

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



**TESIS**

---

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023”**

---

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**  
**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**INGENIERO DE SISTEMAS**

**TESISTA:**

Bach. PEREZ TRINIDAD, Diego David

**ASESOR:**

Dr. FRANCISCO PAREDES, Abimael Adam

**HUÁNUCO - PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por la fortaleza y bendición que me otorgó durante el proceso de investigación.

A mi madre por su amor y apoyo incondicional.

A mis maestros de quienes adquirí las mejores enseñanzas de mi carrera.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, a mi familia, a mis amistades por todo su amor, paciencia  
y comprensión.

Agradezco a los maestros y asesor de la FIIS UNHEVAL por apoyarme en el  
proceso de esta tesis y durante toda la época universitaria me transmitieron sus  
conocimientos, que hoy es la base de mi carrera profesional.

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo implementar un sistema web para mejorar la eficacia del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023. La metodología que sigue el estudio fue de enfoque cuantitativo, tipo aplicado, nivel explicativo, diseño pre experimental, ya que se realizó una preprueba y posprueba para conocer la eficacia y satisfacción de los usuarios. La población estuvo conformada por 135 expedientes en promedio con sus respectivos usuarios quienes realizaron el trámite; la muestra lo conformó 56 expedientes administrativos y sus 56 usuarios. Se desarrolló e implementó un sistema Web, para ello, se utilizó la técnica de la observación, análisis documental y encuesta para recopilar información y conocer las necesidades del sistema tradicional y desarrollar e implementar un sistema web más óptimo. Para el diseño de los procedimientos y actividades del sistema web se utilizó el programa Bizagi, en lo que respecto los datos fueron analizados mediante el programa SPSS. V 23; estos datos fueron analizados mediante estadística de tendencia central, T de Student, y el método de baremos el cual permitió calificar mejor la percepción del sistema tradicional y web. Los resultados han determinado que el sistema tiene una mejora de la eficacia del 57% en cuanto a las operaciones, debido a que reduce el tiempo de forma significativa; en lo que respecta la satisfacción del usuario con respecto al sistema tradicional, el 30% muestra una satisfacción alta, y lo que corresponde al sistema web el 63%, un incremento significativo en la aceptación, esto se debe a que el sistema es bastante amigable y se adapta a la condiciones del usuario para poder entender el uso del sistema.

***Palabras clave:*** Sistema Web, Satisfacción del usuario, Eficacia

## ABSTRACT

The objective of this research was to implement a web system to improve the effectiveness of the documentary processing in the District Municipality of Aparicio Pomares, 2023. The methodology followed by the study is a quantitative approach, applied type, explanatory level, pre-experimental design, since A pre-test and post-test were carried out to determine the effectiveness and user satisfaction. The population was made up of 135 files on average, and the users who carried out the respective procedures; The sample was made up of 56 administrative files and their 56 users. A Web system was developed and implemented, for this, the technique of observation, documentary analysis and survey was used to collect information and know the needs of the traditional system and develop and implement a more optimal web system. The BIZAGI program was used to design the procedures and activities of the web system, and the data were analyzed using the SPSS program. V 23; These data were analyzed using central tendency statistics, Student's T, and the scale method which allowed the perception of the traditional and web system to be better qualified. The results have determined that the system has an 25% improvement in efficiency in terms of operations, because it reduces time significantly; Regarding user satisfaction with respect to the traditional system, 30% show high satisfaction, and what corresponds to the web system is 63%, a significant increase in acceptance, this is because the system is quite friendly and adapts to the user's conditions to understand the use of the system.

***Keywords:*** *Web System, User Satisfaction, Efficiency*

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
INTRODUCCIÓN.....	xi
<b>CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>13</b>
1.1    Fundamentación del problema de investigación.....	13
1.2    Formulación del problema de investigación general y específico ...	17
1.3    Formulación de objetivo general y específico.....	18
1.4    Justificación.....	18
1.5    Limitaciones.....	19
1.6    Formulación de hipótesis general y específicas.....	19
1.7    Variables.....	19
1.8    Definición teórica y operacionalización de variables.....	20
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>23</b>
2.1    Antecedentes de la investigación.....	23
2.2    Bases teóricas.....	34
2.3    Bases conceptuales o definición de términos básicos.....	66
2.4    Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas ..	68

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	70
3.1    Ámbito.....	70
3.2    Población .....	70
3.3    Muestra .....	71
3.4    Nivel y tipo de estudio.....	72
3.5    Diseño de investigación.....	73
3.6    Métodos, técnicas e instrumentos.....	74
3.7    Validación y confiabilidad del instrumento .....	76
3.8    Procedimiento.....	77
3.9    Tabulación y análisis de datos .....	77
3.10   Consideraciones éticas .....	78
CAPÍTULO IV. RESULTADO .....	79
4.1    Análisis descriptivo .....	79
4.2    Contrastación de hipótesis.....	111
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN .....	113
5.1    Discusión de resultados .....	113
5.2    Aporte científico de la investigación.....	116
CONCLUSIONES .....	117
SUGERENCIAS .....	119
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	121
ANEXOS.....	127
Anexo 01. Matriz de consistencia .....	128
Anexo 02. Consentimiento informado .....	131
Anexo 03. Instrumentos .....	132

Anexo 04. Validación de instrumentos .....	139
Anexo 05. Manual de Seguimiento documentario .....	145
Anexo 06. Cuadro de indicadores .....	196



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Tipos de hosting .....	43
<b>Tabla 2</b> Número de expedientes recepcionados .....	70
<b>Tabla 3</b> Validación de requerimiento .....	86
<b>Tabla 4</b> Requerimientos no funcionales del sistema web .....	86
<b>Tabla 5</b> Módulo del sistema web .....	89
<b>Tabla 6</b> Lista de las tablas de la base de datos .....	89
<b>Tabla 7</b> Historias de usuario.....	90
<b>Tabla 8</b> Modelo lógico de la base de datos .....	91

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Ejemplo de un tipo de dominio en internet.....	47
<b>Figura 2</b> Ejemplo de un modelo de trámite documentario.....	55
<b>Figura 3</b> Árbol raíz del aplicativo web .....	87
<b>Figura 4</b> Árbol de archivos de controlador del aplicativo web .....	88
<b>Figura 5</b> Diagrama de flujo “A. Ingresar al sistema”.....	92
<b>Figura 6</b> Diagrama de flujo “A. Cambiar el idioma” .....	92
<b>Figura 7</b> Diagrama de flujo “A. Agregar remitentes” .....	93
<b>Figura 8</b> Diagrama de flujo “A. Editar y eliminar remitentes” .....	94
<b>Figura 9</b> Diagrama de flujo “A. Agregar usuarios” .....	95
<b>Figura 10</b> Diagrama de flujo “A. Editar y eliminar usuarios” .....	96
<b>Figura 11</b> Diagrama de flujo “A. Agregar áreas” .....	97
<b>Figura 12</b> Diagrama de flujo “A. Editar y eliminar áreas” .....	98
<b>Figura 13</b> Diagrama de flujo “A. Agregar tipo de documento” .....	99
<b>Figura 14</b> Diagrama de flujo “A. Editar y eliminar documento” .....	100
<b>Figura 15</b> Diagrama de flujo “B. Trámites por recibir” .....	100
<b>Figura 16</b> Diagrama de flujo “B. Trámites por resolver” .....	101
<b>Figura 17</b> Diagrama de flujo “C. Agregar un trámite” .....	102
<b>Figura 18</b> Diagrama de flujo “D. Trámites archivados” .....	103
<b>Figura 19</b> Diagrama de flujo “D. Trámites derivados” .....	104
<b>Figura 20</b> Diagrama de flujo “E. Reporte de trámite por tipo de documento” .....	105
<b>Figura 21</b> Diagrama de flujo “E. Reporte de trámite por día” .....	106
<b>Figura 22</b> Diagrama de flujo “E. Reporte de trámite por día” .....	106
<b>Figura 23</b> Diagrama de flujo “F. Seguimiento de expedientes” .....	107

## INTRODUCCIÓN

El sistema realizado mejoró el proceso del trámite documentario haciendo el uso de un sistema web, disminuyendo el tiempo de cuando se registra, el tiempo de cómo se atiende y haciendo más óptimo la atención de expedientes a causa de la falta de tiempo del servicio que se viene realizando ocasionada por la acumulación que diariamente se tiene con respecto a la tramitación, ya que no se posee controles para realizar el seguimiento. Al momento que se traspapelan los expedientes origina que sea difícil buscarlos originando dificultades a la población que día a día hacen sus trámites y requieren diverso tipo de documentación. Ya que si se tiene en consideración los fundamentales cuellos de botella que se tienen en este sector, lo que se quiere realizar es una automatización de los procesos haciendo uso de un sistema que optimice y mejore todas las tareas que se realizan.

La implementación de este sistema se hizo a causa de querer mejorar el proceso de la tramitación en este organismo del sector público, a causa de la cantidad de personas que buscan la atención; teniendo en cuenta y términos que tienen que ver con el retraso para que sean atendidos y registros esto origina una mala imagen de la institución. Actualmente, el desarrollo tecnológico fue transformando considerablemente enseñándonos de que la gestión documentaria presentada de modo correcto da soporte para poder mejorar los procesos del trabajo, consintiendo de esta manera que los organismos tengan muestras verdaderas de mejora y transformación.

En el actual estudio se tiene:

En el capítulo I, la persona halló el planteamiento del problema teniendo un breve detalle de la problemática que se está estudiando ¿En qué medida la implementación del sistema web mejorará la eficacia del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023?

En el capítulo II, en el Marco teórico se tiene los antecedentes, las bases teóricas que brindan fundamento teórico al estudio.

En el capítulo III, el marco metodológico se muestran el tipo, nivel y diseño de la investigación analizando el control de las variables. Precisando la población y los instrumentos.

En el capítulo IV, Resultados, orientados por los objetivos e Hipótesis del estudio, usando tablas y figuras con el fin de exhibir los hallazgos de la investigación, y el contraste de hipótesis y la prueba estadística pertinente.

En el capítulo V, Discusión, se hace la contrastación de los resultados que se tiene con los referentes bibliográficos de la investigación.

Finalmente, el estudio nos brinda las conclusiones del mismo relacionado con los objetivos e hipótesis y las sugerencias de la investigación. Una bibliografía usada y los anexos que completan el estudio.

## **CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

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

Hoy en día, las diversas entidades se encuentran rodeadas de las herramientas tecnológicas, que en consecuencia los hace más competitivos, ya que se puede analizar que necesariamente se relaciona la tecnología teniendo sus diferentes presentaciones con el fin de poder tener un óptimo servicio que brindar; teniendo en cuenta el desarrollo tecnológico, ya que facilitan el dominio de hacer más y cosas mejores, ofreciendo una serie de ventajas al organismo que son inherentes a la tecnología; en consecuencia, es el tiempo de instruir a los diversos organismos para que tengan esta competitividad, haciendo que se genere impactos en la gestión documentaria (Rojas, 2022)

De acuerdo a últimos tiempos los Sistemas de Gestión Documental de acuerdo a Nonaka (1995) los Sistemas de Gestión de Archivos Administrativos y Registros de las organizaciones vinieron teniendo una evolución vertiginosa mayormente en el modo de controlar muchos volúmenes de documentación que van originándose, asegurando que se conserven y los accesos que se tengan a los mismos, usando estas Tecnologías de Información las cuales se han adaptado a los requerimientos de los organismos públicos y privados.

Alrededor de hace veinte años la organización mundial está sintiendo una transformación. Esta transformación viene afectando a la mayoría de la existencia en sus diversos ámbitos, ya sea cuando se cocina e incluso salir a dar un paseo, así sean actividades deportivas o el simple hecho de llegar a saber de personas nuevas, todo esto a causa de los medios digitales vinieron originándose a través del tiempo. El hecho que se creen diversos medios nuevos y modernas vías para comunicarse vino haciendo que pueda agilizarse las operaciones y los procesos, incluso la relación entre las mismas organizaciones o entre organización y los clientes; actividades como obtener dinero, transferencia de dinero u operaciones de compra y venta se realizan actualmente

de modo virtual, haciéndolo que sea más fácil y accesible agilizando el sistema económico (IEBS, 2018)

El avance de las tecnologías de información y la necesidad de las empresas e instituciones de ser competitivas en el mercado, han permitido impulsar la implementación de estrategias en las diferentes actividades económicas en la sociedad caracterizándose por una evolución constante de éstas. Añadiendo al incremento en masa de los diversos tipos de conectividad y el incremento de demanda de herramientas tecnológicas, han permitido que puedan implementarse los sistemas de información en los procesos, haciendo más fácil las diversas tareas en los organismos así sean privadas o estatales, en este último se hallan las entidades municipales (Alama, 2020)

Estadísticamente se manifiesta que las entidades que laboran teniendo un porcentaje del 80% de información sin una estructura, fundamentalmente en tipo de texto, logrando tener un crecimiento de modo desproporcionado, con promedio al año del 62%, de acuerdo a lo que señala el Instituto de Investigación de Mercado que pertenece IDC, y en el año 2022 se posee la proyección que esta información tenga el 93% del volumen en su mayoría; debido a esto, la gestión de los datos no estructurados van convirtiéndose en los fundamentales desafíos que afrontan las entidades en lo que respecta a la gestión de la información

El rápido aumento en conocimiento del desarrollo de las tecnologías ha permitido la creación de productos y herramientas informáticas para la gestión electrónica del trámite documentario, cuyo fin es conseguir una institución sin papeles, entre los directivos de las instituciones está teniendo gran aceptación que ven la necesidad de planificar y proponer estrategias para actuar con mayor eficacia en un mundo cada vez más competitivo (Sarmiento et al., 2015)

En Cuba, desde el comienzo de sus actividades en la tercera Universidad, la Universidad Central “Marta Abreu de las Villas”, cada dependencia generaba un sin número de documentos; por tanto, deduce que la inexistencia de un sistema de gestión documental genera un problema que afecta directamente a la entidad, ya sea en su uso, manejo y conservación de los documentos, el mismo que limita a que una organización

deba rendir cuentas con responsabilidad y transparencia, también menciona que existe estándares a nivel internacional que regulan la organización y el control de documentos, brindando una estructura metodológica en temas de gestión documental (Font, 2013)

Uno de los principales factores que impiden la superación del problema de la burocracia en países en vías de desarrollo es la falta de empleo de tecnología actual. En muchas instituciones gubernamentales aún persiste el uso de sistemas manuales para manejar tareas importantes, tales como el trámite documentario. La burocracia y la falta de fiscalización en países no desarrollados origina otros problemas, siendo uno de los más graves la corrupción (SISTRAM, 2013)

Los países de Latinoamérica no son ajenos a esta realidad que se ha comentado anteriormente, tal es el caso que se presentan problemas relacionados a la Gestión Documental, donde resalta que la carencia de un Sistema de Archivos (Documentos, Expedientes) y políticas públicas adecuadas generan problemas de ordenamiento, conservación y de gestión documental, así mismo, problemas en la recuperación de información, este desprolijo de la información, ha sido acompañado de acciones como el expurgo sin control o la carencia de tratamiento documental adecuado (Adriazola, 2017).

En instituciones públicas de América Latina, el concepto de automatización ha venido cobrando fuerza, con el fin de mejorar la atención al ciudadano y optimizar los procesos de administración pública (Andrade, 2019). Precisamente, en el Perú producto del crecimiento en la automatización, el nivel de adopción digital va por buen camino, pero aún por debajo de los niveles promedios de los países emergentes, lo cual ha resaltado la necesidad de indagar y especializarse respecto a las nuevas tecnologías, pensando en la interacción de los procesos con herramientas automatizadas (Rodríguez, 2019). Esto ha permitido que Perú subiera 16 posiciones en el indicador de servicios públicos digitales en el Ranking Mundial de Innovación y 46 en la posición del indicador de participación ciudadana digital de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), dando relevancia al Decreto Legislativo N° 1497 que establece, la obligación para las entidades públicas de transformar sus procedimientos

administrativos que incluyen todos los trámites de las entidades a plataformas o servicios digitales, para un mejor servicio a la ciudadanía (Makadam et al., 2019)

En el Perú las entidades públicas también presentan problemas semejantes con respecto a la Gestión Documental como los de realizar de manera manual el proceso de trámite documentario sea cada vez mayor; la elaboración de reportes, consultas, control, seguimiento de la documentación demanda mucho tiempo y no cuentan con la precisión que se necesita (Bastidas, 2016). Nos dice el artículo (Perú21, 2017) que "Hay peticiones que debieron ser respondidas máximo en 30 días hábiles, pero pasaron dos meses y no había respuesta", por la mala gestión documental que posee la Municipalidad de Trujillo.

En varias instituciones públicas del Perú siempre ha persistido el uso de sistemas manuales para llevar a cabo tareas importantes como el trámite documentario, pero hay otras instituciones que ponen en primer lugar al ciudadano y se han visto en la necesidad de optimizar el proceso, por la cual cuentan con sistemas basados en web, por ejemplo, está el Ministerio de Salud, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Agricultura, el INEI, entre otros (Medina et al., 2019)

Para la búsqueda de documentos, los trabajadores malgastan hasta el 50% de su tiempo en su centro de trabajo; sometiéndose a no competir con otras entidades quienes, si muestran eficacia en el proceso de sus labores, y estas, son quienes utilizan herramientas de gestión documental para el rápido acceso de búsqueda. Además, considera que en una mala gestión documental se puede dar el caso tanto de obtener la duplicidad de documentos como también una falta de organización que se verá alargado su proceso por la falta de criterio y estructuración a la hora de colocar los documentos y hacerlos accesibles (Russo, 2009)

En la Municipalidad Distrital de Aparicio Pomares, se ha focalizado su problemática en sus sistemas tradicionales, el cual genera malestar en la población. La ciudadanía o instituciones que requieren realizar algún trámite, a los que se consideran patrocinados, no tienen conocimiento del estado en que se encuentra el mismo de manera efectiva. Para conocer el estado de un trámite determinado, se realiza la consulta a mesa de partes, el cual envía al ciudadano a otra área de transitabilidad del



documento, donde obtener un resultado satisfactorio del mismo implica tiempos de espera para que el personal de esta dependencia pueda atender la consulta y ofrecer una respuesta satisfactoria al ciudadano, en la Municipalidad Distrital de Aparicio Pomares se realiza todo el proceso de trámite documentario en forma manual, lo que, al ir creciendo en servicios y ciudadanos administrados, esta documentación se incrementa, en consecuencia el registro es cada vez más complejo presentando dificultades como un acceso lento a la información, extravió de documentos físicos que no llegan a su destino, inexistencia del control de documentos de forma automatizada.

## **1.2 Formulación del problema de investigación general y específico**

### **1.2.1 Problema general**

¿En qué medida la implementación del sistema web mejorará la eficacia del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuál es el análisis de los sistemas web de trámites documentarios existentes en las entidades públicas y privadas de la región de Huánuco?
- ¿Cuáles son los requerimientos de los procesos de trámite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023?
- ¿Cuál es la tecnología funcional para el desarrollo del sistema web de trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023?
- ¿Cómo es el sistema web para el proceso del trámite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023?
- ¿Cómo es la implementación del sistema web del trámite documentario para la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023?
- ¿Cuál es la eficacia del sistema web de trámite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023?

### **1.3 Formulación de objetivo general y específico**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Implementar un sistema web para mejorar la eficacia del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Realizar un análisis de los sistemas web de trámites documentarios existentes en las entidades públicas y privadas de la región de Huánuco.
- Identificar los requerimientos de los procesos de trámite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.
- Identificar la tecnología funcional para el desarrollo del sistema web de trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.
- Desarrollar el sistema web para el proceso del trámite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.
- Implementar el sistema web del trámite documentario para la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.
- Evaluar la eficacia del sistema web de trámite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.

### **1.4 Justificación**

**Justificación práctica.** La elaboración del Sistema Web se orientó en la agilización de los procesos administrativos con la finalidad de reducir los tiempos en la tramitación de estos expedientes, lo que beneficia al personal encargado al que le permitió cumplir sus funciones de absolver las consultas de manera oportuna con lo que mejoró la calidad de servicio que ofrecen.

**Justificación metodológica.** La elaboración del Sistema Web, validada, y concluida con la determinación del nivel de mejorar el trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Aparicio Pomares, sirvió de referente para que las otras

municipalidades mejoren su trámite documentario de operar un sistema Web esta metodología que mejoró sus resultados y que brindó una mejor calidad de servicio.

**Justificación social.** Se realizó como una contribución para reducir los retrasos en los procesos de trámites documentarios que comúnmente se presentan en las instituciones públicas más específicamente en las municipalidades, siendo uno de las causales más influyentes. Este sistema fue un aporte en el trámite documentario. Tuvo un impacto positivo ya que hizo que el flujo del tiempo sea menor y ayudó a que el proceso de trámite documentario sea de gran soporte en la Municipalidad de Aparicio Pomares y de beneficio a los usuarios que funcionaron como parte interesada.

**Justificación tecnológica.** Se realizó para poder aprovechar las ventajas que nos ofrece la tecnología de sistemas web, aprovechando la tecnología de la programación con avances tecnológicos ya que al ser automatizado generó grandes beneficios para la Municipalidad de Aparicio Pomares, como la reducción del tiempo y ahorro en los recursos económicos, pues permite el claro establecimiento del ciclo de vida de los trámites, desde el momento en que se crean o se reciben hasta que se derivan y entregan al ciudadano.

## 1.5 Limitaciones

La actual investigación no posee limitaciones.

## 1.6 Formulación de hipótesis general y específicas

### 1.6.1 *Hipótesis general*

HiG: La implementación del sistema web incrementa significativamente la eficacia del proceso del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.

HoG: La implementación del sistema web no incrementa significativamente la eficacia del proceso del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.

## 1.7 Variables

VI: Sistema Web

VD: Eficacia del trámite documentario

### 1.8 Definición teórica y operacionalización de variables

Variables	Definición operacional	Dimensión (metodologías, componentes, otras dimensiones)	Indicadores
VI: Sistema Web	Un sistema web es una aplicación que está en un servidor web el cual al colocarlo en internet tiene la facilidad de ser accedido desde cualquier lugar y la disponibilidad de información	Requerimientos <hr/> Tecnología funcional <hr/> Sistema web	– Procedimientos – Actividades – Tareas – Acciones <hr/> – Lenguaje de programación – Base de datos – Denominación – Almacenamiento Hosting <hr/> – Portabilidad – Funcional – Usabilidad – Seguridad
VD: Eficacia de trámite documentario	Se evaluará el número de documentos que son atendidos de los recepcionados teniendo en cuenta el tiempo, y el número de clientes satisfechos de esas atenciones en sus trámites	Eficacia Operacional	– Número de documentos recepcionados/unidad de tiempo – Número de documento redactados/unidad de tiempo – Número de documentos derivados/unidad de tiempo – Número de documentos en espera/unidad de tiempo

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>– Número de operaciones realizadas en el idioma nativo de la zona/unidad de tiempo</li><li>– Número de documentos consultado/ unidad de tiempo</li><li>– Número de procesos documentarios concluidos / unidad de tiempo</li><li>– Número de procesos documentarios no concluido / unidad de tiempo</li><li>– Número de documentos descargados/ unidad de tiempo</li></ul>
Eficacia en satisfacción del Cliente	<ul style="list-style-type: none"><li>– Número de Clientes Satisfechos en calidad de información / Total de Clientes</li><li>– Número de Clientes Satisfechos en calidad del sistema web/ Total de Clientes</li><li>– Número de Clientes Satisfechos en calidad del servicio/ Total de Clientes</li></ul>

---

### ***1.8.1 Variable Independiente***

**Sistema Web.** Según Muñoz y Chain (2015) un sistema de información que va más allá de un simple servidor informático, ya que interpretan la web como un depósito documental que funciona a modo de memoria documental.

### ***1.8.2 Variable Dependiente***

**Eficacia del trámite documentario.** Según la Presidencia del Consejo de Ministros (2021), es la capacidad de atención y respuesta de documentos en empresas privadas o públicas, es entendido como el movimiento de forma manual o a través de un sistema de información de documentos internos o externos.

#### **1.8.2.1 Indicadores**

**Eficacia Operacional:** Según Mendez (2020) puede definirse como la optimización integral y general de los procesos internos, que tiene como resultado un nivel óptimo de calidad y satisfacción en el producto o servicio final.

**Eficacia en satisfacción del cliente:** Según Servat (2011) la habilidad que tiene la institución de poder producir productos y/o servicios que exige las personas usuarias.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Internacionales

Según Rodríguez (2018) en su tesis llamada “Implementar una herramienta tecnológica de información para la producción y gestión de documentos en la organización Serdan, en Colombia” en donde se tuvo como objetivo general implementar una herramienta tecnológica de gestión de la información en la organización Serdán que controle el flujo y gestión de los documentos dentro de los procesos, se utilizó la metodología PETI, usando la técnica de observación y entrevistas, donde se llegó a concluir:

Se identificó la información relacionada a la gestión de documentos como un recurso empresarial que debe ser planeado, administrado y controlado de tal manera que pueda ser usado efectivamente por toda la organización; se determinó la mejor herramienta software para suplir las necesidades de la organización, permitiendo controlar el flujo y gestión de documental de forma eficiente, aumentando la confianza y el acceso a la información de forma oportuna y veraz para la toma de decisiones (p. 91).

Según Pozo (2018) en su tesis llamada “Desarrollo de una aplicación web para la administración de documentos en la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador” la cual tiene como objetivo general de desarrollar una aplicación web para la administración de documentos en la escuela de Ingeniería en Sistemas, se usó la metodología aplicada, tuvo el instrumento de entrevista y encuestas y donde se llegó a concluir:

El auge de las aplicaciones web ha llevado al creciente desarrollo de herramientas y tecnologías para la construcción de estos sistemas. En el presente proyecto se han utilizado las últimas tendencias de desarrollo por lo que la aplicación generada cumple con los estándares web actuales, y este

aplicativo brinda ciertos beneficios a la EIS entre los cuales se pueden destacar: reducción del tiempo de despacho de documentos, de procesos de trámites, disminución de espacio físico de almacenamiento, evita la pérdida de documentos, facilita la búsqueda de documentos antiguos, etc (pp. 115 – 116).

Según Cruz (2017) en su tesis llamada “El manejo de herramientas informáticas y su incidencia en el sistema de gestión documental que realizan las secretarías de PAROVPA, en Ecuador” la cual tuvo como objetivo general determinar el manejo de herramientas informáticas y su incidencia en el sistema de gestión documental que realizan las secretarías de Parovpa, tuvo un enfoque cuantitativo, de nivel exploratorio, se usó la entrevista y se llegó a concluir:

El uso de herramientas ofimáticas es fundamental para la empresa y no es utilizada de manera adecuada por las secretarías, los conocimientos en archivo físico, digital son escasos y esto ocasiona retrasos en la atención a los usuarios internos y externos, la falta de capacitación a las secretarías en herramientas ofimáticas y relaciones humanas ocasiona que no se refleje un buen rendimiento laboral, creando un ambiente hostil en la empresa, la empresa necesita un sistema informático para mejorar la gestión documental, la empresa necesita que las secretarías desempeñen su rol proactivamente, cumpliendo con sus funciones adecuadamente (p. 57).

Sierra (2018) en el artículo científico titulado “Gestión documental enfocada a procesos: Una mirada a la administración pública distrital” en donde se buscaba investigar acerca de cómo es la gestión documental de acuerdo a procesos en la administración pública, se aplicaron las herramientas de calidad y estándares y se llegó a concluir:

La gestión documental fundamenta su quehacer en las Tablas de Retención Documental - El Reglamento General de Archivo –RGA– define Tabla de retención documental así: listado de series, con sus correspondientes tipos documentales, Como fruto del proyecto de investigación y producto añadido a



la metodología, se asesoró al Sistema Distrital de Archivos en la elaboración de un texto que se encargará de compilar la doctrina nacional para la elaboración de las TRD, y el esquema propuesto por las Guías Transversales y Misionales de Gestión Documental en el Distrito Capital, herramienta que fundamenta el aspecto operativo de la metodología propuesta y a su vez genera un esquema de coherencia con la legislación archivística vigente en Colombia, finalmente, y como conclusión general, la investigación logró un equilibrio entre la propuesta de la Dirección Archivo de Bogotá –Subsistema Interno de Gestión Documental y Archivos (SIGA)–, regulado por el Decreto 514 de la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Norma NGP1000, encaminada a la implementación de la Gestión de la Calidad en las entidades del Distrito Capital. En resumen, esta investigación llevó la gestión documental a un nuevo escenario para el campo archivístico colombiano.

Stringhini (2019) en su artículo científico llamado “Gestión tramitaría de la administración pública Inteligente: Novedades del ecosistema normativo legal” la cual tuvo la finalidad de analizar el marco normativo que permitió la digitalización del trámite documentario en la Administración Pública Argentina, en donde se usó una metodología descriptiva y se llegó a concluir:

Las tecnologías emergentes tienen el potencial de transformar la forma tradicional de hacer las cosas en todas las funciones y ámbitos de la Administración Pública. Asimismo, ofrecen la oportunidad a los gobiernos de mejorar el bienestar de los ciudadanos a través de simplificar y facilitar su interacción con la Administración Pública y de acelerar y optimizar las tareas internas de las organizaciones públicas. No obstante, el camino hacia una Administración Pública inteligente no sólo depende de las tecnologías, sino que también requiere un enfoque integral que ofrezca a los ciudadanos servicios accesibles, rápidos, fiables y personalizados. Las TIC no constituyen un fin en sí mismo, sino un medio que permite crear Administraciones Públicas inteligentes que brinden respuestas a los ciudadanos de modo rápido y

oportuno. Lo que realmente se plantea con la introducción masiva y correcta de las TIC es una reforma administrativa integral del Estado, que permita llevar la burocracia a nuevos paradigmas, acordes a las demandas del siglo XXI.

Barragán y Guevara (2018) en su artículo científico llamado “El gobierno electrónico en los procesos documentarios en Ecuador” en donde se tuvo como finalidad analizar cómo la digitalización afecta en los procesos documentarios en Ecuador, fue de tipo descriptiva y se llegó a concluir:

Que el gobierno electrónico, es una herramienta tecnológica con la potencialidad de incluir social, política y económicamente a los ciudadanos; razón por la que el reto de las administraciones públicas con respecto al trámite documentario es involucrar a estos en las actividades de la gestión pública, aumentando su participación, teniendo en cuenta el interés del ciudadano. Según la encuesta sobre Ciudades Digitales de 2018, Ecuador no tiene un modelo de crecimiento ni una planificación basada en la madurez y el desarrollo de gobierno electrónico; por esta razón se evidencian soluciones aisladas y un Plan de Gobierno electrónico con más de 100 iniciativas, con un presupuesto superior a los 400 millones de dólares, sin un sustento de participación social ni información respecto a su sostenibilidad y factibilidad, cómo se evidenció, no existe una aplicación gubernamental que permita fomentar la participación ciudadana electrónica en los actos de la cosa pública y en el control de la toma de decisiones respecto a los recursos Estatales, tampoco se facilitan medios de comunicación directa entre el ciudadano y el Gobierno central.

Silva et al. (2018) en su artículo científico llamado “Sistema de Gestión Digital para mejorar los procesos administrativos en Instituciones de Educación” donde la finalidad fue analizar cómo el sistema digital de gestión digital mejora procesos administrativos en instituciones de Educación, fue de tipo descriptiva y se llegó a concluir:

La sociedad de la información y del conocimiento, la globalización y la dinámica interna de cambio de paradigmas de los sistemas educativos producen múltiples impactos en los procesos de gestión educativa en las IES. Este contexto demanda la necesidad de implementar sistemas de gestión digital para IES que permitan optimizar recursos y realizar una toma de decisiones estratégicas y pertinentes para la nueva sociedad. En este trabajo se presentó una arista del problema de mejoramiento de una IES. La cual se enfoca en mejorar el desempeño y la eficiencia de las funciones administrativas llevadas a cabo en el Departamento de Sistemas de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Azcapotzalco. Se describió el conjunto de actividades administrativas que son realizadas y cuál es la situación actual en el Departamento. Posterior a la descripción y evaluación de las alternativas de solución disponibles en el mercado, se decidió realizar un desarrollo a la medida debido a dos factores importantes: 1) la IES no dispone de recursos para la adaptación de una aplicación comercial, ni tampoco el desarrollo por parte de una empresa externa, y 2) aprovechar tanto la infraestructura como el conocimiento del personal que labora en el Departamento de Sistemas. Con base en estos factores se desarrolló el plan de proyecto para el Sistema de Gestión Digital, el cual integra objetivos, metodología (etapas y tiempos estimados), la validación y pruebas, así como la documentación y el plan de lanzamiento e implementación.

### ***2.1.2 Nacionales***

Según Cornejo (2022) en su tesis llamada “Implementación de un sistema web de trámite documentario para la Municipalidad Distrital de Ignacio Escudero - Sullana 2021” la cual tiene como objetivo general desarrollar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de trámite documentario en la MDIES, el tipo de investigación fue aplicada, de nivel descriptivo, la técnica fue la entrevista y se llegó a concluir:

Que evaluado el nivel de cumplimiento en usabilidad del sistema web con calificación regular demuestra que los criterios de diseño de software, sencillez

en las funciones, menús, consultas y comodidad de uso han tenido una valoración razonable. La valoración de regular implica que la interacción, intuición, agradabilidad y seguridad tiene ese calificativo y evaluado el nivel de satisfacción en la eficiencia de la gestión de trámite documentario con calificación regular demuestra que el beneficio en la atención, la simplificación de procesos, la superación de los errores de manipulación y la reducción de gastos en papel han tenido una valoración aceptable (p. 67).

Según Rojas (2022) en su tesis llamada “Implementación de un Sistema Informático para mejorar la gestión de trámite documentario en la I.E Técnica Industrial en Amazonas, 2021” la cual tuvo como objetivo general determinar en qué medida la implementación de un sistema informático mejorará la gestión del trámite documentario en la I.E N° 16228 Técnico Industrial, el diseño fue aplicada, de diseño cuasiexperimental, la técnica fue la encuesta y se llegó a concluir:

Que se evidencia que para obtener la información solicitada el 96% indica que este proceso tiene una duración de 1 a 3 días, de la misma forma para conocer el estado de un documento tramitado el 100% manifiesta que es cuestión de menos de 1 día, y para conocer la hoja ruta el 84% afirmó tener resultados positivos en lapso de tiempo de 1 día, la implementación de un sistema informático relacionado a la gestión del trámite documentario en la I.E N° 16228 Técnico Industrial ayudó de manera más efectiva y eficiente a la búsqueda de información de algún documento requerido por un usuario, la implementación de un sistema informático I.E N° 16228 Técnico Industrial generó mayor confianza y una excelente calidad de atención, a los usuarios que forman parte de la fuente de vida de la institución (p. 36).

Según Palomino (2020) en su tesis llamada “Implementación de un sistema web para la gestión documentaria en la sub gerencia de la logística de la Municipalidad de Puente Piedra, Lima” la cual tuvo como objetivo general diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión documentaria en la sub gerencia de logística en la

Municipalidad Distrital de Puente Piedra, tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo explicativo, se utilizó el cuestionario y se llegó a concluir:

La implementación del sistema web ha mejorado de forma significativa la gestión documentaria en la sub gerencia de logística de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra, año 2020, con un error estimado del 0,000%. De hecho, esta variable aumentó su media inicial, de un valor de 52,00 puntos a un valor final de 72,00 puntos, dentro de una escala que llega hasta los 64 puntos (p. 64).

Según Alama (2020) en su tesis llamada “Implementación de sistema web alineado al gobierno para mejorar el trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Tambogrande” la cual tiene como objetivo general implementar un Sistema Web alineado al Gobierno Digital, para la mejora del trámite documentario en la Municipalidad de Distrital de Tambogrande, el tipo de estudio fue descriptivo, de diseño no experimental, se utilizó la observación y la encuesta; en donde se llegó a concluir:

El tiempo promedio de registro de expedientes mediante el uso de un Sistema Web alineado a un gobierno digital, disminuye en 49.89%, así como disminuyó el tiempo promedio del registro de selección de expedientes a las áreas en 80.08%, con lo que se comprueba que se logra cumplir con el propósito de mejorar la atención a los ciudadanos, que es uno de los fines del gobierno digital, al implementar un Sistema Web, alineado al gobierno digital, logra mejorar el trámite documentario en la Municipalidad de Distrital de Tambogrande, pues facilita al ciudadano su atención contribuyendo a la calidad de los servicios públicos, pues no solo es el acceso desde cualquier lugar, sino la mejora sustancial de los servicios mediante la automatización de estos en beneficio de los ciudadanos (p. 29).

Silva (2020) en su artículo científico llamado “Gestión de simplificación administrativa del trámite documentario en el desarrollo de las universidades públicas”

la cual tiene como finalidad conocer las características de la gestión de simplificación administrativa del trámite documentario en el desarrollo de las Universidades públicas, fue de tipo descriptiva con un enfoque cualitativo y donde se llegó a concluir:

El 70% hace referencia a la simplificación administrativa que está basada en procesos de tiempo en brindar el servicio, procesos administrativos y costos. El 30%, menciona que la gestión de simplificación administrativa debe aplicar tecnología virtual que parte desde políticas internas institucionales con miras a mejorar los servicios con trámites accesibles y menos costosos, generando desarrollo a las instituciones gubernamentales. Concluyendo que la simplificación administrativa debe estar acompañada de tecnología, con programas que faciliten los procesos en menos tiempo, disminuyendo trámites, carga documental administrativa y los costos, para generar desarrollo en la institución. Además, la simplificación administrativa en las instituciones públicas es un requisito primordial para mejorar su competitividad; sin embargo, se necesitan mejorar los procesos de simplificación, con trámites menos burocráticos y servicios oportunos al ciudadano.

Perez et al. (2021) en su artículo científico llamado “Interoperabilidad en la gestión documentaria en el sector público” en donde la finalidad fue realizar una revisión sistemática de artículos científicos sobre el tema, disponible en la base de datos EBSCO, Scopus, SciELO, ProQuest y Redalyc en español e inglés de los últimos 5 años, se utilizó la metodología de bases de datos y se llegó a concluir:

Se evidenció que existe la necesidad urgente de implementar la Plataforma de interoperabilidad del Estado para los sistemas de trámite documentario, servicios públicos en línea por medios electrónicos, el intercambio electrónico de datos entre entidades del Estado a través de internet; concluyendo que el gobierno electrónico y la interoperabilidad aún siguen siendo incipientes en nuestro país, donde las entidades deben aplicar la política en gestión documentaria y el compromiso de la alta dirección para su implementación. El Modelo de Gestión Documental, debió funcionar en todas las instituciones

desde finales del 2018, sin embargo con la presencia del Covid-19 ha permitido acelerar algunos aspectos como la implementación de la mesa de partes virtual y el uso de la firma digital, es cuestión de tiempo para que la interoperabilidad funcione al 100% entre las entidades del Estado a través de la PIDE, en el cual debemos desarrollar políticas para el intercambio de información digital y utilizar la información, el Estado debe mirar hacia una plataforma conjunta de información virtual; esperemos que la transformación digital sea una realidad en el Perú.

Vargas et al. (2021) en su artículo científico llamado “Atención de trámite documentario durante la pandemia de la covid-19” en donde la finalidad fue analizar cómo es la atención del trámite documentario y donde se llegó a concluir:

Se puede determinar que el proceso de trámites es complejo, ya que se basa en contar con un sistema de información confiable y eficaz capaz de admitir modificaciones a fin de servir a la ciudadanía. Como segunda conclusión, podemos observar que la atención de trámites presentaba diferentes deficiencias, las cuales aumentaron debido a la pandemia, generando insatisfacción en la ciudadanía, debido a la lentitud de este.

Mamani et al. (2019) en su artículo científico titulado “Optimización del proceso de gestión documentaria con un sistema web basado en el Framework EXT JS para el Gobierno Regional de Tacna” en donde se tuvo como finalidad mejorar con un sistema web basado en el Framework EXT JS, el proceso de gestión documentaria para las oficinas, áreas y unidades orgánicas del Gobierno Regional de Tacna, fue de tipo cuasiexperimental donde la población fueron 267 usuarios y se llegó a concluir que:

El análisis de los resultados obtenidos del instrumento de apreciación utilizado se demuestra que con la implementación del sistema web de gestión documentaria los usuarios consideraron que la Gestión documentaria se incrementará en su valor óptimo de 22.8% a un 54.3% y su valor no óptimo se

redujo de 77.2% a 45.7%.El indicador de tiempo de atención se incrementará en su valor alto de un 13.5% a un 50.0%, en su valor medio de 26.1% a 48.9% y su valor bajo se redujo de 60.9% a 1.1%.El indicador de tiempo en generar reportes se incrementará en su valor alto de un 13.0% a un 53.3%, en su valor medio de 33.7% a 46.7% y su valor bajo se redujo de 53.3% a 0%.El indicador de satisfacción del usuario se incrementará en su valor alto de un 21.7% a un 70.7%, en su valor medio se redujo de 56.5% a 28.3% y su valor bajo se redujo de 21.7% a 1.0%.Con un sistema web basado en el Framework EXT JS, mejorará el proceso de gestión documentaria para áreas, oficinas y unidades orgánicas del Gobierno Regional de Tacna.( $p < 0.05$ ). Se reducirá el tiempo de atención de documentos recibidos( $p < 0.05$ ) y el tiempo para generar reportes de seguimiento documentario, así como aumentará la satisfacción de los usuarios. ( $p < 0.05$ ).

Salas (2022) en su artículo científico llamado “Repercusión e importancia de la automatización del trámite documentario en las instituciones públicas” en donde se tuvo como finalidad analizar cómo fue la repercusión de la automatización del trámite documentario en las instituciones públicas, La obtención de la información se ha basado en la técnica de revisión integradora y se llegó a concluir:

La revisión ha permitido determinar que la automatización y la tecnología juegan un papel importante en la administración pública y en los trámites documentarios efectuados en esta. Se concluye que, el trámite documentario es un proceso operativo fundamental que al ser automatizado genera grandes beneficios para las instituciones, como la reducción del tiempo y ahorro en los recursos económicos, pues permite el claro establecimiento del ciclo de vida de los trámites, desde el momento en que se crean o se reciben hasta que se derivan y entregan al ciudadano.



### **2.1.3 Local**

Según Correa y Melgarejo (2022) en su tesis llamada “Desarrollo e implementación de una aplicación web para optimizar el proceso de trámite documentario de la municipalidad distrital de Santa Maria del Valle, Huánuco” la cual tiene como objetivo general implementar una Aplicación Web para optimizar el proceso de Trámite Documentario de la Municipalidad Distrital de Santa María del Valle, fue de tipo aplicado, explicativo y experimental, se utilizó la encuesta y se llegó a concluir:

Se pudo elaborar los requisitos funcionales y no funcionales a través de entrevistas con los usuarios, usando la metodología de Programación Extrema (XP), en la cual se crearon pequeños diseños para luego codificarlos, iniciando así el desarrollo de las fases de la metodología XP para el desarrollo de la aplicación web de manera iterativo e incremental, se logró crear interfaces amigables y de fácil usabilidad, la base de datos estructurada nos permite procesar la información de manera oportuna y eficaz, esto debido a que hay una adecuada conexión de las tablas a través de sus llaves primarias, la instalación, configuración y puesta en marcha del Aplicativo Web, nos permitió conocer la ubicación y dar seguimiento a los expedientes y esto fue un logro muy determinante más que pretendíamos alcanzar (p. 112).

Según Avila y Carrion (2019) en su tesis llamada “Implementación de un sistema web SISDOC para la agilización del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Molino, Huánuco” en donde se tiene como objetivo general implementar el Sistema Web SISDOC para agilizar el trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Molino, el nivel fue descriptivo – explicativo, de diseño experimental, se utilizó la encuesta en donde se llegó a concluir:

Se determinó de manera positiva la reducción del tiempo del trámite de los documentos en 2.36 días, se determinó la mejora significativa en cuanto a la consulta del estado de los documentos en tiempo real en un 8.24 minutos y con

la encuesta realizada a los usuarios internos y externos se ha visto en un 84% de opinión favorable de parte de los usuarios (p.92).

