



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE CONTROL PARA LA
GESTIÓN DOCUMENTARIA DEL CUARTEL DE LA 1RA
BRIGADA DE CABALLERÍA – SULLANA; 2019.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

BACH. LUIS ANTONIO TORRES QUILLAY

ASESOR:

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO

PIURA - PERÚ

2019

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY
PRESIDENTE

MGTR. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA
SECRETARIA

MGTR. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES
MIEMBRO

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO
ASESOR

DEDICATORIA

La presente investigación va dedicada a vuestro Dios, que día a día me brinda la fortaleza necesaria para lograr mis objetivos.

Con mucho cariño a mis padres Roger y Dionicia, por su apoyo incondicional que me brindan en cada etapa de mi vida, estimulándome a seguir y cumplir mis metas.

A mi querida hija Lía Jazmín, mi hermosa bendición motivadora de cada día.

Luis Antonio Torres Quillay

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su fortaleza y bendición día a día. Muy agradecido con cada uno de los que aportaron para la realización de esta investigación, que es un esfuerzo conjunto; a mis padres, hermanos y amistades, que a lo largo de mi formación académica me han apoyado y motivado incondicionalmente sin dudar de mis habilidades. A mis profesores por su paciencia y enseñanzas, un eterno agradecimiento.

Luis Antonio Torres Quillay

RESUMEN

La presente tesis ha sido desarrollada bajo la siguiente línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación para la mejora continua de la calidad en las instituciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Esta investigación tuvo como objetivo llevar a cabo el prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería – Sullana; 2019, para mejorar el nivel y calidad de atención al usuario. En relación a las características de la investigación, fue cuantitativa, con diseño no experimental, tipo descriptiva y corte transversal. La población y la muestra fue definido en 20 usuarios, fueron seleccionados con respecto a los que tienen relación directa con la investigación; y se les realizó un cuestionario conformado en dos dimensiones y con diez preguntas cada una, se obtuvieron los resultados siguientes: En relación a la dimensión 01: Satisfacción de la actual forma de gestión documentaria el 90% determinó indicando que NO están satisfechos y en lo que corresponde a la dimensión 02: La Necesidad de prototipo del sistema de control para la gestión documentaria el 100% finalizó indicando que SI hay el requerimiento de un sistema de control para la gestión documentaria en la Institución; ayudaría a los procesos en los documentos recepcionados y resolver en la brevedad de tiempo los expedientes. Los resultados analizados coinciden con las hipótesis por lo que quedan aceptadas y demostradas.

Palabras Claves: Gestión Documentaria, Prototipo, Sistema de Control, TIC.

ABSTRACT

The present test has been developed under the following line of research: Implementation of information and communication technologies for the continuous improvement of quality in the institutions of Peru, of the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University Los Angeles de Chimbote. This research aimed to carry out the prototype of a control system for the documentary management of the barracks of the 1ra Brigada de Caballería – Sullana; 2019; to improve the level and quality of customer service. In relation to the characteristics of the investigation, was quantitative, non-experimental, descriptive and cross-sectional. The population and sample was defined in 20 users, they were selected with respect to those that are directly related to the research; and they were asked a questionnaire formed in two dimensions and with ten questions each, the following results were obtained: In relation to the dimension 01: Satisfaction of the current form of document management 90% determined indicating that they are not satisfied and in what corresponds to the dimension 02: The Need for prototype of the Control System for document management 100% finalized indicating that there is a requirement for a control system for document management at the Institution; it would help the processes in the documents received and resolve the files in the shortest time. The results analyzed coincide with the hypotheses so they are accepted and demonstrated.

