?	X		X		X			
20	¿Cómo calificaría usted los procesos implementados en el sistema web?	X		X		X			

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opción de aplicabilidad    Aplicable [X]    No Aplicable [ ]

Apellidos y Nombres del juez validador. Dr / Mg: Mg. Ing. Del Castillo Robles Max Andi    DNI: 47941969

Especialidad del validador: Ingeniero de Sistemas e Informática

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo


<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.  
Mg. Ing. Del Castillo Robles Max Andi  
DNI : 47941969

3. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: Gestión de trámite documentario

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>TIEMPO</b>							
1	¿Cómo califica el tiempo de registro de documentos en la Oficina de Trámite Documentario?	X		X		X		
2	¿Cómo califica el tiempo de búsqueda de documentos en la Oficina de Trámite Documentario?	X		X		X		
	<b>NIVEL DE SATISFACCIÓN</b>							
3	¿Cómo considera el proceso de trámite documentario?	X		X		X		
4	¿Qué tan satisfecho está con los tiempos de atención respecto a los procesos de trámite documentario?	X		X		X		
5	¿Estás de acuerdo con la facilidad de realizar las consultas del estado de los expedientes?	X		X		X		
6	¿El funcionamiento del servicio de trámite documentario que brinda la municipalidad es con rapidez?	X		X		X		

  
 MS.c. Leiva Gonzales  
 Jorge Wilson  
 DNI: 18164314

4. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Información web

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>FIABILIDAD</b>							
7	¿Cómo calificarías la actualización en tiempo real de la información que se registra o procesa en el sistema web?	X		X		X		
8	¿Cómo califica el tiempo de respuesta del sistema web?	X		X		X		
9	¿Cree usted que la información mostrada en los reportes es de gran ayuda?	X		X		X		
	<b>EFICIENCIA</b>							
10	¿Cómo describirías el tiempo de respuesta del sistema web ante una petición?	X		X		X		
11	¿Califica que tan rápido es el sistema web al ejecutar una operación de consulta de documentos?	X		X		X		
12	¿Califica que tan rápido es el sistema web al ejecutar una operación de registro de documentos?	X		X		X		
	<b>FUNCIONALIDAD</b>							
13	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con la opción de asignar accesos a los usuarios?	X		X		X		
14	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con consultas que permitan visualizar la hoja de trámite del expediente?	X		X		X		
15	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con la opción de archivamiento del documento?	X		X		X		

MSc. Leiva Gonzales
   
 Jorge Wilson
   
 DNI : 18164314

16	¿Cómo calificas que el sistema web cuente con reportes que informen la cantidad de documentos según su estado?	Si		No	
		Si	No	Si	No
	<b>USABILIDAD</b>				
17	¿Cómo calificaría el diseño estético del sistema web?	X		X	
18	¿Cómo calificaría la facilidad de uso de las interfaces de usuario del sistema web?	X		X	
19	¿Qué tan confiable piensa usted que es la información que ahora brinda el sistema web?	X		X	
20	¿Cómo calificaría usted los procesos implementados en el sistema web?	X		X	

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opción de aplicabilidad Aplicable [X] No Aplicable [ ]

Apellidos y Nombres del juez validador: Dr / Mg: M.S.c. Leiva Gonzales Jorge Wilson DNI: 18164314


Especialidad del validador: Maestro en Ciencias e Ingeniería con mención en Computación e Informática

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
**Firma del Experto Informante.**  
 M.S.c. Leiva Gonzales Jorge Wilson  
 DNI: 18164314

## ANEXO H

### VALIDACIÓN DE ENCUESTA- V DE AIKEN

#### VALIDACIÓN DE ENCUESTA V DE AIKEN

Variables	Pertinencia						Relevancia						Claridad							
	Gestión de Trámite Documentario			Sistema de Información web			Gestión de Trámite Documentario			Sistema de Información web			Gestión de Trámite Documentario			Sistema de Información web				
	Dimensión	Tiempo	Nivel de Satisfacción	Fiabilidad	Eficiencia	Usabilidad	Fiabilidad	Eficiencia	Usabilidad	Fiabilidad	Eficiencia	Usabilidad	Fiabilidad	Eficiencia	Usabilidad	Fiabilidad	Eficiencia	Usabilidad		
Item	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Experto N°01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto N°02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto N°03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>S</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>n</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>c</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>V</b>	1																			

**Donde:**

**S** = Suma de valoración de todos los expertos por ítem

**n** = Número de expertos que participaron en el estudio

**c** = Número de niveles de la escala de valoración utilizada

$$V = \frac{S}{[n(c - 1)]}$$



Se obtuvo como resultado V=1; por lo cual la encuesta queda aprobada y puede ser aplicada.