Según Atachagua y Chaca (2019) en su tesis llamada “Software de trámite documentario para la municipalidad distrital de Pillco Marca” el cual tuvo como objetivo general desarrollo e implementación de un software de aplicación web de trámite documentario para la mejora de registro, control y seguimiento de la documentación gestionada en las oficinas de la Municipalidad Distrital de Pillco Marca, fue de tipo aplicada y diseño experimental, se utilizó la encuesta y se llegó a concluir:

La elaboración del Análisis de la situación problema y diagramas de arquitecturas del modelado UML y ejecución del proyecto de construcción del software haciendo uso de la metodología RUP sin duda herramienta fundamental para la construcción del producto en transición, fue trascendental ya que obtuvimos la manera más eficaz y rápida de contrastar datos relacionales que tengan que ver con el modelado, la configuración rápida y fácil de intuir fue un logro más al momento de la producción del software, fue una característica más lograda ya que los módulos resultaron amigables, fueron fáciles de darle usabilidad y proyecto de software en construcción.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Sistema web (metodologías, estándares)**

De acuerdo a Tanenbaum y Wetherall (2012):

La web consiste en una enorme colección de contenido en forma de páginas web, por lo general, conocidas simplemente como páginas. Cada una puede contener vínculos a otras páginas en cualquier lugar del mundo. Para seguir un vínculo, los usuarios pueden hacer clic en él, y a continuación los llevará a la página apuntada. Este proceso se puede repetir de manera indefinida. La idea de hacer que una página apunte a otra, lo que ahora se conoce como hipertexto,

fue inventada por un profesor visionario de ingeniería eléctrica del MIT (p. 555).

Asimismo, la eficiencia de la tecnología de la información está determinada en última instancia por la calificación de los sujetos de los procesos de informatización. Al mismo tiempo, las tecnologías deben ser tan accesibles para los consumidores como sea posible (Meza, 2020).

En la investigación de Bastidas (2016) se explica que:

La Metodología para el modelamiento, desarrollo e implementación de un sistema informático en donde se utilizan diagramas, por lo general, UML (Unified Modeling Language), la norma técnica peruana 12207:2006 y la metodología métrica V3, lo que permiten facilitar la planificación, el control y seguimiento de los proyectos, mejorar ratio coste / beneficio, optimizar la gestión de recursos, facilitar la comunicación entre los participantes y facilitar la evaluación de los proyectos.

También conocido como «aplicaciones Web» son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos ( Windows, Linux), sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local), su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los ‘sistemas Web’ tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares, los sistemas Web se pueden utilizar en cualquier navegador Web (chrome, firefox, Internet Explorer,etc) sin importar el sistema operativo, para utilizar las aplicaciones Web no es necesario instalarlas en cada computadora ya que los usuarios se conectan a un servidor donde se aloja el sistema, las aplicaciones Web trabajan con bases de datos que permiten procesar y mostrar información de forma dinámica para el usuario (Muñoz A. , 2015).

El sistema web o también denominado aplicaciones web se define como aplicaciones de software que se puede usar en un servicio web por medio de internet o de una intranet desde un navegador. Actualmente, el sistema web es muy utilizado por la razón de que es muy rápida y práctica en el navegador web, de hecho, las

aplicaciones web evita gastos lo que significa a que no será necesario en aprender a manejar nuevos programas que puedan ser costosos y podrás trabajar en cualquier lugar donde se encuentre (Del Castillo y Sabater, 2014)

Se denomina sistema web a aquellas aplicaciones de software que puede utilizarse accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador.

Los sistemas web trabajan con bases de datos lo cual se puede procesar y mostrar información para los usuarios. Los sistemas desarrollados sobre plataformas online tienen claras diferencias con otro tipo de sistemas, por lo que es de gran utilidad tanto para las empresas que lo utilizan como para los usuarios que operan en el sistema. Las diferencias de este tipo se reflejan en el costo, la velocidad de adquisición de datos, la optimización de las tareas del usuario y el logro de un control estable (Del Castillo & Sabater, 2014).

De acuerdo Berzosa (2022) el conjunto de datos o recursos interconectados o vinculados entre sí. Con el fin de alcanzar un objetivo en común. Deben ser de fácil ejecución, puesto que manejan una gran cantidad de datos. Entre ellos se encargan de su análisis y procesamiento.

Son aquellos elementos que forman parte de la interfaz de una página web. Es decir, permiten la navegación por cada una de las secciones o divisiones que componen las aplicaciones web. En otras palabras, se refiere a la manera en cómo se presenta la información al usuario. Para ello se vale de elementos textuales o gráficos que dan vida a la interfaz (Berzosa, 2022).

Según autores como Aumaille (2012) es un conjunto de recursos web que participan en el funcionamiento de la propia aplicación web. También se les conoce con el nombre de aplicaciones web. Y, a diferencia de los sistemas de escritorio, estos no se encuentran adosados o instalados sobre un sistema operativo.

De acuerdo a Bartolomé (2014) son todos aquellos softwares que son utilizados accediendo a través de un servidor web, sin necesidad de tener una aplicación en el escritorio. Es importante que hoy en día, aspectos esenciales de tu empresa como lo pueden ser algunos procesos internos de contabilidad, manejo de datos, control de

inventario, etc. Sean hechos de manera digital, ya que, no sólo es más seguro y eficiente, sino que también, ayudan a crear un mejor orden de la logística interna de la empresa, ayudando así, a tener procesos más estructurados.

### **2.2.1.1 Ventajas**

De acuerdo a Cefe (2018):

Usar aplicaciones web ahorra dinero. Empleará mejor su tiempo por no tener que ocuparse de aprender a manejar nuevos programas, ni mantenerlos o hacer copias de seguridad de sus datos y podrá trabajar desde cualquier sitio. Será más eficiente; podrá ganar más y gastará menos.

- Ahorran costes de hardware y software.
- Fáciles de usar.
- Facilitan el trabajo colaborativo y a distancia.
- Escalables y de rápida actualización.
- Provocan menos errores y problemas.
- Los datos son más seguros.

De acuerdo a Bartolomé (2014):

- Tomando en cuenta que se realizan procesos 100% digitales, podemos mencionar como una primera ventaja la optimización de todos los procesos, haciéndolos de mejor manera y en menor cantidad de tiempo.
- Lo anterior mencionado, nos lleva al siguiente aspecto; el cual es, al ser un proceso hecho en menor tiempo y con una mayor efectividad, significa tanto un ahorro económico para el negocio, como una manera de aumentar el capital económico del mismo.
- Al contar con un sistema web para tu negocio, implica también que toda la información que éste recabe, sea accesible para todos en la empresa, es decir, cualquiera de los encargados de este aspecto, pueden tener acceso a la base de datos del mismo, la hora que quieran y en el lugar que quieran, sin necesidad de tener que movilizarse y así tener un mayor control sobre la empresa.

-Además de todo lo anterior, hay una mayor seguridad en la información que se almacena en el sistema web. Ya que, adaptar un sistema web para la empresa, permite que toda la información sea almacenada en distintos servidores, estará en constante actualización y también será resguardada por distintos backups, todo realizado completamente de manera digital.

-Por último, podemos mencionar que, tener un sistema web para tu empresa, abre un mundo nuevo de posibilidades de poder implementar otros sistemas web al que ya se está utilizando, esto con el fin de lograr cubrir una mayor cantidad de áreas dentro de la empresa, teniendo así sistemas web encargados únicamente de aspectos de contabilidad, otros de manejo de inventario, etc. Cubriendo de esta manera, muchas más áreas de mejor manera y por un costo económico.

#### **2.2.1.2 Portal web de sistema**

Se define como una plataforma o sitio web que ofrece al usuario de modo fácil e integrado la información más relevante para él. Un portal web recopila información proveniente no de solo un sistema sino de varias fuentes. De tal modo, que los presenta en una única interfaz para mostrarlos al usuario. En pocas palabras, es un filtro que permite ver aquellas páginas web de mayor interés (Berzosa, 2022).

#### **2.2.1.3 Sistema web en desarrollo**

El sistema ABS en desarrollo web es un tipo de tecnología empleada para el control de sistemas electrónicos. Es la abreviatura de Anti Blokieer System o antibloqueo de frenos. El cual impide el bloqueo de las ruedas al frenar de modo inesperado. Un sistema abs también es la abreviatura de Anti-Bumping System. Aquí es una tecnología presente en ciertas unidades de disco como medida de seguridad (Berzosa, 2022).

#### 2.2.1.4 Tipos de sistemas web

- a. **Sistema de control de ventas.** Este sistema es usado principalmente para tener conocimiento de todos los aspectos relacionados con la parte económica de la empresa, es decir, la gestión de proveedores, productos, clientes, etc; para realizar registros de ventas de los productos y así tener informes actualizados en todo momento. Se centra específicamente en temas de facturación, distribución y mercadeo del producto (Bartolomé, 2014)
- b. **Sistema de gestión de clientes.** Se encarga de administrar la interacción tanto con clientes de la empresa, como potenciales clientes o cualquier grupo externo a la empresa. Se encarga también, de enviar ofertas publicitarias al correo de los clientes, ayuda a segmentar a los distintos clientes (Bartolomé, 2014)
- c. **Sistema de gestión de personal.** Este sistema en resumidas cuentas abarca temas relacionados con el directorio de la empresa, control sobre el calendario laboral y de ausencias, control del reloj de entrada y salida del personal e informes de trabajo que se soliciten. Estas sólo son algunos de los muchos más tipos de sistema web que puedes implementar para tu empresa, recuerda que el tener un sistema web para la empresa, ayuda a tener un mejor control y un mayor orden interno dentro de la misma, además que es una opción mucho más económica y que trae una gran cantidad de beneficios a largo plazo (Bartolomé, 2014)

Como indica Gonzáles y Gónzales (2013) se puede utilizar el Modelo de Calidad ISO/IEC 25010, el cual es una estándar internacional que evalúa el software. El estándar se divide en cuatro partes: modelo de calidad, métricas externas, métricas internas y calidad en las métricas de uso. Entre ellas tenemos:

-**Usabilidad**, es la medida de la calidad de la experiencia que tiene un usuario cuando interactúa con un producto o sistema.

-**Satisfacción**, capacidad del aplicativo de asegurar el cumplimiento de las expectativas de los usuarios en un entorno en particular.

-**Seguridad**, característica del aplicativo de brindar el aseguramiento del cumplimiento de cierto nivel de riesgo con la finalidad de evitar daños físicos en los datos con los que se relaciona e interactúa.

-**Funcionalidad**, característica del software que brinda la capacidad de proveer los servicios que son necesarios para el cumplimiento de requerimientos funcionales.

-**Uso**, es la capacidad de brindar satisfacción al usuario sin el menor esfuerzo.

### **2.2.1.5 Dimensiones de la variable independiente del Sistema Web**

#### **a. Dimensión: Requerimientos**

Define a los requerimientos como “descripciones de lo que el sistema debe hacer: el servicio que ofrece y las restricciones en su operación” (Sommerville, 2011).

- **Los requerimientos del usuario.** Es una serie de enunciados específicos que describe lo que debe hacer un determinado software.
- **Los requerimientos del sistema.** Viene a ser la descripción a detalle de las funcionalidades, servicio y restricción operativas del sistema de información.

#### **Requerimientos funcionales y no funcionales**

- **Requerimientos funcionales.** Estos requerimientos se utilizan para determinar que hará el Software, definiendo las relaciones de su operación y su implementación, sin olvidar que deben ser explícitos también en lo que el sistema no debe hacer y que validaciones se deben realizar, teniendo en cuenta cuál será el comportamiento del sistema (Almaraz et al., 2011)
- **Requerimientos no funcionales.** Estos requerimientos se basan en las restricciones de los servicios o funciones ofrecidos por el sistema. Incluyen restricciones de tiempo, sobre el proceso de desarrollo,



estándares, usabilidad, portabilidad, entre otros. Los requerimientos funcionales son los requerimientos que no se respondió directamente a las funciones específicas que entrega el sistema, sino a las propiedades emergentes de éste como la fiabilidad, la respuesta en el tiempo y la capacidad de almacenamiento (Almaraz et al., 2011).

### **Especificación de requerimientos**

Es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar. Incluye un conjunto de casos de uso que describe todas las interacciones que tendrán los usuarios con el software. Los casos de uso también son conocidos como requisitos funcionales (Mateu, 2011)

### **b. Dimensión: Tecnología funcional**

Las tecnologías de la información funcional son una modificación de las tecnologías de suministro para tareas de una determinada área temática, es decir, se implementa una tecnología del sujeto. Las tecnologías del sujeto y la tecnología de la información se afectan mutuamente (Meza, 2020)

Son los usos útiles funcionales de la tecnología, y se relacionan transformando el entorno humano para adaptarlo mejor a las necesidades y deseos humanos (Almaraz et al., 2011)

Para poder tener una tecnología funcional es necesario que se tenga una plataforma de programación que sea dinámica la cual se define como un programa que crea un entorno para crear otros programas a través de un lenguaje específico. Por lo tanto, son plataformas de programación los sistemas operativos, los lenguajes de programación, las consolas de videojuegos, etc, además, estas han ayudado a través del tiempo a crear diversos algoritmos y lenguajes para el desarrollo continuo de software que poco a poco va evolucionando gracias a los avances de la tecnología en esta área.

Se puede definir a un hosting como el espacio en la red en el que se alojará tu sitio web. De ahí su importancia, porque su infraestructura y capacidad serán fundamentales para contener todos los elementos del sitio web y tenerlos a la mano para cuando un usuario lo visite, el hosting o alojamiento web es un servicio digital que tiene como función almacenar la información y contenido de un sitio web en centros de procesamiento de datos seguros y veloces. Es esencial para hacer que un sitio web esté disponible en internet, ya que brinda el espacio y los recursos necesarios para almacenarlo. (Coppola, 2020)

**Características del hosting:**

- Conectividad:** Para acceder a la información es necesario contar con conexión a internet
- Almacenamiento:** La información de los sitios web se resguardan en grandes bases que centralizan la información de una gran cantidad de dominios.
- Capacidad:** Los servidores hosting requieren una amplia disponibilidad de espacio y una infraestructura especializada, y son una opción para mantener segura una página y lista para ser ejecutada.
- Integración:** Estos servicios generalmente incluyen la contratación de un dominio web y de una plataforma de correo electrónico.
- Accesibilidad:** Al resguardar la información de tu página en estos servidores tienes la certeza de que no la perderás si algo le ocurre a tu equipo.

El funcionamiento de un hosting se basa en la interacción entre los servidores del proveedor de hosting, el sitio web y los usuarios que acceden a dicho sitio.

Primero, el propietario del sitio web adquiere un plan de hosting de un proveedor de servicios de hosting. Posteriormente se configura el dominio, que es diferente al hosting, el cual debe apuntar a la dirección IP del servidor de hosting. Esto permite que los usuarios puedan acceder al sitio web a través de un nombre de dominio fácil de recordar, en lugar de una dirección IP numérica.

Con eso ya se pueden subir los archivos del sitio, incluyendo archivos HTML, imágenes, videos, archivos de estilo CSS y scripts en el servidor de hosting. Esto se

realiza a través de FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos) u otras interfaces de administración proporcionadas por el proveedor de hosting.

De igual forma, debes configurar la base de datos que utiliza el sitio web para almacenar información dinámica y también el correo electrónico personalizado que se asocia al dominio en el servidor de hosting.

Una vez que los archivos y configuraciones están en su lugar, el sitio web se vuelve accesible para los usuarios a través del nombre de dominio. Cuando un usuario ingresa la dirección del sitio web en su navegador, se envía una solicitud al servidor de hosting correspondiente y el hosting busca los archivos correspondientes para la página solicitada (Coppola, 2020).

**Tabla 1**  
*Tipos de hosting*

<b>Tipo de Hosting</b>	<b>Descripción</b>
Hosting compartido	El hosting compartido es la solución de alojamiento más simple que existe. Estos servicios suelen ser muy asequibles porque tu sitio web está en el mismo servidor que muchos otros sitios web. Si bien es una opción rentable, solo es ideal si tu sitio tiene un bajo volumen y tráfico, ya que estarás compartiendo ese espacio de servicio con otras empresas o individuos. En ocasiones esto puede ocasionar que tu contenido tarde en cargar cuando los servidores están saturados.
Hosting de servidor privado virtual (VPS)	El VPS es más costoso que el alojamiento compartido, pero tiene algunas ventajas considerables. Con este tipo de hosting, las empresas ofrecen un servidor dedicado solo para tu sitio web, aunque técnicamente sigue siendo compartidos. Los VPS brindan más personalización y mejor rendimiento que el alojamiento compartido, ya que puedes usar tu propio sistema operativo y tienes la garantía de contar con un espacio exclusivo de almacenamiento para tu sitio y un rendimiento constante.

Tipo de Hosting	Descripción
Hosting dedicado	El hosting dedicado es una de las opciones más caras, ya que está destinado a sitios web con grandes cantidades de tráfico durante periodos prolongados. Esta solución es la mejor opción para grandes empresas que requieren asegurar la privacidad de su información o que tienen una gran actividad comercial en línea. En términos simples, con el hosting dedicado tu sitio web cuenta con su propio servidor. Esto significa que tu empresa tiene el control total sobre los sistemas, la seguridad y todo lo relacionado con un servidor. Esta opción requiere un alto nivel de experiencia, por lo que necesitas personal especializado para administrar tu servidor de manera adecuada y dedicada.
Hosting administrado	El hosting administrado es una opción común, en la cual el proveedor administrará tu servidor (operación, seguridad, mantenimiento y más) para que no tengas que hacerlo tú. Esto es ideal para empresas que no tienen personal técnico adecuado (o no quieren contratarlo), aunque el correcto funcionamiento operativo depende de la empresa que contrates.
Hosting en la nube	El alojamiento en la nube es una de las opciones más recientes en el mundo del hosting. Estos servicios permiten que muchos servidores separados trabajen juntos para comportarse como un servidor grande en un espacio virtual, por lo que la información no se ve comprometida en caso de que algún sistema falle. Este tipo de alojamiento web funciona bien para empresas en crecimiento, ya que a medida que los sitios web aumentan el tráfico y el volumen, el espacio en la nube también puede incrementarse.

El lenguaje de programación es un código que permite la comunicación entre el usuario y el ordenador y mediante el cual se ordena la consecución de instrucciones para generar una actividad. Este código es el que permite crear programas base sobre los cuales se pueden desarrollar otras aplicaciones (apps) que ya no requiere el uso de código, o lo piden de forma muy básica. poseen diferentes tipos como se muestra a continuación:

**-HTML.** Es el lenguaje de programación que se aplica para el uso online de las páginas web en la interfaz del internet. Este lenguaje es el encargado de crear hipervínculos y etiquetas para las imágenes, entre otras funciones del sitio. Las plataformas de programación que sirven para trabajar con este lenguaje son denominadas como editores de HTML, las más conocidas son las siguientes: TextWrangler, Brackets, CoffeeCup Free Editor, Aptana Studio, Notepad++, Kompozer.

**-Python.** Es un lenguaje que se puede desarrollar en muchas plataformas de programación, esto quiere decir que es multiplataforma y es reconocido como de alto nivel ya que utiliza un interpretador, que es como un traductor que ejecuta las instrucciones sin necesidad de compilarlo. Es decir, sin pasarlo a lenguaje de máquina, por lo que es muy fácil de manipular. Otra de sus cualidades es que es de código abierto, por lo que es gratuito y permite desarrollar software sin límites. Los principales editores de este lenguaje son: Vim, Emacs, Nano, Atom, Visual Studio Code, Sublime Text, Notepad++ y Pycharm.

**-Java:** Es un software que se encarga de crear aplicaciones en múltiples dispositivos; esta plataforma de programación va orientada a objetivos que permiten ejecutar diversos programas en códigos para un sistema más seguro. Pudiésemos decir que Java fue una de las primeras plataformas de programación en realizar un punto de quiebre en los lenguajes de programación en los softwares. Los siguientes editores de java son los más recomendados: NetBeans, IntelliJ Idea, BlueJ, Codenvy, Xcode y jGRASP.

Los tipos de plataformas se basan en el coding que es una forma didáctica de enseñar la programación desde edades tempranas, y que está en tendencia por que ha dado excelentes resultados en usuarios de todas las edades, para la enseñanza, se vale de juegos, retos, historias y otras dinámicas para motivar el aprendizaje de creación y diseño de programas, aplicaciones y videojuegos

-**Code.** Es una organización pública cuyo objetivo es promover la inclusión en el acceso a la informática. Está enfocada a motivar la participación de mujeres y minorías que no tienen acceso a una formación académica. La plataforma es muy completa ya que tiene el área de formación en computación para que los niños se inicien en la programación.

-**CodesAcademy.** Si quieres aprender a usar Python, PHP, JavaScript, y Ruby de forma interactiva y divertida esta es la mejor página para hacerlo.

-**Odeschool.** Es una de las plataformas de programación que oferta cursos de programación que incluye el diseño de aplicaciones, páginas webs, utilizando diversos lenguajes de programación.

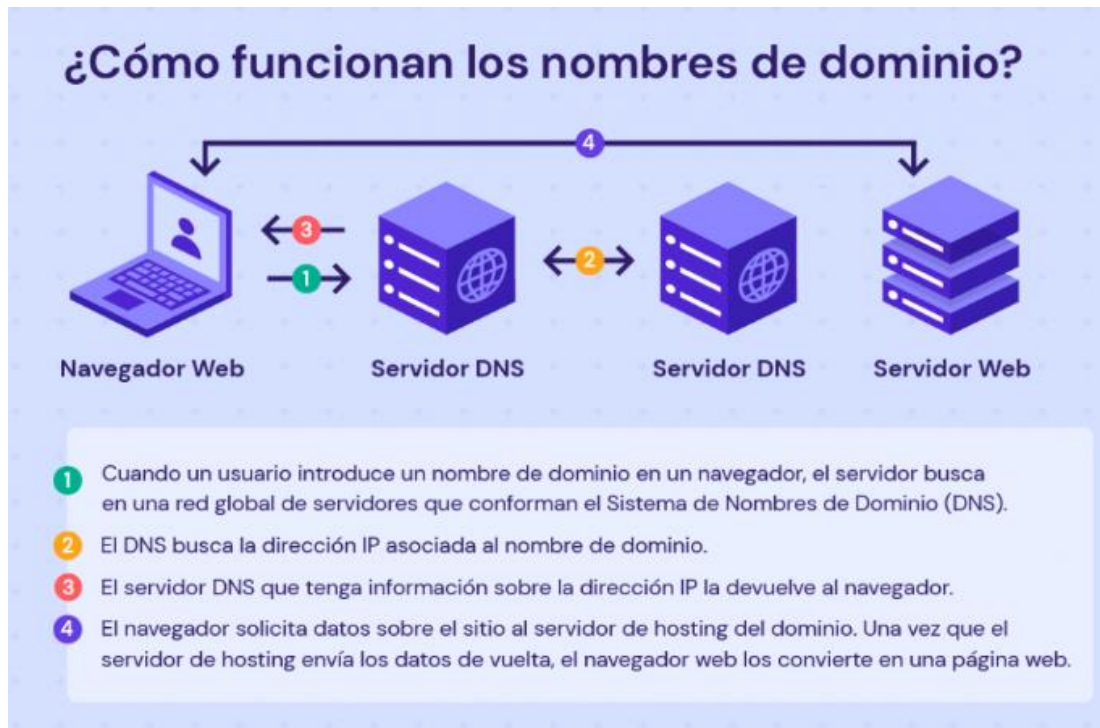
-**Tynker hour of code.** Las plataformas de programación para crear tus propios videojuegos es esta opción. Está diseñada para niños por lo que es muy fácil de aprender a diseñar programas con un ambiente interactivo.

-**Lightbot.** Esta es otra plataforma de programación que utiliza el coding para introducir a los usuarios en el uso del lenguaje de programación desde cero.

Scratch: Es una de las plataformas de programación que usa código cero para aprender programación por medio de historias, juegos y animaciones interactuando con otros usuarios en línea.

De acuerdo a Barragán (2021) el dominio de internet de una aplicación web es el equivalente a una dirección física del servidor donde está alojado a nuestro servicio. Se conforma de dos elementos principales, el nombre de dominio y la extensión.

**Figura 1**  
Ejemplo de funcionamiento de un dominio



*Nota.* En la figura se puede observar el funcionamiento de un dominio de los servidores, Hostinger, 2020, p.28.

Existen tipos de dominio dependiendo de la intención de la plataforma, lugar de origen, función y otras características puede ser de un tipo u otro. De forma general, pueden encontrarse varios de ellos incluidos en la dirección URL, los niveles del dominio se separan por puntos, empezando a contar de derecha a izquierda, también se deben diferenciar el nombre de dominio de las extensiones (Barragán A. , 2021)

**-Dominio de Nivel Superior (TLD).** El TLD es el primer nivel en esta clasificación, la extensión es el primer nivel y el nombre de dominio es el segundo nivel. Por tanto, contempla lo que está a la derecha del punto y generalmente se han diferenciado las extensiones de primer nivel entre genéricas y territoriales (gTLD y ccTLD).

a. **Nombres de Dominio Internacionalizados (IDNs) o de Nivel Superior de Código de País.** Los gTLDs son los dominios de nivel

superior genéricos, en este grupo se pueden encontrar las extensiones más conocidas y comunes: .com, .net, .org, etc.

- b. **Dominios geográficos/ Territoriales.** Estos tipos de dominios suelen corresponderse con las iniciales del nombre de naciones, suelen ser utilizados cuando una marca u organización quiere especializarse en una determinada región y proporciona contenido específico para el mismo.

**-Dominios de Segundo Nivel (SLD).** El dominio de segundo nivel o Second Level Domain se encuentra directamente a la izquierda del dominio de primer nivel, siendo usualmente el nombre de la marca, organización o persona en la que se enfoca el sitio. Por ejemplo, en la dirección URL [www.openwebinars.net](http://www.openwebinars.net), openwebinars sería el SLD, actuando como identificador en lo que a usuario se refiere.

**-Dominios de Tercer Nivel (TLD).** El dominio de tercer nivel, es aquel tipo de dominio en el que se produce una mezcla entre un dominio de tipo genérico y un dominio específico de país.

### c. Dimensión: Sistema Web

El servidor web es un programa que está esperando permanentemente las solicitudes de conexión mediante el protocolo HTTP por parte de los clientes web. En los sistemas Unix suele ser un demonio y en los sistemas Microsoft Windows un servicio. La parte servidor de las aplicaciones web está formada por páginas estáticas que siempre muestran el mismo contenido y por programas o scripts que son ejecutados por el servidor web cuando el navegador del cliente solicita algunas páginas. La salida de este script suele ser una página HTML estándar que se envía al navegador del cliente (Luján , 2002).

Tradicionalmente este programa o script que es ejecutado por el servidor web se basa en la tecnología Common Gateway Interface (CGI). La programación del servidor mediante CGI es compleja y laboriosa. El protocolo HTTP no almacena el



estado entre una conexión y la siguiente (es un protocolo sin estado), por lo que es el programador el que se tiene que encargar de conservarlo. Esto conduce a que el programador tenga que dedicar parte de su tiempo a programar tareas ajenas al n de la aplicación, lo que suele ser origen de diversos problemas (Luján S. , 2002).

También conocido como «aplicaciones Web» son aquellos que están creados e instalados no solo sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los ‘sistemas Web’ tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares.

Los sistemas Web se pueden utilizar en cualquier navegador Web (Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc) sin importar el sistema operativo. Para utilizar las aplicaciones Web no es necesario instalarlas en cada computadora ya que los usuarios se conectan a un servidor donde se aloja el sistema (Pes, 2016)

Las aplicaciones Web trabajan con bases de datos que permiten procesar y mostrar información de forma dinámica para el usuario.

Los sistemas desarrollados en plataformas Web, tienen marcadas diferencias con otros tipos de sistemas, lo que lo hacen muy beneficioso tanto para las empresas que lo utilizan, como para los usuarios que operan en el sistema.

Este tipo de diferencias se ven reflejada en los costos, en la rapidez de obtención de la información, en la optimización de las tareas por parte de los usuarios y en alcanzar una gestión estable (Pes, 2016)

**Lenguaje de Programación PHP.** De acuerdo a Souza (2019) PHP es un lenguaje de programación para desarrollar aplicaciones y crear sitios web que conquista cada día más seguidores. Fácil de usar y en constante perfeccionamiento es una opción segura para aquellos que desean trabajar en proyectos calificados y sin complicaciones.

De acuerdo a Luján (2018) PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

De acuerdo a Ionos (2023), PHP es un lenguaje de programación de código abierto del lado del servidor que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. La abreviatura nació originariamente de “Personal Home Page Tools”, aunque hoy en día se ha convertido en el acrónimo recursivo para “PHP: Hypertext Preprocessor”, el ámbito de aplicación principal de PHP es la programación del lado del servidor, sobre todo de páginas dinámicas y aplicaciones. Otras áreas de implementación son la creación de aplicaciones de escritorio o la programación de líneas de comandos. A pesar de tener una sintaxis sencilla para principiantes, PHP ofrece una cantidad remarcable de funciones. Este lenguaje de programación se distingue por su amplio soporte a bases de datos, puede utilizarse en todo tipo de plataformas y está cubierto por una licencia PHP especial que permite su libre utilización y modificación del código fuente, una combinación más que convincente.

De acuerdo a Assembler (2020) PHP es un lenguaje de programación de uso general que se utiliza, sobre todo, en el entorno del desarrollo web. Este lenguaje se utiliza generalmente para desarrollar el backend de una web, el lado del servidor. Aun así, tiene numerosas utilidades en frontend. Es por esto que es uno de los principales lenguajes de programación en el mundo de la programación web.

**Características del lenguaje PHP.** De acuerdo a Paredes (2020) se tiene como características:

- Documentación y plantillas: este lenguaje, al ser abierto y gratuito, permite el desarrollo y crecimiento de una comunidad que, además de ser muy activa, ofrece sus conocimientos al momento de trabajar con PHP con la comunidad.
- Oferta laboral: el lenguaje permite el desarrollo de sitios webs complejos y dinámicos. Por ello, cada vez son más las empresas e instituciones que requieren de este servicio en particular para sus páginas y plataformas.
- Orientado a objetos: permite que el procesamiento de datos sea mucho más rápido debido a que los scripts en métodos.
- Separación de estructuras: este lenguaje permite una separación de códigos. Es decir, mientras que uno se encarga de mover y actualizar datos, otros se

quedan arraigados a la interfaz del sitio. Permitiendo un código mucho más limpio y estable.

-Libertad de operación: cómo se mencionó anteriormente, PHP es un lenguaje que puede ser ejecutado en casi cualquier servidor o sistema operativo. El único requisito es que el computador pueda ejecutar código sin problema.

**Funcionamiento del lenguaje PHP.** PHP es un lenguaje de programación destinado a desarrollar aplicaciones para la web y crear páginas web, favoreciendo la conexión entre los servidores y la interfaz de usuario.

El PHP generalmente es definido como un lenguaje del lado del servidor. Esto significa que se aplica en la programación que tiene lugar en el servidor web responsable de ejecutar la aplicación o, más a menudo, en un sitio web.

**Ventajas del lenguaje de programación PHP.** De acuerdo a Paredes (2020) ahora que ya tienes una idea más clara sobre este lenguaje, es momento de analizar las ventajas de PHP.

-Es un lenguaje de código abierto: esto implica que cualquier programador tiene acceso a él, sin costos extras.

-Es fácil de aprender: PHP es un lenguaje cuya curva de aprendizaje es baja y comprensible. Su red de tutoriales, videos, códigos documentados y gran comunidad simplifican el proceso de aprendizaje.

-Es fácil para instalarse en los servidores o sistemas operativos: cada entorno de desarrollo posee un alto porcentaje de configuración, y el acceso a la base de datos es rápido y sencillo.

-Se adapta al lenguaje HTML: con respecto al desarrollo de páginas web y aplicaciones complejas, este lenguaje es perfecto, pudiendo adaptarse al lenguaje HTML, para crear un código mucho más sólido y dinámico.

-Soporta gran cantidad de datos: una de las ventajas de PHP es que permite procesar de forma inteligente y con extrema eficiencia los registros de datos generados por usuarios al interactuar con la aplicación.

-Permite automatizar tareas: existen algunas tareas que los developers tienen que hacer cuando desarrollan una web que pueden ser automatizadas fácilmente con este lenguaje.

**Diseño de base de datos.** En lo que respecta al diseño de base de datos se creará un propietario, en este caso denominado super usuario quien tendrá la administración de la base de datos. En este caso se trabaja con MySQL. Los esquemas y su relación de las bases de datos de una a muchas se diseñarán según los procedimientos administrativos de afinidad que se desea ejecutar con fin de tener respuesta inmediata ante consultas. Los esquemas serán creados como un diagrama

Se creará una propiedad de generación de usuarios, quienes ingresaran al sistema para realizar sus operaciones y ante una modificación puedan hacer una actualización superficial mas no de la base de datos del super usuario. Es decir que los usuarios tendrán restringido ciertas funciones y se otorgará algunos privilegios necesarios. Esto significa que, si un intruso obtiene acceso a una base de datos utilizando las credenciales de la aplicación, solamente puede efectuar los cambios que la aplicación permite.

### ***2.2.2 Eficacia del Trámite documentario***

Cornejo (2022) indica, conjunto de tareas y procesos técnicos orientados a obtener la mayor eficacia y rentabilidad en el tratamiento de los documentos por parte de las unidades administrativas productoras de la misma; estas prácticas son usadas para administrar el flujo de documentos de una organización, permitir la recuperación de información, determinar el tiempo que deben guardarse, eliminar los que ya no sirven y asegurar la conservación indefinida de los documentos más valiosos, aplicando principios de racionalización y economía. Abarca el ciclo de vida de los documentos, el tratamiento secuencial y coherente que se da a los documentos desde que se producen o reciben en las distintas unidades hasta el momento en que son eliminados o archivados, en función de su valor testimonial o histórico.

La gestión de trámite documentario se basa en el registro, almacenamiento y recuperación de documentos, donde los documentos llegan en forma de papel o en formato electrónico; definiendo como un conjunto de procesos que permiten que diferentes entidades controlen sus ubicaciones físicas y el estado pasado y presente de los documentos que llegan y elaboran dentro de ellas.

#### **2.2.2.1 Características del trámite documentario**

- Manejo de grandes volúmenes de documentación.
- Garantizar el acceso a información en tiempo real.
- Efectuar un eficiente seguimiento de la información generada.
- Definición de flujos de trabajo para una gestión adecuada de los procesos operativos entre las áreas de la organización.
- Gestión de la información en formato nativo.
- Control de acceso a la información.
- Seguridad ante la posible pérdida de documentación.

#### **2.2.2.2 Ventajas del trámite documentario**

- Reducción de costos de los procesos de negocio, mediante el rediseño de procesos, sustitución del trabajo administrativo no productivo, reduciendo el espacio físico de almacenamiento.
- Reducción de los ciclos de trabajo, aumentando la concurrencia de las distintas actividades necesarias.
- Unificación de los procesos de negocio en los distintos ámbitos de la organización, potenciando los flujos de trabajo, lo que facilitará el cumplimiento de los requerimientos.
- Aumento de las capacidades de comunicación en toda la organización, mejorando la integridad y seguridad de la información. → Permite una total accesibilidad a la información, puesto que facilita consultar cualquier

documento, referencia, sustento, documentos relacionados, etc., sin necesidad de recurrir a archivos físicos.

-Con el manejo de archivos electrónicos ya no se depende de una sola copia del expediente de un trámite, que es transportada físicamente, en cada etapa del flujo. El camino se decide en cada proceso; con el riesgo de que el expediente o documento quede traspapelado.

-Con el uso de la Internet se consigue la independencia geográfica en la administración de los trámites documentarios, permitiendo la disponibilidad de los mismos en cualquier momento y desde cualquier lugar, garantizando que los datos viajen por la web protegidos de accesos no autorizados.

-Reducción de costos de gestión documentaria y uso del papel, contribuyendo con la Gestión Administrativa Digital – Cero Papel.

Más tiempo para realizar tareas importantes: Esto significa que puede ahorrar tiempo al guardar y distribuir sus documentos. Además, se tiene más tiempo para concentrarse en otras actividades dentro de su dependencia.

### **2.2.2.3 Ciclo de vida del trámite documentario**

De acuerdo a Cornejo (2022) Abarca todas las fases desde que se crea o se recibe las solicitudes en las ventanillas de mesa de partes de la entidad hasta que se transfiere expediente para ser archivado o eliminado.

-Recepción. Conjunto de operaciones de verificación y control que una institución debe realizar para la admisión de los documentos que son remitidos por una persona natural o jurídica.

-Distribución. Actividad que es una unidad orgánica relacionada a garantizar que los documentos lleguen a su destino o destinatario en donde sea atendido.

-Trámite. Curso del documento desde su recepción en mesa de partes hasta el cumplimiento de su función administrativa.

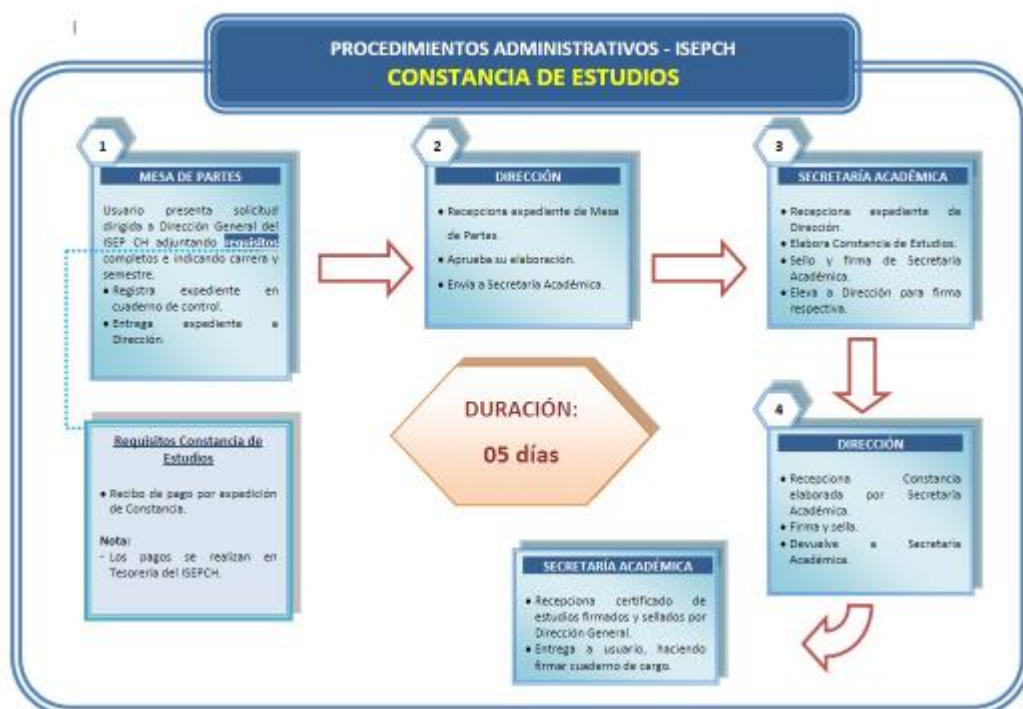
-Organización. Es el conjunto de acciones orientadas a la clasificación, ordenamiento y descripción de los documentos que ingresan a la organización.

-Consulta. Acceso a un documento o grupo de documentos con el fin de conocer la información que contiene.

-Archivar. Conjunto de medidas preventivas o correctivas adoptadas para garantizar la integridad física y funcional de los documentos al momento de la finalización de su trámite administrativo.

**Figura 2**

*Ejemplo de un modelo de trámite documentario*



**Nota.** En la figura se puede observar cómo es un modelo de trámite documentario, Morales, 2021, p. 37.

-Recepción de Correspondencia. EL usuario o el cliente deberán entregar la copia y original del documento a ingresar, la persona encargada en el departamento de trámite colocará el sello de radicación a ambos documentos, y entregará la copia al cliente.

- Registro de la correspondencia de entrada. Luego de entregar la copia de la correspondencia recibida al cliente, se procederá a registrar en el libro de correspondencia de entrada que puede ser manual o por otro sistema.
- Derivación al departamento correspondiente. Se derivará al departamento que tramitará la correspondencia, indicando cuándo es la fecha en que se tiene que entregar el documento al cliente.
- Revisión del documento. El departamento encargado de la revisión del documento acepta o rechaza el trámite.
- Seguimiento: La persona encargada del departamento de trámite documentario tendrá que hacer seguimiento de la correspondencia hasta que esté se trámite, porque es responsable de entregar al cliente en la fecha que se le ha indicado.
- Recibir el documento tramitado y registrar la correspondencia tramitada. Luego de recibir el documento tramitado se registrará en la correspondencia de salida.
- Entrega del documento tramitado al cliente o usuario. Luego de que el trámite documentario esté listo pasará a ser entregado al cliente en la fecha indicada.

#### **2.2.2.4 Dimensiones de la variable dependiente eficacia de trámite documentario**

**a. Eficacia Operacional.** La optimización integral y general de los procesos internos, que tiene como resultado un nivel óptimo de calidad y satisfacción en el producto o servicio final (Mendez, 2020).

Aunque se dice de forma sencilla, es una transformación y evolución compleja y profunda, que conlleva un desafiante – y a veces largo – camino que se recorre desde una realidad compleja o improductiva hasta llegar a un escenario en que todo funciona como se espera, por medio de los métodos ideales y en el tiempo y espacio necesario. Entonces, puede decirse que la eficacia operativa es un todo: logística, ahorro, estabilidad financiera, prevención de riesgos y cualquier otro elemento de valor para una empresa,



además, va de la mano de ventajas competitivas, debido a la superación de los estándares de calidad existentes en el segmento de mercado en que se desenvuelve el negocio (Mendez , 2020).

De acuerdo a Paredes (2020) define como engloba la práctica de volver sus procesos (las actividades desempeñadas por la empresa, con el objetivo de llegar a un mejor producto o servicio final). Por ejemplo, un supermercado tiene diversos métodos (de producción, de contratación, de ventas y de comunicación) internos y todos estos procesos ayudan a la empresa a alcanzar una meta, como por ejemplo vender sus productos.

De acuerdo a la eficacia operativa es hacer las cosas más rápido, de forma más precisa y a menor coste, al eliminar las ineficiencias y dificultades internas que ralentizan y complican los procesos de negocio e inducen al error. (Salinas, 2019).

Los beneficios de la eficacia operativa, las empresas pueden atender y dar respuesta, mejor y más rápido, a las necesidades y los deseos de los clientes. También mejora la experiencia del cliente, ya que permite reducir el tiempo que el empleado debe invertir en resolver cualquier incidencia y dedicarlo a dar mejor servicio y hacer crecer el negocio.

### **Características de Eficacia Operacional**

-Ahorro en el tiempo de gestión: Una gestión eficaz y orientada al logro no conlleva horas de más en la oficina ni una carga de trabajo imposible de soportar. Al contrario, es un esquema inteligente y optimizado, que se caracteriza por la funcionalidad, flexibilidad y sustentabilidad. Esto hace que el manejo de la flotilla conlleve menos tiempo y, en general, represente un índice más bajo de problemas y dificultades.

-Capacidad de estudio de las operaciones: Cuando una empresa de autotransporte funciona de manera organizada, el estudio histórico o en tiempo real de sus operaciones no es una gran complejidad. Y es que la eficacia

operativa es un círculo virtuoso, que genera más información de interés y de fácil acceso conforme se optimiza y consolida el funcionamiento.

-Costo total de operaciones coherente y atractivo: La eficacia operativa es un concepto integral, que además de estabilidad logística abarca ahorro y atractivos márgenes de rentabilidad.

-Cumplimiento de lapsos de entrega: Las organizaciones que aplican modelos de manejo óptimos fortalecen su capacidad logística e incrementan los índices de satisfacción de clientes. No olvides que la eficacia operacional se refleja, sobre todas las cosas, en productos o servicios finales óptimos, pues es una mejora que empieza en lo interno para después evidenciarse en lo externo.