Key Words: Documentary Management, Prototype, Control System, ICT.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.....	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	6
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	9
2.2. Bases teóricas.....	12
2.2.1. Institución Investigada.....	12
2.2.2. Ubicación.....	14
2.2.3. Objetivos organizacionales.	15
2.2.4. Organigrama:	17
2.2.5. Trámite documentario.....	17
2.2.6. Infraestructura tecnológica	19
2.2.7. Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC)	20
2.2.8. Prototipo	23
2.2.9. Control.....	24
2.2.10. Ingeniería de Software.....	24

2.2.11. Modelo en espiral	24
2.2.12. Gestión Documental	26
2.2.13. Sistema de Gestión de Contenidos (CMS)	27
2.2.14. Repositorio de Contenido	29
2.2.15. Sistemas de Gestión Documental configurables	29
2.2.16. UML	30
2.2.17. Lenguaje de programación.....	36
2.2.18. Hosting.....	38
III. HIPÓTESIS.....	39
IV. METODOLOGÍA	40
4.1. Diseño de la investigación.....	40
4.2. Población y muestra	41
4.3. Técnicas e instrumentos	41
4.3.1. Técnica.....	41
4.3.2. Instrumentos.....	42
4.4. Procedimiento de recolección de datos.	43
4.5. Definición operacional de las variables en estudio	44
4.6. Matriz de consistencia	45
4.7. Plan de análisis.....	46
4.8. Principios Éticos	46
V. RESULTADOS	47
5.1. Resultados por preguntas.....	47
5.2. Resultados por dimensión	67
5.3. Análisis de resultados.....	72
5.4. Propuesta de mejora	73

5.4.1. Elección de metodología y plataforma para la mejora	74
5.4.2. La Gestión Documentaria	77
5.4.3. Requerimientos Funcionales	78
5.4.4. Requerimientos No Funcionales	78
5.4.5. Definición de actores	81
5.4.6. Definición de los Casos de Uso	82
5.4.7. Modelamiento de Casos de Uso	83
5.4.8. Modelamiento de Diagramas de actividades	94
5.4.9 Modelamiento de Diagramas de Secuencia	106
5.4.10. Nivel de Entidades – Diagrama de Clases	118
5.4.11. Modelo Conceptual	119
5.4.12. Modelo Físico	120
5.4.13. Tablas	122
5.4.14. Interfaces	130
VI. CONCLUSIONES	141
RECOMENDACIONES	142
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	143
ANEXOS	149
ANEXO N° 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	150
ANEXO N° 2: PRESUPUESTO	151
ANEXO N° 3: CUESTIONARIO	152

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Infraestructura tecnológica.....	19
Tabla Nro. 2: Tipos de herramientas GED.....	27
Tabla Nro. 3: Herramientas complementarias GED.....	27
Tabla Nro. 4: Clasificación de CMS por funcionalidad.....	28
Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de la variable.....	44
Tabla Nro. 5: Satisfacción de la actual forma.....	47
Tabla Nro. 6: Minimización de Tiempo.....	48
Tabla Nro. 7: Eficiencia de la actual forma.....	49
Tabla Nro. 8: Servicio de calidad.....	50
Tabla Nro. 9: Experiencia brindada.....	51
Tabla Nro. 10: Gestiones Documentales.....	52
Tabla Nro. 11: Respuestas Correctas.....	53
Tabla Nro. 12: Atención brindada.....	54
Tabla Nro. 13: Orden en las gestiones documentales.....	55
Tabla Nro. 14: Resuelve las necesidades.....	56
Tabla Nro. 15: Conocimiento de sistema de gestión documental.....	57
Tabla Nro. 16: Conservación de documentos.....	58
Tabla Nro. 17: Mejora de atención al usuario.....	59
Tabla Nro. 18: Procesos dinámicos para el sistema.....	60
Tabla Nro. 19: Reportes sencillos.....	61
Tabla Nro. 20: Necesidad de un sistema.....	62
Tabla Nro. 21: Nuevos procesos para el sistema.....	63
Tabla Nro. 22: Mejor atención a usuarios.....	64
Tabla Nro. 23: Ahorrar tiempo en procesos.....	65
Tabla Nro. 24: Capaz para manejar un sistema.....	66
Tabla Nro. 25: Satisfacción de la actual forma de gestión documentaria.....	67
Tabla Nro. 26: Necesidad de prototipo del Sistema de control.....	69
Tabla Nro. 27: Resumen General de Dimensiones.....	70
Tabla Nro. 28: Metodologías de Desarrollo.....	75
Tabla Nro. 29: Requerimientos Funcionales.....	78