**b. Eficacia en satisfacción del Cliente.** Es el grado con el cual las actividades planeadas son realizadas y se cumplen con los objetivos propuestos, los resultados se asimilan a la satisfacción del cliente a través del producto y servicio (calidad, servicio y precio).

La satisfacción es la respuesta de la realización del consumidor, es un juicio transitorio que es una característica del producto o servicio, o el producto o servicio en sí, proporciona un nivel placentero de realización relacionado con el consumo, y es susceptible al cambio (Recai, 2018).

La satisfacción del cliente es la medición de la respuesta que los consumidores tienen con respecto a un servicio o producto de una marca en específico. Las calificaciones son referentes para mejorar el servicio que se les ofrece y también para conocer a detalle lo que necesitan (Sam, 2019).

De acuerdo a Servat (2011) La "medición de la satisfacción de los clientes", conlleva a utilizar un enfoque metodológico para no caer en subjetividades y tomar acciones no adecuadas. La empresa, para implantar las mediciones, debiera seguir los siguientes pasos metodológicos:

- Identificación de sus clientes. Aquí se deben ubicar los clientes actuales y es recomendable también incluir a los desertores (pueden proporcionar información valiosa).

- Establecimiento del método de muestreo a utilizar. Se debe tener una muestra estadísticamente representativa de la población a investigar.
- Identificación de los requerimientos de los clientes. En esta etapa se debe entrevistar a una muestra de los clientes y utilizando el "método del incidente crítico" averiguar qué es lo que el cliente desea de la empresa suplidora. Los requerimientos de los clientes no son solamente las especificaciones del producto. Son mucho más, abarcan todos los deseos y expectativas que tienen los clientes frente a la organización suplidora.
- Elaboración del cuestionario. Los "requerimientos de los clientes", una vez analizados y categorizados, se convierten en las variables a medir en un cuestionario que se debe confeccionar. Aquí se debe tener cuidado con la escala a utilizar, la cual debe ser sencilla y muy fácil de entender.
- Implantación del pretest. El cuestionario elaborado es mejor administrarlo en pequeña escala a una muestra de los clientes. El objetivo es identificar la fiabilidad y validez de la prueba.
- Administración del cuestionario. La prueba confeccionada debe ser administrada por personal debidamente entrenado. La receptividad del cliente es importante para asegurar objetividad en la información a recolectar.
- Análisis e interpretación de los datos. Una vez captada la información se debe proceder a analizarla gráficamente para facilitar su comunicación en la organización. Este análisis debe llevar a identificar las dimensiones sujetas a mejorar y las que deben acentuarse por estar causando satisfacción.
- Acción correctiva. La investigación realizada no debe quedar en un simple ejercicio académico de buenas intenciones. Como ya se ha

estado mencionando, la empresa tiene que iniciar acciones concretas como consecuencia de la medición de la satisfacción del cliente.

### **2.2.3 Metodología XP**

De acuerdo a Beck (1999):

La programación extrema o Extreme Programming (XP) es una metodología de desarrollo de la ingeniería de software formulada por Kent Beck, autor del primer libro sobre la materia, *Extreme Programming Explained: Embrace Change* (1999). Es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software. Al igual que éstos, la programación extrema se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad.

#### **Características de la metodología XP**

- Se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad.
- Se aplica de manera dinámica durante el ciclo de vida del software.
- Es capaz de adaptarse a los cambios de requisitos.
- Los individuos e interacciones son más importantes que los procesos y herramientas.
- Al individuo y las interacciones del equipo de desarrollo sobre el proceso y las herramientas.

#### **Valores de la metodología XP**

De acuerdo a Beck (1999):

Los valores originales de la programación extrema son: simplicidad, comunicación, retroalimentación (feedback) y coraje. Un quinto valor, respeto, fue añadido en la segunda edición de *Extreme Programming Explained*. Los cinco valores se detallan a continuación:

**-Simplicidad.** La simplicidad es la base de la programación extrema. Se simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y facilitar el mantenimiento. Un diseño complejo del código junto a sucesivas modificaciones por parte de diferentes desarrolladores hace que la complejidad aumente exponencialmente. Para mantener la simplicidad es necesaria la refactorización del código, ésta es la manera de mantener el código simple a medida que crece. También se aplica la simplicidad en la documentación, de esta manera el código debe comentarse en su justa medida, intentando eso sí que el código esté auto-documentado. Para ello se deben elegir adecuadamente los nombres de las variables, métodos y clases. Los nombres largos no decrementan la eficiencia del código ni el tiempo de desarrollo gracias a las herramientas de autocompletado y refactorización que existen actualmente (Bustamante y Rodríguez, 2014)

**-Comunicación.** La comunicación se realiza de diferentes formas. Para los programadores el código comunica mejor cuanto más simple sea. Si el código es complejo hay que esforzarse para hacerlo inteligible. El código autocomentado es más fiable que los comentarios ya que éstos últimos pronto quedan desfasados con el código a medida que es modificado. Debe comentarse sólo aquello que no va a variar, por ejemplo, el objetivo de una clase o la funcionalidad de un método. Las pruebas unitarias son otra forma de comunicación ya que describen el diseño de las clases y los métodos al mostrar ejemplos concretos de cómo utilizar su funcionalidad. Los programadores se comunican constantemente gracias a la programación por parejas. La comunicación con el cliente es fluida ya que el cliente forma parte del equipo de desarrollo. El cliente decide qué características tienen prioridad y siempre debe estar disponible para solucionar dudas (Bustamante y Rodríguez, 2014)

**Retroalimentación.** Al estar el cliente integrado en el proyecto, su opinión sobre el estado del proyecto se conoce en tiempo real. Al realizarse ciclos muy cortos tras los cuales se muestran resultados, se minimiza el tener que rehacer partes que no cumplen con los requisitos y ayuda a los programadores a centrarse en lo que es más importante. Considérense los problemas que derivan

de tener ciclos muy largos. Meses de trabajo pueden tirarse por la borda debido a cambios en los criterios del cliente o malentendidos por parte del equipo de desarrollo. El código también es una fuente de retroalimentación gracias a las herramientas de desarrollo. Por ejemplo, las pruebas unitarias informan sobre el estado de salud del código. Ejecutar las pruebas unitarias frecuentemente permite descubrir fallos debidos a cambios recientes en el código (Bustamante y Rodríguez, 2014)

**-Coraje o valentía.** Muchas de las prácticas implican valentía. Una de ellas es siempre diseñar y programar para hoy y no para mañana. Esto es un esfuerzo para evitar empantanarse en el diseño y requerir demasiado tiempo y trabajo para implementar todo lo demás del proyecto. La valentía le permite a los desarrolladores que se sientan cómodos con reconstruir su código cuando sea necesario. Esto significa revisar el sistema existente y modificarlo si con ello los cambios futuros se implementaran más fácilmente. Otro ejemplo de valentía es saber cuándo desechar un código: valentía para quitar código fuente obsoleto, sin importar cuanto esfuerzo y tiempo se invirtió en crear ese código. Además, valentía significa persistencia: un programador puede permanecer sin avanzar en un problema complejo por un día entero, y luego lo resolverá rápidamente al día siguiente, sólo si es persistente (Bustamante y Rodríguez, 2014)

**Pasos de la metodología XP.** De acuerdo a Beck (1999), los Pasos fundamentales inmersos en las fases del método son:

- Desarrollo iterativo e incremental: Pequeñas mejoras, unas tras otras.
- Pruebas unitarias continuas: Son frecuentemente repetidas y automatizadas, incluyendo pruebas de regresión. Se aconseja escribir el código de la prueba antes de la codificación.
- Programación en parejas: Se recomienda que las tareas de desarrollo se lleven a cabo por dos personas en un mismo puesto. Se supone que la mayor calidad del código escrito de esta manera -el código es revisado y discutido mientras

se escribe- es más importante que la posible pérdida de productividad inmediata.

-Frecuente integración del equipo de programación con el cliente o usuario: Se recomienda que un representante del cliente trabaje junto al equipo de desarrollo.

-Corrección de todos los errores antes de añadir nueva funcionalidad. Hacer entregas frecuentes.

-Refactorización del código: Es decir, reescribir ciertas partes del código para aumentar su legibilidad y Mantenibilidad, pero sin modificar su comportamiento. Las pruebas han de garantizar que en la refactorización no se ha introducido ningún fallo.

-Propiedad del código compartido: en vez de dividir la responsabilidad en el desarrollo de cada módulo en grupos de trabajo distintos, este método promueve el que todo el personal pueda corregir y extender cualquier parte del proyecto. Las frecuentes pruebas de regresión garantizan que los posibles errores serán detectados.

-Simplicidad del código: es la mejor manera de que las cosas funcionen. Cuando todo funcione se podrá añadir funcionalidad si es necesario. La programación extrema apuesta que es más sencillo hacer algo simple y tener un poco de trabajo extra para cambiarlo si se requiere, que realizar algo complicado y quizás nunca utilizarlo (Bustamante y Rodríguez, 2014)

**Fases de la metodología XP.** De acuerdo a Beck (1999) se tienen las siguientes fases de la metodología XP como se indica a continuación:

**a) Fase I de planificación del proyecto**

-Historias de usuario: El primer paso de cualquier proyecto que siga la metodología XP es definir las historias de usuario con el cliente. Las historias de usuario tienen la misma finalidad que los casos de uso, pero con algunas diferencias: Constan de 3 ó 4 líneas escritas por el cliente en un lenguaje no técnico sin hacer mucho hincapié en los detalles; no se debe hablar ni de

posibles algoritmos para su implementación ni de diseños de base de datos adecuados, etc.

-Release Planning: Después de tener ya definidas las historias de usuario es necesario crear un plan de publicaciones, en inglés "Release plan", donde se indiquen las historias de usuario que se crearán para cada versión del programa y las fechas en las que se publicarán estas versiones. Un "Release plan" es una planificación donde los desarrolladores y clientes establecen los tiempos de implementación ideales de las historias de usuario, la prioridad con la que serán implementadas y las historias que serán implementadas en cada versión del programa.

-Iteraciones: Todo proyecto que siga la metodología X.P. se ha de dividir en iteraciones de aproximadamente 3 semanas de duración. Al comienzo de cada iteración los clientes deben seleccionar las historias de usuario definidas en el "Release planning" que serán implementadas.

-Velocidad del proyecto: Es una medida que representa la rapidez con la que se desarrolla el proyecto; estimarla es muy sencillo, basta con contar el número de historias de usuario que se pueden implementar en una iteración; de esta forma, se sabrá el cupo de historias que se pueden desarrollar en las distintas iteraciones.

-Programación en Parejas: La metodología X.P. aconseja la programación en parejas pues incrementa la productividad y la calidad del software desarrollado.

-Reuniones diarias: Es necesario que los desarrolladores se reúnan diariamente y expongan sus problemas, soluciones e ideas de forma conjunta (Bustamante y Rodríguez, 2014).

## **b) Fase II de Diseño**

-Diseños simples: La metodología XP sugiere que hay que conseguir diseños simples y sencillos. Hay que procurar hacerlo todo lo menos complicado posible para conseguir un diseño fácilmente entendible e implementable que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar.



-Glosario de términos: Usar glosarios de términos y una correcta especificación de los nombres de métodos y clases ayudará a comprender el diseño y facilitará sus posteriores ampliaciones y la reutilización del código.

-Riesgos: Si surgen problemas potenciales durante el diseño, XP sugiere utilizar una pareja de desarrolladores para que investiguen y reduzcan al máximo el riesgo que supone ese problema.

-Funcionabilidad extra: Nunca se debe añadir funcionalidad extra al programa, aunque se piense que en un futuro será utilizada. Sólo el 10% de la misma es utilizada, lo que implica que el desarrollo de funcionalidad extra es un desperdicio de tiempo y recursos.

-Refactorizar: Refactorizar es mejorar y modificar la estructura y codificación de códigos ya creados sin alterar su funcionalidad. Refactorizar supone revisar de nuevo estos códigos para procurar optimizar su funcionamiento. Es muy común rehusar códigos ya creados que contienen funcionalidades que no serán usadas y diseños obsoletos (Bustamante y Rodríguez, 2014)

### **c) Fase III de Codificación**

Como ya se dijo en la introducción, el cliente es una parte más del equipo de desarrollo; su presencia es indispensable en las distintas fases de XP. A la hora de codificar una historia de usuario su presencia es aún más necesaria (Bustamante y Rodríguez, 2014)

### **d) Fase IV Pruebas**

Uno de los pilares de la metodología XP es el uso de test para comprobar el funcionamiento de los códigos que vayamos implementando. El uso de los test en XP es el siguiente:

-Se deben crear las aplicaciones que realizarán los test con un entorno de desarrollo específico para test.

-Hay que someter a tests las distintas clases del sistema omitiendo los métodos más triviales.

- Se deben crear los test que pasarán los códigos antes de implementarlos; en el apartado anterior se explicó la importancia de crear antes los test que el código.
- Un punto importante es crear test que no tengan ninguna dependencia del código que en un futuro evaluará (Bustamante y Rodríguez, 2014).

### **Ventajas y desventajas de la metodología XP**

De acuerdo a Beck (1999) se tiene como ventajas y desventajas:

- Ventajas: Programación organizada, menor tasa de errores, satisfacción del programador.
- Desventajas: Es recomendable emplearlo solo en proyectos a corto plazo, altas comisiones en caso de fallar.

### **2.3 Bases conceptuales o definición de términos básicos**

- Actividades.** Son todas aquellas tareas o labores que cada individuo ejerce diariamente, están las actividades laborales, las actividades escolares, las actividades recreativas, las actividades físicas, etc.
- Almacenamiento.** El almacenamiento hace referencia a la tarea de colocar ciertos objetos, o información, en un espacio determinado.
- Base de datos.** Es una colección de información organizada de forma que un sistema informático pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite.
- Documento digitalizado.** El documento digitalizado es todo documento que ha sido creado mediante alguna aplicación informática creada por el grupo de desarrolladores del proyecto o bien porque ha sido digitalizado mediante un software de escáner implementado en la organización.
- Documento electrónico.** Conjunto de datos basados en bits o impulsos electromagnéticos, elaborados, generados, transmitidos, comunicados y archivados a través de medios electrónicos, ópticos o cualquier otro análogo.

-**Documento.** Se puede describir como todo material que contiene información, independientemente de su forma, características o medio en el que fue creado, quedando como prueba fehaciente de cualquier acción o suceso

-**Flujograma.** Es un plan de acción que se hace referencia a una secuencia detallada de pasos que tiene que seguir el expediente administrativo para alcanzar su objetivo.

-**Funcional.** Es aquello perteneciente o relativo a las funciones. El concepto está vinculado a algo o alguien que funciona o sirve.

-**Gestión.** Es la acción de gestionar y administrar una actividad profesional destinado a establecer los objetivos y medios para su realización, a precisar la organización de sistemas, con el fin de elaborar la estrategia del desarrollo y a ejecutar la gestión del personal.

-**Información.** Al conjunto de datos, ya procesados y ordenados para su comprensión, que aportan nuevos conocimientos a un individuo o sistema sobre un asunto, materia, fenómeno o ente determinado.

-**Portabilidad.** Alude a la condición de portable. Este adjetivo (portable), en tanto, refiere a lo portátil: es decir, que resulta movable o que se puede trasladar con facilidad.

-**Procedimientos.** Consiste en seguir ciertos pasos predefinidos para desarrollar una labor de manera eficaz.

-**Seguridad.** Puede considerarse como un estado de ausencia de peligros y de condiciones que puedan provocar daño físico, psicológico o material en los individuos y en la sociedad en general.

-**Sistema.** Un conjunto ordenado de componentes relacionados entre sí, ya se trate de elementos materiales o conceptuales, dotado de una estructura, una composición y un entorno particulares.

-**Tareas.** Una actividad o práctica que es demandada por diversos motivos como académicos, laborales, domésticos, etc.

-**Tecnología web.** Es una gran herramienta de mercadeo, permite relacionarse más estrechamente con clientes y proveedores alrededor del mundo,

conocerlos mejor, para saber cuáles son sus gustos y exigencias, mejorando así la calidad del servicio.

-**TUO** (Texto Único Ordenado). Es una compilación pública de normas que aprueba el Poder Ejecutivo, en cumplimiento de una norma habilitante de cualquier rango, y que carece de naturaleza innovativa.

-**TUPA** (Texto Único de Procedimientos Administrativos). Documento de gestión que contiene los procedimientos administrativos que, por exigencia legal, deben iniciar los administrados ante las entidades para satisfacer o ejercer sus intereses o derechos.

-**Usabilidad**. Cualidad de la página web o del programa informático que son sencillos de usar porque facilitan la lectura de los textos, descargan rápidamente la información y presentan funciones y menús sencillos, por lo que el usuario encuentra satisfechas sus consultas y cómodo su uso.

-**Web**. Al conjunto de datos, ya procesados y ordenados para su comprensión, que aportan nuevos conocimientos a un individuo o sistema sobre un asunto, materia, fenómeno o ente determinado.

#### **2.4 Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas**

Con el establecimiento del archivo nacional de estados unidos (1934) se hace referencia al ciclo vital del documento y comienza a tener más difusión. El historiador Wyffels en 1972, planteó la teoría de las tres edades de los documentos y da lugar a diferentes categorías de archivos. Este ciclo vital contempla el nacimiento (creación), crecimiento (mantenimiento y uso) y decrecimiento y muerte (expurgo) de los documentos. El objetivo de esta teoría es garantizar la presencia del profesional y de los métodos que aplica, para que en cada una de las tres edades los documentos reciban el tratamiento adecuado. La teoría de las tres edades analiza el ciclo de vida del documento en tres fases sucesivas: Edad administrativa, en esta primera edad los documentos se encuentran en fase de circulación y tramitación de los asuntos iniciados. Aquí la documentación forma parte de los archivos de gestión, es de uso

frecuente y se encuentra bajo la responsabilidad y manejo directo de las unidades administrativas.

Edad intermedia, es la edad en donde los documentos han perdido prácticamente la utilidad por la que fueron creados. El documento o el expediente referente a un asunto debe conservarse, siendo objeto de consulta o de uso como antecedente, de manera poco frecuente. Es la fase de archivo intermedio, en el que el valor primario decrece en la misma proporción en que aumenta el valor secundario. Edad histórica, el documento adquiere valor permanente, de manera que su uso será únicamente por su valor cultural o de investigación. Su conservación será definitiva, en condiciones que garanticen su integridad y transmisión a generaciones futuras.

Los estudios realizados en los años 1996 marcan unos resultados interesantes sobre la organización de la información en los servidores web de las administraciones públicas españolas, ya que, si bien existe un interés por parte de los sistemas directivos de las diferentes administraciones en regularizar los sistemas web, se tiene la documentación en donde se tiene el principio de poner una serie de estudios que tienen como finalidad analizar el uso del Worl Wide Web como una herramienta enfocada a su aplicación como sistema de información en el ámbito de las administraciones públicas.

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1 **Ámbito**

La presente investigación se llevó a cabo en la Municipalidad Distrital de Aparicio Pomares, 2023, perteneciendo a la provincia de Yarowilca y departamento de Huánuco.

Elevación: 3,416 m

Capital: Chupán

### 3.2 **Población**

De acuerdo a Arias (2021) “La población es un conjunto infinito o finito de sujetos con características similares o comunes entre sí”. (p. 113)

**La población 1:** estuvo conformada por 135 expedientes en promedio para dar respuesta a sus usuarios en la municipalidad. Ver reportes históricos de expedientes tramitados por mes.

**Tabla 2**

*Número de expedientes recepcionados*

N°	Meses	Número de expedientes
1	Septiembre 2022	150
2	Octubre 2022	130
3	Noviembre 2022	100
4	Diciembre 2022	200
5	Enero 2023	150
6	Febrero 2023	80
	Promedio 2023	135 expedientes

Nota. Fuente: Mesa de parte de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares (2023).

**La población 2:** estuvo conformada por los usuarios potenciales que realizan sus trámites administrativos.

### 3.3 Muestra

Según Hernández et al. (2015) “La muestra es un subgrupo considerado como una parte representativa de la población o el universo, los datos recolectados serán obtenidos de la muestra y la población se perfila desde la situación problemática de la investigación”. (p. 175).

**Muestra 1:** la evaluación se hizo en un mes para lo cual se determinó con la fórmula general la muestra de estudio.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

#### Descripción de variables

N = Tamaño de la población = 135 expedientes

n=muestra

Z = Nivel de confianza= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p= probabilidad que sea exitoso = 0.95

q= 1 – p = 0.5

e=precisión = 0.1

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 135}{0.1^2 * (135 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 56$$

La muestra estuvo conformada por 56 expedientes. El muestreo es no probabilístico por conveniencia, es decir se evaluó expedientes que tienen tiempo de trámite hasta 20 días según su normatividad, TUPA, TUO, entre otras.

**Muestra 2:** estuvo conformado por todos los usuarios de los 56 expedientes que han realizado su trámite documentario, a ellos se les aplicó la encuesta para conocer su satisfacción con respecto al sistema web.

#### Criterios de inclusión

- Trámites documentarios que han concluido en su atención.

### **3.4 Nivel y tipo de estudio**

#### **3.4.1 Nivel de investigación**

Fue de nivel explicativa, debido a que a causa de la aplicación del sistema web se evidenciaron cambios en la eficacia según sus dimensiones en satisfacción del cliente y eficacia operacional. El estudio fue explicado por la variación que se va generar en la eficacia calculada antes (Proceso manual) y después (sistema web) y determinar una causalidad significativa mediante una prueba estadística.

Según Ospino (2014), deduce que:

Mediante este tipo de investigación se establecen las causas o los orígenes del fenómeno físico o social objeto de estudio. Si el estudio exploratorio intenta definir el campo del conocimiento y el descriptivo se estructura de tal manera que responde preguntas de mucho más contenido, el explicativo revela las causas de la expresión indagada [...]. (p.32).

#### **3.4.2 Tipo de investigación**

El tipo de investigación corresponde a una investigación aplicada, porque se puso en práctica los conocimientos existentes respecto a metodologías BPM para el diseño de procesos y la aplicación de plataforma de programación como PHP para el desarrollo del sistema web; asimismo fue aplicada ya que habrá un control previo y posterior en su aplicación del sistema para evidenciar su mejora en su eficacia.

Según Martín (2008) la investigación aplicada: “La investigación aplicada tiene como propósito primordial la solución de problemas [...]. En muchos casos es incluso posible probar una teoría al tiempo que se lleva a cabo una investigación aplicada. En este caso el investigador hace una contribución práctica y también ayuda a acumular conocimientos científicos” (p. 65).

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo, de acuerdo a Muñoz (2011) “Una investigación cuantitativa es de carácter objetivo, pues se dedica a



recopilar, procesar y analizar datos de diversos elementos que se pueden contar, cuantificar y medir a partir de una muestra y población de estudio. Sus resultados exponen sólo clasificaciones de datos y descripciones de la realidad para probar la inferencia causal que explica por qué las cosas suceden o no de una forma determinada” (p. 127).

### 3.5 Diseño de investigación

Citando a Hernández, et *al.* (2014), el diseño fue el “Plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento del problema” (p.128).

El diseño de la investigación fue experimental de tipo preexperimental, según Sampieri, Fernandez & Baptista (2014) “el diseño preexperimental tiene un grado de control mínimo” (p. 141), en esta parte se aplicará pruebas, una preprueba y una posprueba para dos grupos experimentales conformados por los: procesos de trámite documentario para atender expedientes y los usuarios que van ser propietarios de esos expedientes.

El diseño es el siguiente:

G(56 exp.)1	O1	X	O2
G(56 exp.)2	O3	X	O4

#### Descripción de la simbología del diseño

G1:	Procedimientos de trámite documentario
G2:	Usuarios
X:	Implementación del Sistema Web (Variable independiente)
O1, O2:	Eficacia operacional inicial y final (Variable dependiente)
O3, O4:	Eficacia en el nivel de satisfacción del cliente inicial y final (Variable dependiente)

## **3.6 Métodos, técnicas e instrumentos**

### **3.6.1 Métodos**

#### **3.6.1.1 Método científico**

Este método permitió estructurar de forma científica el desarrollo de la investigación y garantizó que los conocimientos generados tengan una confiabilidad para poder generalizar.

#### **3.6.1.2 Método analítico**

Este método permitió analizar el contexto real de los procesos y sobre ello identificar oportunidades de mejora que pudieron ser controlados mediante metodologías BPM y desarrollo de aplicativos y hacer más efectiva la toma de decisiones.

#### **3.6.1.3 Método deductivo**

La aplicación de conocimientos nos permitió identificar procesos, procedimientos, actividades, tareas y acciones que son críticos para la organización y de ello automatizar sus procesos con el sistema web.

#### **3.6.1.4 Método inductivo**

Este método nos permitió generalizar los resultados particulares a escenarios más generales y ratificar las teorías existentes sobre los beneficios del sistema web.

### **3.6.2 Técnicas**

Según Arias (2016) define la técnica, como el procedimiento o forma particular de obtener datos o información, son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general.

Las técnicas que se aplicaron en la presente investigación para el levantamiento de información y desarrollo del informe de tesis es la siguiente:

### **3.6.2.1 La Observación**

Según Ospino (2014) deduce que: "Mediante este tipo de investigación se establecen las causas o los orígenes del fenómeno físico o social objeto de estudio. Si el estudio exploratorio intenta definir el campo del conocimiento y el descriptivo se estructura de tal manera que responde preguntas de mucho más contenido, el explicativo revela las causas de la expresión indagada [...]." (p.32).

Esta técnica nos permitió conocer de forma directa los procedimientos administrativos del trámite documentario, como es la capacidad operacional considerando el recurso tiempo en su estado tradicional, de ello se planteó las mejoras con el rediseño de procesos y automatizar con el sistema web.

### **3.6.2.2 Análisis de contenido**

Vargas (2014) deduce que: "El análisis de contenido es una técnica, y como tal, sirve únicamente para la recogida de información. Como toda técnica, es susceptible de estudiarse y perfeccionarse por sí sola [...]" (p. 48).

Esta técnica nos ayudó a analizar todos los manuales, normativas y registros de los procesos existentes, tomar datos, resumirlos y de ello sacar conclusiones que contribuyeron en la mejora de procesos, aplicabilidad y mejora de la eficacia en el tiempo de respuesta.

### **3.6.2.3 Encuesta:**

Bernal (2010), enfatiza que:

La entrevista es una técnica que consiste en recopilar información a través de un proceso de comunicación directa entre el entrevistador y el entrevistado. En este método, el entrevistado responde preguntas previamente diseñadas en función de las dimensiones que se estudiarán, y es propuesto por el entrevistado (p.256).

Esta técnica nos permitió conocer la percepción de los usuarios respecto a los procesos de trámite documentario. Su aplicación será antes y después de la implementación del sistema web.

### **3.6.3 Instrumentos**

De acuerdo a Grinnell et al. (2009) Es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente.

El instrumento que se utilizó en el presente constó de:

#### **3.6.3.1 Ficha de recolección de datos**

Desde el punto de vista de Ñaupás, et al. (2014), enfatiza que: “Esta es una lista de verificación simple diseñada para guiar y sistematizar las observaciones” (p. 208).

Estas fichas son técnicas para datos y de contenido, fichas que nos ayudaron a recolectar información cuantitativa y cualitativa para controlar y calificar respectivamente las condiciones de los procesos tradicionales y rediseñados, y con ello realizar el desarrollo del sistema web.

#### **3.6.3.2 Cuestionario**

Desde el punto de vista de Ñaupás, et al. (2014), enfatiza que: “Esta es una lista de verificación simple diseñada para guiar y sistematizar las observaciones” (p. 208).

El cuestionario es un instrumento conformado por ítems, con respuesta de tipo cualitativo de escala ordinal. Este instrumento se aplicará en su estado tradicional los procesos del trámite documentario y después de la aplicación del sistema web.

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

#### **3.7.1 Validación de los instrumentos para la recolección de datos**

Según Hernández et al. (2014) explican que: “la validez se define como el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 200).

No aplica, debido a que se utilizó un instrumento preestablecido por un autor.

#### **3.7.2 Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos**

Según Hernández et al. (2014), la confiabilidad “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p.200).

No aplica, debido a que se utilizó un instrumento preestablecido por un autor.

### **3.8 Procedimiento**

1. Se presentó el consentimiento informado a la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares para el acceso y uso de la información de los procesos administrativos de trámite documentario.
2. Se realizó el diagnóstico de los procesos tradicionales, se levantó y se diseñó dicho sistema actual considerando los resultados de la entrevista con los grupos de interés interno y datos recopilados en la ficha técnica de la observación directa.
3. Se hizo uso de la metodología XP ya que construimos, planificamos y controlamos los procesos del desarrollo de sistemas.
4. Se evaluó la eficacia inicial en lo que respecta a la eficacia operacional y satisfacción del cliente.
5. Se rediseñó los procesos del sistema.
6. Se automatizó los procesos con el sistema web
7. En lo que respecta al cuestionario se validó por el juicio de experto y se aplicó a la muestra de estudio previo y posterior a la implementación del sistema web.
8. Se evaluó la eficacia final en lo que respecta a la eficacia operacional y satisfacción del cliente.

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

Los datos recopilados fueron registrados, tabulados y procesados en una hoja de Excel. Analizados mediante la estadística descriptiva de tendencia central para determinar medias, modas, medianas y estadística de dispersión para evidenciar variaciones, desviaciones y coeficientes de variación en los datos de tiempos y eficacia; asimismo se presentaron en gráficos de barras y tablas de frecuencia. En lo que respecta la estadística inferencial se aplicó la T de Student y se logró evidenciar la

diferencia significativa de medias entre la eficacia operacional y satisfacción del cliente inicial y final.

### **3.10 Consideraciones éticas**

En esta investigación se protegió la identificación e integridad de los participantes, tomando en consideración los aspectos éticos convenientes para tal fin, por ello se ofreció la confidencialidad, consentimiento informado, libre participación y anonimato de la información a todos los participantes.

- a. **Confidencialidad:** se protegió la identidad de los informantes que participaron en la investigación mediante el desarrollo de la encuesta. Es decir, el cuestionario fue de manera anónima.
- b. **Respeto a los derechos del sujeto:** se trató a los participantes de forma adecuada, con el debido respeto por sus derechos mientras duró la investigación, aun cuando estos decidieron interrumpir o desistir de su participación por cualquier motivo.
- c. **Manejo de riesgos:** se redujeron los riesgos a los participantes que decidieron colaborar en la investigación. El investigador asumió cada una de las responsabilidades y obligaciones que adquiriera con los participantes manejando de forma adecuada los datos proporcionados por los mismos.

## CAPÍTULO IV. RESULTADO

### 4.1 Análisis descriptivo

#### 4.1.1 *Análisis de los sistemas web de trámites documentarios existentes en las entidades públicas y privadas de la región de Huánuco.*

Dentro de la descripción de las condiciones de la existencia y manejo del sistema de trámite documentario en las municipalidades distritales de Huánuco, se ha evidenciado su limitación en sus funcionalidades y la amigabilidad para poder ejecutar de forma correcta. Por lo que muchos de ellos es mas que un software de escritorio, en algunos casos hasta un simple formulario en Excel. Esto hace que la articulación de información interna y de interacción con los usuarios sea precaria.

- **Caso 1: La Municipalidad distrital de Pillco Marca.** La municipalidad distrital de Pillco Marca es una entidad pública que no cuenta con un sistema de trámite documentario, a pesar que diariamente registra entre 100 a 350 trámites, entre los que competen son documentos que son generados por cada área perteneciente a la institución y son derivados a otra dependencia de la misma municipalidad para su atención, de la misma manera aquellos documentos que tienen origen externo considerado aquellos que son gestionados por el ciudadano que requiere de un servicio o atender a una obligación afecta al trámite único de procedimientos administrativos de la municipalidad. La gestión de la información entre las unidades orgánicas es relevante para que los logros de la municipalidad en el sector administrativo se lleven de una manera eficaz, por ende, fue necesario contar con un sistema de información eficiente que contemple el control y seguimiento desde el inicio hasta el fin de las actividades de un proceso, esto de la mano con una tecnología de información que permita el registro de estas mismas y realice las operaciones de control y seguimiento. Se llevo a verificar que a diario los pobladores están disconforme con el servicio de acceso de la información del trámite del documento en curso o para dar inicio a un proceso administrativo, prosiguiendo esto con la derivación respectiva de dicho documento a las

distintas unidades orgánicas competentes para su atención, actualmente se viene trabajando con cuadernos de control por cada unidad orgánica, esto dificulta el acceso a la información inmediata acerca del seguimiento del documento, impidiendo en la mejora de atención acerca del tiempo y respuesta de la consulta realizada por el usuario. El malestar y el tiempo de atención que demanda el procesar dichos documentos en la Municipalidad se dificultan más al no tener un sistema de información que controle de manera óptima el acceso oportuno al estado de sus documentos. Se pudo verificar también las deficiencias en sus procesos de tramitación tales como: sistemas internos de trámite manuales y archivos de Excel para el control de registro, numeraciones múltiples en un solo expediente, demora en las atenciones y respuestas, pérdida de expedientes, desconocimiento del estado y condición de la documentación, entre otros más. Lo cual los pobladores exigen que la municipalidad sea más eficiente al respecto, ya que como consecuencia de ello también el mismo personal que labora en ella es perjudicado, así como todas las áreas que la conforman.

- **Caso 2: La Municipalidad distrital del Molino.** Es una entidad pública de gobierno local de la Provincia de Pachitea del Departamento de Huánuco; esta entidad recepciona a diario entre 12 a 20 documentos, los cuales son registrados en el cuaderno de cargo para su respectiva atención de los documentos en la dependencia correspondiente; durante el flujo de trámite se presentan deficiencias, principalmente en el control y seguimientos de documentos que causa insatisfacción en los tramitantes. El proceso de trámite documentario inicia cuando el tramitante o trabajador administrativo presenta su documento por la oficina de mesa de partes, donde el Auxiliar de Mesa de Partes recibe y registra los documentos según el orden de llegada con los datos más importantes en su cuaderno de cargos como; orden de documento, el tipo de documento, fecha de llegada, asunto, número de folio, nombre del remitente y área destinataria. Una vez terminada el registro del documento, se genera el



número de expediente, lo cual es entregado al tramitante para su posterior seguimiento de su documento. Al momento de entregar el número de expediente el Auxiliar de Mesa de Partes informa que puede volver a la municipalidad dentro de 2 a 3 días para ver el estado de su expediente de acuerdo al tipo de documento. Cuando el tramitante quiere saber el estado de su documento tiene que acercarse personalmente a la Municipalidad para realizar seguimiento del dicho documento de dependencia en dependencia, donde el Auxiliar de Mesa de Partes busca en su cuaderno de cargos de hoja en hoja para ver a qué dependencia fue derivado, luego el tramitante se dirige a la dependencia derivada para ver el estado de su documento hasta llegar a la dependencia final, esto demanda mucha pérdida de tiempo e incomodidad causando una mala imagen institucional. Esto no solo pasa en la mesa de partes sino en cada dependencia que visita, ya que todo se realiza de forma manual, por lo que genera un malestar para los tramitantes porque no hay un control adecuado de los documentos. Por otro lado, el Auxiliar de Mesa de Partes entrega el expediente a la secretaria general, en algunas ocasiones no lo realiza a tiempo según estipula el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), causando mucha demora de envío, porque normalmente todos los documentos que ingresan en la mañana son derivados a partir de 12 pm. La secretaria general evalúa los expedientes y si esta toda conforme deriva a la dependencia correspondiente, durante el transcurso de todo el flujo del trámite, hay algunos inconvenientes que suele sufrir el documento como: deterioros, sobre carga de documentos, confusión de derivación de área hasta pérdida del documento. Todo este proceso de trámite documentario es engorroso e incómodo tanto para el trabajador administrativo como para el tramitante, ya que todo el proceso desde el registro del documento hasta su posterior archivamiento se realiza de forma manual y demanda mucho tiempo ya que carecen de un sistema que simplifique estas tareas.

- **Caso 3: La Municipalidad distrital de Santa María del Valle.** La Municipalidad Distrital de Santa María de Valle, es una institución pública

creada el 03 de mayo de 1955 con la ley 12301, tiene más de 65 años de creación política y a la fecha no cuenta con un Aplicativo Web que facilite los procesos de Trámite Documentario. La Municipalidad Distrital de Santa María de Valle, realiza el Trámite Documentario manual, es por ello la ineficiencia es evidente ante el tiempo que demanda en procesar los expedientes, generando así incomodidad del administrado. Es natural que todos queremos una respuesta rápida a nuestra solicitud, cuanto más pronto tengamos respuesta a lo solicitado nos sentimos satisfechos con la atención recibida. La Municipalidad Distrital de Santa María del Valle no cuenta con una Aplicación Web que optimice el proceso de Trámite Documentario. Es por ello que existe retraso en la atención de expedientes, el desconocimiento de la ubicación y del estado (observado, aprobado, rechazado) actual de un documento. Para efectos de lo mencionado anteriormente considero de suma importancia realizar este proyecto de investigación para dar con la solución al problema y a la vez aportar al desarrollo de la sociedad. Hoy en día el personal administrativo de la Municipalidad Distrital de Santa María del valle tiene limitaciones en ejercer sus funciones. Por un lado, la población requiere agilizar sus trámites documentarios y por otro lado el personal administrativo para llevar mejor los procesos de Trámite Documentario (recepción, registro, derivación y seguimientos) de los expedientes que ingresen por mesa de partes.

**4.1.2 *Requerimientos de los procesos de trámite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.***

<b>Procedimiento</b>	<b>Sub procedimientos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Tiempo (seg.)</b>
A. Procedimiento de mantenimiento	Ingresar al sistema	1. Ingresar el link al navegador	10
		2. Ingresar al sistema	6
		3. Escribir Contraseña y usuario	35
		4. Clic en el ícono	5
	Cambiar el idioma	1. Clic en la pestaña "Seleccionar idioma"	5

Procedimiento	Sub procedimientos	Actividades	Tiempo (seg.)	
		2. Buscar el idioma	25	
		3. Elegir el idioma	5	
	Agregar remitente		1. Clic en mantenimiento y remitentes	5
			2. Clic en el buscador	25
			3. Clic en Nuevo	5
			4. Registrar remitentes	15
			5. Escoger el tipo de documento	10
			6. Registrar los datos	25
	Editar o eliminar remitentes		1. Buscar la acción a realizar	15
			2. Clic en editar	5
			3. Editar datos	25
			4. Guardar	5
			5. Clic en Eliminar	5
			6. Clic en Aviso de eliminación	5
			7. Clic en "Sí, eliminar"	5
	Agregar usuarios		1. Clic en mantenimiento y usuarios	5
			2. Clic en el buscador	25
			3. Clic en Nuevo	5
			4. Registrar usuarios	15
			5. Escoger el tipo de documento	10
			6. Escoger el área	10
			7. Registrar datos	25
	Editar o eliminar usuarios		1. Buscar la acción a realizar	15
			2. Clic en editar	5
			3. Editar datos	25
			4. Guardar	5
			5. Clic en Eliminar	5
			6. Clic en Aviso de eliminación	5
			7. Clic en "Sí, eliminar"	5
Agregar áreas		1. Clic en mantenimiento y áreas	5	
		2. Clic en el buscador	25	
		3. Clic en Nuevo	5	
		4. Registrar área	10	
		5. Registrar datos	35	
Editar o eliminar áreas		1. Buscar la acción a realizar	15	
		2. Clic en editar	5	
		3. Editar datos	25	
		4. Guardar	5	
		5. Clic en Eliminar	5	

<b>Procedimiento</b>	<b>Sub procedimientos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Tiempo (seg.)</b>
		6. Clic en Aviso de eliminación	5
		7. Clic en "Sí, eliminar"	5
	Agregar tipo de documento	1. Clic en mantenimiento y tipo de documento	5
		2. Clic en el buscador	25
		3. Clic en Nuevo	5
		4. Registrar tipo de documento	10
		5. Registrar datos	35
	Editar o eliminar tipo de documento	1. Buscar la acción a realizar	15
		2. Clic en editar	5
		3. Editar datos	25
		4. Guardar	5
		5. Clic en Eliminar	5
		6. Clic en Aviso de eliminación	5
7. Clic en "Sí, eliminar"		5	
B. Procedimiento de bandeja	Trámites por recibir	1. Clic en bandeja	5
		2. Verificar el estado	10
		3. Recibir documento	15
		4. Imprimir documento	15
		5. Verificar vista previa	20
		6. Buscar trámite	10
	Trámites por resolver	1. Clic en bandeja	5
		2. Resolver problema	20
		3. Modificar datos	30
C. Procedimiento de trámite	Agregar nuevo trámite	1. Hacer clic en trámite	5
		2. Rellenar los campos de remitente	25
		3. Completar el documento de identidad	5
		4. Ingresar el número de documento	10
		5. Completar los nombres	25
		6. Completar los teléfonos móviles	15
		7. Completar el e-mail	15
		8. Seleccionar el tipo de trámite	5
		9. Seleccionar el destino	5
		10. Seleccionar el tipo de documento	5
		11. Escribir el asunto	45
		12. Escribir observaciones	20
		13. Escribir el N° de folio	15
		14. Escoger el estado	5

<b>Procedimiento</b>	<b>Sub procedimientos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Tiempo (seg.)</b>
		15. Subir el archivo	15
		16. Aceptar cambios	5
D. Procedimientos en consultar	Trámites archivados	1. Hacer clic en consultar	5
		2. Buscar trámite archivado	10
		3. Verificar detalles	15
		4. Imprimir o editar	25
	Trámites derivados	1. Hacer clic en consultar	5
		2. Buscar trámite derivado	10
		3. Verificar detalles	15
		4. Imprimir o editar	25
E. Procedimientos de reportes	Reporte de trámite por tipo de documento	1. Clic en reportes	5
		2. Seleccionar el tipo de documento	5
		3. Ver detalles	15
		4. Imprimir o editar	25
	Reporte de trámite por día	1. Clic en reportes	5
		2. Seleccionar la fecha del trámite	15
		3. Buscar	10
		4. Ver detalle	5
		5. Imprimir o editar	15
	Reporte de trámite por día	1. Clic en reportes	5
		2. Seleccionar el estado de trámite	15
		3. Buscar	10
		4. Ver detalle	5
		5. Imprimir o editar	15
	F. Procedimiento de seguimiento	Seguimiento de expedientes	1. Ingresamos al link
2. Ingresamos el N° de expediente			10
3. Hacemos clic en buscar			5
4. Imprimir			15
5. Salir			5
6. Buscar documento			10
7. Completar datos			25
8. Realizar la búsqueda			5

**Tabla 3**  
*Validación de requerimiento*

MODULOS	HISTORIA DE USUASRIO	REQUERIMIENTO	VALIDACIÓN
Acceso al sistema	Acceso al sistema	Validar usuario	Conforme
Mantenimiento	Remitente	Ingresar y mostrar datos de los remitentes	Conforme
	Usuarios	Registrar usuarios – login Conceder privilegios	Conforme
	Áreas	Registrar las áreas	Conforme
	Tipo de documento	Registrar los tipos de documentos	Conforme
Bandeja	Trámite virtual	Recibir trámites virtuales	Conforme
	Trámite por recibir	Recibir trámite	Conforme
	Trámite por resolver	Derivar/archivar trámite	Conforme
Tramite	Nuevo trámite	Registrar un trámite	Conforme
	Registrar tramite virtual	Registrar tramite virtual	Conforme
Consultar	Trámite archivados	Trámite archivados	Conforme
	Trámite derivados	Trámite derivados	Conforme
Reportes	Reporte por tipo de documento	Generar Reporte por tipo de documento	Conforme
	Reporte de trámites del día	Generar Reporte de trámites del día	Conforme
	Reporte de trámite por estado	Generar Reporte de trámite por estado	Conforme
Cambio de contraseña	Cambio de contraseña	Cambiar contraseña	Conforme

**Tabla 4**  
*Requerimientos no funcionales del sistema web*

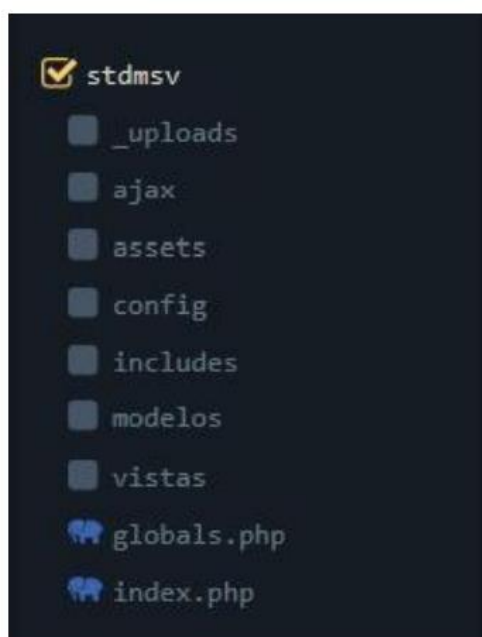
CODIGO	REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN
RNF-01	Usabilidad	El aplicativo web tiene es intuitiva y fácil de usar.
		El aplicativo web es interactivo y responsivo esto facilita la navegabilidad.
RNF-02	Mantenibilidad	El aplicativo web indica las posibles causas y soluciones a los errores que puede cometer el usuario al momento de interactuar con el sistema.
RNF-03	Portabilidad	El aplicativo web es accesible mediante diferentes dispositivos.
RNF-04	Funcionalidad	El nivel de servicio del aplicativo web para los usuarios es de 7 días por 24 horas.
		El aplicativo web funciona bajo la plataforma web
		El aplicativo web usa una extensión de laravel para exportar los reportes.
RNF-05	Eficiencia	El aplicativo web usa AJAX para la eficiencia.
RNF-06	Fiabilidad	El nivel de seguridad del aplicativo web es alto.
		Autenticar permisos para usuarios.
		Gestionar las cuentas de usuario del aplicativo web

#### 4.1.3 Tecnología funcional para el desarrollo del sistema web de trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.

Haciendo uso del MVC se desarrolló el sistema web, y está estructurado como podemos apreciar en el árbol raíz.

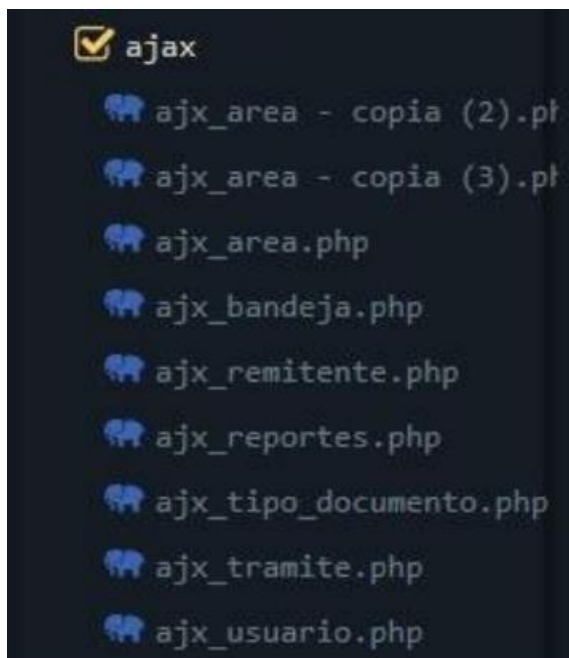
#### Figura 3

Árbol raíz del aplicativo web



**Figura 4**

*Árbol de archivos de controlador del aplicativo web*



Para el desarrollo se utilizó PHP, HTML y JavaScript para la programación.

**La conexión con la base de datos.** El gestor de base de datos que se usó es el MySQL con el GUI PHPMyAdmin. Para poder interactuar con el lenguaje PHP, todo lo que se ha hecho es usar la Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) llamada MySQLi para la interacción con la base de datos. Esta API ofrece funciones que permiten evitar inyecciones SQL. Las funciones o palabras claves que se ha usado, el cual implementa el lenguaje SQL son: insertar, actualizar, eliminar y seleccionar.

### **Pruebas de seguridad para la implementación del del software**

Se consideraron parámetros de seguridad a nivel de servidor y aplicativo.

- **A nivel servidor,** las configuraciones que se realizaron fueron elegir parámetros del servidor Apache para bloquear la lista de directorios por medio del navegador web.



- **A nivel de aplicación**, se desarrolló orientados a objetos y la arquitectura modelo vista controlador. Para la encriptación de contraseñas se utilizó el método de cifrado que nos brinda PHP.

#### **4.1.4 Desarrollo del sistema web para el proceso del trámite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.**

Diseño de interfaces. Son los módulos que conforman el sistema web

**Tabla 5**

*Módulo del sistema web*

ID	MODULOS
01	<b>Acceso al sistema</b>
02	<b>Mantenimiento</b>
03	<b>Bandeja</b>
04	<b>Trámite</b>
05	<b>Consultar</b>
06	<b>Reportes</b>
07	<b>Cambio de contraseña</b>

**Tabla 6**

*Lista de las tablas de la base de datos*

N°	NOMBRE
01	Usuario
02	Remitente
03	Persona
04	Trámite
05	Tipo de documento
06	Área
07	Área has trámite
08	Rol

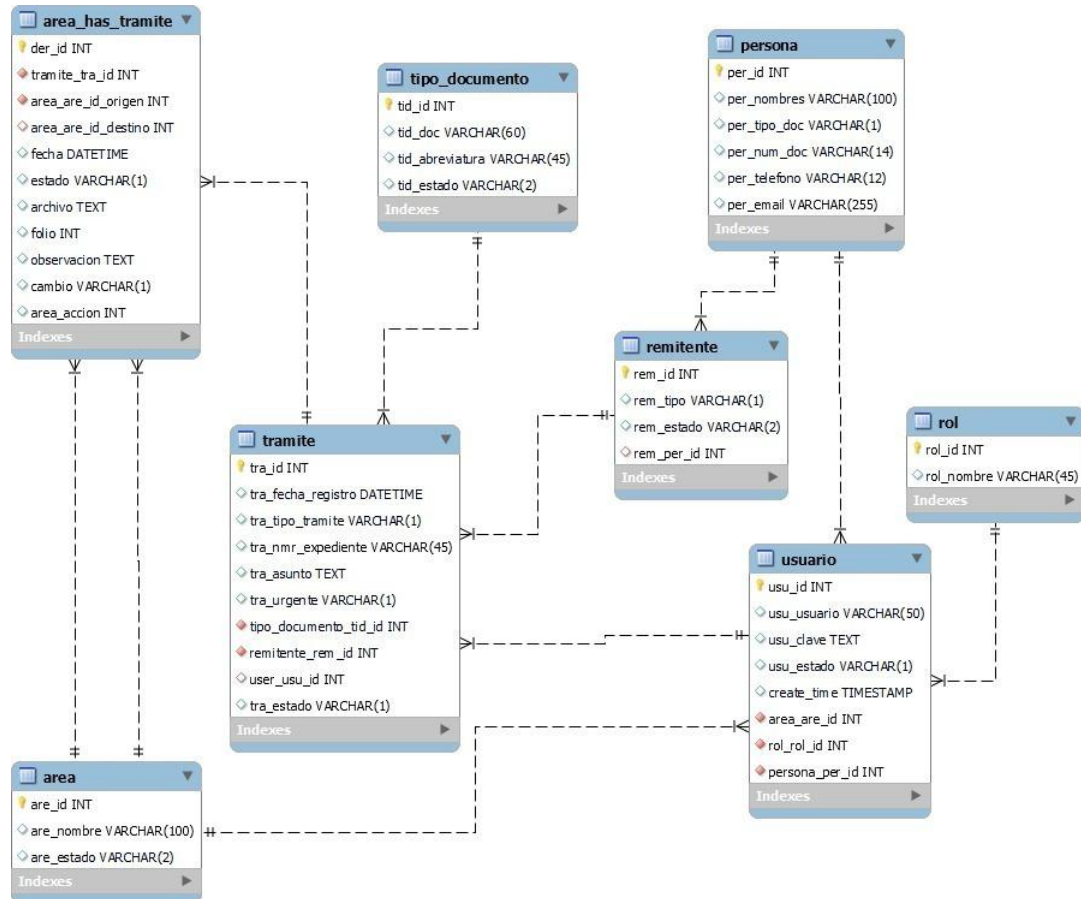
**Tabla 7**  
*Historias de usuario*

ID	HISTORIAS DE USUARIO	MODULOS
01	Acceso al sistema	Acceso al sistema
02	Remitente	Mantenimiento
03	Usuarios	
04	Áreas	
05	Tipo de documento	
06	Trámite virtual	Bandeja
07	Trámite por recibir	
08	Trámite por resolver	
09	Nuevo trámite	Trámite
10	Registrar tramite virtual	
11	Trámite archivados	Consultar
12	Trámite derivados	
13	Reporte por tipo de documento	Reportes
14	Reporte de trámites del día	
15	Reporte de trámite por estado	
16	<b>Cambio de contraseña</b>	Cambio de Contraseña

**Diseño de base de datos.**

Diseño lógico de las entidades, atributos y relaciones

**Tabla 8**  
*Modelo lógico de la base de datos*

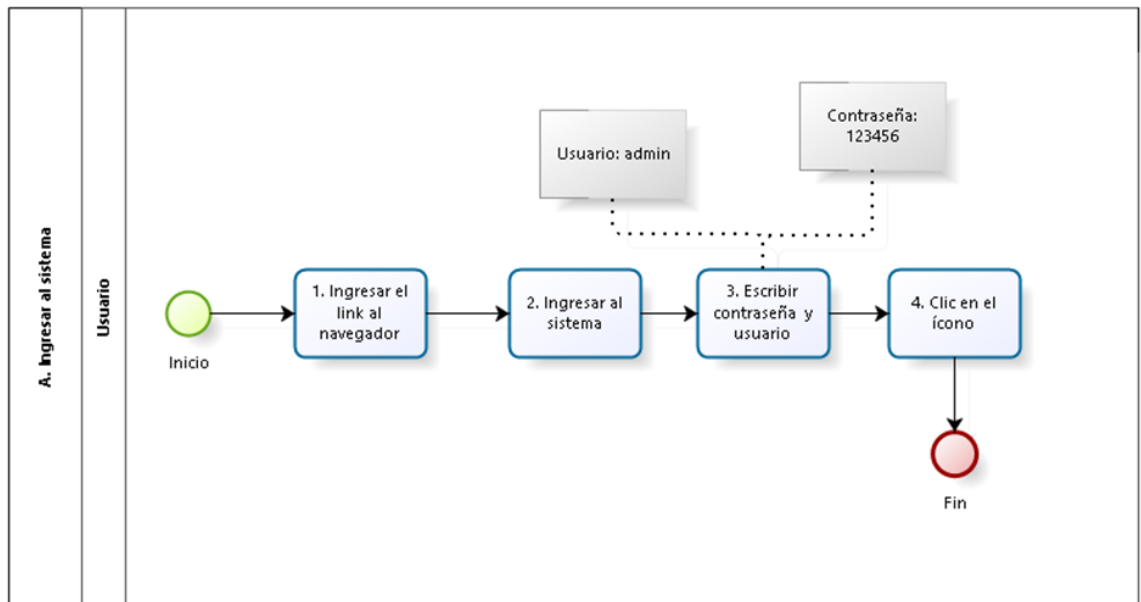


### Diagramas de flujo de los procedimientos

Se hizo de manera gráfica acerca de los diagramas de flujo de los procedimientos que se detallaron anteriormente.

**Figura 5**

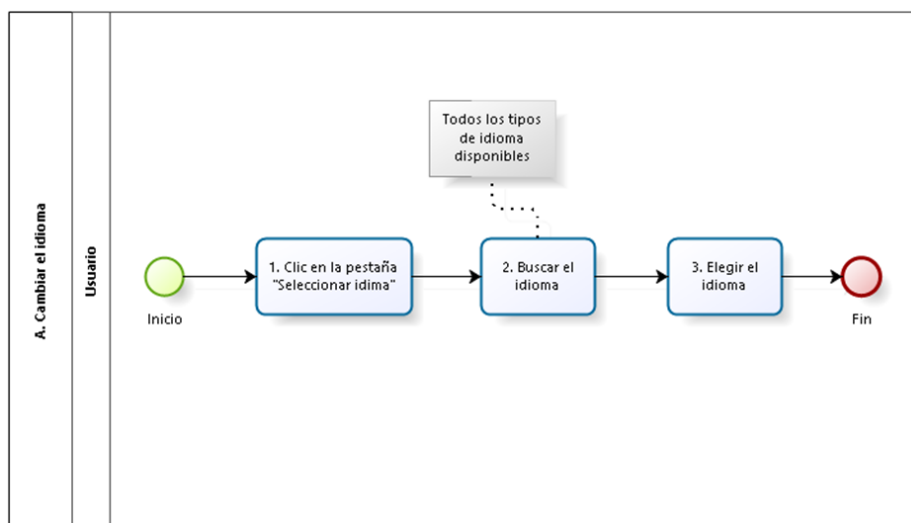
Diagrama de flujo "A. Ingresar al sistema"



Como se puede observar en la Figura 5, en el diagrama de flujo para poder ingresar al sistema, se deben de seguir cuatro pasos donde el usuario tiene que ingresar al link del sistema, y es necesario contar con el usuario y la contraseña para poder tener el acceso.

**Figura 6**

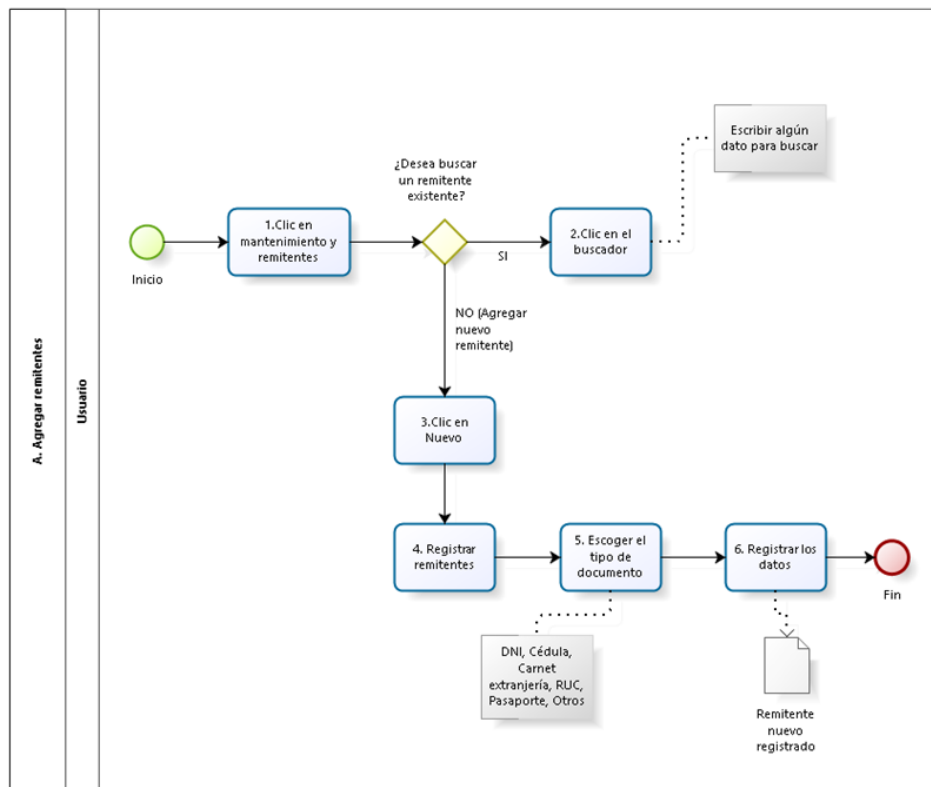
Diagrama de flujo "A. Cambiar el idioma"



Como se puede observar en la Figura 6, en el diagrama de flujo se debe de hacer clic en la selección de idiomas, ya que en el sistema web cuenta con una diversidad de pestañas de idiomas de acuerdo a la preferencia que pueda tener el usuario.

**Figura 7**

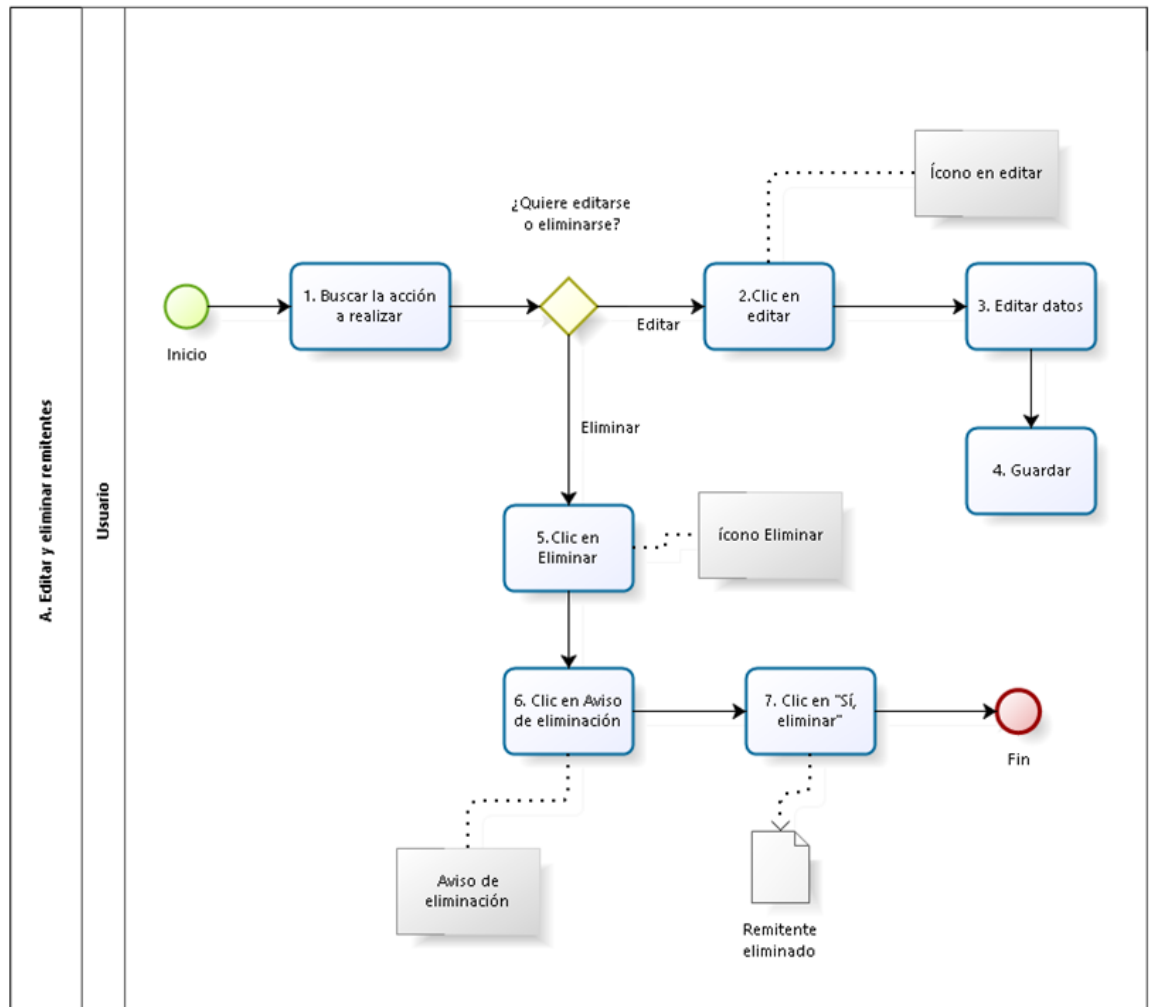
*Diagrama de flujo “A. Agregar remitentes”*



Como se puede observar en la Figura 7, en el diagrama de flujo, para agregar los remitentes se tiene que tener en cuenta en primer lugar si es nuevo o ya existe en el sistema, en caso sea nuevo se tiene que realizar un nuevo registro y en caso ya exista en el sistema se le busca a través del buscador.

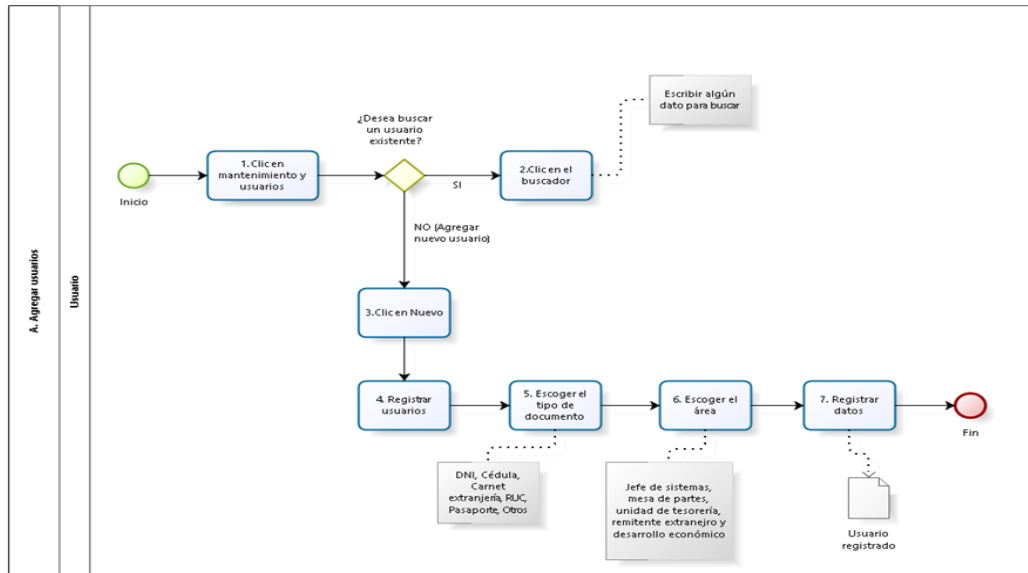
**Figura 8**

Diagrama de flujo "A. Editar y eliminar remitentes"



Como se puede observar en la Figura 8, en el diagrama de flujo, para poder realizar la edición y eliminación de remitentes, si en caso quiere editarse debe llenarse los datos de acuerdo a lo que se quiera colocar y si en caso desea eliminarse tiene que hacer clic en los íconos de eliminación.

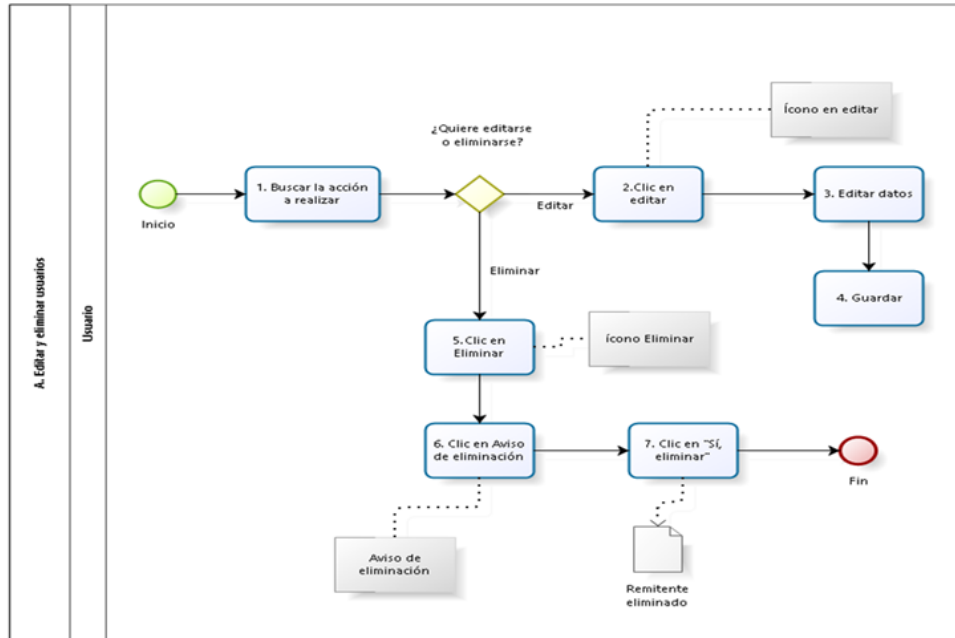
**Figura 9**  
 Diagrama de flujo “A. Agregar usuarios”



Como se puede observar en la Figura 9, en el diagrama de flujo, para poder agregar los usuarios si se quiere buscar se realiza a través del buscador y si en caso se desea agregar a un usuario nuevo se tiene que rellenar con los datos que se tengan para que el nuevo usuario tenga el acceso.

**Figura 10**

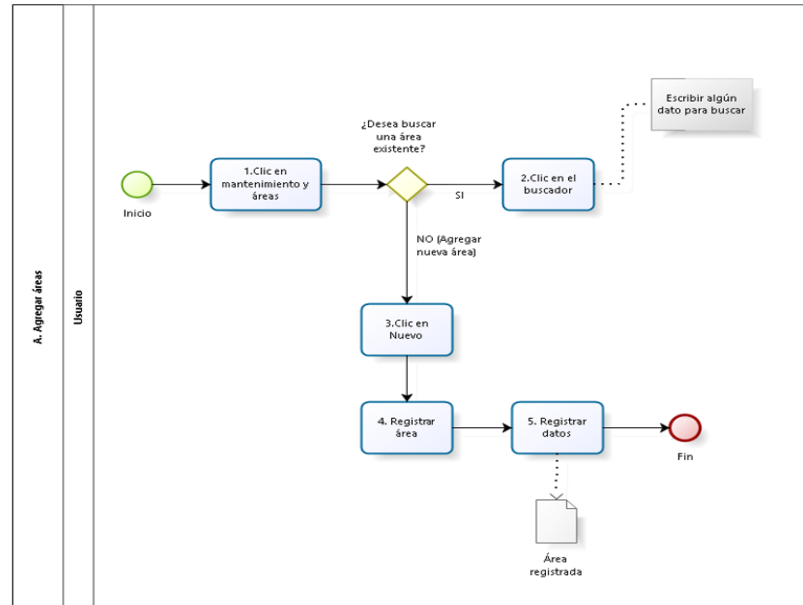
Diagrama de flujo "A. Editar y eliminar usuarios"



Como se puede observar en la Figura 10, en el diagrama de flujo, para poder editar o eliminar usuarios si en caso quiere editarse debe llenarse los datos de acuerdo a lo que se quiera colocar y si en caso desea eliminarse tiene que hacer clic en los íconos de eliminación.

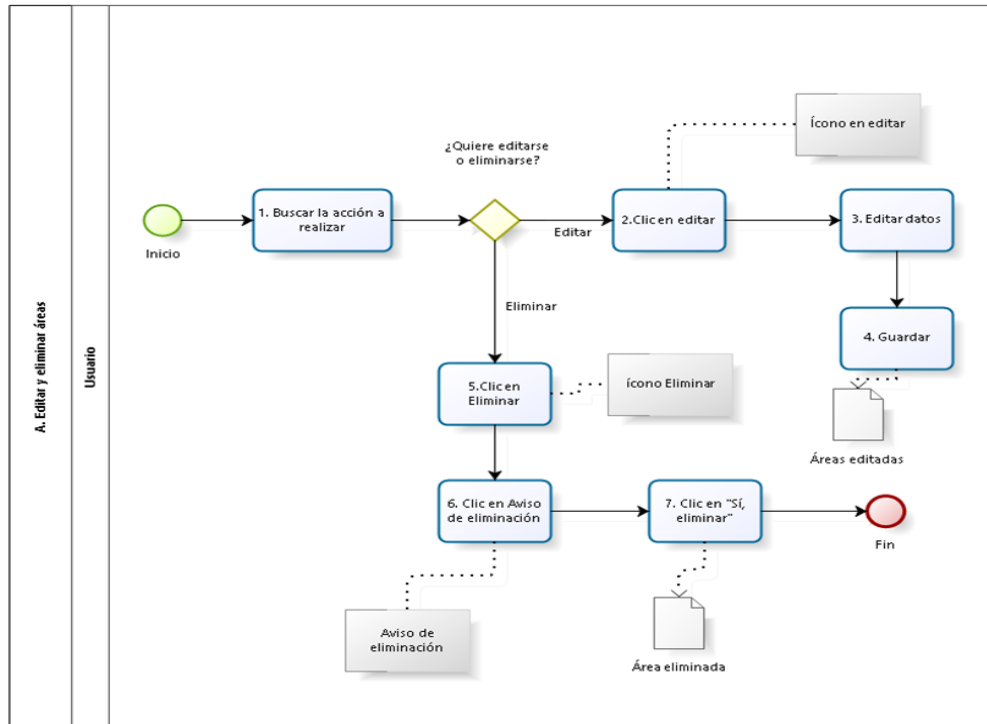


**Figura 11**  
 Diagrama de flujo “A. Agregar áreas”



Como se puede observar en la Figura 11, en el diagrama de flujo, para poder agregar áreas si se quiere buscar se realiza a través del buscador y si en caso se desea agregar alguna nueva área se tiene que rellenar con los datos que se tengan para que exista la nueva área.

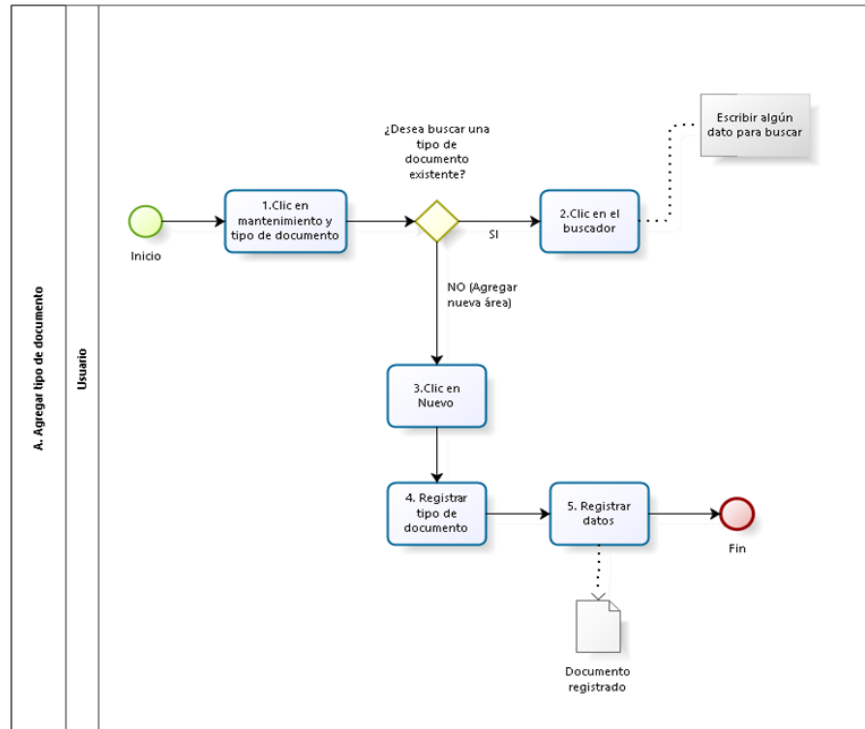
**Figura 12**  
 Diagrama de flujo “A. Editar y eliminar áreas”



Como se puede observar en la Figura 12, el diagrama de flujo, para poder editar o eliminar áreas si en caso quiere editarse debe llenarse los datos de acuerdo a lo que se quiera colocar y si en caso desea eliminar alguna área existente tiene que hacer clic en los íconos de eliminación.

**Figura 13**

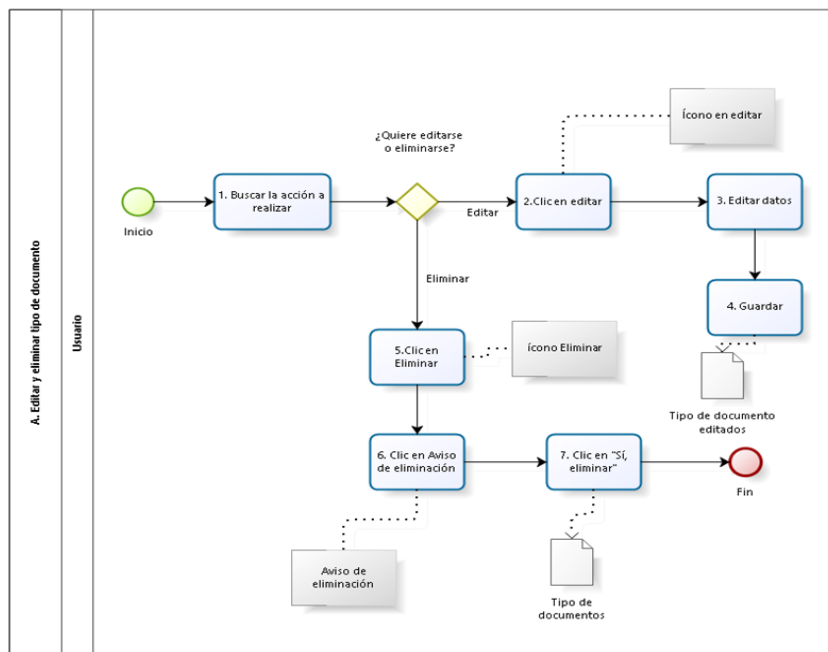
Diagrama de flujo “A. Agregar tipo de documento”



Como se puede observar en la Figura 13, en el diagrama de flujo, para poder agregar tipo de documento si en caso se quiere buscar un documento que ya existe se realiza a través del buscador y si en caso se desea agregar un nuevo documento se tiene que rellenar con los datos que sean necesarios para tener el nuevo de documento.

**Figura 14**

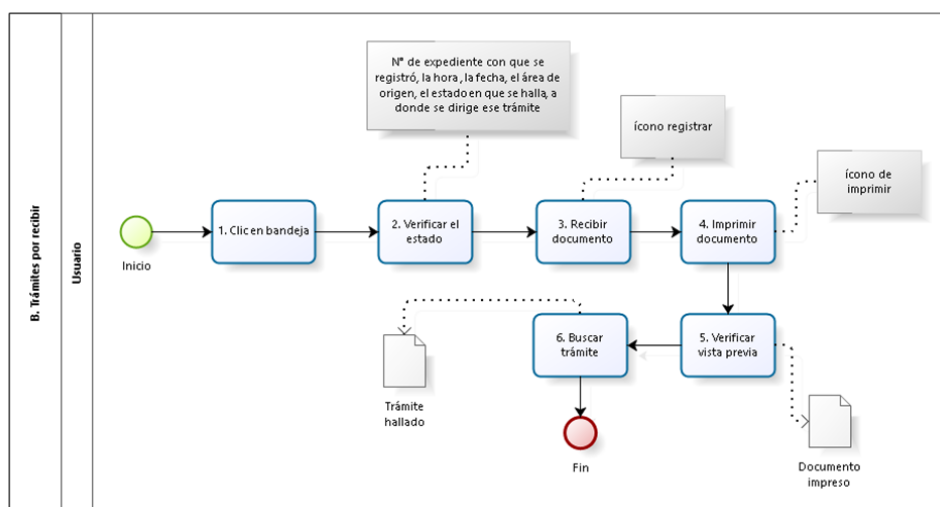
Diagrama de flujo “A. Editar y eliminar documento”



Como se puede observar en la figura 14, en el diagrama de flujo, para poder editar o eliminar el tipo de documento, si en caso quiere editarse debe llenarse los datos de acuerdo a lo que se quiera colocar y si en caso desea eliminarse tiene que hacer clic en los íconos de eliminación.

**Figura 15**

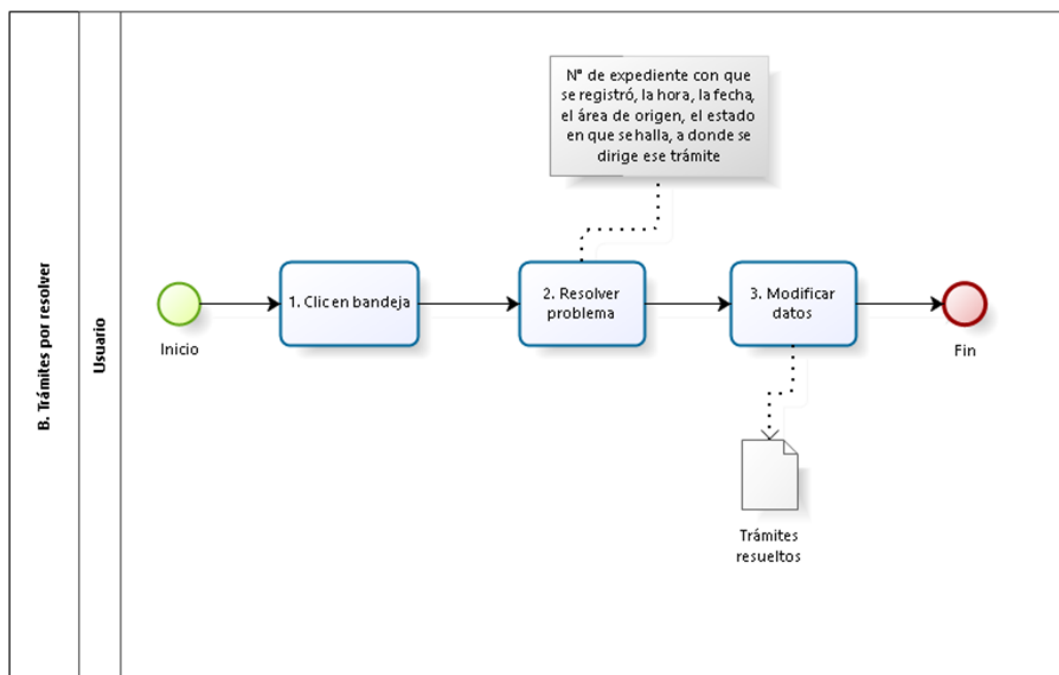
Diagrama de flujo “B. Trámites por recibir”



Como se puede observar en la Figura 15, en el diagrama de flujo, en los trámites por recibir se tiene que ingresar a la bandeja para revisar el estado del documento y si se desea imprimir se puede hacer a través del ícono imprimir.

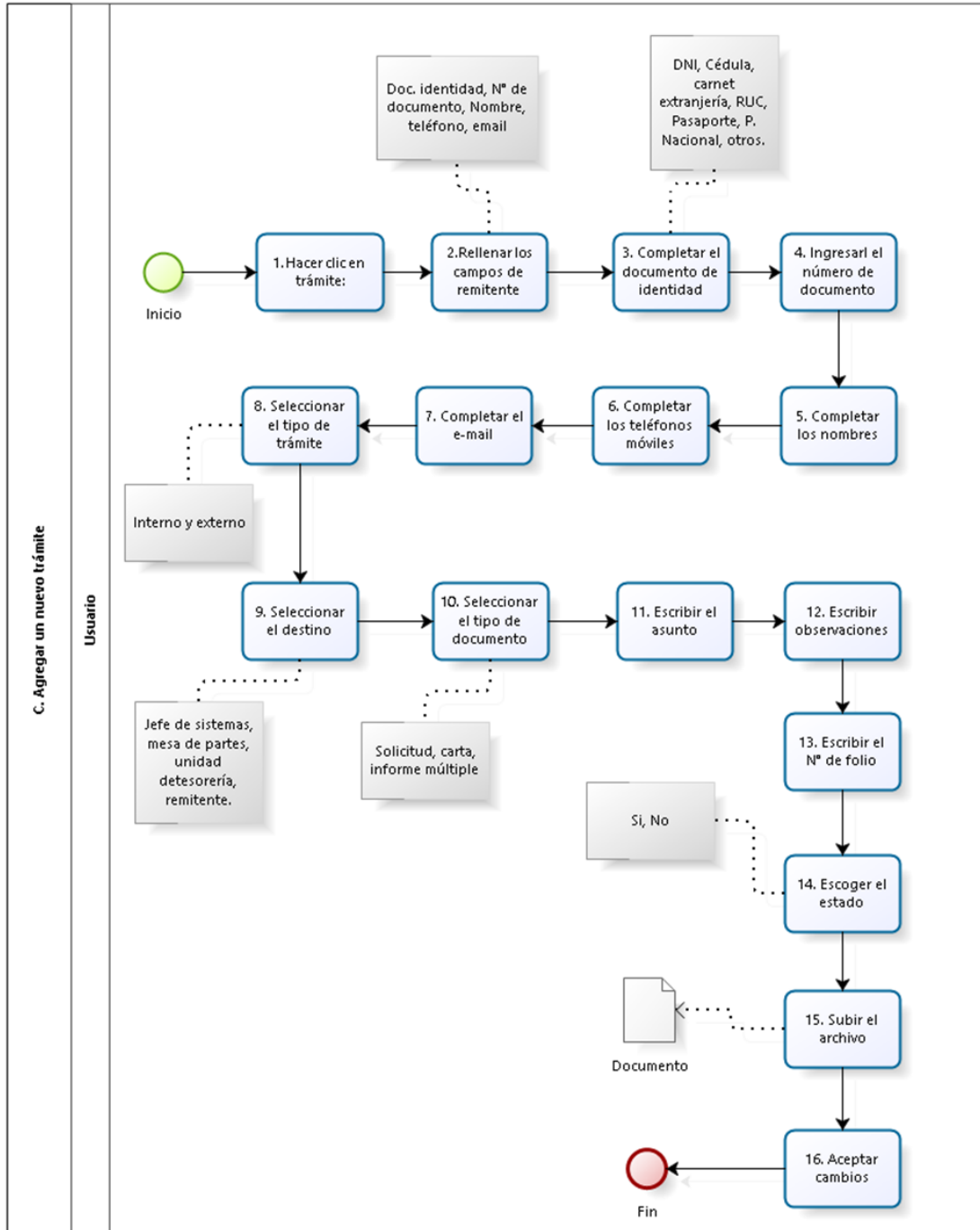
### Figura 16

Diagrama de flujo “B. Trámites por resolver”



Como se puede observar en la Figura 16, en el diagrama de flujo, para resolver los trámites se tiene que ingresar a la bandeja y de acuerdo al dato o datos que quisiéramos modificar se tiene que completar y resolver el trámite.

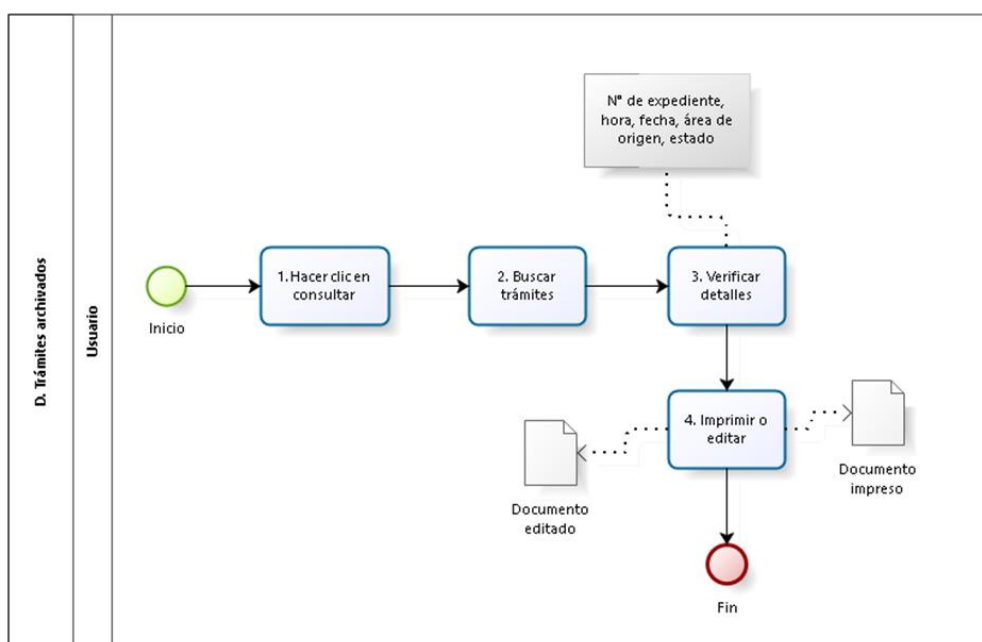
**Figura 17**  
*Diagrama de flujo "C. Agregar un trámite"*



Como se puede observar en la Figura 17, en el diagrama de flujo, se tiene que empezar en la opción trámite y completar los datos que nos piden de acuerdo a las especificaciones es importante que identifiquemos que tipo de trámite es ya sea externo o interno, escoger hacia donde queremos direccionar el trámite, redactar el asunto, foliarlo y una vez que se haya verificado se tiene que subir el documento al sistema web.