Tabla Nro. 30: Casos de Uso	82
Tabla Nro. 31: CU01 - Accesar al Sistema.....	83
Tabla Nro. 32: CU02 - Gestionar Usuarios	84
Tabla Nro. 33: CU03 - Registrar Expediente	85
Tabla Nro. 34: CU04 - Registrar Movimiento.....	86
Tabla Nro. 35: CU05 - Registrar Recepción.....	87
Tabla Nro. 36: CU06 - Registrar Oficina	88
Tabla Nro. 37: CU07 - Registrar Solicitantes.....	89
Tabla Nro. 38: CU08 - Registrar Tipos de Estado	90
Tabla Nro. 39: CU09 - Registrar Tipos de Documentos	91
Tabla Nro. 40: CU10 - Registrar Tipos de Pases.....	92
Tabla Nro. 41: CU11 - Consultar Información.....	93
Tabla Nro. 42: Relación diagramas de actividades	94
Tabla Nro. 43: Relación diagramas de secuencia	106
Tabla Nro. 44: Descripción de las clases.....	121
Tabla Nro. 45: Costos de Implementación	129

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Frontis principal.....	12
Gráfico Nro. 2: Ubicación geográfica.	15
Gráfico Nro. 3: Organigrama de la Institución	17
Gráfico Nro. 4: Diagrama de caso de uso.....	31
Gráfico Nro. 5: Diagrama de estado.....	31
Gráfico Nro. 6: Diagrama de clases	32
Gráfico Nro. 7: Diagrama de secuencia	33
Gráfico Nro. 8: Diagrama de colaboración.....	34
Gráfico Nro. 9: Diagrama de actividades	34
Gráfico Nro. 10: Diagrama de componentes	35
Gráfico Nro. 11: Diagrama de despliegue	36
Gráfico Nro. 12: Satisfacción de la Actual forma de gestión documentaria	68
Gráfico Nro. 13: Resumen General de Dimensiones	71
Gráfico Nro. 14: CU01 - Accesar al Sistema.....	83
Gráfico Nro. 15: CU02 - Registrar usuarios	84
Gráfico Nro. 16: CU03 - Registrar Expediente	85
Gráfico Nro. 17: CU04 - Registrar Movimiento.....	86
Gráfico Nro. 18: CU05 - Registrar Recepción.....	87
Gráfico Nro. 19: CU06 - Registrar Oficina	88
Gráfico Nro. 20: CU07 - Registrar Solicitantes.....	89
Gráfico Nro. 21: CU08 - Registrar Tipos de Estado.....	90
Gráfico Nro. 22: CU09 - Registrar Tipos de Documentos	91
Gráfico Nro. 23: CU10 - Registrar Tipos de Pases.....	92
Gráfico Nro. 24: CU11 - Consultar Información.....	93
Gráfico Nro. 25: DA01 - Accesar al sistema	95
Gráfico Nro. 26: DA02 - Registrar Usuario	96
Gráfico Nro. 27: DA03 - Registrar Expediente	97
Gráfico Nro. 28: DA04 - Registrar Movimiento.....	98
Gráfico Nro. 29: DA05 - Registrar Recepción	99
Gráfico Nro. 30: DA06 - Registrar Oficina	100
Gráfico Nro. 31: DA07 - Registrar Solicitantes.....	101