### Figura 18

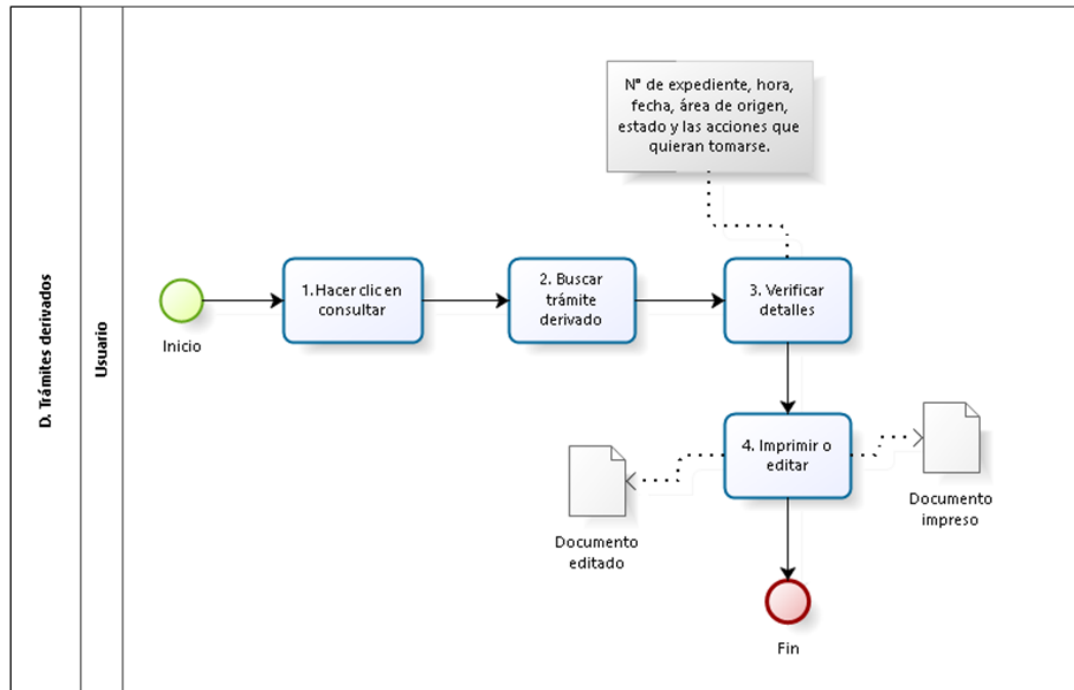
Diagrama de flujo "D. Trámites archivados"



Como se puede observar en la Figura 18, en el diagrama de flujo, para poder consultar un trámite que ya se encuentra subido en la red se tiene que realizar la consulta de acuerdo al N° de expediente y si en caso se desea también puede imprimirse o editarse.

**Figura 19**

Diagrama de flujo “D. Trámites derivados”

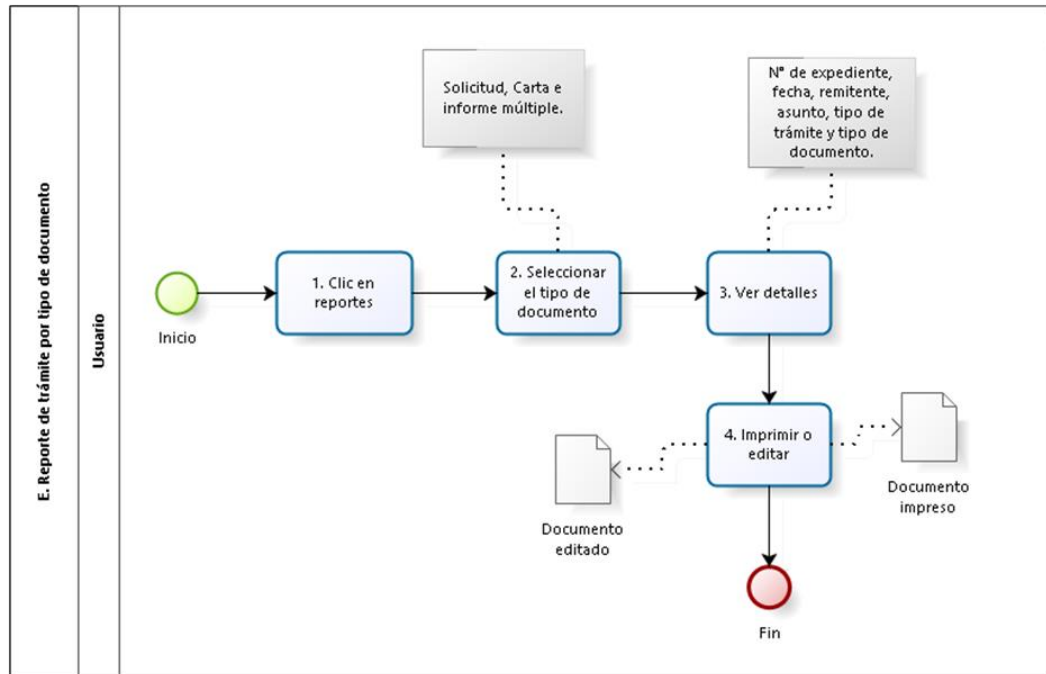


Como se puede observar en la Figura 19, en el diagrama de flujo de trámites derivados, se tiene que buscar el trámite derivado ya sea de acuerdo a N° de expediente u otro detalle como se muestra, y si se desea puede imprimirse o editarse.



**Figura 20**

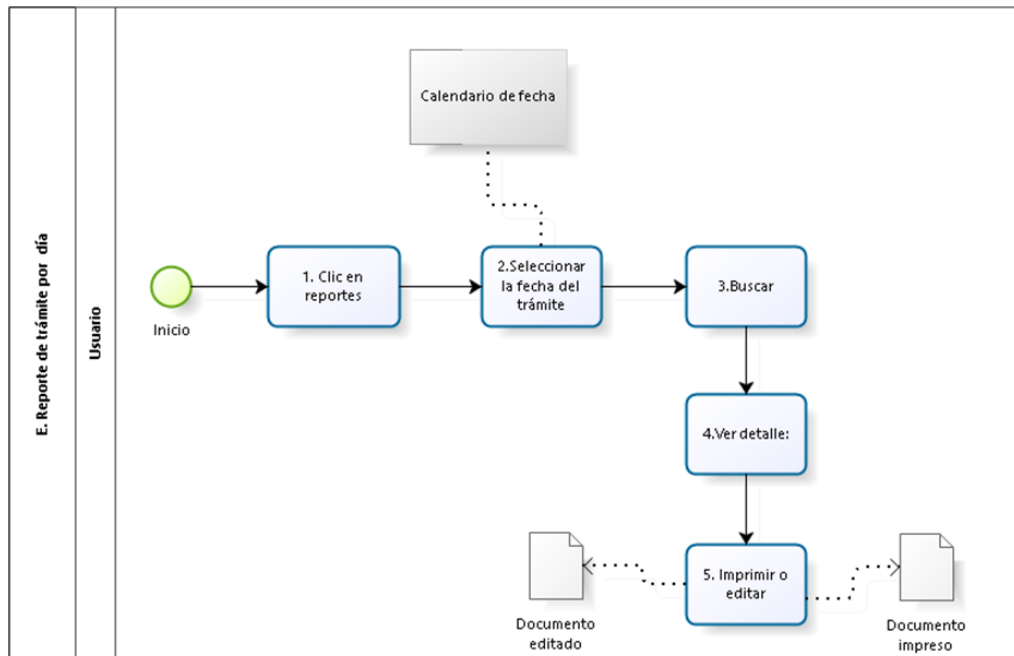
Diagrama de flujo “E. Reporte de trámite por tipo de documento”



Como se puede observar en la Figura 20, en el diagrama de flujo, que para generar el reporte de acuerdo al tipo de documento se tiene que seleccionar el tipo de documento ya sea una solicitud, carta e informe múltiple, de acuerdo a lo que se eligió se verifican los detalles para posteriormente imprimirlo o editarlo.

**Figura 21**

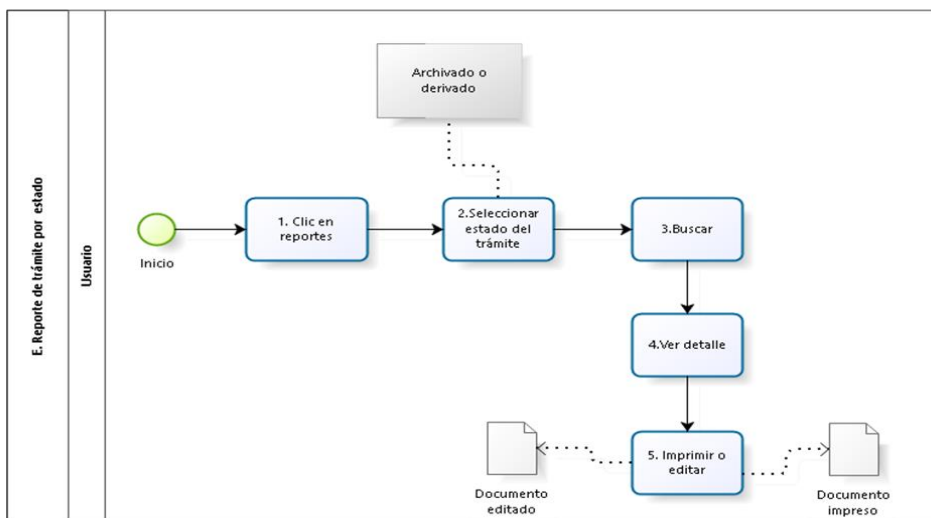
Diagrama de flujo “E. Reporte de trámite por día”



Como se puede observar en la Figura 21, en el diagrama de flujo, para el reporte de trámite por día se tiene que hacer clic en reportes, luego seleccionar la fecha y en el buscador escogerla para poder analizar los detalles y luego imprimir o editar.

**Figura 22**

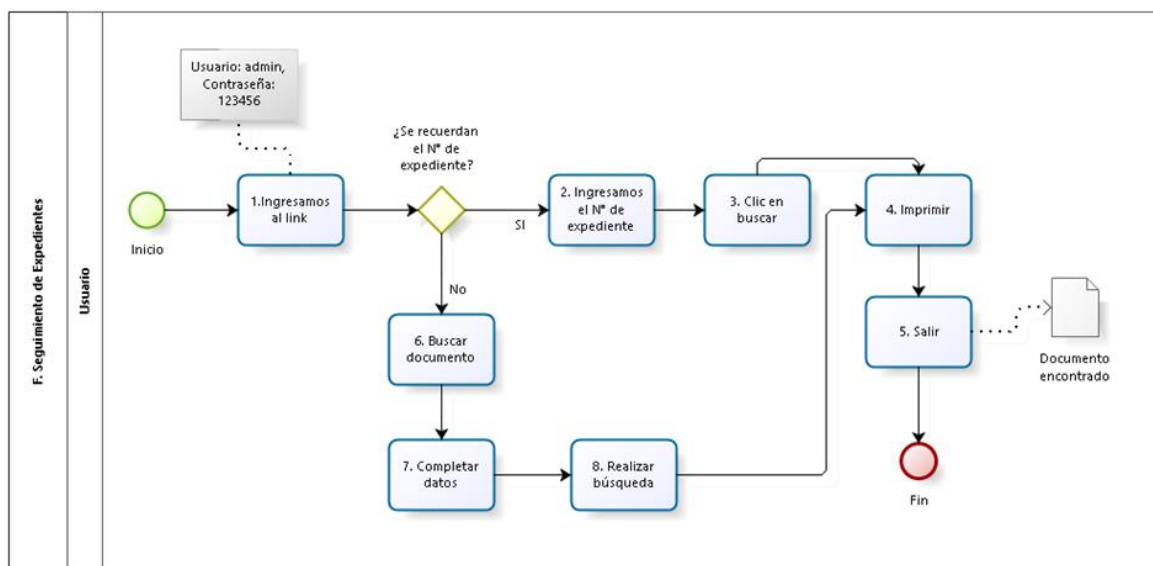
Diagrama de flujo “E. Reporte de trámite por estado”



Como se puede observar en la Figura 22, en el diagrama de flujo, para el reporte de trámite por día se tiene que hacer clic en reportes, luego seleccionar el tipo de trámite y en el buscador escogerla para poder analizar los detalles y luego imprimir o editar.

**Figura 23**

*Diagrama de flujo “F. Seguimiento de expedientes”*



Como se puede observar en la Figura 23, en el diagrama de flujo, para realizar el seguimiento de expedientes se tiene que ingresar al sistema con el usuario y contraseña brindada si en caso se recuerda del N° de expediente se escribe esta información en el buscador y luego puede verse los detalles si en caso no se recuerda el N° de expediente tiene que completar datos concretos para poder realizar la búsqueda y de las dos formas se hallará el expediente que se esté buscando.

#### ***4.1.5 Implementar el sistema web del trámite documentario para la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.***

La implementación tuvo los siguientes procesos:

**Socialización.** Para este proceso se reunieron a los funcionarios de la municipalidad y representantes de las comunidades campesinas y centros poblados. Se dio a conocer las funcionalidades y propiedades del sistema web, su proceso de respuesta ante un trámite documentario, el flujo de actividades y tareas que tiene que seguir los requerimientos por parte de los usuarios. Se dio a conocer de las bondades en la gestión pública, en qué medida este sistema contribuiría en la productividad administrativa.

**Compromiso y concientización.** La operación y efectividad del sistema web depende de los compromisos de los funcionarios, de gestionar el cambio en la administración de la información de uno manual a otro de mayor tecnología, que reduce los tiempos de atención de los usuarios. Por ende, el compromiso fue los funcionarios estratégicos de cada uno de las áreas y unidades orgánicas de la municipalidad. Ante ello se levantó un acta, donde las partes interesadas de la municipalidad se comprometieron y suscribieron dan fe a la voluntad de actuar de acuerdo al sistema web. Más del 80% mostro su compromiso.

**Pruebas.** Se evaluó la emisión y recepción de datos entre el servidor y el cliente, para ello haremos las siguientes actividades

- Se verifico que los scripts y el framework Bootstrap cargue correctamente en el aplicativo web en ejecución.
- Se comprobó la conectividad de la aplicación web con la base de datos.
- Se verifico que el aplicativo web permita exportar los reportes de los trámites.

**Capacitación.** Para el uso del sistema web se realizó una capacitación de operación del sistema web. Se concretó a los funcionarios de la municipalidad, los representantes de las comunidades campesinas y centros poblados, y algunos residentes o pobladores. Se les explicó de los procedimientos, actividades y tareas del sistema. Así mismo se hizo entrega de un manual de uso tanto en español como en quechua, con fin de dar mejor entendimiento.

**Habilitación de los recursos.** Se habilitó internet de ancho de banda recomendable mayor 750 KBps para el funcionamiento del sistema, latencia menor a 150 ms. Habilitación de servidores. Se ha instalado el sistema web en las computadoras de las áreas usuario vinculadas al trámite documentario. Los que van a interactuar con el sistema web se les habilitó una computadora con las siguientes características del hardware como Intel Core i3 Windows 7 y Procesador 1 GHz o superior, y en lo que respecta al software, se habilitó navegadores. Por otro lado, se designó un personal para administrar el sistema web. El sistema web contó con un dominio y servidor web con 3.0 GHz o superior de velocidad del Procesador y 1 TB o superior de disco duro.

**Puesta en marcha del sistema web.** El sistema web entró en operación por un periodo de 30 días como prueba piloto para evidenciar los resultados con respecto a la eficacia operacional y satisfacción del cliente. Sin embargo, paralelamente se ejecutó el proceso tradicional del trámite documentario, esto era con fines de comparar el tiempo de respuesta entre los dos procesos.

**Control de los productos.** Una vez concluido el periodo de evaluación de los 30 días, se recopilaron los datos de los tiempos y números de actividades y tareas del sistema web; de la misma manera se recopiló datos de aplicación del sistema tradicional. Esta acción se realizó con la finalidad de evidenciar la mejora del sistema web.

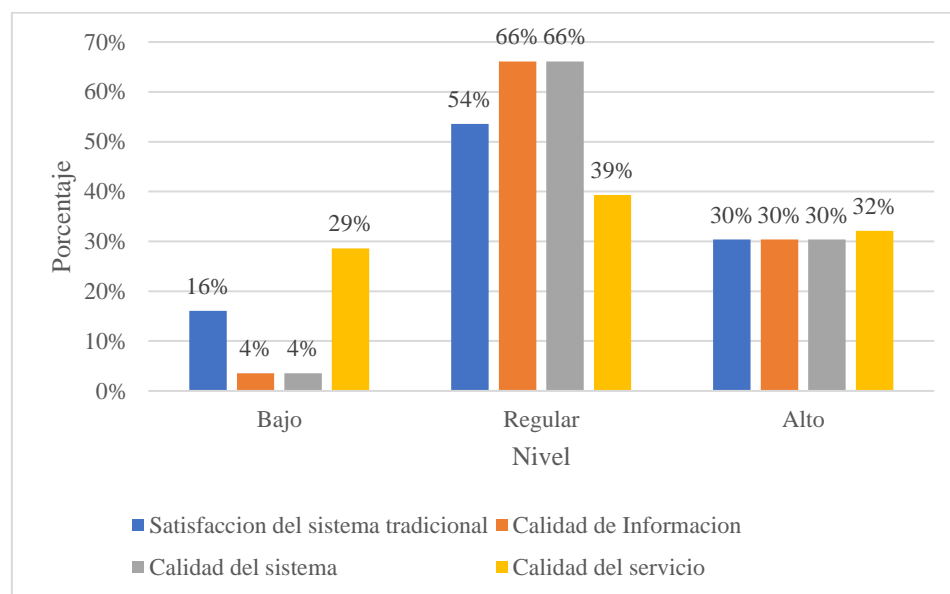
#### **4.1.6 Evaluación de la eficacia del sistema web de trámite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.**

##### **4.1.6.1 Percepción de los usuarios respecto al sistema**

###### **Pretest**

Rangos	Satisfacción del sistema tradicional		Calidad de Información		Calidad del sistema		Calidad de servicio	
Números de ítems	<b>14</b>		<b>5</b>		<b>5</b>		<b>4</b>	
Amplitud / k	56,00	18,67	20,00	6,67	20,00	6,67	16,00	5,33
Min / Max	14	70	5	25	5	25	4	20
Bajo	14,0	32,7	5,0	11,7	5,0	11,7	4,0	9,3
Regular	32,8	51,3	11,8	18,3	11,8	18,3	9,4	14,7
Alto	51,4	70,0	18,4	25,0	18,4	25,0	14,8	20,0

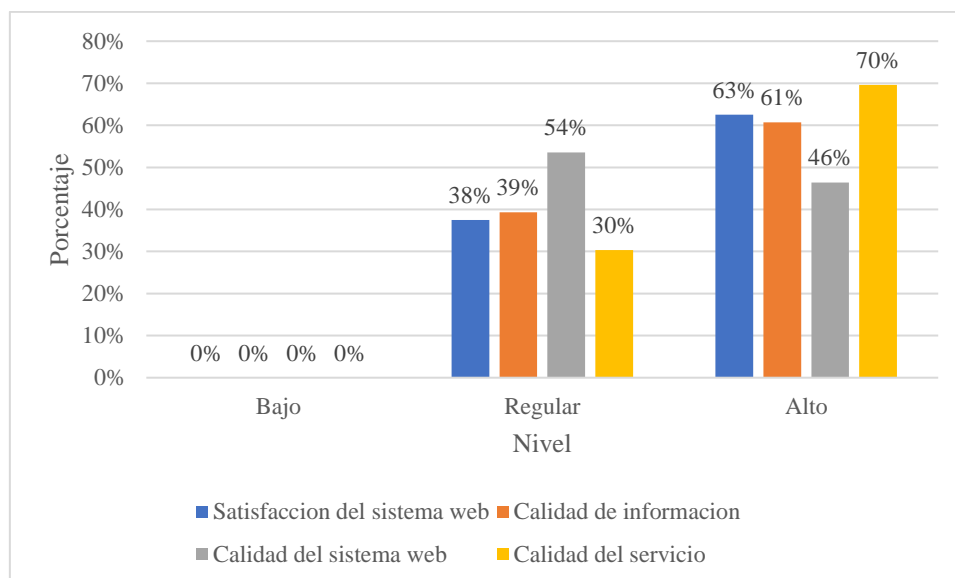
Nivel	Satisfacción del sistema tradicional		Calidad de Información		Calidad del sistema		Calidad de servicio	
	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
Bajo	9	16%	2	4%	2	4%	16	29%
Regular	30	54%	37	66%	37	66%	22	39%
Alto	17	30%	17	30%	17	30%	18	32%
Total	56	100%	56	100%	56	100%	56	100%



### Posttest

Rangos	Satisfacción del sistema web		Calidad de información		Calidad del sistema web		Calidad del servicio	
Números de ítems	<b>14</b>		<b>5</b>		<b>5</b>		<b>4</b>	
Amplitud / k	56,00	18,67	20,00	6,67	20,00	6,67	16,00	5,33
Min / Max	14	70	5	25	5	25	4	20
Bajo	14,0	32,7	5,0	11,7	5,0	11,7	4,0	9,3
Regular	32,8	51,3	11,8	18,3	11,8	18,3	9,4	14,7
Alto	51,4	70,0	18,4	25,0	18,4	25,0	14,8	20,0

Nivel	Satisfacción del sistema web		Calidad de información		Calidad del sistema web		Calidad del servicio	
	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
Bajo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Regular	21	38%	22	39%	30	54%	17	30%
Alto	35	63%	34	61%	26	46%	39	70%
Total	56	100%	56	100%	56	100%	56	100%



## 4.2 Contratación de hipótesis

### 4.2.1 Hipótesis general

HiG: La implementación del sistema web incrementa significativamente la eficacia del proceso del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.

HoG: La implementación del sistema web no incrementa significativamente la eficacia del proceso del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.

Para evidenciar que la implementación del sistema web incrementa la eficacia de forma significativa con respecto al sistema tradicional se procedió analizar los resultados de la pre y posprueba, de la aplicación de las encuestas. Como son datos de muestras, se optó por utilizar la prueba de T de Student para evidenciar las diferencias de medias entre las dos evaluaciones.

**Prueba estadística:** T de Student

**Error de significancia:** 0.05

Versus de las variables y dimensiones	Diferencias emparejadas			t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio			
Satisfacción del sistema tradicional - Satisfacción del sistema web	-9.08929	10.51108	1.40460	-6.471	55	<b>0.000</b>
Calidad de Información del sistema tradicional - Calidad de información del sistema web	-2.78571	4.56753	0.61036	-4.564	55	<b>0.000</b>
Calidad del sistema tradicional - Calidad del sistema web	-3.01786	3.92424	0.52440	-5.755	55	<b>0.000</b>
Calidad de servicio del sistema tradicional - Calidad del servicio del sistema web	-3.28571	3.69134	0.49328	-6.661	55	<b>0.000</b>

**Conclusión:** el método del baremo ha permitido calificar de forma más precisa el incremento del proceso del sistema web en el trámite documentario, nos valimos de la percepción del nivel de satisfacción de los usuarios tanto del pre y posprueba, que mediante una diferencia entre los resultados de la satisfacción del nivel alto se ha determinado una mejora del 33%, y los demás tiene una satisfacción regular, lo que indica que aún están en proceso de asimilación del sistema web. Para evidenciar si el incremento es significativo, la prueba de T de Student ha mostrado que el  $p < 0.05$ , por lo que se concluye que el incremento es significativo en la eficacia, ante ello se acepta la hipótesis de investigación “La implementación del sistema web incrementa significativamente la eficacia del proceso del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023”.



## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

### 5.1 Discusión de resultados

Los resultados de la investigación han evidenciado un incremento de la eficacia del proceso de trámite documentario gracias a la implementación del sistema web, en lo que corresponde a la satisfacción el 33% más indica como alta la satisfacción del uso del sistema web, y en lo que respecta a eficacia operacional hay un 57% de mejora. Esto ha permitido aceptar la hipótesis de investigación, es decir, “La implementación del sistema web incrementa significativamente la eficacia del proceso del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023”. Este sistema ha permitido mejorar el flujo de la información de forma inmediata y que los responsables de las áreas usuarias puedan resolver oportunamente las solicitudes de los usuarios. Estos resultados de la aplicación de una herramienta tecnología en la gestión de la información de trámites administrativos ha traído beneficios por características no funcionales, ya que usable, amigable, seguro, entre otras cualidades, esta conclusión se reafirma con lo que ha identificado Rodríguez (2018), quien implantó una herramienta tecnológica para gestionar documento en la organización SERDAN, utilizó a metodología PETI, y con ello permitió controlar el flujo de la información de forma eficiente, aumentando la confianza y el acceso a la información de forma oportuna y veraz para la toma de decisiones. Asimismo, se reafirma con lo concluido por Pozo (2018) quien desarrollo de una aplicación web para la administración de documentos en la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, y donde identificó que el auge de software web ha llevado a las grandes empresas a crear herramientas tecnológicas para la creación de aplicaciones más adaptables a las necesidades, que reducen el tiempo de despacho de documentos, procesos de trámite, disminución de espacio físico de almacenamiento, evita perdida de documentos y facilita la búsqueda de documentos antiguos.

Los resultados de satisfacción han evidenciado la mejora de las deficiencias en cuanto a los tiempos de respuesta en la atención ante la información solicitada, según Cruz (2017) el manejo de las herramientas informáticas incide en la gestión documental ya que incrementa el rendimiento del personal y crea un ambiente hostil. Asimismo, Stringhini (2019), indica que la gestión tramitatoria a través de la aplicación de tecnologías inteligentes para la digitalización de los procesos manuales, permite potenciar las funciones de la administración pública, optimiza la tareas repetitivas y

genera un bienestar en la interacción del usuario y la entidad, para brindar respuestas rápidas y oportunas, esto permite llevar a llevar la burocracia a nuevos paradigmas, acordes a las demandas del siglo XXI.

Los requerimientos son los puntos críticos que han sido identificados ya que su accionar demanda retrasos, y por ende requiere una automatización y digitalización con fin de interactuar de forma inmediata. No todas las entidades cuentan con un sistema de trámite documentario a pesar que estamos en un siglo de la digitalización, existen algunas limitaciones en las zonas aledañas como los distritos donde aún no se implementan tecnologías de información, uno de ello es el internet. Sin embargo, su aplicación potenciaría la comunicación, Barragán y Guevara (2018), indica que un gobierno electrónico afectaría de forma favorable los procesos documentarios, que debe ser parte de las políticas del estado e interacción con la sociedad, sin embargo, aún no se está promoviendo de forma adecuada. Silva et al. (2018) estudio el sistema de gestión digital en los procesos administrativos de instituciones educativa y ha determinado que la implementación de tecnologías de información permite optimizar recursos y realizar una toma de decisiones estratégicas y pertinentes para la nueva sociedad, se enfoca en mejorar el desempeño y la eficiencia de las funciones administrativas.

El sistema web cuenta con propiedades no funcionales que permiten asimilar de forma inmediata los procedimientos operacionales del aplicativo con fin de evitar ciertos errores en su uso, además cuenta con un manual que permitirá su rápido aprendizaje, estos son las bondades que cuenta el sistema web, el mismo que se ratifica con lo que menciona Cornejo (2022), quien implementó un sistema web y se enfocó en estas propiedades no funcionales como la usabilidad, funciones sencillos, comodidad de eso, y son las cualidades que han tenido mayor valoración por parte de los usuarios, asimismo la simplificación de procesos la superación de los errores de manipulación y la reducción de gastos en papel han tenido una valoración aceptable.

En lo que respecta las tecnologías funcionales han permitido que el sistema opere eficientemente, la forma de diseño en aplicación de la metodología MVC, el desarrollo en PHP, HTML y JavaScript para la programación, y como base de datos MySQL han generado un sistema web óptimo, sin embargo, existen otras alternativas tecnológicas, como es el caso de Atachagua y Chaca (2019), quien utilizó diagramas de arquitecturas del modelado UML y para la ejecución del proyecto de construcción

del software hizo uso de la metodología RUP, donde obtuvieron de manera más eficaz y rápida la contrastación de datos relacionales que tengan que ver con el modelado.

Como parte de la implementación se ha realizado la evaluación de mejora, determinándose un 57% de eficacia operacional, es decir, que las tecnologías de información contribuyen de forma significativa en tiempos de flujo de la información, Rojas (2022), en su implementación de un Sistema Informático mejoró la gestión de trámite documentario en la I.E Técnica Industrial en Amazonas, 2021, determinado que el sistema ayudó de manera más efectiva y eficiente a la búsqueda de información de algún documento requerido por un usuario, asimismo, generó mayor confianza y una excelente calidad de atención. Por otro lado, Palomino (2020), luego de su implementación de un sistema web para la gestión documentaria en la sub gerencia de la logística de la Municipalidad de Puente Piedra, Lima, llegó a concluir que la implementación del sistema web ha mejorado de forma significativa la gestión documentaria en la sub gerencia de logística de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra, año 2020, con un error estimado del 0,000%. De hecho, esta variable aumentó su media inicial, de un valor de 52,00 puntos a un valor final de 72,00 puntos, dentro de una escala que llega hasta los 64 puntos. Asimismo, Alama (2020), ratifica nuestra conclusiones mencionando que el tiempo promedio de registro de expedientes mediante el uso de un Sistema Web alineado a un gobierno digital, disminuye en 49.89%, así como disminuyó el tiempo promedio del registro de selección de expedientes a las áreas en 80.08%, con lo que se comprueba que se logra cumplir con el propósito de mejorar la atención a los ciudadanos, que es uno de los fines del gobierno digital. Silva (2020) indica que la simplificación administrativa debe estar acompañada de tecnología, con programas que faciliten los procesos en menos tiempo, disminuyendo trámites, carga documental administrativa y los costos, para generar desarrollo en la institución.

La mejora de un 33% en la satisfacción de los usuarios ha generado un impacto, y se espera que esto siga sosteniéndose y mejorando con la integración de nuevos recursos, procesos y tecnologías. Melgarejo (2022) quien evidenció una mejora significativa en la satisfacción por parte de los usuarios, ya que el sistema con interfases bastante amigable y de fácil usabilidad. Ávila y Carrión (2019), determinó la mejora significativa en cuanto a la consulta del estado de los documentos en tiempo

real en un 8.24 minutos y con la encuesta realizada a los usuarios internos y externos se ha visto en un 84% de opinión favorable de parte de los usuarios.

## **5.2 Aporte científico de la investigación**

El aporte de la presente investigación es la satisfacción de los usuarios por la eficiencia operacional del sistema web implementado, amigable, flexible y fácil de operar. Las características de calidad del sistema web en los que respecta información, el sistema propiamente y su forma de servicio han controlado las deficiencias del sistema manual, ya que se evidenciaban retrasos en los tiempos de respuesta, y el seguimiento era un problema ya que los usuarios en su mayoría tenían que acercarse a la entidad para corroborar el estado de su trámite, y esto ya no será un problema ya desde el sistema web pueden hacer seguimiento a sus trámites administrativos. La tecnología web es adaptable a la condición educativa de los usuarios, tiene la opción de cambiarse de idioma, en este caso el idioma nativo quechua, esta propiedad permite interactuar de forma ágil a los usuarios con el sistema y estar pendiente del estado de sus trámites. En lo que respecta la entidad, este es un aporte que va mejorar la productividad administrativa de la municipalidad, conocer el estado real del procesamiento de información de solicitudes contribuirá en la toma de decisiones.

## CONCLUSIONES

La implementación del sistema web ha mejorado los procesos de trámite documentario de la municipalidad distrital de Aparicio Pomares, incrementando de forma significativa la eficacia, en lo que respecta la satisfacción de los usuarios, se evidencia un incremento en 33% de la satisfacción alta con respecto al sistema tradicional, en los demás están con una satisfacción regular lo cual indicaría que aún están en la adaptación y asimilación del sistema; en lo que corresponde la eficacia operacional, existe una variación significativa con respecto a los tiempos de respuesta, la mejora es del 57%.

Se realizó el análisis de los sistemas web de trámites documentarios de las entidades públicas y privadas de la región de Huánuco, entre ellos la municipalidad distrital de Pillco Marca, Molino y Santa María del Valle. Se evidenciado deficiencias en los tiempos de respuesta de atención por parte del área usuaria quien resuelve cada trámite, ya que sus políticas de derivación por parte de mesa de partes a las áreas correspondientes generan contratiempos, asimismo la revisión manual es un acto que comúnmente dificulta la organización de la información.

Se ha identificado los requerimientos administrativos que deben ser automatizados con fin de reducir los tiempos, entre ellos los más críticos son: procedimiento de mantenimiento y actualización de información, procedimientos de documentos recepcionados, procedimiento de registro, procedimientos de consultas, procedimiento de reportes, procedimiento de seguimiento. Estos procedimientos que se realizan de forma manual han sido optimizados mediante la tecnología web.

La tecnología que se utilizó para la arquitectura fue el MVC, para el desarrollo se utilizó PHP, HTML y JavaScript para la programación. La base de datos que se utilizó para poder interactuar con el lenguaje PHP, todo lo que se ha hecho es usar la Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) llamada MySQL para la interacción con la base de datos. Para la seguridad del servidor y aplicativo se utilizó los parámetros del servidor apache y en lo que respecta la encriptación de contraseñas se utilizó el método de cifrado que nos brinda PHP.

El sistema se desarrolló conforme a los requerimientos, cuenta con 07 módulos, 8 tablas de base de datos, 16 historias de usuarios, un modelo lógico de base de datos,

diagramas de flujo de sus procedimientos, y una propiedad que es el cambio de idiomas, que sirve para adaptarse a la condición educativa de cada usuario.

Se implementó siguiendo los siguientes procedimientos, primero se socializó las bondades del sistema web y su contribución en la productividad administrativa, seguido se firmó un acta de compromiso por parte de las partes interesadas de la municipalidad con fin de generar un clima de trabajo consentido en cuanto a la operación del sistema, seguido se realizaron las pruebas respectivas, seguido se realizó la capacitación operativa, eso se realizó a los representantes de las comunidades, centros poblados y algunos pobladores, donde se le explico el sistema web y se hizo entrega del manual. Se habilitó todos los recursos necesarios tanto en hardware y software, se puso en marcha por un periodo de 30 días y posterior se realizó el control de los productos.

Los resultados han determinado que el sistema tiene una mejora de la eficacia del 57% en cuanto a las operaciones, debido a que reduce el tiempo de forma significativa; en lo que respecta la satisfacción del usuario con respecto al sistema tradicional, el 30% muestra una alta satisfacción alta, y lo que corresponde al sistema web el 63%, un incremento significativo en la aceptación, esto se debe a que el sistema es bastante amigable y se adapta a la condiciones del usuario para poder entender el uso del sistema.

## SUGERENCIAS

Se recomienda realizar nuevos estudios de necesidad de los procesos de trámite documentario con fin de seguir mejorando la atención en la administración pública.

Se recomienda hacer extensivo y socializar los resultados en la eficacia y satisfacción del sistema web en las demás entidades públicas con deficiencias, con fin de dar a conocer las bondades y los beneficios de la productividad administrativa que puede generar en la gestión pública.

Se recomienda ampliar los requerimientos de todos los procesos del MOF, ROF, TUPA, entre otros documentos de trámite de la administración pública de las demás áreas y unidades de la municipalidad distrital de Aparicio Pomares con fin de realizar un sistema integrado.

Se recomienda que en su réplica en otras instituciones ejecutar de forma literal la tecnología funcional propuesta para garantizar la efectividad.

Como parte del diseño crear nuevas interfases que permita incrementa la satisfacción hacia el nivel alto, mediante la evaluación de percepciones y sensaciones de forma periódica a los usuarios, e identificar nuevas necesidades de uso del sistema web.

Se recomienda realizar la retroalimentación de la capacitación a los usuarios que aún muestran una satisfacción regular, o en todo caso utilizar otras estrategias de enseñanza y aprendizaje con fin de corroborar el uso del sistema.

Se recomienda ampliar el control de la eficacia del sistema web con otros indicadores con fin de tener parámetros de respuestas más exactos y precisos.





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alama Palacios, Y. (2020). *Implementación de sistema web alineado al gobierno para mejorar el trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Tambogrande*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Alama\_PYD-SD.pdf.
- Almaraz, J., Campos, P., & Castelo, T. (2011). *Desarrollo de una aplicación web para la gestión de entornos*. Universidad Complutense.
- Andrade, A. (2019). Automatización del proceso de evaluación de los trabajadores. *Revista Ibérica*, III(5), 41-53. <https://doi.org/http://portal.amelica.org/ameli/journal/535/5353228003/5353228003.pdf>
- Arias Gonzáles, J. L. (2021). *Diseño y metodología* (1° edición ed.).
- Assembler. (2020). *Para que sirve el PHP*. Mc Graw.
- Atachagua Contreras, C., & Chaca Hidalgo, J. (2019). *Software de trámite documentario para la municipalidad distrital de Pillco Marca*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio UNHEVAL. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/TIS00090A85.pdf.
- Avila Sumaran, B., & Carrion Ventura, A. (2019). *Implementación de un sistema web SISDOC para la agilización del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Molino, Huánuco*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio UNHEVAL. <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/5249/TIS00082A92.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
- Barragán, A. (2021). *Qué es un dominio de internet y tipos que existen*. Omega.
- Barragán, X., & Guevara, F. (2018). El gobierno electrónico en los procesos documentarios en Ecuador . *Revista Ciencia Unemi*, IX(19), 110-127. [https://doi.org/ https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582661268014](https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582661268014)
- Bartolomé, J. (2014). *Cómo un sistema web puede ayudar a tu negocio*. Publicaciones ED.
- Bastidas, P. J. (2016). *Desarrollo e implementación del Sistema de Trámite Documentario en la Municipalidad Provincial de Huancayo para la obtención de expedientes*. [Tesis de posgrado, Universidad del Centro del Perú]. Repositorio UNCP.

- <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/3889/Bastidas%20Parraga.pdf>.
- Beck, K. (1999). *La metodología XP*. Explained.
- Berzosa, V. (2022). *¿Qué es un sistema web según autores, libros e internet?* Ediciones Digitales.
- Bustamante, D., & Rodríguez, J. (2014). *Metodología del desarrollo de software*. Universidad Experimental de Llanos.
- Cefe. (2015). *Fundamentos de sistemas operativos*. Universidad Nacional Autónoma de México. [https://doi.org/https://sistop.org/pdf/sistemas\\_operativos.pdf](https://doi.org/https://sistop.org/pdf/sistemas_operativos.pdf)
- Coppola, M. (2020). *Qué es un hosting: características, tipos y ejemplos*. Alfa.
- Cornejo Sojo, W. (2022). *Implementación de un sistema web de trámite documentario para la Municipalidad Distrital de Ignacio Escudero - Sullana 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Piura]. Repositorio UNP. <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3505/INFO-COR-SOJ-2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Correa Coz, J., & Melgarejo Silva, O. (2022). *Desarrollo e implementación de una aplicación web para optimizar el proceso de trámite documentario de la municipalidad distrital de Santa María del Valle, Huánuco*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio UNHEVAL. <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/7712/TIS00128C78.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Cruz Lema, J. (2017). *El manejo de herramientas informáticas y su incidencia en el sistema de gestión documental que realizan las secretarías de PAROVPA*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio UTMACHALA. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/4774/1/TUACE-2016-SE-CD00002.pdf>.
- Del Castillo, J., & Sabater, A. (2014). Incidencia de los problemas de gestión documental en la corrupción administrativa. *Revista la Salte*, 2(10), 33-52. [https://doi.org/https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4006/barreto\\_villavicencio.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://doi.org/https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4006/barreto_villavicencio.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Font, O. (2013). *Implementación de un sistema de gestión documental en la Universidad Central*. [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. Repositorio

UGR.

<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/31699/22668548.pdf?sequence=1>.

González, M., & González, J. (2013). Aplicación del estándar ISO el modelo conceptual de la entidad. *Revista de ingeniería*, 22(35), 113-125.

<https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/4139/413940774009.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2015). *Metodología de la investigación*. Lima, Perú.

IEBS. (2018). *Como van avanzando las tecnologías*.

IONOS. (11 de febrero de 2023). *¿Qué es PHP para principiantes?*

<https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/creacion-de-paginas-web/tutorial-de-php-fundamentos-basicos-para-principiantes/>

Luján, M. (2018). *Como funciona el sistema PHP*. Sistemas informáticos.

Luján, S. (13 de octubre de 2002). *Programación de aplicaciones Web: Historias, principios básicos y clientes web*.

[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/16994/1/sergio\\_lujan-programacion\\_en\\_internet\\_clientes\\_web.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/16994/1/sergio_lujan-programacion_en_internet_clientes_web.pdf)

Makadam, S., Holmuke, S., & Kumar, J. (23 de abril de 2019). *El futuro de la automatización*.

<https://www.tecsi.org/jistem/index.php/jistem/article/view/3077/707>

Mamani, B., Mamani, E., & Lanchipa, E. (2019). Optimización del proceso de gestión documentaria con un sistema web basado en el Framework EXT JS para el Gobierno Regional de Tacna. *Revista Ingeniería Investiga*, 1(1), 1-14.

<https://doi.org/https://doi.org/10.47796/ing.v1i1.127>

Mateu, C. (2011). *Desarrollo de aplicaciones web*. Weremote.

Medina, A., Nogueira, D., Hernandez, A., & Comas, R. (2019). Metodos y herramientas para el proceso. *Ingeniería*, II(27), 328-342.

<https://doi.org/10.4067/S0718>

Mendez, C. (2020). *Eficacia Operativa*. Pearson.

Meza, M. (2020). *Tecnología de la Información en el Desarrollo Social*. Ediciones Beta.

Muñoz Razo, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis* (2° edición ed.). (P. educación, Ed.)

- Muñoz, A. (2015). *¿Dé que se trata el Sistema Web?* Ediciones Pearson.
- Muñoz, A., & Chain Navarro, C. (2015). Los sistemas de información web como elementos de difusión del ciudadano. *Dialnet*, 7(6), 89-110. <https://doi.org/file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacionWEBComoElementosDeDifusion-1300526.pdf>
- Muro, L., & Rosales, C. (2018). *Implementación de un módulo de control y seguimiento para mejorar la gestión del trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Cayaltí*. [Tesis de posgrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio UCV. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31832/muro\\_sl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31832/muro_sl.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Palomino Chinchay, L. (2020). *Implementación de un sistema web para la gestión documentaria en la sub gerencia de la logística de la Municipalidad de Puente Piedra, Lima*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruanas de las Américas]. Repositorio ULAS. <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/1118/PALOMINO%20CHINCHAY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Paredes, M. (2020). *Aplicaciones Web*. Informática y comunicaciones.
- Perez, M., Rodriguez, J., Alvarez, L., & Palomino, G. (2021). Interoperabilidad en la gestión documentaria en el sector público. *Ciencia Latina*, 5(3), 1-16. [https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i3.507](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.507)
- Pes, J. (2016). *36 pasos para desarrollar un sistema web*. Publicaciones Addappto.
- Pozo Eugenio, S. (2018). *Desarrollo de una aplicación web para la administración de documentos en la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. [Tesis de pregrado, Universidad Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio PUCESA. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1632/1/76153.pdf>.
- RECAI. (2018). La satisfacción del cliente basada en la calidad de servicio a través de la eficiencia del personal y eficiencia del servicio. *VII(18)*, 1-17. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/6379/637968306002/637968306002.pdf>
- Rodríguez Peña, A. F. (2018). *Implementar una herramienta tecnológica de información para la producción y gestión de documentos en la organización*

- Serdan*. [Tesis de pregrado, Universidad Libre de Colombia]. Repositorio UNILIBRE.  
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11199/Tesis.pdf>.
- Rodríguez, M. (2019). *El 2019 será un año de crecimiento en la tecnología*. Gestión.
- Rojas Ramos, N. (2022). *Implementación de un Sistema Informático para mejorar la gestión de trámite documentario en la I.E Técnica Industrial en Amazonas, 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Amazónica]. Repositorio UPA.  
[https://repositorio.upa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12897/120/TESIS\\_ROJAS\\_RAMOS\\_NOEMI.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.upa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12897/120/TESIS_ROJAS_RAMOS_NOEMI.pdf?sequence=4&isAllowed=y).
- Russo, P. (2009). *Gestión documental*. Google Books.
- Salas, C. (2022). Repercusión e importancia de la automatización del trámite documentario en las instituciones públicas. *Revista Científica de Sistemas e Informática*, 2(1), 1-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.51252/rcsi.v2i1.266>
- Salinas, J. (2019). Eficiencia operativa. *Revistas UPC*, 1(5), 20-27. <https://doi.org/https://revistas.upc.edu.pe/index.php/rgm/article/download/1222/1053>
- Sam, M. (2019). *Satisfacción del cliente: qué es, sus elementos y como medirla*. Publicaciones Universal.
- Sarmiento, J., Mariño, C., & Forero, C. (2015). La contratación administrativa crónica. *XV*(2), 31-58. <https://doi.org/https://doi.org/10.13053/CyS-23-1-2782>
- Servat, A. (2011). *Medir la satisfacción del cliente, el camino a la eficacia*. Meggio.
- Sierra, F. (2018). Gestión Documental enfocada a procesos: Una mirada a la administración pública distrital. *Scielo*, XXXV(3), 1-14. <https://doi.org/ISSN0120-0976>
- Silva Huamantumba, E. (2020). Gestión de simplificación administrativa en el desarrollo de las universidades públicas. *Revista Científica*, 4(2), 56-71. <https://doi.org/https://doi.org/10.26495/rch.v4i2.1491>
- Silva, R., Cruz, E., Mendez, I., & Hernández, J. (2018). Sistema de Gestión Digital para mejorar los procesos administrativos en Instituciones de Educación. *Revista Perspectiva Educacional*, 52(2), 104-134. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/3333/333328170006.pdf>

- SISTRAM. (6 de abril de 2013). *Conciliación de transferencias financieras*.  
[https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=101956&lang=es-ES&view=article&id=3146](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101956&lang=es-ES&view=article&id=3146)
- Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de Software*. Person Educación.
- Souza, C. (2019). *Descubre qué es el lenguaje de programación PHP y en qué situaciones se hace útil*. Sistemas informáticos.
- Stringhini, A. (2019). Gestión tramitatoria de la administración pública Inteligente: Novedades del ecosistema normativo legal. *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo* , V(2), 8-27. <https://doi.org/2362-583X>
- Tanenbaum, A., & Wetherall, D. (2012). *Redes de computadoras*. Pearson.  
[https://doi.org/https://bibliotecavirtualapure.files.wordpress.com/2015/06/redes\\_de\\_computadoras-freelibros-org.pdf](https://doi.org/https://bibliotecavirtualapure.files.wordpress.com/2015/06/redes_de_computadoras-freelibros-org.pdf)
- Vargas , R., Escudero, F., & Salazar, S. (2021). Atención de trámite durante la pandemia de la covid-19. *Ciencia Latina*, 5(6).  
[https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i6.1352](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1352)

## **ANEXOS**

## Anexo 01. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable y Dimension	Método	Población y Muestra	Técnica e Instrumento
<p><b>Problema General:</b> ¿En qué medida la implementación del sistema web mejorara la eficacia del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b> ¿Cuál es el análisis de los sistemas web de tramites documentarios existentes en las entidades públicas y privadas de la región de Huánuco? ¿Cuáles son los requerimientos de los procesos de tramite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023? ¿Cuál es la tecnología funcional para el</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Implementar un sistema web para mejorar la eficacia del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b> Realizar un análisis de los sistemas web de tramites documentarios existentes en las entidades públicas y privadas de la región de Huánuco. Identificar los requerimientos de los procesos de tramite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> HiG: La implementación del sistema web incrementa significativamente la eficacia del proceso del trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023. HoG: La implementación del sistema web no incrementa significativamente la eficacia del proceso del trámite documentario en la Municipalidad distrital de</p>	<p><b>Variable independiente:</b> Sistema Web</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos</li> <li>• Tecnología funcional</li> <li>• Sistema web</li> </ul> <p><b>Variable Dependiente:</b> Eficacia del trámite documentario.</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficacia en el nivel de Satisfacción del Cliente</li> <li>• Eficacia Operacional</li> </ul>	<p><b>Tipo de Investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Nivel de Investigación:</b> Explicativa</p> <p><b>Diseño:</b> Experimental de tipo pre experimental con un solo grupo y dos controles (pre y posprueba).</p>	<p><b>Población:</b> La población 1: estuvo conformado por 135 expedientes en promedio para dar respuesta a sus usuarios en la municipalidad. Ver reportes históricos de expedientes tramitados por mes</p> <p>La población 2: estuvo conformado por los usuarios potenciales que realizan sus trámites</p>	<p><b>Técnica:</b> Observación Análisis de contenido Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Fichas de recolección de datos y Cuestionario</p>



Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable y Dimension	Método	Población y Muestra	Técnica e Instrumento
<p>desarrollo del sistema web de trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023? ¿Como es el sistema web para el proceso del trámite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023? ¿Como es la implementación del sistema web del trámite documentario para la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023? ¿Cuál es la eficacia del sistema web de tramite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023?</p>	<p>Identificar la tecnología funcional para el desarrollo del sistema web de trámite documentario en la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.</p> <p>Desarrollar el sistema web para el proceso del trámite documentario de la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.</p> <p>Implementar el sistema web del trámite documentario para la Municipalidad distrital de Aparicio Pomares, 2023.</p> <p>Evaluar la eficacia del sistema web de tramite documentario de la Municipalidad distrital</p>	<p>Aparicio Pomares, 2023.</p>			<p>administrativos .</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p><b>Muestra 1:</b> La muestra estuvo conformada por 56 expedientes. El muestreo es no probabilístico por conveniencia, es decir se evaluo expedientes que tienen tiempo de tramite hasta 20 días según su normatividad, TUPA, TUO, entre otras.</p>	

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable y Dimension	Método	Población y Muestra	Técnica e Instrumento
	de Aparicio Pomares, 2023.				<b>Muestra 2:</b> estuvo conformado por todos los usuarios de los 56 expedientes que han realizado su trámite documentario, a ellos se les aplico la encuesta para conocer su satisfacción con respecto al sistema web.	

**Anexo 02. Consentimiento informado**

ID: 0001 FECHA: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023”. Proyecto de Tesis presentada para la obtención del Título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. La formulación y desarrollo está a cargo del bachiller Bach. Diego David Perez Trinidad que cuenta con la asesoría y supervisión del Dr. Abimael Adam Francisco Paredes

**Consentimiento / Participación voluntaria de la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES**

Yo \_\_\_\_\_ alcalde de la Municipalidad Distrital \_\_\_\_\_ doy consentimiento de accesibilidad a las instalaciones para el levantamiento de datos de las actividades para fines académicos y de investigación. Entendiéndose que dicha información se tiene que reservarse, mantenerse en confidencialidad con fin de salvaguardar la integridad de la empresa.

He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente ser partícipe de este estudio y entiendo que tengo el derecho de no participar si no lo deseo, sin que me afecte.

Firma del participante, con lo cual asiente a formar parte en la investigación.

\_\_\_\_\_  
Nombres y apellidos

**Anexo 03. Instrumentos**  
**Fichas técnicas de recopilación de datos**

Ficha Técnica Del Proceso				
1. Nombre			5. Código	
2. Nivel de proceso			6. Clasificación	
3. Objetivo			7. Responsable	
4. Alcance			8. Versión	
Descripción del proceso				
9. Proveedores	10. Entradas	11. Proceso Nivel 1	12. Salida	13. Ciudadano o destinatario de Bienes
Identificación de recursos críticos para la ejecución y control del proceso				
14. Requisitos legales	15. Recursos		16. Documentos y Registros	
	Recursos Humanos	Infraestructura y Ambiente de trabajo		
Evidencias e indicadores del proceso				
17. Indicadores				
Gestión de riesgos y controladores				
18. Riesgos	19. Controles			

Ficha de Procedimientos					
1. Nombre					
2. Objetivos					
3. Alcance					
4. Proceso					
5. Código					
6. Versión					
9. Número	10. Actividad	11. Descripción	12. Puesto	13. Tiempo (Eficacia)	14. Recursos (Eficiencia)

### Ficha de Estudios de tiempo en la recepción

**Objetivo:** Determinar el tiempo promedio del registro de los expedientes en mesa de partes de la Municipalidad Distrital de Aparicio Pomares.

Descripción:

El documento del patrocinado es aceptado por el recepcionista, el mismo que ha verificado los requerimientos de acuerdo a los lineamientos. Su aceptación es verificada a través de la firma de la recepción.

Para proceder a registrarlas.

Fecha:

N°	Expediente	Antes del Sistema Web		Después del Sistema Web	
		Tiempo		Tiempo	
		Inicio	Fin	Inicio	Fin
	tarea de recepción				
	Proceso registro				
	Tiempo promedio				

En caso exista alguna observación:

### Ficha de Estudios de tiempo en la búsqueda y estado

**Objetivo:** Determinar el tiempo de búsqueda del estado de los trámites documentarios en mesa de partes, así como en las diferentes áreas de la Municipalidad Distrital de Aparicio Pomares.

**Descripción:**

El usuario presenta el número de expediente a buscar y se procede a hacer la búsqueda del expediente y se da respuesta del estado actual de su trámite documentario.

Fecha:

N°	Expediente	Área	Estado	Antes del Sistema Web		Después del Sistema Web	
				Tiempo		Tiempo	
				Inicio	Fin	Inicio	Fin
Tiempo promedio							

En caso exista alguna observación:

### Encuesta

#### Cuestionario de satisfacción del Sistema tradicional (Pretest)

Buenos días le agradecemos que forme parte de nuestro proyecto de investigación mediante el llenado de la siguiente encuesta.

Totalmente Desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
1	2	3	4	5

N°	INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA				
<b>CALIDAD DE INFORMACIÓN</b>						
1	El Sistema tradicional provee información articulada e integral.					
2	El Sistema tradicional provee información fácil de comprender e interpretar.					
3	El Sistema tradicional provee información objetiva para la toma de decisiones.					
4	El Sistema tradicional provee información actualizada y fiable.					
5	El Sistema tradicional presente información satisfactoria desde su perspectiva.					
<b>CALIDAD DEL SISTEMA</b>						
6	El Sistema tradicional es fácil de entender y aprender.					
7	La producción de información del Sistema tradicional es óptima.					
8	El Sistema tradicional cuenta con procesos idóneas para la ejecución de las tareas.					
9	El Sistema tradicional se adecua a mis necesidades cotidianas.					
10	El Sistema tradicional es fácil de ejecutar.					
<b>CALIDAD DE SERVICIO</b>						

N°	INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA				
11	El Sistema tradicional ayudar a evitar errores en su ejecución.					
12	El uso del Sistema tradicional mejora mi desempeño en el trabajo.					
13	El Sistema tradicional incrementa mi efectividad en el trabajo.					
14	El área responsable del sistema tradicional brinda la asesoría ante una incidencia en los procesos.					



### Cuestionario de satisfacción del Sistema Web (Postest)

Buenos días le agradecemos que forme parte de nuestro proyecto de investigación mediante el llenado de la siguiente encuesta.

Totalmente Desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
1	2	3	4	5

Nº	INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA				
<b>CALIDAD DE INFORMACIÓN</b>						
1	El Sistema Web provee información articulada e integral.					
2	El Sistema Web provee información fácil de comprender e interpretar.					
3	El Sistema Web provee información objetiva para la toma de decisiones.					
4	El Sistema Web provee información actualizada y fiable.					
5	El Sistema Web presente información satisfactoria desde su perspectiva.					
<b>CALIDAD DEL SISTEMA WEB</b>						
6	El Sistema Web tiene un interfaz amigable, fácil de entender y aprender.					
7	La velocidad de producción de información del Sistema Web es óptima.					
8	El Sistema Web cuenta con funcionalidades idóneas para la ejecución de las tareas.					
9	El Sistema Web se adecua a mis necesidades cotidianas.					
10	El Sistema Web es fácil de operar y controlar.					
<b>CALIDAD DE SERVICIO</b>						
11	El Sistema Web evita que se cometa errores al momento de operar.					
12	El uso del Sistema Web mejora mi desempeño en el trabajo.					

N°	INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA				
13	El Sistema Web incrementa mi efectividad en el trabajo.					
14	El Soporte Técnico de servicio brinda apoyo rápido a los usuarios ante inconveniente de operación del sistema					

### Anexo 04. Validación de instrumentos

Debido a que la encuesta es una adaptación se ha procedido a realizar la validación por el juicio de expertos.

#### Validación del instrumento "Cuestionario de satisfacción del Sistema tradicional" (Pretest)

**Título de la investigación.** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023

Estimado(a) Magister, esta matriz es para evaluar los ítems o enunciados del presente instrumento politómico por dimensiones, teniendo en cuenta los criterios de **relevancia, suficiencia, pertinencia y claridad**, el que podrá ser calificado con Nula (1), Baja (2), Media (3), Alta (4), respectivamente.

Gracias por su colaboración.


Nombre del experto: RICHARD SANTIAGO TRUJILLO

Especialidad: MAESTRO EN GESTION DE PROYECTOS

INDICADORES DE ESTUDIO	ÍTEM	RELEVANCIA	SUFICIENCIA	PERTINENCIA	CLARIDAD
CALIDAD DE INFORMACIÓN	1. El Sistema tradicional provee información articulada e integral.	3	4	3	4
	2. El Sistema tradicional provee información fácil de comprender e interpretar.	4	4	4	4
	3. El Sistema tradicional provee información objetiva para la toma de decisiones.	3	3	4	3
	4. El Sistema tradicional provee información actualizada y fiable.	4	4	4	3
	5. El Sistema tradicional presente información satisfactoria desde su perspectiva.	3	4	3	4
CALIDAD DEL SISTEMA TRADICIONAL	6. El Sistema tradicional es fácil de entender y aprender.	4	4	4	4
	7. La producción de información del Sistema tradicional es óptima.	3	3	4	3
	8. El Sistema tradicional cuenta con procesos idóneas para la ejecución de las tareas.	4	4	4	3
	9. El Sistema tradicional se adecua a mis necesidades cotidianas.	3	4	3	4
CALIDAD DE SERVICIO	10. El Sistema tradicional es fácil de ejecutar.	4	4	4	4
	11. El Sistema tradicional ayudar a evitar errores en su ejecución.	3	4	3	4
	12. El uso del Sistema tradicional mejora mi desempeño	4	4	4	4
	13. El Sistema tradicional incrementa mi efectividad en el trabajo.	3	3	4	3
	14. El área responsable del sistema tradicional brinda la asesoría ante una incidencia en los procesos.	4	4	4	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? Si ( ) No ( X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? Observación: \_\_\_\_\_

El instrumento debe ser aplicado: Si ( X) No ( )

  
 Ing. Richard Santiago Trujillo  
 Maestro de Gestión de  
 Proyectos

**Validación del instrumento “Cuestionario de satisfacción del Sistema Web” (Postest)**

**Título de la investigación.** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023

Estimado(a) Magister, esta matriz es para evaluar los ítems o enunciados del presente instrumento politómico por dimensiones, teniendo en cuenta los criterios de **relevancia, suficiencia, pertinencia y claridad**, el que podrá ser calificado con Nula (1), Baja (2), Media (3), Alta (4), respectivamente.

**Gracias por su colaboración.**

**Nombre del experto:** RICHARD SANTIAGO TRUJILLO

**Especialidad:** MAESTRO EN GESTION DE PROYECTOS

INDICADORES DE ESTUDIO	ÍTEM	RELEVANCIA	SUFICIENCIA	PERTINENCIA	CLARIDAD
CALIDAD DE INFORMACIÓN	1. El Sistema Web provee información articulada e integral.	4	4	4	4
	2. El Sistema Web provee información fácil de comprender e interpretar.	3	3	4	3
	3. El Sistema Web provee información objetiva para la toma de decisiones.	4	4	4	3
	4. El Sistema Web provee información actualizada y fiable.	3	4	3	4
	5. El Sistema Web presente información satisfactoria desde su perspectiva.	4	4	4	4
CALIDAD DEL SISTEMA WEB	6. El Sistema Web tiene un interfaz amigable, fácil de entender y aprender.	3	4	3	4
	7. La velocidad de producción de información del Sistema Web es óptima.	4	4	4	4
	8. El Sistema Web cuenta con funcionalidades idóneas para la ejecución.	3	4	3	4
	9. El Sistema Web se adecua a mis necesidades cotidianas.	4	4	4	4
	10. El Sistema Web es fácil de operar y controlar.	3	3	4	3
CALIDAD DE SERVICIO	11. El Sistema Web evita que se cometa errores al momento de operar.	4	4	4	3
	12. El uso del Sistema Web mejora mi desempeño	3	4	3	4
	13. El Sistema Web incrementa mi efectividad.	4	4	4	4
	14. El Soporte Técnico de servicio brinda apoyo rápido a los usuarios ante inconveniente de operación del sistema .	3	3	4	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? Si ( ) No ( X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_ Observación: \_\_\_\_\_

El instrumento debe ser aplicado: Si (X) No ( )

  
 Ing. Richard Santiago Trujillo  
 Maestro de Gestión de  
 Proyectos

### Validación del instrumento "Cuestionario de satisfacción del Sistema Web" (Postest)

**Título de la investigación.** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023

Estimado(a) Magister, esta matriz es para evaluar los ítems o enunciados del presente instrumento politómico por dimensiones, teniendo en cuenta los criterios de **relevancia, suficiencia, pertinencia y claridad**, el que podrá ser calificado con Nula (1), Baja (2), Media (3), Alta (4), respectivamente.

**Gracias por su colaboración.**

**Nombre del experto:** Ing. Milton Cesar, CHAVEZ MATOS

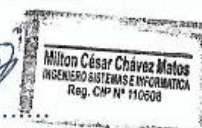
**Especialidad:** Ingeniero de Sistemas

INDICADORES DE ESTUDIO	ÍTEM	RELEVANCIA	SUFICIENCIA	PERTINENCIA	CLARIDAD
CALIDAD DE INFORMACIÓN	1. El Sistema Web provee información articulada e integral.	4	4	4	4
	2. El Sistema Web provee información fácil de comprender e interpretar.	4	4	4	4
	3. El Sistema Web provee información objetiva para la toma de decisiones.	4	4	4	4
	4. El Sistema Web provee información actualizada y fiable.	4	4	4	4
	5. El Sistema Web presente información satisfactoria desde su perspectiva.	4	4	4	4
CALIDAD DEL SISTEMA WEB	6. El Sistema Web tiene un interfaz amigable, fácil de entender y aprender.	4	4	4	4
	7. La velocidad de producción de información del Sistema Web es óptima.	4	4	4	4
	8. El Sistema Web cuenta con funcionalidades idóneas para la ejecución.	4	4	4	4
	9. El Sistema Web se adecua a mis necesidades cotidianas.	4	4	4	4
	10. El Sistema Web es fácil de operar y controlar.	4	4	4	4
CALIDAD DE SERVICIO	11. El Sistema Web evita que se cometa errores al momento de operar.	4	4	4	4
	12. El uso del Sistema Web mejora mi desempeño	4	4	4	4
	13. El Sistema Web incrementa mi efectividad.	4	4	4	4
	14. El Soporte Técnico de servicio brinda apoyo rápido a los usuarios ante inconveniente de operación del sistema .	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? Si ( ) No (x) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? Observación: \_\_\_\_\_

El instrumento debe ser aplicado: Si (x) No ( )

  
Firma y sello del experto



## Validación del instrumento "Cuestionario de satisfacción del Sistema tradicional" (Pretest)

**Título de la investigación.** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023

Estimado(a) Magister, esta matriz es para evaluar los ítems o enunciados del presente instrumento politómico por dimensiones, teniendo en cuenta los criterios de **relevancia, suficiencia, pertinencia y claridad**, el que podrá ser calificado con Nula (1), Baja (2), Media (3), Alta (4), respectivamente.

**Gracias por su colaboración.**

**Nombre del experto:** Ing. Milton Cesar, CHAVEZ MATOS

**Especialidad:** Ingeniero de Sistemas

INDICADORES DE ESTUDIO	ÍTEM	RELEVANCIA	SUFICIENCIA	PERTINENCIA	CLARIDAD
CALIDAD DE INFORMACIÓN	1. El Sistema tradicional provee información articulada e integral.	4	4	4	4
	2. El Sistema tradicional provee información fácil de comprender e interpretar.	4	4	4	4
	3. El Sistema tradicional provee información objetiva para la toma de decisiones.	4	4	4	4
	4. El Sistema tradicional provee información actualizada y fiable.	4	4	4	4
	5. El Sistema tradicional presente información satisfactoria desde su perspectiva.	4	4	4	4
CALIDAD DEL SISTEMA TRADICIONAL	6. El Sistema tradicional es fácil de entender y aprender.	4	4	4	4
	7. La producción de información del Sistema tradicional es óptima.	4	4	4	4
	8. El Sistema tradicional cuenta con procesos idóneas para la ejecución de las tareas.	4	4	4	4
	9. El Sistema tradicional se adecua a mis necesidades cotidianas.	4	4	4	4
	10. El Sistema tradicional es fácil de ejecutar.	4	4	4	4
CALIDAD DE SERVICIO	11. El Sistema tradicional ayudar a evitar errores en su ejecución.	4	4	4	4
	12. El uso del Sistema tradicional mejora mi desempeño	4	4	4	4
	13. El Sistema tradicional incrementa mi efectividad en el trabajo.	4	4	4	4
	14. El área responsable del sistema tradicional brinda la asesoría ante una incidencia en los procesos.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? Si ( ) No (x) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_ Observación: \_\_\_\_\_

El instrumento debe ser aplicado: Si (x) No ( )

Firma y sello del experto



## Validación del instrumento "Cuestionario de satisfacción del Sistema tradicional" (Pretest)

Título de la investigación. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023

Estimado(a) Magister, esta matriz es para evaluar los ítems o enunciados del presente instrumento politómico por dimensiones, teniendo en cuenta los criterios de relevancia, suficiencia, pertinencia y claridad, el que podrá ser calificado con Nula (1), Baja (2), Media (3), Alta (4), respectivamente.

Gracias por su colaboración.


Nombre del experto: *Alejandro Ortiz Lazo*

Especialidad: *Ingeniero de Sistemas*

INDICADORES DE ESTUDIO	ÍTEM	RELEVANCIA	SUFICIENCIA	PERTINENCIA	CLARIDAD
CALIDAD DE INFORMACIÓN	1. El Sistema tradicional provee información articulada e integral.	4	3	3	3
	2. El Sistema tradicional provee información fácil de comprender e interpretar.	3	3	4	4
	3. El Sistema tradicional provee información objetiva para la toma de decisiones.	3	3	3	4
	4. El Sistema tradicional provee información actualizada y fiable.	4	3	3	3
	5. El Sistema tradicional presente información satisfactoria desde su perspectiva.	4	3	4	4
CALIDAD DEL SISTEMA TRADICIONAL	6. El Sistema tradicional es fácil de entender y aprender.	3	3	3	4
	7. La producción de información del Sistema tradicional es óptima.	3	3	3	2
	8. El Sistema tradicional cuenta con procesos idóneas para la ejecución de las tareas.	4	3	4	3
	9. El Sistema tradicional se adecua a mis necesidades cotidianas.	2	3	3	4
	10. El Sistema tradicional es fácil de ejecutar.	4	3	3	4
CALIDAD DE SERVICIO	11. El Sistema tradicional ayudar a evitar errores en su ejecución.	4	3	4	4
	12. El uso del Sistema tradicional mejora mi desempeño	3	3	3	4
	13. El Sistema tradicional incrementa mi efectividad en el trabajo.	3	3	3	4
	14. El área responsable del sistema tradicional brinda la asesoría ante una incidencia en los procesos.	3	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? Si ( ) No (x) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? Observación: \_\_\_\_\_

El instrumento debe ser aplicado: Si (x) No ( )

*Alejandro Ortiz Lazo*  
  
 Alejandro Ortiz Lazo  
 INGENIERO DE SISTEMAS  
 CIP 280554  
 Firma y sello del experto

### Validación del instrumento "Cuestionario de satisfacción del Sistema Web" (Postest)

**Título de la investigación.** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023

Estimado(a) Magister, esta matriz es para evaluar los ítems o enunciados del presente instrumento politómico por dimensiones, teniendo en cuenta los criterios de **relevancia, suficiencia, pertinencia y claridad**, el que podrá ser calificado con Nula (1), Baja (2), Media (3), Alta (4), respectivamente.

Gracias por su colaboración.

Nombre del experto: *Alejandro Ortiz Lazo*

Especialidad: *Ingeniero de Sistemas*

INDICADORES DE ESTUDIO	ÍTEM	RELEVANCIA	SUFICIENCIA	PERTINENCIA	CLARIDAD
CALIDAD DE INFORMACIÓN	1. El Sistema Web provee información articulada e integral.	4	3	3	3
	2. El Sistema Web provee información fácil de comprender e interpretar.	3	3	4	4
	3. El Sistema Web provee información objetiva para la toma de decisiones.	3	4	3	4
	4. El Sistema Web provee información actualizada y fiable.	4	3	3	3
	5. El Sistema Web presente información satisfactoria desde su perspectiva.	4	3	4	4
CALIDAD DEL SISTEMA WEB	6. El Sistema Web tiene un interfaz amigable, fácil de entender y aprender.	4	4	4	4
	7. La velocidad de producción de información del Sistema Web es óptima.	3	3	4	3
	8. El Sistema Web cuenta con funcionalidades idóneas para la ejecución.	3	3	4	2
	9. El Sistema Web se adecua a mis necesidades cotidianas.	3	3	3	4
	10. El Sistema Web es fácil de operar y controlar.	4	3	4	3
CALIDAD DE SERVICIO	11. El Sistema Web evita que se cometa errores al momento de operar.	4	3	4	4
	12. El uso del Sistema Web mejora mi desempeño	3	4	4	3
	13. El Sistema Web incrementa mi efectividad.	4	3	4	4
	14. El Soporte Técnico de servicio brinda apoyo rápido a los usuarios ante inconveniente de operación del sistema .	3	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? Si ( ) No (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_ Observación: \_\_\_\_\_

El instrumento debe ser aplicado: Si (X) No ( )

*Alejandro Ortiz Lazo*  
  
 Alejandro Ortiz Lazo  
 INGENIERO DE SISTEMAS  
 CIP 280564  
 Firma y sello del experto



**Anexo 05. Manual de Seguimiento documentario**

**MANUAL**



**SEGUIMIENTO  
DOCUMENTARIO**

## INTRODUCCIÓN

### MANUAL DE SEGUIMIENTO DOCUMENTARIO

El presente manual servirá de instructivo para las personas tanto de la Municipalidad de Aparicio Pomares y público en general que haga uso de la plataforma “Seguimiento documentario” en donde se busca orientar para un mejor uso



## ÍNDICE

### Contenido

INTRODUCCIÓN .....	146
ÍNDICE .....	147
OBJETIVO DEL MANUAL.....	149
.....	149
GLOSARIO.....	150
GUÍA DE PROCEDIMIENTOS .....	151
A. Procedimientos de Mantenimiento .....	151
<b>Ingresar al sistema</b> .....	151
<b>Cambiar de idioma</b> .....	152
<b>Agregar remitentes</b> .....	153
<b>Editar o eliminar remitentes</b> .....	155
<b>Agregar usuarios</b> .....	157
<b>Editar o eliminar usuarios</b> .....	159
<b>Agregar áreas</b> .....	161
<b>Editar o eliminar áreas</b> .....	162
<b>Agregar Tipo de documento</b> .....	164
<b>Editar o eliminar tipo de documento</b> .....	165
B. Procedimientos de Bandeja.....	167
<b>Trámites por recibir</b> .....	167
<b>Trámites por resolver</b> .....	169

C. Procedimientos de Trámite.....	170
<b>Agregar un nuevo trámite</b> .....	170
D. Procedimientos de Consultar .....	174
<b>Trámites archivados</b> .....	174
<b>Trámites derivados</b> .....	175
E. Procedimientos de Reportes .....	176
<b>Reporte de trámite por tipo de documento</b> .....	176
<b>Reporte de trámite por día</b> .....	177
<b>Reporte de trámite por estado</b> .....	178
DIAGRAMAS DE FLUJO.....	182



## OBJETIVO DEL MANUAL

---

Orientar y hacer un uso correcto del software del seguimiento documentario en la Municipalidad Distrital de Aparicio Pomares



## GLOSARIO

**Clic:** Pulsación que se hace mediante un ratón u otro dispositivo apropiado de una computadora para dar una instrucción

**Documentos:** Escrito en papel u otro tipo de soporte con que se prueba o acredita una cosa, como un título, una profesión, un contrato, etc

**Editar:** Preparar o dirigir la publicación de un texto, una revista o un libro, cuidando de su forma y su contenido y añadiendo en ocasiones notas o comentarios.

**Ícono:** Signo que representa un objeto o una idea con los que guarda una relación de identidad o semejanza formal.

**Idioma:** Sistema de signos que utiliza una comunidad para comunicarse oralmente o por escrito.

**Interfaz:** La conexión física y funcional que se establece entre dos aparatos, dispositivos o sistemas que funcionan independientemente uno del otro.

**Link:** Elemento de un documento electrónico que permite acceder automáticamente a otro documento o a otra parte del mismo.

**Pestaña:** Permiten visualizar varias páginas en la misma ventana del navegador, reduciendo el número de ventanas abiertas

**Procedimiento:** Método o modo de tramitar o ejecutar una cosa.

**Remitente:** La persona que envía o remite a otra persona una cosa, que puede ser una carta, un documento o una mercancía

**Software:** Es un conjunto de reglas o programas que dan instrucciones a un ordenador para que realice tareas específicas.

**Trámite:** Paso que, junto con otros, debe realizarse de forma sucesiva para solucionar un asunto que requiere un proceso.

**Usuario:** Se refiere a la persona que utiliza un producto o servicio de forma habitual

## GUÍA DE PROCEDIMIENTOS

El presente manual va a describir como son los procedimientos de utilización del software planteado en donde una persona que no tenga conocimiento del software pueda hacer uso del mismo, como se muestra a continuación:

### A. Procedimientos de Mantenimiento

#### Ingresar al sistema

1. Ingresar el link al navegador: Cuando se ingrese al link <http://154.16.116.139/vistas/seguimiento.php> lo primero que nos va a salir la siguiente interfaz



Municipal Distrital de Aparicio Pomares

Ingresar al sistema


SEGUIMIENTO DE EXPEDIENTES

Por favor ingrese su numero de registro

¿No recuerdas el numero de registro? [Buscalo aqui](#)

Registre su tramite

2. Ingresar al sistema: Se tiene que hacer clic en el margen derecho en donde dice ingresar al sistema.
3. Escribir Usuario y Contraseña: Nos aparecerá el interfaz siguiente en donde se tiene que escribir en Usuario = admin y en Contraseña = 123456.



**Datos de usuario.**

**Usuario**

**Contraseña**

**Ingresar al sistema**

[Seguimiento Documentario](#)

4. Clic en el ícono: Se debe de hacer clic en el ícono de ingresar al sistema en donde dependiendo de la velocidad del internet demorará la carga y ya estaremos dentro del sistema.

**APARICIO POMARES**

REGISTROS

- Dashboard
- Mantenimiento
- Bandeja
- Tramite
- Consultar
- REPORTES
- Reportes

Seleccionar idioma

Con la tecnología de Google Traductor de Google

JEFE DE SISTEMAS

**TRAMITES POR RECIBIR**

Mostrar 10 registros

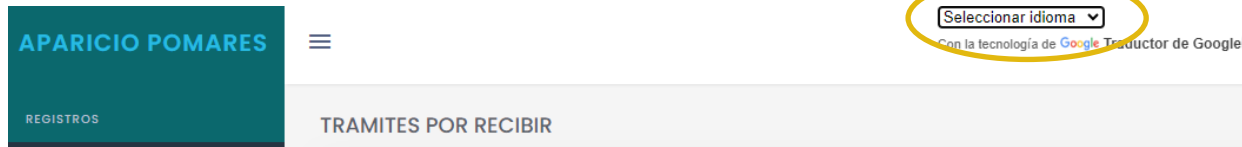
Buscar:

URGENTE	Nº EXPEDIENTE	HORA	FECHA	AREA ORIGEN	ESTADO	AREA DESTINO	Acciones
No	EX-0000001	23:08	16/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	
No	EX-0000002	22:11	18/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	
No	EX-0000003	22:14	18/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	
No	EX-0000004	22:16	18/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	
No	EX-0000005	00:56	19/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	
No	EX-0000006	01:23	19/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	
No	EX-0000008	22:20	06/09/2023	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	

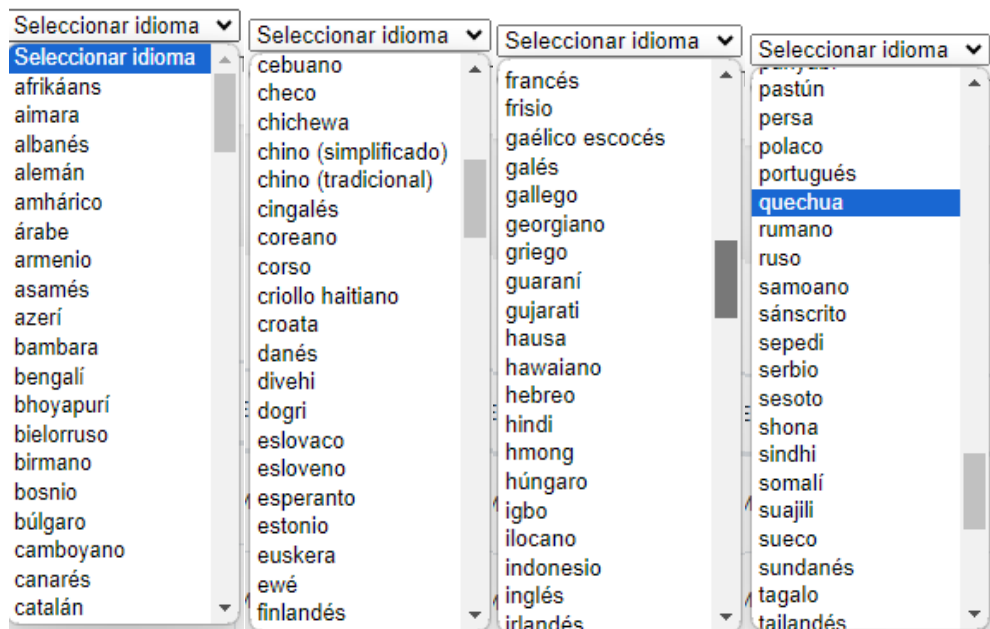
**Cambiar de idioma**



1. Clic en la pestaña “Seleccionar idioma”: Se tiene que hacer clic sobre la pestaña ubicada en la parte central.



2. Buscar el idioma: Se abrirá una bandeja desplegable en donde se muestran los idiomas que posee la plataforma en este caso se tiene todos los que se muestra a continuación.



3. Elegir el idioma: De acuerdo a la preferencia del idioma que se necesite es que se va a hacer uso.

### **Agregar remitentes**

1. Clic en mantenimiento y remitentes: Se tiene que hacer clic en la pestaña de remitentes en donde nos saldrá la siguiente interfaz.

APARICIO POMARES

REGISTROS

Dashboard

Mantenimiento

**Remitentes**

Areas

Tipo documentos

Listado de remitentes

+ Nuevo

Mostrar 10 registros

Buscar: Ingrese texto

Nombres	Celular	Correo	Estado	Acciones
df			Activo	
CARTA	2313	jcozjhon@gmail.com	Activo	
remitente de prueba	4454545	rem@gmail.com	Activo	

2. Clic en el buscador: Si en caso quisiera buscarse un remitente ya existente hacer clic en buscar y escribir el nombre del remitente.

Buscar:

3. Clic en Nuevo: Si en caso se quiere añadir un nuevo remitente se tiene que hacer clic en la parte derecha en el ícono de color turquesa.



4. Registrar remitentes: Nos saldrá una nueva interfaz en donde vamos a rellenar de acuerdo a lo que nos indica la plataforma como se muestra a continuación:

Registro remitentes

Apellidos y Nombre/s:

Tipo Documento:

Numero Documento:

Telf/Movil:

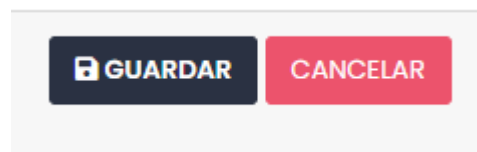
Email:

5. Escoger el tipo de documento: Para poder tener un mejor registro del tipo de documento se desplegará la viñeta en donde se puede escoger de acuerdo al requerimiento que se tenga y aceptamos.

Tipo Documento:

A dropdown menu with a white background and a blue border. The selected item is 'SELECCIONE' in white text on a blue background. The menu is open, showing a list of options: 'SELECCIONE', 'LE / DNI', 'CEDULA', 'CARNET EXT.', 'RUC', 'PASAPORTE', 'P. NAC.', and 'OTROS'.

6. Registrar los datos: Una vez llenada los datos del nuevo remitente se hace clic en el ícono “Guardar” y listo tendremos al nuevo remitente registrado.



### Editar o eliminar remitentes


1. Buscar la acción a realizar: En el interfaz de remitentes no sale la lista de remitentes como se muestra.

Listado de remitentes + Nuevo

Mostrar 10 registros Buscar: Ingrese texto

Nombres	Celular	Correo	Estado	Acciones
df			Activo	
CARTA	2313	jcozjhon@gmail.com	Activo	
remitente de prueba	4454545	rem@gmail.com	Activo	
MELGAREJO SILVA, OMAR	9522578	ramon@gmail.com	Activo	
SANTIAGO CONDEZO ORQUEÑO	9696969	condezo@gmail.com	Activo	
Kevin Salas	214214541	kevin@gmail.com	Activo	
Ericks Nieto	253652589	erick@gmail.com	Activo	
Cesar orozco	326895895	cesar@gmail.com	Activo	

2. Clic en editar: Si en caso se quiere editar se tiene que hacer clic en el ícono de editar para poder acceder a la edición de remitentes.

MELGAREJO SILVA, OMAR	9522578	ramon@gmail.com	Activo	
-----------------------	---------	-----------------	--------	---


3. Editar datos: Se abrirá una nueva interfaz en donde se tiene que editar de acuerdo al dato que se quiera cambiar.

### Modificar registro ×

Apellidos y Nombre/s:	Tipo Documento:	Numero Documento:
<input type="text" value="MELGAREJO SILVA, OMAR"/>	<input type="text" value="DNI"/>	<input type="text" value="47679266"/>
Telf/Movil:	Email:	
<input type="text" value="9522578"/>	<input type="text" value="ramon@gmail.com"/>	

GUARDAR
CERRAR

4. Guardar: Una vez editados los datos se tiene que guardar haciendo clic en el ícono de nombre guardar.
5. Clic en eliminar: Si en caso se quiere eliminar se tiene que hacer clic en el ícono de eliminar para poder acceder a la edición de remitentes.

MELGAREJO SILVA, OMAR	9522578	ramon@gmail.com	Activo	 
-----------------------	---------	-----------------	--------	---

6. Aviso de eliminación: Nos saldrá un anuncio de eliminación en donde se nos vuelve a preguntar si en caso se desea eliminar el registro del remitente señalado.



Desea eliminar el registro?

Sí, Eliminar!

Cancel

7. Clic en “Sí, eliminar” : Se tiene que hacer clic en el ícono Sí, eliminar y el registro quedará eliminado, luego clic en “Ok”



Registro Eliminado!

OK

## Agregar usuarios

1. Clic en mantenimiento y usuarios: Se tiene que hacer clic en la pestaña de usuarios en donde nos saldrá la siguiente interfaz.

APARICIO POMARES

REGISTROS

Dashboard

Mantenimiento

Usuarios

Tipo documentos

Bandeja

[Seleccionar idioma]

Con la tecnología de Google Traductor de Google

JEFE DE SISTEMAS

Listado de usuarios

+ Nuevo

Mostrar 10 registros

Buscar: Ingrese texto

Nombres	Area	Tipo	Estado	Acciones
Correa Coz Jhon R	JEFE DE SISTEMAS	ADMINISTRADOR	Activo	
Pedro Castillo	MESA DE PARTES	USUARIO	Activo	

Mostrando un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

2. Clic en el buscador: Si en caso quisiera buscarse un usuario ya existente hacer clic en buscar y escribir el nombre del usuario.

Buscar:

3. Clic en Nuevo: Si en caso se quiere añadir un nuevo usuario se tiene que hacer clic en la parte derecha en el ícono de color turquesa.



4. Registrar usuarios: Nos saldrá una nueva interfaz en donde vamos a rellenar de acuerdo a lo que nos indica la plataforma como se muestra a continuación:

Nuevo usuario

Nombre/s:

Tipo Documento:  Numero Documento:  Area:

Tipo:  Usuario:  Contraseña:

5. Escoger el tipo de documento: Para poder tener un mejor registro del tipo de documento se desplegará la viñeta en donde se puede escoger de acuerdo al requerimiento que se tenga y aceptamos.

Tipo Documento:

SELECCIONE  
LE / DNI  
CEDULA  
CARNET EXT.  
RUC  
PASAPORTE  
P. NAC.  
OTROS

6. Escoger el área: De acuerdo a donde pertenezca el usuario se tiene que elegir el área de donde se está el usuario que estamos registrando.

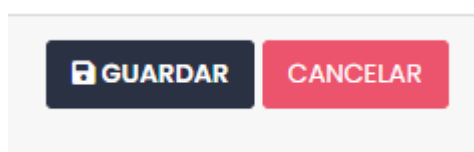
Area:

SELECCIONE ▾

SELECCIONE

- JEFE DE SISTEMAS
- MESA DE PARTES
- UNIDAD DE TESORERIA
- REMITENTE EXTERNO
- DESARROLLO ECONOMICO

7. Registrar los datos: Una vez llenada los datos del nuevo remitente se hace clic en el ícono “Guardar” y listo tendremos al nuevo remitente registrado.



### Editar o eliminar usuarios

1. Buscar la acción a realizar: En el interfaz de remitentes no sale la lista de usuarios como se muestra.

Listado de usuarios + Nuevo

Mostrar 10 registros Buscar:

Nombres	Area	Tipo	Estado	Acciones
Correa Coz Jhon R	JEFE DE SISTEMAS	ADMINISTRADOR	Activo	<span style="font-size: 1.2em; color: #007bff; cursor: pointer;">✎</span> <span style="font-size: 1.2em; color: red; cursor: pointer; margin-left: 10px;">✖</span>
Pedro Castillo	MESA DE PARTES	USUARIO	Activo	<span style="font-size: 1.2em; color: #007bff; cursor: pointer;">✎</span> <span style="font-size: 1.2em; color: red; cursor: pointer; margin-left: 10px;">✖</span>

Mostrando un total de 2 registros Anterior 1 Siguiente

2. Clic en editar: Si en caso se quiere editar se tiene que hacer clic en el ícono de editar para poder acceder a la edición de usuarios.

Correa Coz Jhon R	JEFE DE SISTEMAS	ADMINISTRADOR	Activo	<span style="font-size: 1.2em; color: #007bff; cursor: pointer;">✎</span> <span style="font-size: 1.2em; color: red; cursor: pointer; margin-left: 10px;">✖</span>
-------------------	------------------	---------------	--------	--

3. Editar datos: Se abrirá una nueva interfaz en donde se tiene que editar de acuerdo al dato que se quiera cambiar.

**Modificar registro** ×

---

Nombre/s:

Tipo Documento:  Numero Documento:  Area:

Tipo:  Usuario:

GUARDAR
CANCELAR

4. Guardar: Una vez editados los datos se tiene que guardar haciendo clic en el ícono de nombre guardar.
5. Clic en eliminar: Si en caso se quiere eliminar se tiene que hacer clic en el ícono de eliminar para poder acceder a la edición de remitentes.