Gráfico Nro. 32: DA08 - Registrar Tipos de Estado.....	102
Gráfico Nro. 33: DA09 - Registrar Tipos de Documentos.....	103
Gráfico Nro. 34: DA10 - Registrar Tipos de Pases.....	104
Gráfico Nro. 35: DA11 - Consultar Información.....	105
Gráfico Nro. 36: DS01 - Accesar al sistema.....	107
Gráfico Nro. 37: DS02 - Registrar Usuario	108
Gráfico Nro. 38: DS03 - Registrar Expediente	109
Gráfico Nro. 39: DS04 - Registrar Movimiento	110
Gráfico Nro. 40: DS05 - Registrar Recepción	111
Gráfico Nro. 41: DS06 - Registrar Oficina.....	112
Gráfico Nro. 42: DS07 - Registrar Solicitantes	113
Gráfico Nro. 43: DS08 - Registrar Tipos de Estado	114
Gráfico Nro. 44: DS09 - Registrar Tipos de Documentos	115
Gráfico Nro. 45: DS10 - Registrar Tipos de Pases	116
Gráfico Nro. 46: DS11 - Consultar Información	117
Gráfico Nro. 47: Diagramas de Clases	118
Gráfico Nro. 48: Modelo Conceptual.....	119
Gráfico Nro. 49: Modelo Físico	120
Gráfico Nro. 50: Tabla de Oficina	122
Gráfico Nro. 51: Tabla de Estados.....	123
Gráfico Nro. 52: Tabla de Expediente.....	124
Gráfico Nro. 53: Tabla de Tipo de Documento	125
Gráfico Nro. 54: Tabla de Tipo de pase	126
Gráfico Nro. 55: Tabla de Movimiento.....	127
Gráfico Nro. 56: Tabla de Solicitante	128
Gráfico Nro. 57: Tabla de Listar Usuario.....	129
Gráfico Nro. 58: Accesar al sistema.....	130
Gráfico Nro. 59: Área de Administración	130
Gráfico Nro. 60: Registrar expediente	131
Gráfico Nro. 61: Vista del expediente ingresado	131
Gráfico Nro. 62: Datos del expediente	132
Gráfico Nro. 63: Hoja de Trámite para el expediente	132

Gráfico Nro. 64: Documentos pendientes de derivar	133
Gráfico Nro. 65: Documentos pendientes	133
Gráfico Nro. 66: Movimientos del expediente	134
Gráfico Nro. 67: Documentos por atender	134
Gráfico Nro. 68: Finalizar trámite.....	135
Gráfico Nro. 69: Estados de los expedientes	135
Gráfico Nro. 70: Consultar expediente.....	136
Gráfico Nro. 71: Consultas por fechas de ingreso	136
Gráfico Nro. 72: Consultar documentos en proceso por oficina.....	137
Gráfico Nro. 73: Lista de tramitantes	137
Gráfico Nro. 74: Lista de usuarios	138
Gráfico Nro. 75: Modificar numeración del expediente	138
Gráfico Nro. 76: Datos de la Institución	139
Gráfico Nro. 77: Niveles del sistema	139
Gráfico Nro. 78: Copia de seguridad.....	140

I. INTRODUCCIÓN

Las instituciones ya sean grandes o pequeñas han difundido su idea de realizar sistemas para llevar un apropiado control de trámites documentarios ya sea a nivel local, nacional o internacional.

Para la presente investigación el problema identificado es el tiempo de demora a la solución de las consultas de los remitentes, por supuesto es considerable y óptimo enmendar con la solución propuesta a la institución militar. Lo adecuado es contar con un sistema establecido que permita tener un reporte de ingreso, registro y consulta de información de los respectivos expedientes; reduciendo el tiempo utilizado en cada oficina.

El cuartel de la 1ra Brigada de Caballería posee una Oficina Postal que se encarga en la recepción y entrega de documentos a las diferentes dependencias militares y civiles a nivel local y nacional. La Oficina Postal cuenta con un reglamento de Correspondencia Militar RE 31-62 vigente desde el 21 de mayo del 2010, cuyo objetivo es de prescribir las normas para la formulación, trámite, distribución y registro de la correspondencia militar y la finalidad de uniformar la formulación y tramitación de la documentación administrativa en el Ejército. (Cap 5, Trámite y Registro) (1).