Correa Coz Jhon R	JEFE DE SISTEMAS	ADMINISTRADOR	Activo	 
-------------------	------------------	---------------	--------	---

6. Aviso de eliminación: Nos saldrá un anuncio de eliminación en donde se nos vuelve a preguntar si en caso se desea eliminar el registro del usuario señalado.



**Desea eliminar el registro?**

Sí, Eliminar!

Cancel



7. Clic en "Si, eliminar": Se tiene que hacer clic en el ícono Si, eliminar y el registro quedará eliminado, luego clic en "Ok"



Registro Eliminado!

OK

### Agregar áreas

1. Clic en mantenimiento y área: Se tiene que hacer clic en la pestaña de área en donde nos saldrá la siguiente interfaz.

APARICIO POMARES

REGISTROS

- Dashboard
- Mantenimiento
- Remitentes
- Áreas**
- tipo documentos
- Bandeja
- Tramite
- Consultar

REPORTE

Con la tecnología de Google Traductor de Google

JEFE DE SISTEMAS

Listado de Áreas

Mostrar 10 registros

Buscar: Ingrese texto

Area	Estado	Acciones
JEFE DE SISTEMAS	Activo	[Editar] [Eliminar]
MESA DE PARTES	Activo	[Editar] [Eliminar]
UNIDAD DE TESORERIA	Activo	[Editar] [Eliminar]
REMITENTE EXTERNO	Activo	[Editar] [Eliminar]
DESARROLLO ECONOMICO	Activo	[Editar] [Eliminar]

Mostrando un total de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

+ Nuevo

2. Clic en el buscador: Si en caso quisiera buscarse alguna área ya existente hacer clic en buscar y escribir el nombre del área.

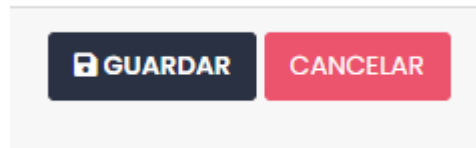
Buscar:

3. Clic en Nuevo: Si en caso se quiere añadir una nueva área se tiene que hacer clic en la parte derecha en el ícono de color turquesa.



4. Registrar áreas: Nos saldrá una nueva interfaz en donde vamos a rellenar de acuerdo a lo que nos indica la plataforma como se muestra a continuación:

5. Registrar los datos: Una vez llenada los datos del nuevo remitente se hace clic en el ícono “Guardar” y listo tendremos al nuevo remitente registrado.



### Editar o eliminar áreas

1. Buscar la acción a realizar: En el interfaz de áreas no sale la lista de áreas como se muestra.

2. Clic en editar: Si en caso se quiere editar se tiene que hacer clic en el ícono de editar para poder acceder a la edición de áreas.

JEFE DE SISTEMAS



3. Editar datos: Se abrirá una nueva interfaz en donde se tiene que editar de acuerdo al dato que se quiera cambiar.

Modificar registro ×

Area:

**GUARDAR** **CERRAR**

4. Guardar: Una vez editados los datos se tiene que guardar haciendo clic en el ícono de nombre guardar.
5. Clic en eliminar: Si en caso se quiere eliminar se tiene que hacer clic en el ícono de eliminar para poder acceder a la edición de remitentes.

JEFE DE SISTEMAS Activo  

6. Aviso de eliminación: Nos saldrá un anuncio de eliminación en donde se nos vuelve a preguntar si en caso se desea eliminar el registro del área señalada.



Desea eliminar el registro?

**Si, Eliminar!**

**Cancel**

7. Clic en "Si, eliminar": Se tiene que hacer clic en el ícono Si, eliminar y el registro quedará eliminado, luego clic en "Ok"



Registro Eliminado!

OK

### Agregar Tipo de documento

1. Clic en mantenimiento y tipo de documento: Se tiene que hacer clic en la pestaña de tipo de documento en donde nos saldrá la siguiente interfaz.

APARICIO POMARES

REGISTROS

Dashboard

Mantenimiento

Remitentes

Usuarios

Acciones

**Tipo documentos**

Banquetes

Tramite

Seleccionar idioma

Con la tecnología de Google Traductor de Google

JEFE DE SISTEMAS

Listado Tipo de Documentos

+Nuevo

Mostrar 10 registros

Buscar: Ingrese texto

Tipo Documento	Abreviatura	Acciones
CARTA	CC	
INFORME MULTIPLE	INF MUL	
SOLICITUD	SSS	

Mostrando un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

2. Clic en el buscador: Si en caso quisiera buscarse un tipo de documento ya existente hacer clic en buscar y escribir el nombre del usuario.

Buscar:

3. Clic en Nuevo: Si en caso se quiere añadir un nuevo tipo de documento se tiene que hacer clic en la parte derecha en el ícono de color turquesa.



4. Registrar tipo de documento: Nos saldrá una nueva interfaz en donde vamos a rellenar de acuerdo a lo que nos indica la plataforma como se muestra a continuación:

TIPO DOCUMENTO

TIPO DE DOCUMENTO:

ABREVIATURA:

GUARDAR CANCELAR

5. Registrar los datos: Una vez llenada los datos del nuevo remitente se hace clic en el ícono “Guardar” y listo tendremos al nuevo remitente registrado.



### Editar o eliminar tipo de documento

1. Buscar la acción a realizar: En el interfaz de tipo de documento nos sale la lista de tipo de documento como se muestra.

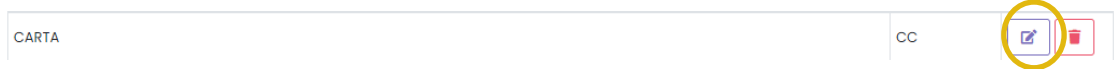
Listado Tipo de Documentos + Nuevo

Mostrar  registros Buscar:

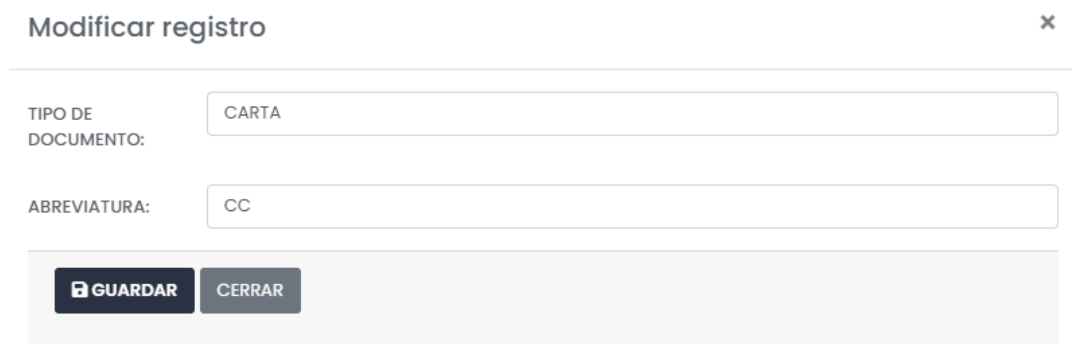
Tipo Documento	Abreviatura	Acciones
CARTA	CC	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
INFORME MULTIPLE	INF MUL	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
SOLICITUD	SSS	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>

Mostrando un total de 3 registros Anterior **1** Siguiente

2. Clic en editar: Si en caso se quiere editar se tiene que hacer clic en el ícono de editar para poder acceder a la edición de tipos de documentos.



3. Editar datos: Se abrirá una nueva interfaz en donde se tiene que editar de acuerdo al dato que se quiera cambiar.



4. Guardar: Una vez editados los datos se tiene que guardar haciendo clic en el ícono de nombre guardar.
5. Clic en eliminar: Si en caso se quiere eliminar se tiene que hacer clic en el ícono de eliminar para poder acceder a la edición de tipo de documento.



6. Aviso de eliminación: Nos saldrá un anuncio de eliminación en donde se nos vuelve a preguntar si en caso se desea eliminar el registro del tipo de documento señalado.



Desea eliminar el registro?

Si, Eliminar!

Cancel

7. Clic en "Si, eliminar": Se tiene que hacer clic en el ícono Si, eliminar y el registro quedará eliminado, luego clic en "Ok"



Registro Eliminado!

OK

## **B. Procedimientos de Bandeja**

### **Trámites por recibir**

1. Clic en bandeja: Hacemos clic en la pestaña bandeja, en la opción trámites por recibir en donde nos sale la siguiente interfaz.

APARICIO POMARES

REGISTROS

- Dashboard
- Mantenimiento
- Bandeja
- Trámites por Recibir**
- Trámite
- Consultar
- REPORTES
- Reportes

TRAMITES POR RECIBIR

Mostrar 10 registros

Buscar: Ingrese texto

URGENTE	Nº EXPEDIENTE	HORA	FECHA	AREA ORIGEN	ESTADO	AREA DESTINO	Acciones
No	EX-0000001	23:08	16/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	
No	EX-0000002	22:11	18/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	
No	EX-0000003	22:14	18/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	
No	EX-0000004	22:16	18/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	
No	EX-0000005	00:56	19/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	
No	EX-0000006	01:23	19/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	

2. Verificar el estado: Para poder verificar el estado que se encuentra los trámites que se quieren recibir se tiene que tener en cuenta el N° de expediente con que se registró, la hora , la fecha, el área de origen, el estado en que se halla, a donde se dirige ese trámite como se observa a continuación.

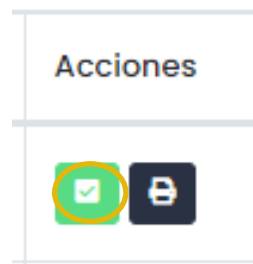
TRAMITES POR RECIBIR

Mostrar 10 registros

Buscar: Ingrese texto

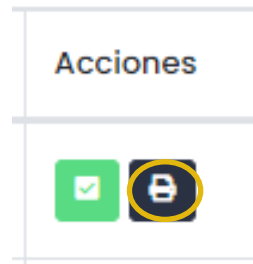
URGENTE	Nº EXPEDIENTE	HORA	FECHA	AREA ORIGEN	ESTADO	AREA DESTINO	Acciones
No	EX-0000001	23:08	16/11/2021	REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	

3. Recibir documento: Para poder recibir el trámite de la manera conforme se tiene que hacer clic sobre el ícono de registrar.



4. Imprimir documento: Para poder hacer una impresión del trámite o el estado que se encuentre haciendo clic sobre el ícono de la impresora.





5. Verificar vista previa: Se nos mostrará la vista previa de lo que se va a imprimir y si todo esta conforme le damos en imprimir o caso contrario cancelamos la acción.

Municipalidad SMV

**HOJA DE RUTA**  
Expediente N°: EX-000001

Fecha: 09/09/2023

REMITENTE: CORREA COZ, JHON RUSBEL

DOCUMENTO: INFORME MULTIPLE

ASUNTO: erter

FECHA REGISTRO: 16/11/2021

Area Origen	Estado	Area Destino	Fecha.T	Hora.T	Folios	Observacion
REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	16/11/2021	23:08	120	
REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	09/09/2023	15:26	120	
REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	09/09/2023	15:26	120	
REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	09/09/2023	15:26	120	

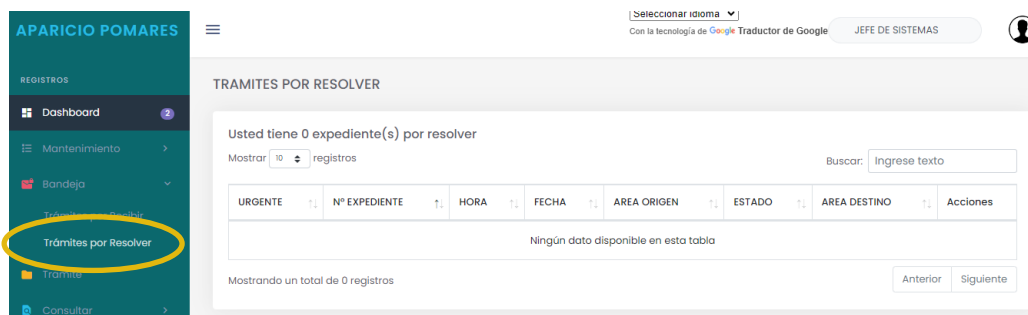
 

6. Buscar trámite: Para poder buscar un trámite o expediente se tiene que hacer clic en la barra de ingresar texto y ahí escribir

Buscar:

### Trámites por resolver

1. Clic en bandeja: Hacemos clic en la pestaña bandeja, en la opción trámites por resolver en donde nos sale la siguiente interfaz.

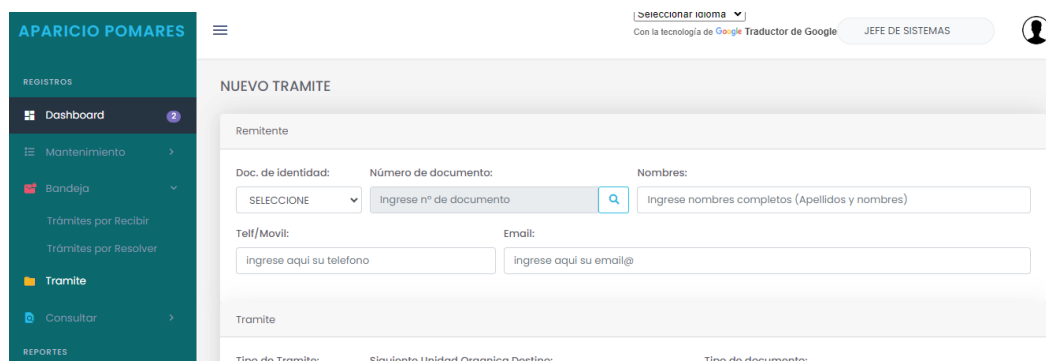


2. Resolver problema: En caso exista alguna dificultad con el trámite se mostrará en los campos que se tiene la edición de los mismos y se podrá resolver los problemas.
3. Modificar datos: Se podrá modificar los datos que se tengan para solucionar y luego guardar.

## C. Procedimientos de Trámite

### Agregar un nuevo trámite

1. Hacer clic en trámite: Se tiene que hacer clic en la pestaña de trámite en donde se abrirá el siguiente interfaz.



2. Rellenar los campos de remitente: Se tiene que completar los campos en donde se muestra a continuación.

**NUEVO TRAMITE**

Remitente

Doc. de identidad:      Número de documento:      Nombres:

SELECCIONE      Ingrese n° de documento      Ingrese nombres completos (Apellidos y nombres)

Telf/Movil:      Email:

ingrese aqui su telefono      ingrese aqui su email@

3. Completar el documento de identidad: Se abrirá una ventana desplegable en donde se tiene los tipos de documentos de identidad como se muestra a continuación.

**Doc. de identidad:**

SELECCIONE ▼

SELECCIONE

LE / DNI

CEDULA

CARNET EXT.

RUC

PASAPORTE

P. NAC.

OTROS

4. Ingresar el número de documento: Se tiene que digitar el número de documento que se haya elegido como se muestra.

**Número de documento:**

12345678      🔍

5. Completar los nombres: Se tiene que digitar el nombre de la persona que se haya elegido como se muestra.

**Nombres:**

Ingrese nombres completos (Apellidos y nombres)

6. Completar los teléfonos móviles: Se tiene que digitar el nombre de la persona que se haya elegido como se muestra.

Telf/Movil:

7. Completar el e-mail: Se tiene que digitar el e-mail de la persona que sea el remitente.

Email:

8. Seleccionar el tipo de trámite: Se tiene que hallar que tipo de trámite que se tenga ya sea externo o interno.

Tipo de Tramite:

SELECCIONE
▼

SELECCIONE

INTERNO

EXTERNO

9. Seleccionar el destino: Se tiene que escoger cual será el destino a donde se va a dirigir el trámite.

Siguiente Unidad Organica Destino:

SELECCIONE
▼

SELECCIONE

JEFE DE SISTEMAS

MESA DE PARTES

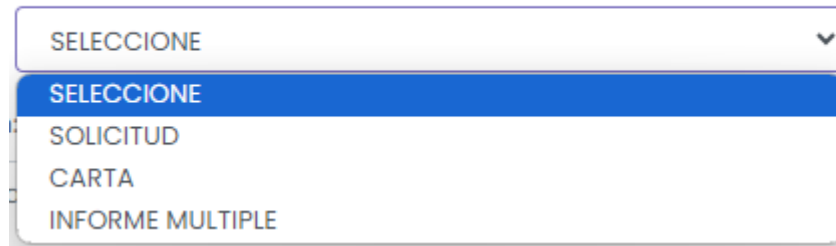
UNIDAD DE TESORERIA

REMITENTE EXTERNO

DESARROLLO ECONOMICO

10. Seleccionar el tipo de documento: Se tiene que seleccionar que tipo de documento es el trámite que se está registrando.

Tipo de documento:



A dropdown menu with a white background and a blue border. The selected item is 'SELECCIONE', which is highlighted in blue. Below it, the other options are listed: 'SOLICITUD', 'CARTA', and 'INFORME MULTIPLE'.

SELECCIONE
SELECCIONE
SOLICITUD
CARTA
INFORME MULTIPLE

11. Escribir el asunto: Se tiene que completar de acuerdo al asunto que se tenga con buena ortografía y texto entendible.

Asunto:



A rectangular text input field with a light blue border. It contains the text 'xxx' followed by a vertical cursor.

12. Escribir las observaciones: En caso exista algún tipo de observaciones se tiene que completar digitando en los campos requeridos.

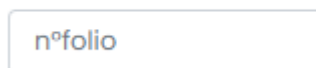
Observacion:



A rectangular text input field with a light blue border. It contains the placeholder text 'Escriba la observacion'.

13. Escribir el N° de folio: Se tiene que escribir el número de folio que se tenga de acuerdo a la numeración.

Folio:



A rectangular text input field with a light blue border. It contains the placeholder text 'nºfolio'.

14. Escoger el estado: Se debe de detallar de acuerdo a la urgencia del trámite si es urgente o en caso no lo sea.

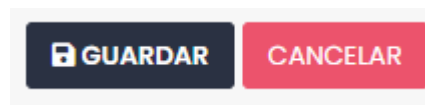
Urgente:

A dropdown menu with a white background and a blue border. The selected option is 'NO', which is highlighted in blue. Below it, the option 'SI' is visible in white text on a light blue background. A small downward arrow is on the right side of the menu.

15. Subir el archivo: Se tiene que subir a la nube el archivo de preferencia en formato pdf.

\*Nota. Es importante tener presente que el archivo que subamos tiene que tener un peso máximo de 10MB ya que sino no nos permitirá guardar nuestros cambios.

16. Aceptar cambios: Luego de haber realizado los cambios se tiene que guardar todos los cambios que se dieron y hacemos clic en el ícono “Guardar”.



## D. Procedimientos de Consultar

### Trámites archivados

1. Hacer clic en consultar: Se tiene que hacer clic en consultar y luego en trámites archivados.

The screenshot shows a web application interface. On the left is a dark teal sidebar with the logo 'APARICIO POMARES' and a menu with items: Dashboard, Mantenimiento, Bandeja, Trámite, Consultar, and Trámites archivados (highlighted with a yellow circle). The main content area is titled 'CONSULTAR TRAMITES ARCHIVADOS'. It features a search bar with the placeholder 'Ingresar texto', a table with columns: N° EXPEDIENTE, HORA, FECHA, AREA ORIGEN, ESTADO, and Acciones. Below the table, it says 'Ningún dato disponible en esta tabla' and 'Mostrando un total de 0 registros'. There are 'Anterior' and 'Siguiete' buttons at the bottom right.

2. Buscar trámite archivado: Se tiene que hacer clic en Ingresar texto, y ahí escribir de acuerdo al trámite que se esté buscando.

Buscar:

3. Verificar detalles: Si se quiere ver los detalles de los trámites que estén en estado archivado se tiene las opciones de N° de expediente, hora, fecha, área de origen, estado y las acciones que quieran tomarse.

CONSULTAR TRAMITES ARCHIVADOS

Mostrar  registros Buscar:

N° EXPEDIENTE	HORA	FECHA	AREA ORIGEN	ESTADO	Acciones
Ningún dato disponible en esta tabla					

Mostrando un total de 0 registros Anterior  Siguiente

4. Imprimir o editar: Si se desea imprimir o editar de acuerdo al trámite que se tenga y en aceptar.

### Trámites derivados

1. Hacer clic en consultar: Se tiene que hacer clic en consultar y luego en trámites derivados.

APARICIO POMARES Con la tecnología de Google Traductor de Google  JEFE DE SISTEMAS

REGISTROS

- Dashboard
- Mantenimiento
- Bandaja
- Trámite
- Consultar
  - Trámites archivados
  - Trámites derivados**

COPIA DE TRAMITES DERIVADOS

Mostrar  registros Buscar:

N° EXPEDIENTE	HORA	FECHA	AREA ORIGEN	AREA DESTINO	ESTADO	Acciones
Ningún dato disponible en esta tabla						

Mostrando un total de 0 registros Anterior  Siguiente

2. Buscar trámite derivado: Se tiene que hacer clic en Ingresar texto, y ahí escribir de acuerdo al trámite que se esté buscando.

Buscar:

3. Verificar detalles: Si se quiere ver los detalles de los trámites que estén en estado derivado se tiene las opciones de N° de expediente, hora, fecha, área de origen, estado y las acciones que quieran tomarse.

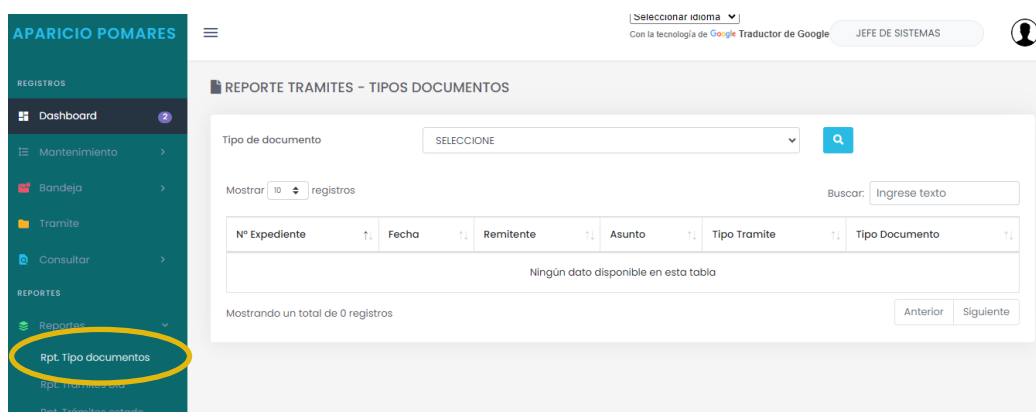


4. Imprimir o editar: Si se desea imprimir o editar de acuerdo al trámite que se tenga y en aceptar.

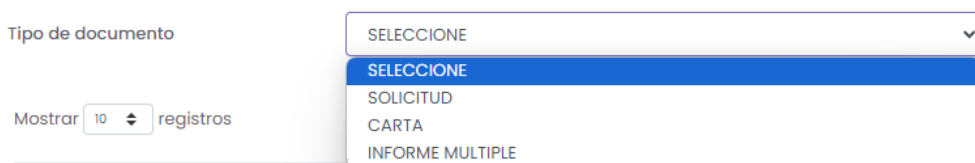
## E. Procedimientos de Reportes

### Reporte de trámite por tipo de documento

1. Clic en reportes: Hacemos clic en reportes y en la opción “Rpt. Tipo de documentos” en donde se nos mostrará la siguiente interfaz.



2. Seleccionar el tipo de documento: Se tiene que hacer clic en el tipo de documento que queremos tener el reporte.



3. Ver detalles: Verificamos los detalles que se tengan de acuerdo a los requerimientos como N° de expediente, fecha, remitente, asunto, tipo de trámite y tipo de documento.



N° Expediente	Fecha	Remitente	Asunto	Tipo Tramite	Tipo Documento
Ningún dato disponible en esta tabla					

Mostrando un total de 0 registros

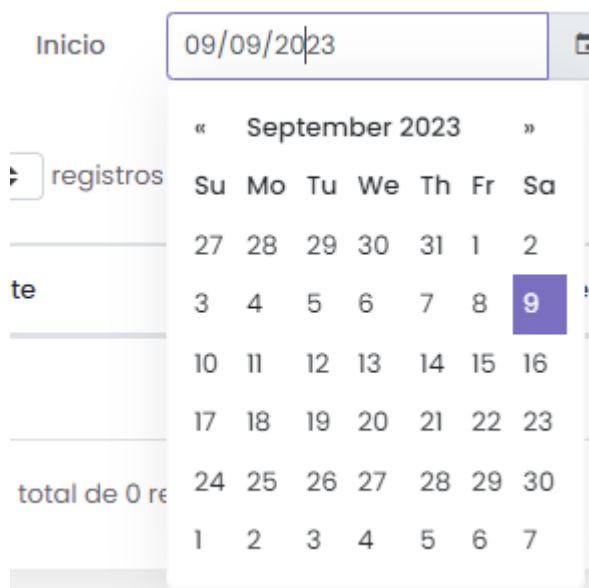
Anterior Siguiete

4. Imprimir o editar: Si se desea imprimir o editar de acuerdo al trámite que se tenga y en aceptar.

### Reporte de trámite por día

1. Clic en reportes: Hacemos clic en reportes y en la opción "Rpt. Trámites por día" en donde se nos mostrará la siguiente interfaz.

2. Seleccionar la fecha del trámite: Se tiene que hacer clic la fecha que queremos tener el reporte.



3. **Buscar:** Si queremos buscar alguno en específico hacemos ingresamos el texto que queremos buscar.

Buscar:

4. **Ver detalles:** Verificamos los detalles que se tengan de acuerdo a los requerimientos como N° de expediente, fecha, remitente, asunto, tipo de trámite y tipo de documento.

N° Expediente	Fecha	Remitente	Asunto	Tipo Tramite	Tipo Documento
Ningún dato disponible en esta tabla					

Mostrando un total de 0 registros

5. **Imprimir o editar:** Si se desea imprimir o editar de acuerdo al trámite que se tenga y en aceptar.

### **Reporte de trámite por estado**

1. **Clic en reportes:** Hacemos clic en reportes y en la opción "Rpt. Trámite por estado" en donde se nos mostrará la siguiente interfaz.

2. Seleccionar el estado del trámite: Se tiene que hacer clic en el estado en que se halle el trámite ya sea archivado o derivado.

3. Buscar: Si queremos buscar alguno en específico hacemos ingresamos el texto que queremos buscar.

Buscar:

4. Ver detalles: Verificamos los detalles que se tengan de acuerdo a los requerimientos como N° de expediente, fecha, remitente, asunto, tipo de trámite y tipo de documento.

N° Expediente	Fecha	Remitente	Asunto	Tipo Tramite	Tipo Documento
Ningún dato disponible en esta tabla					

Mostrando un total de 0 registros

Anterior    Siguiente

5. Imprimir o editar: Si se desea imprimir o editar de acuerdo al trámite que se tenga y en aceptar.

## F. Procedimientos de Seguimiento

### Seguimiento de expedientes

1. Ingresamos al link: Ingresamos al siguiente link como se muestra a continuación <http://154.16.116.139/vistas/seguimiento.php> y se abre la siguiente interfaz.

2. Ingresamos el N° de expediente: En la barra de búsqueda ingresamos el N° de expediente que se esté queriendo hacer el seguimiento.

3. Hacemos clic en buscar: Hacemos clic en el botón de buscar y si los datos son correctos nos mostrará la información del expediente.

Municipalidad SMV

**HOJA DE RUTA**  
Expediente N°: EX-0000001

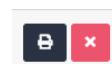
Fecha: 12/09/2023

REMITENTE: CORREA COZ, JHON RUSBEL  
DOCUMENTO: INFORME MULTIPLE  
ASUNTO: ertter  
FECHA REGISTRO: 16/11/2021

Area Origen	Estado	Area Destino	Fecha.T	Hora.T	Folios	Observacion
REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	16/11/2021	23:08	120	
REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	09/09/2023	15:26	120	
REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	09/09/2023	15:26	120	
REMITENTE EXTERNO	Registrado	MESA DE PARTES	09/09/2023	15:26	120	

B X

4. Imprimir: Si deseamos imprimir el expediente hacemos clic en la impresora y lo mandamos a imprimir.



5. Salir: Si deseamos salir hacemos clic en el ícono de "X".



6. Buscar documento: Si encaso hemos olvidado el N° de expediente, haciendo clic en “Búscalo aquí” podemos buscarlo desde otros aspectos.

¿No recuerdas el numero de registro? [Buscalo aqui](#)

7. Completar datos: Se tiene que rellenar los datos que nos pidan y de acuerdo a eso se puede buscar los trámites que se quieran verificar.

**BUSCAR DOCUMENTO**

Datos personales

Doc. de identidad:	Número de documento:	Tipo de documento:
SELECCIONE	Ingrese n° de documento	SELECCIONE

**BUSCAR** **CANCELAR**

Mostrar 10 registros Buscar: Ingrese texto

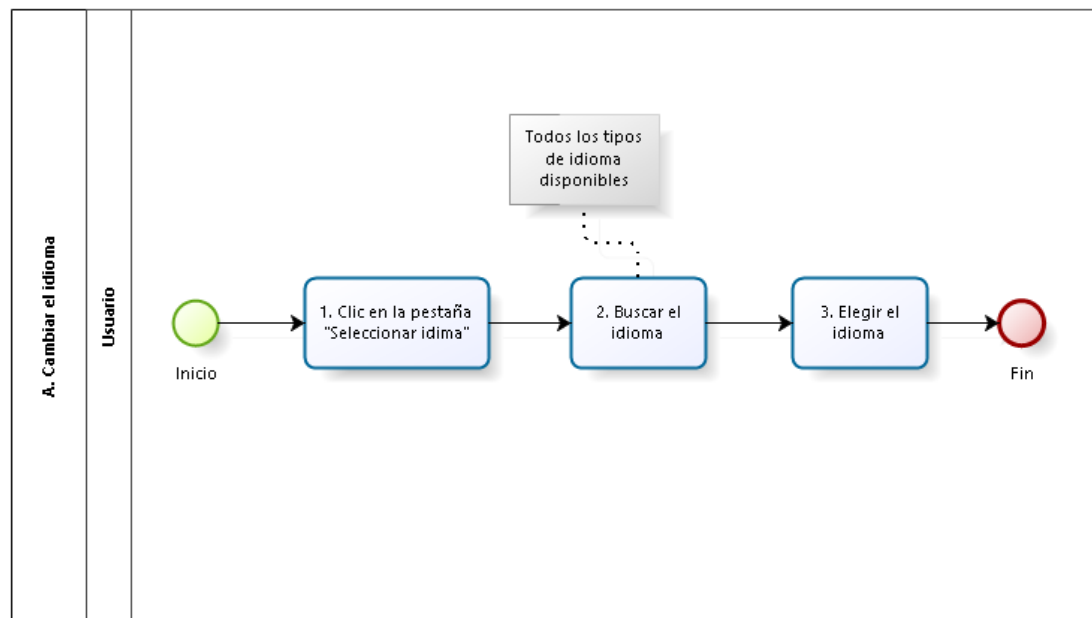
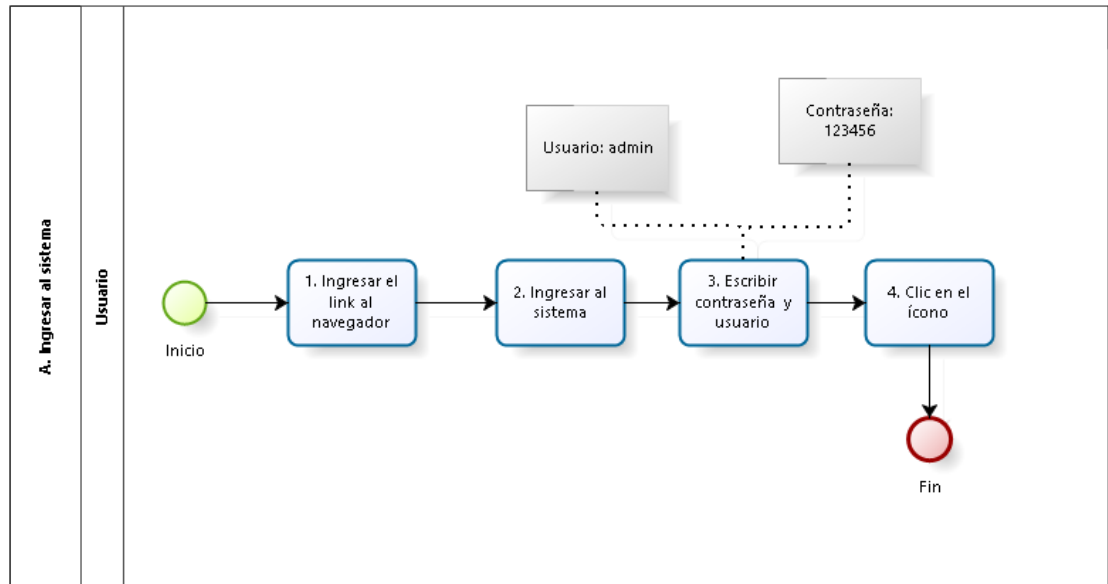
N° EXPEDIENTE	HORA	FECHA	ASUNTO	TIPO DOCUMENTO	REMITENTE	Acciones
Ningún dato disponible en esta tabla						

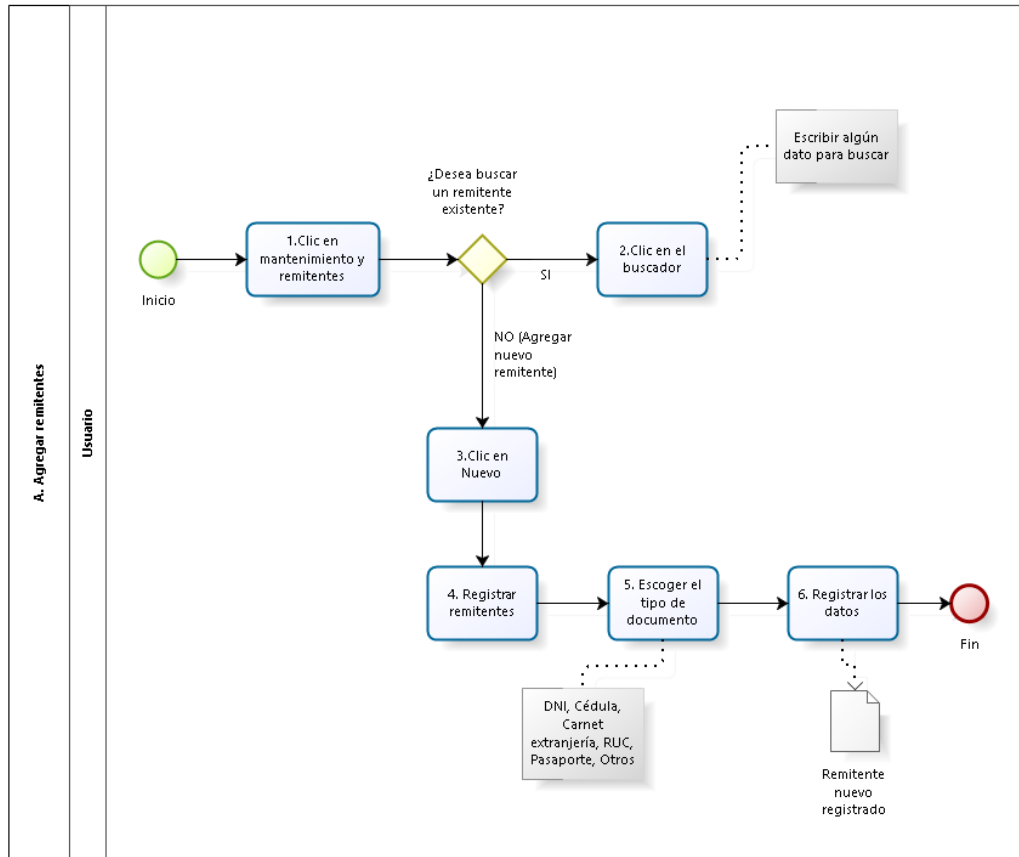
Mostrando un total de 0 registros Anterior Siguiente

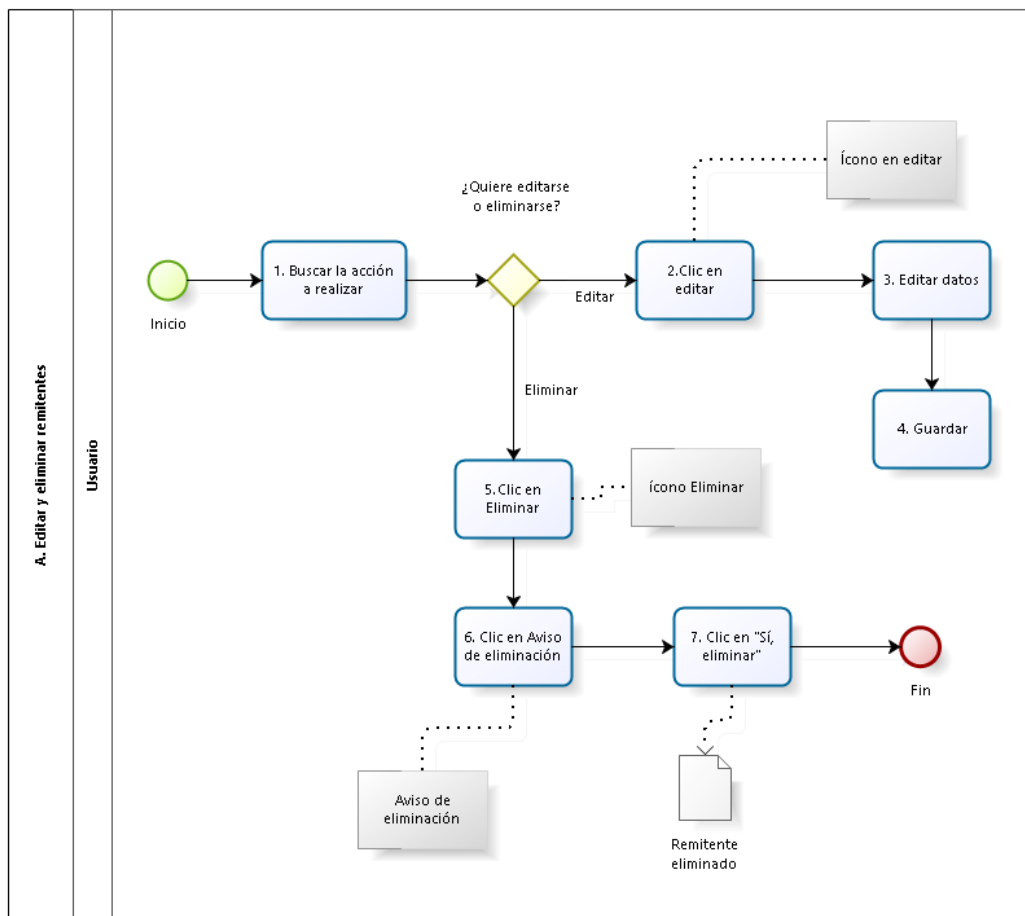
8. Realizar la búsqueda: Se hace clic en “Buscar” y ahí se va a saber los detalles del documento y en qué estado se encuentra.

## Diagramas de flujo

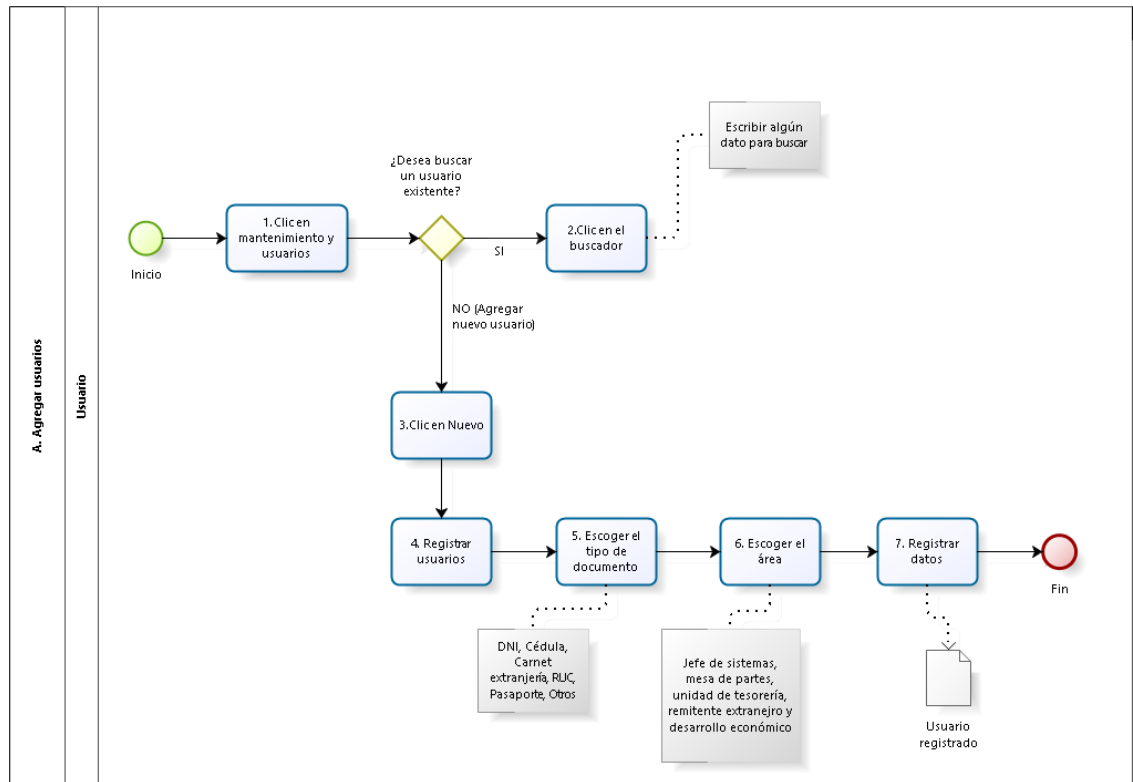
Se hizo de manera gráfica acerca de los diagramas de flujo de los procedimientos que se detallaron anteriormente.

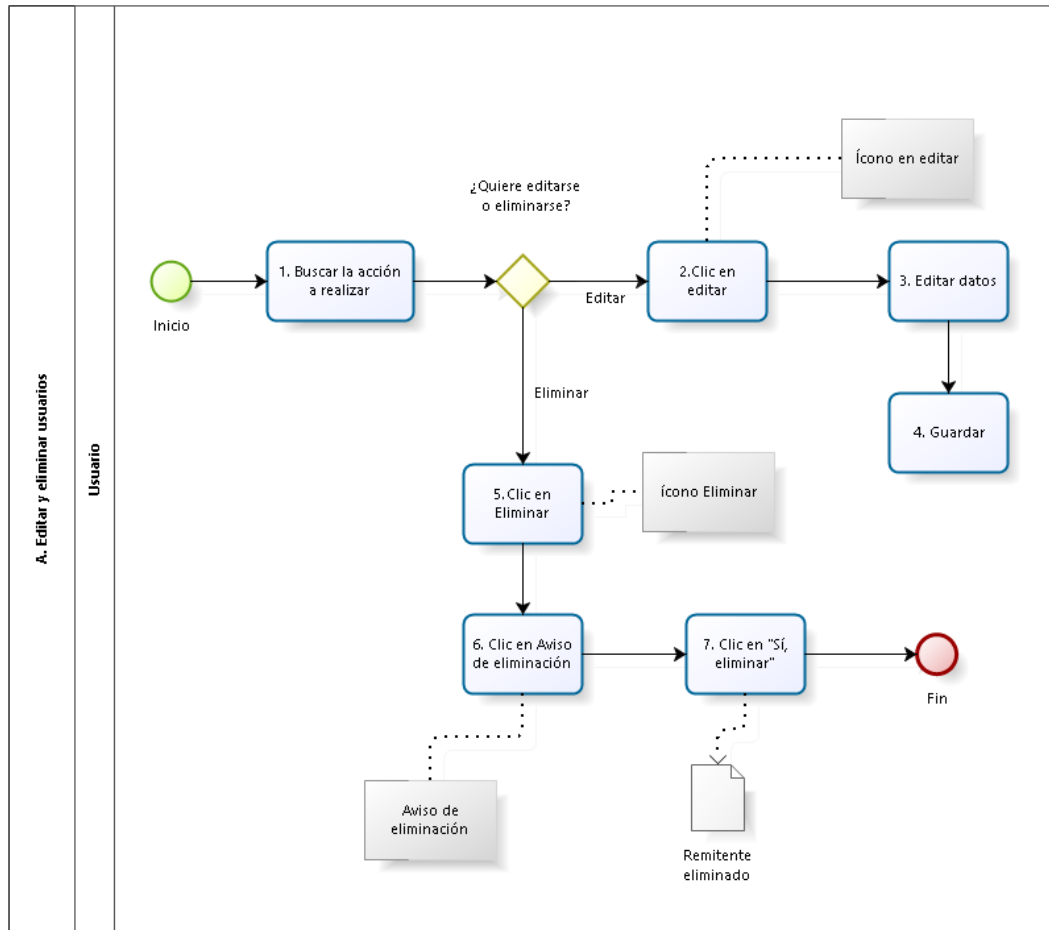


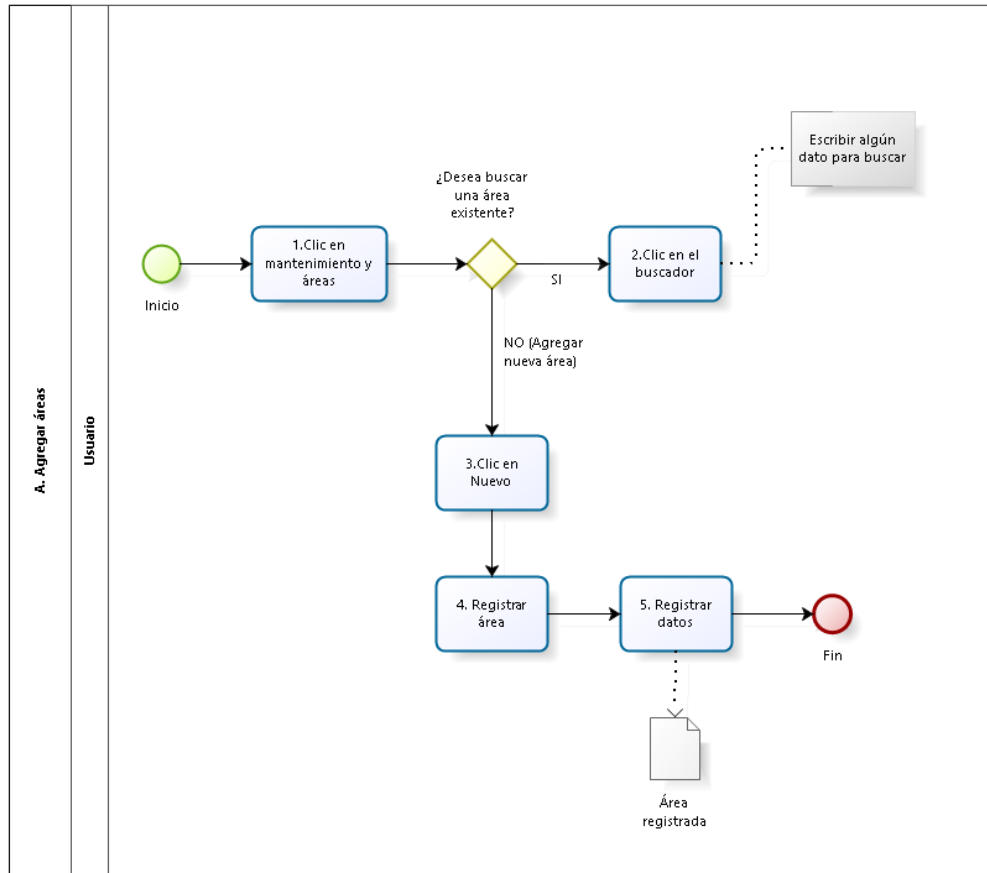


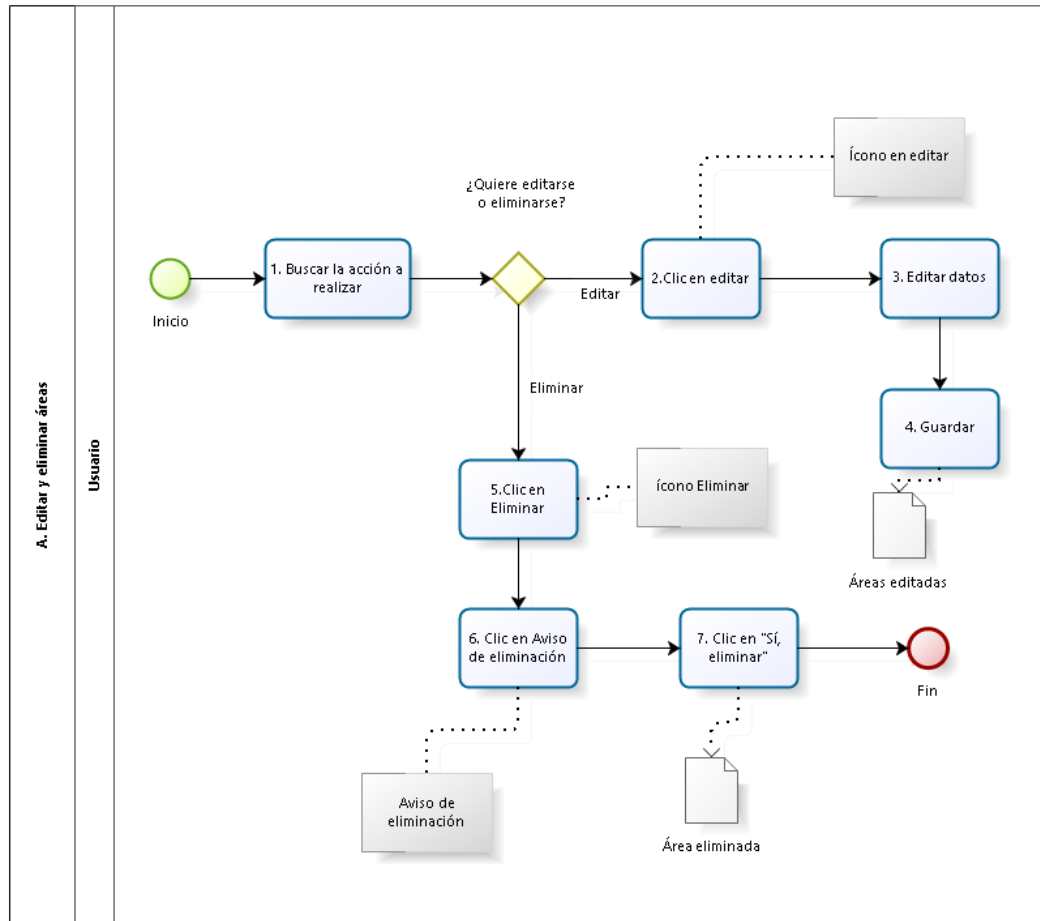


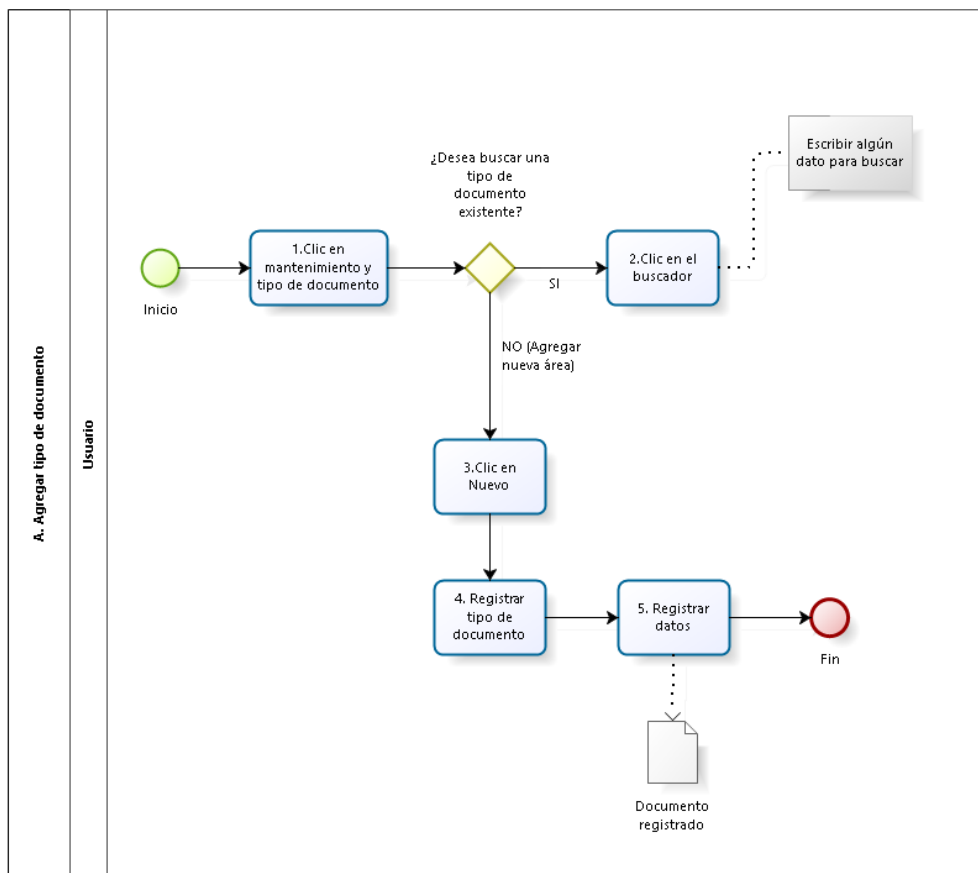


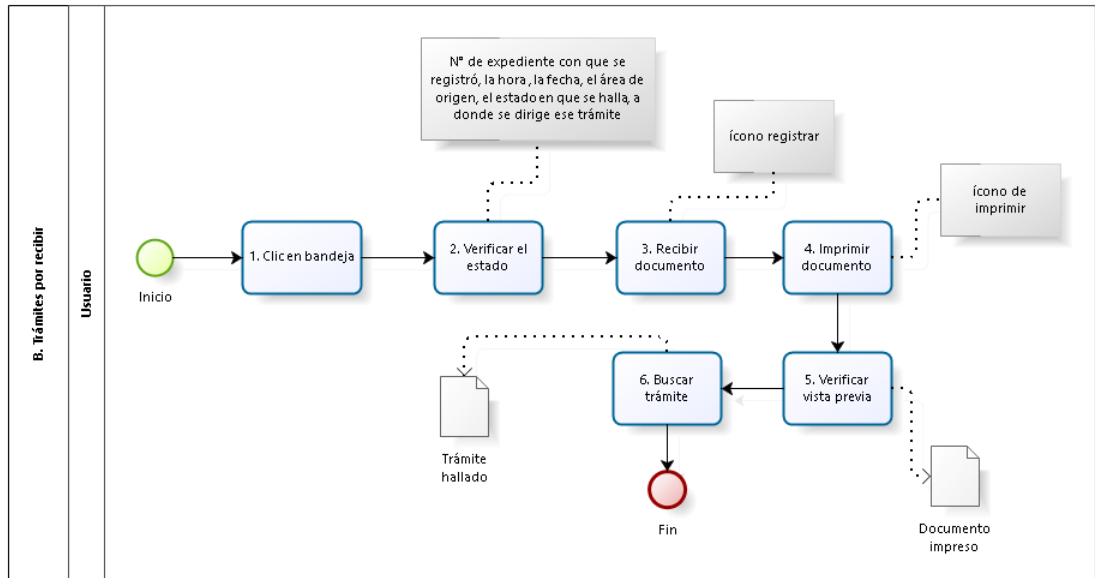
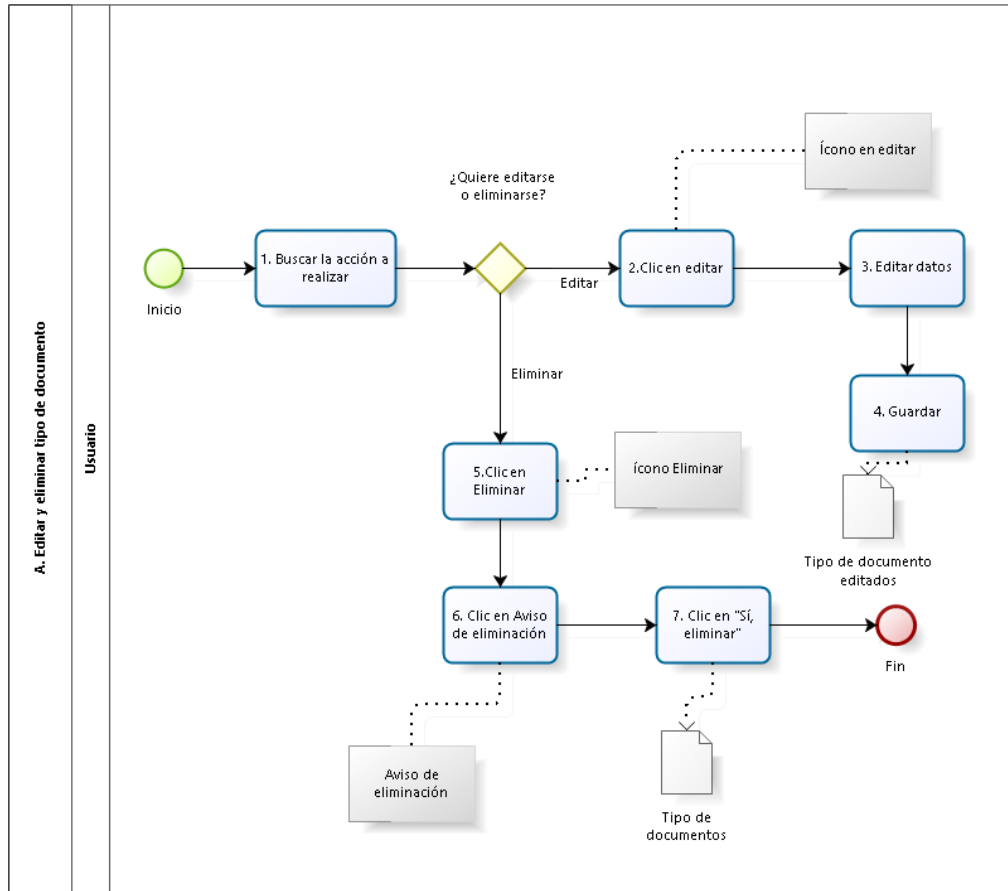


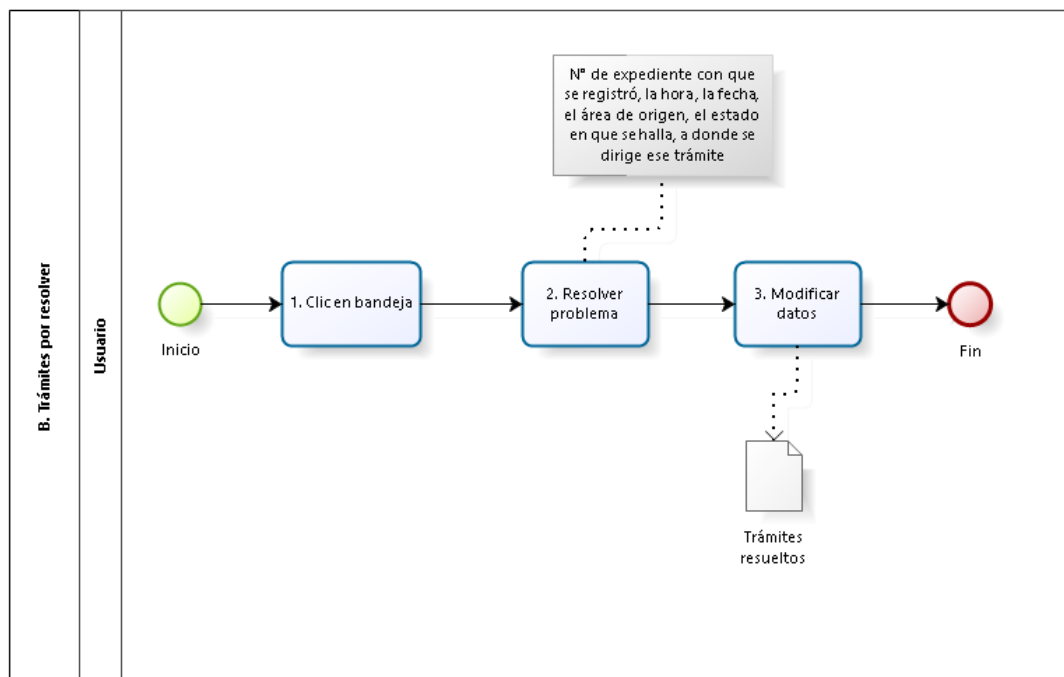


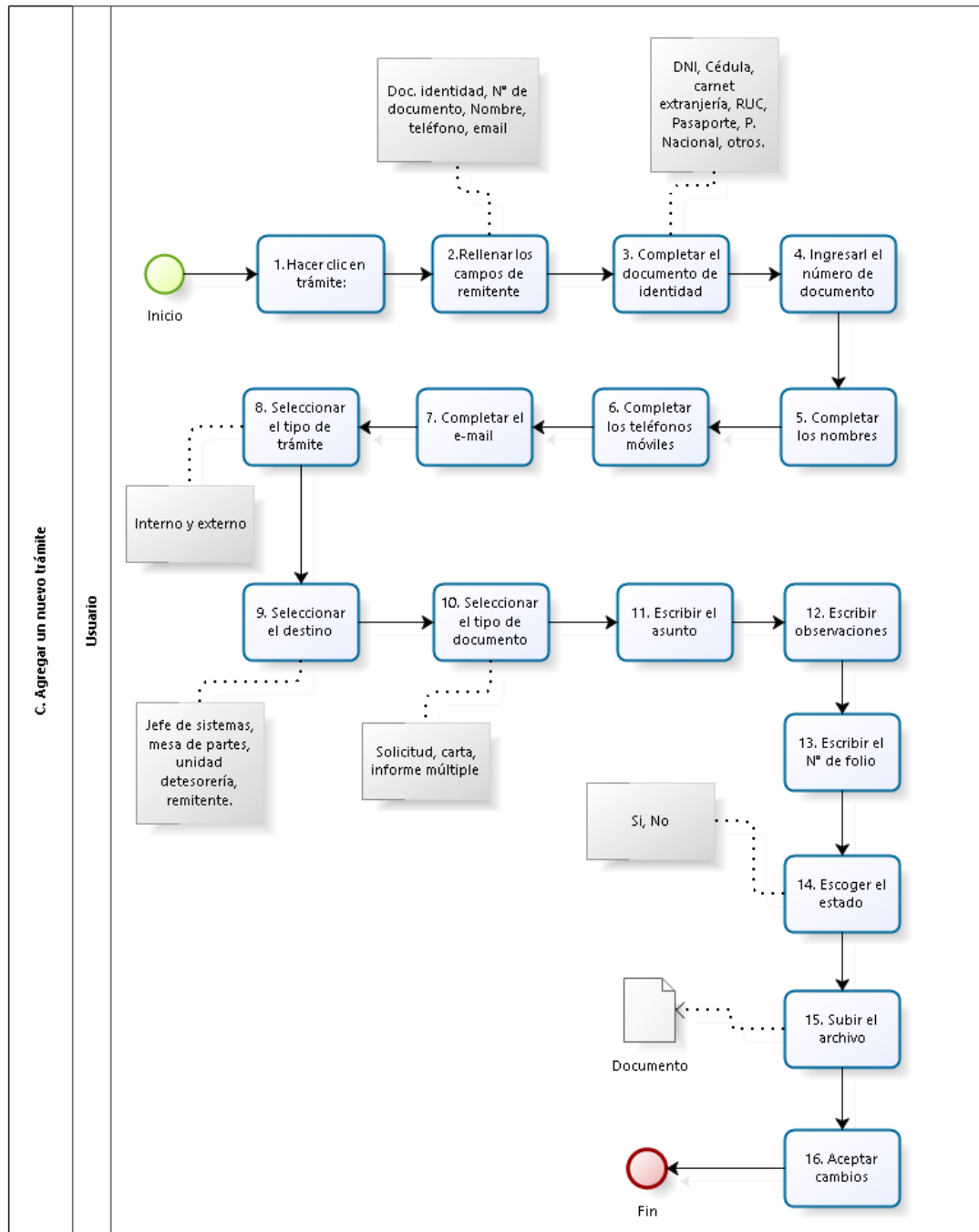




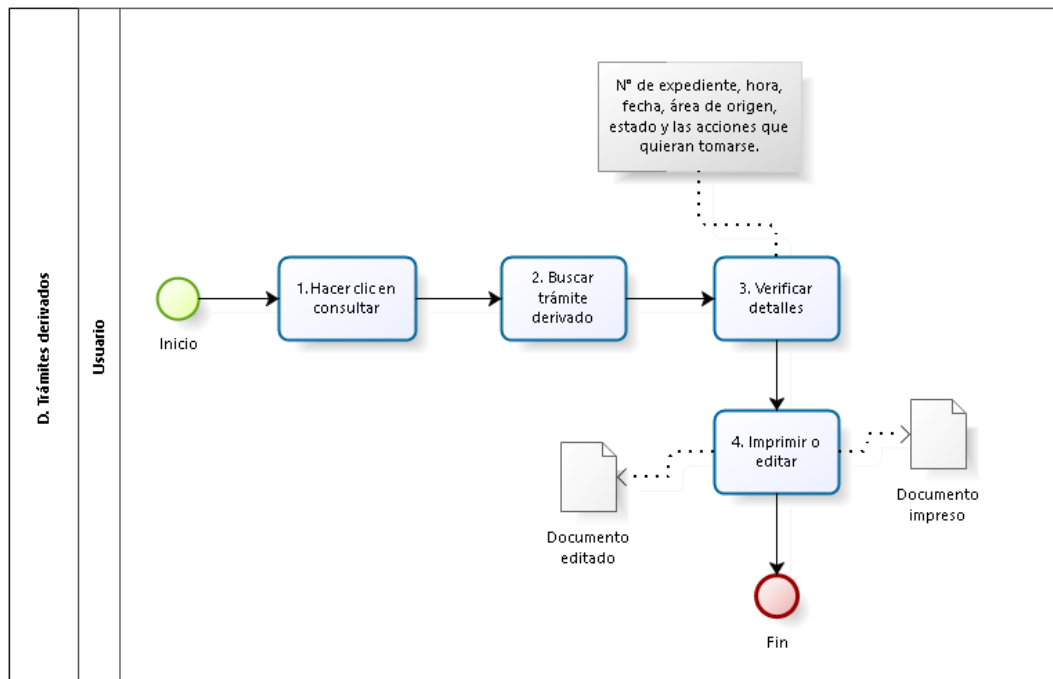
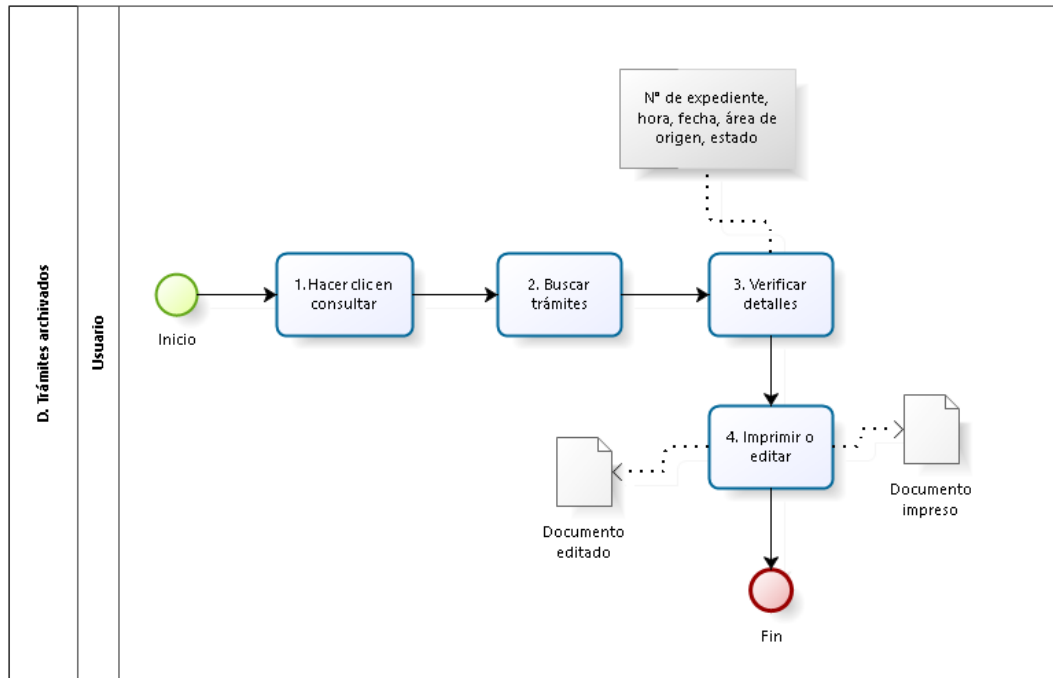


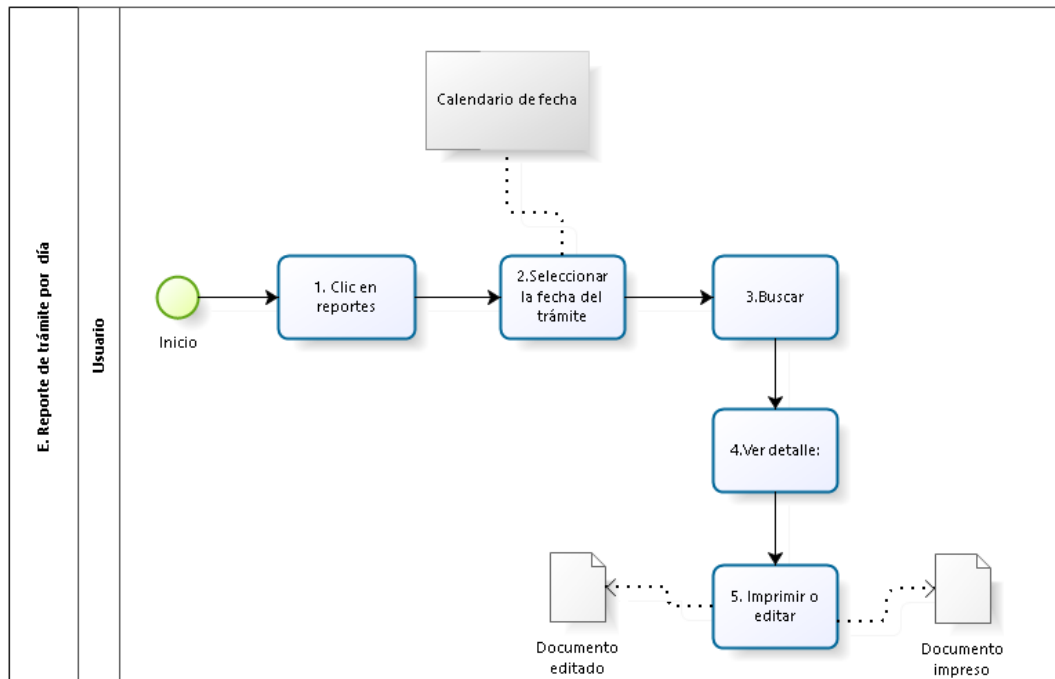
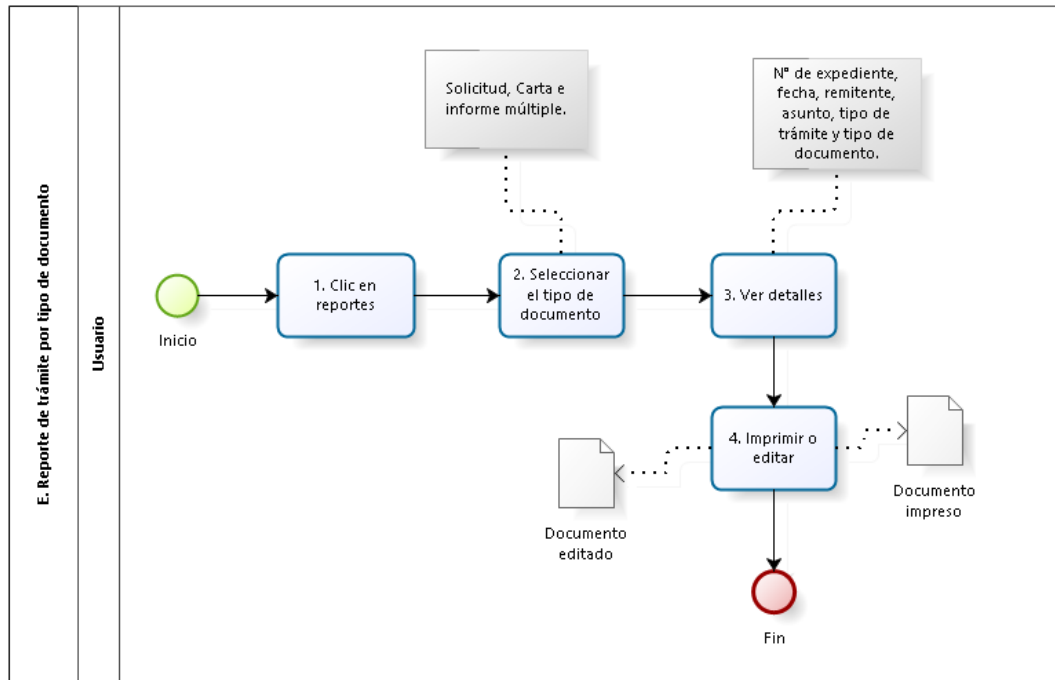


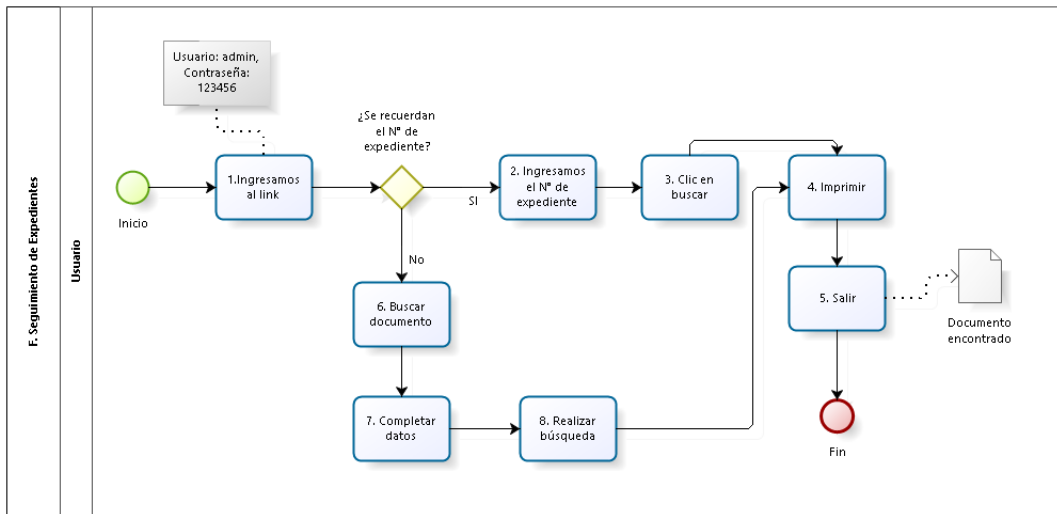
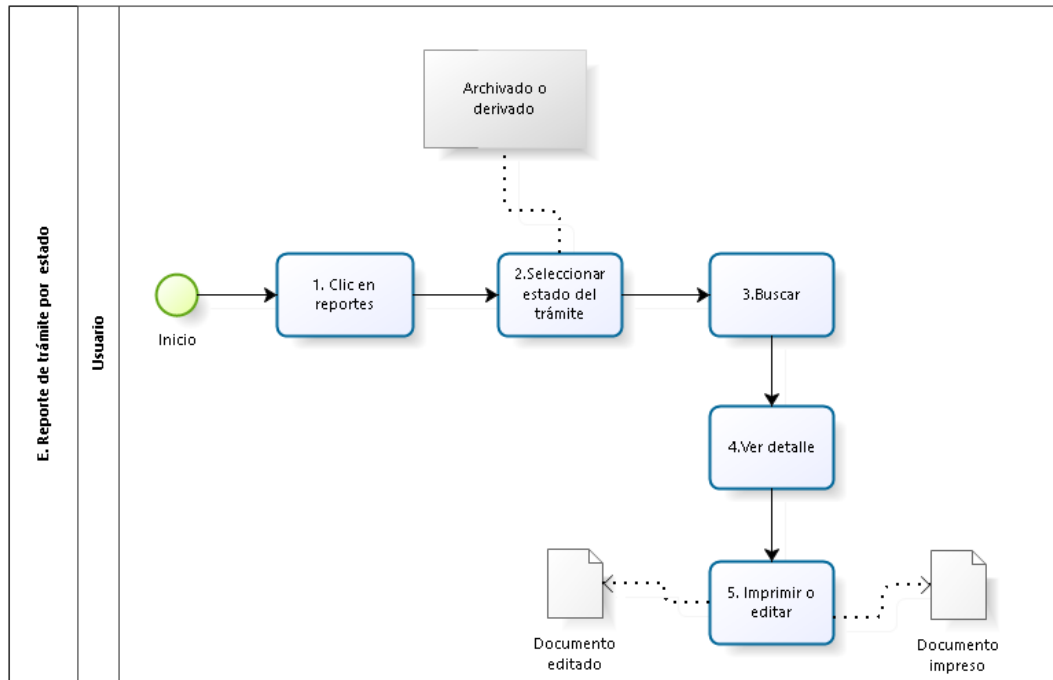












**Anexo 06. Cuadro de indicadores**

Dimensión	Indicador	Antes			Después			Variación
		N° documentos recepcionados	Unidad de tiempo (min)	Resultado	N° documentos recepcionados	Unidad de tiempo (min)	Resultado	
Eficacia Operacional	Número de documentos recepcionados/unidad de tiempo	N° documentos recepcionados	Unidad de tiempo (min)	Resultado	N° documentos recepcionados	Unidad de tiempo (min)	Resultado	47%
		56	120	47%	56	60	93%	
	Número de documento redactados/ unidad de tiempo	N° documentos redactados	Unidad de tiempo (min)	Resultado	N° documentos redactados	Unidad de tiempo (min)	Resultado	57%
		56	125	45%	56	55	102%	
	Número de documentos derivados/unidad de tiempo	N° documentos derivados	Unidad de tiempo (min)	Resultado	N° documentos derivados	Unidad de tiempo (min)	Resultado	52%
		56	117	48%	56	56	100%	
	Número de documentos en espera/unidad de tiempo	N° documentos en espera	Unidad de tiempo (min)	Resultado	N° documentos en espera	Unidad de tiempo (min)	Resultado	-38%
		25	60	42%	2	60	3%	
	Número de operaciones realizadas en el idioma nativo de la zona/unidad de tiempo	N°operaciones realizadas en el idioma nativo	Unidad de tiempo (min)	Resultado	N°operaciones realizadas en el idioma nativo	Unidad de tiempo (min)	Resultado	93%

Dimensión	Indicador	Antes			Después			Variación
		0	60	0%	56	60	93%	
	Número de documentos consultado/ unidad de tiempo	N° documentos consultado	Unidad de tiempo (min)	Resultado	N° documentos consultado	Unidad de tiempo (min)	Resultado	53%
		56	120	47%	56	56	100%	
	Número de procesos documentarios concluidos / unidad de tiempo	N° procesos documentarios concluidos	Unidad de tiempo (min)	Resultado	N° procesos documentarios concluidos	Unidad de tiempo (min)	Resultado	103%
		56	600	9%	56	50	112%	
	Número de documentos descargados/ unidad de tiempo	N° documentos descargados	Unidad de tiempo (min)	Resultado	N° documentos descargados	Unidad de tiempo (min)	Resultado	89%
		56	500	11%	56	56	100%	
EFICACIA EN SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Número de Clientes Satisfechos en calidad de información / Total de Clientes	N° clientes satisfechos (Información)	Total de clientes	Resultado	N° clientes satisfechos (Información)	Total de clientes	Resultado	30%
		17	56	30%	34	56	61%	
	Número de Clientes Satisfechos en calidad del sistema web/ Total de Clientes	N° clientes satisfechos (Sistema Web)	Total de clientes	Resultado	N° clientes satisfechos (Sistema Web)	Total de clientes	Resultado	16%

Dimensión	Indicador	Antes			Después			Variación
		17	56	30%	26	56	46%	
	Número de Clientes Satisfechos en calidad del servicio/ Total de Clientes	N° clientes satisfechos (Calidad de servicio)	Total de clientes	Resultado	N° clientes satisfechos (Calidad de servicio)	Total de clientes	Resultado	38%
		18	56	32%	39	56	70%	



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

En Huánuco, a los 07..... días del mes de noviembre..... de 2023, siendo las 9:00 hrs, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, TÍTULO VII – CAPITULO VI Art. 75° al 80°, aprobado mediante Resolución Consejo Universitario N° 3412-2022-UNHEVAL; se procedió a la evaluación de la sustentación de la tesis titulado: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023"**, presentado el Bachiller en Ingeniería de Sistemas: **PEREZ TRINIDAD DIEGO DAVID**.

**ASESOR DE TESIS: Dr. FRANCISCO PAREDES ABIMAEEL ADAM.**

Este evento se realizó de forma presencial en la Sala de Sustentaciones de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, ante los miembros del Jurado Calificador, integrado por los siguientes catedráticos:

**PRESIDENTE:** Mg. FLORES VIDAL JIMMY GROVER.

**SECRETARIO:** Mg. REYNA GONZÁLEZ JULISSA ELIZABETH.

**VOCAL:** Mg. PASQUEL CAJAS ALEXANDER FRANK.

Finalizado el acto de sustentación, se procedió a la calificación conforme al Artículo 78° del Reglamento de Grados y Títulos, obteniéndose el siguiente resultado: **Nota: 17**..... (diecisiete.....) equivalente a la calificación de: MUY BUENO.....  
Quedando el Bachiller en Ingeniería de Sistemas: **PEREZ TRINIDAD DIEGO DAVID:**  
APROBADO

Con lo que se dio por concluido el acto y en fe de la cual firman los miembros del jurado Calificador.

.....  
**PRESIDENTE**

.....  
**SECRETARIO**

.....  
**VOCAL**

**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN" DE HUÁNUCO  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS  
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



## **CONSTANCIA DE APTO**

De acuerdo al Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 3412-2022-UNHEVAL, de fecha 24 de octubre de 2022 y en atención a la Tercera Disposición Complementaria, donde estipula que los trabajos de investigación y tesis de pregrado deberán tener una similitud máxima de 35% y en caso de artículos científicos en un máximo de 30%.

Después de aplicado el Software Turnitin, se evidencia una similitud del 29% encontrándose bajo los parámetros reglamentados.

Tesis para optar el Título Profesional de ingeniero de Sistemas:

**"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023"**

Tesista:

**Bach. Ing. de Sistemas DIEGO DAVID PEREZ TRINIDAD**

Huánuco, 07 de Noviembre de 2023



---

*Dra. Guadalupe Ramírez Reyes*

**Directora de investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas**



NOMBRE DEL TRABAJO

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023**

AUTOR

**Diego David Pérez Trinidad**

RECUENTO DE PALABRAS

**33909 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**185214 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**198 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**5.3MB**

FECHA DE ENTREGA

**Nov 7, 2023 8:30 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Nov 7, 2023 8:33 PM GMT-5**

### ● 29% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 27% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 18% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)



## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

<b>Pregrado</b>	X	<b>Segunda Especialidad</b>		<b>Posgrado:</b>	Maestría		Doctorado
-----------------	---	-----------------------------	--	------------------	----------	--	-----------

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

<b>Facultad</b>	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
<b>Escuela Profesional</b>	INGENIERÍA DE SISTEMAS
<b>Carrera Profesional</b>	INGENIERÍA DE SISTEMAS
<b>Grado que otorga</b>	-----
<b>Título que otorga</b>	INGENIERO DE SISTEMAS

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

<b>Facultad</b>	-----
<b>Nombre del programa</b>	-----
<b>Título que Otorga</b>	-----

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

<b>Nombre del Programa de estudio</b>	-----
<b>Grado que otorga</b>	-----

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

<b>Apellidos y Nombres:</b>	PEREZ TRINIDAD DIEGO DAVID						
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	X	Pasaporte	C.E.	<b>Nro. de Celular:</b>	935934122	
<b>Nro. de Documento:</b>	74035167				<b>Correo Electrónico:</b>	diego120896@gmail.com	

<b>Apellidos y Nombres:</b>							
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI		Pasaporte	C.E.	<b>Nro. de Celular:</b>		
<b>Nro. de Documento:</b>					<b>Correo Electrónico:</b>		

<b>Apellidos y Nombres:</b>							
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI		Pasaporte	C.E.	<b>Nro. de Celular:</b>		
<b>Nro. de Documento:</b>					<b>Correo Electrónico:</b>		

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

<b>¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?:</b> (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO			
<b>Apellidos y Nombres:</b>	FRANCISCO PAREDES ABIMAEAL ADAM			<b>ORCID ID:</b>	https://orcid.org/0000-0003-2176-7123	
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	x	Pasaporte	C.E.	<b>Nro. de documento:</b>	22498088

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

<b>Presidente:</b>	FLORES VIDAL JIMMY GROVER
<b>Secretario:</b>	REYNA GONZÁLES JULISSA ELIZABETH
<b>Vocal:</b>	PASQUEL CAJAS ALEXANDER FRANK
<b>Vocal:</b>	
<b>Vocal:</b>	
<b>Accesitario</b>	


**5. Declaración Jurada:** *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*

<b>a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:</b> <i>(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)</i>	
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO POMARES, 2023	
<b>b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de:</b> <i>(tal y como está registrado en SUNEDU)</i>	
TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS	
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.	
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.	
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.	
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.	
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.	
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.	

**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*



<b>Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación:</b> <i>(Verifique la Información en el Acta de Sustentación)</i>				2023
<b>Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional:</b> <i>(Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)</i>	<b>Tesis</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Tesis Formato Artículo</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Trabajo de Investigación</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Trabajo de Suficiencia Profesional</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Trabajo Académico</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Otros</b> <i>(especifique modalidad)</i>	<input type="checkbox"/>
<b>Palabras Clave:</b> <i>(solo se requieren 3 palabras)</i>	SISTEMA WEB	SATISFACCIÓN DEL USUARIO	EFICACIA	
<b>Tipo de Acceso:</b> <i>(Marque con X según corresponda)</i>	<b>Acceso Abierto</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Condición Cerrada (*)</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Con Periodo de Embargo (*)</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Fecha de Fin de Embargo:</b>	
<b>¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora?</b> <i>(ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):</i>				SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Información de la Agencia Patrocinadora:</b>				

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



### 7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma:			
<b>Apellidos y Nombres:</b>	PEREZ TRINIDAD DIEGO DAVID		<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>	74035167		
Firma:			
<b>Apellidos y Nombres:</b>			<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>			
Firma:			
<b>Apellidos y Nombres:</b>			<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>			
<b>Fecha: 28 de Noviembre 2023</b>			

### Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.



# UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"

*Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD*

## Anexo 2:

### DECLARACIÓN JURADA

Yo, Perez Trinidad, Diego David  
 (apellidos y nombres), identificado con: DNI 74035167, con domicilio en  
 el Jr. Guardia Civil (Jr./calle/ Av. .... N° 174), distrito de:  
Piucamarca, provincia de: Huánuco, departamento de:  
Huánuco; aspirante al Título Profesional, correspondiente a la Carrera  
 Profesional de: Ingeniero de Sistemas

#### DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis titulada  
 "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA  
 MEJORAR LA EFICACIA DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO  
 EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APARICIO  
 POMARES, 2023."

fue elaborada dentro del marco ético y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema de antiplagio mediante actos que lindan con lo ético y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Huánuco, 13 de Noviembre del 2023.

Firma

Nombres y apellidos

Diego David Perez Trinidad