El problema principal que tiene la Oficina Postal de la 1ra Brigada de Caballería es que, debido a los errores del personal al momento de llenar los libros de correspondencia recibida y remitida, y en muchas ocasiones también se han generado pérdida de tiempo al buscar un determinado documento de años anteriores por motivo de auditoria o perdida de información para dar respuesta a un determinado documento recibido. Es por ello que se estima conveniente realizar un sistema automatizado que nos ahorrará tiempo y conservación de la información.

De lo mencionado en el ítem anterior se plantea el siguiente problema de investigación: ¿El prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria

del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana; 2019; mejora el nivel y calidad de atención al usuario?

Para poder responder a esta pregunta se planteó el siguiente objetivo general: Realizar el prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana, para mejorar el nivel y calidad de atención al usuario.

Con la finalidad de poder lograr este objetivo general; se propusieron los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar las necesidades de los usuarios de acuerdo a sus requerimientos.
2. Proponer alternativas de solución para los problemas analizados anteriormente.

En cuanto a la justificación académica, se considera continuar con la implementación de un modelo pedagógico en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, en el que es importante la investigación y el aporte que como estudiantes podemos brindar a la sociedad, por tal razón a través de los proyectos de investigación, pretendemos optimizar el trabajo que se realiza en la oficina postal de la 1ra Brigada de Caballería, con el prototipo de un sistema de control documentario, que permitirá reforzar todos los conocimientos adquiridos hasta la actualidad, que serán complementados con la investigación y práctica en el desarrollo de la presente tesis.

En la justificación operativa, la institución en la que se ejecutará el proyecto, cuenta con equipos de cómputo y cableado de red con acceso a internet, los cuales serán las bases para el desarrollo e implementación del sistema de control documentario.

Por lo tanto en la justificación económica se reduce costos en el uso del papel para la Gestión Documentaria, contribuyendo con la Gestión Administrativa Digital – Cero Papel, la utilidad es que se desarrollan los procesos con mayor facilidad e incluso el trabajo en equipo es mejorado.

Respecto a la justificación tecnológica, se recomendó a la institución un prototipo de sistema de control para la gestión documentaria logrando de esta manera un mejor control de los expedientes de parte de todos los usuarios, por lo tanto el programa que se pretende desarrollar si es factible de realizarlo porque se cuenta con información necesaria.

El prototipo planteado a la 1ra Brigada de Caballería tiene el objetivo de regenerar el control de las gestiones documentarias y así mismo la institución tenga un prestigio de calidad.

La justificación de este proyecto de investigación es que se realizará un sistema para la mejora del tiempo de respuesta de los expedientes tramitados y evitar el control manual, la ventaja de esto es que los procesos se realizaran más rápido, evitando la perdida de documentos ya que todo estará en el sistema, y al tener que buscar o hacer un reporte no será necesario ir a los libros y/o registros.

Por las razones anteriormente mencionadas el prototipo del sistema de control para la gestión documentaria es la alternativa adecuada para el cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; así sus procesos se ejecutan utilizando tecnologías de información y fundamentalmente el ahorro económico.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Puebla (2), en el año 2015 realizó su tesis titulada: Implementación de un Sistema de Gestión Documental para la administración y gestión de documentos, a través de servicios y aplicaciones web, necesarias para la certificación de empresas en la Norma ISO 9001: 2008 proyectos técnicos; describe la implementación de un Sistema de Gestión Documental (DMS, pos sus siglas en inglés) con el fin de satisfacer los requerimientos de la norma ISO 9001:2008; necesaria para la certificación de calidad de las empresas. Este sistema es importante, sobre todo para consultores del área de Calidad y Procesos, por la necesidad de hacer cumplir a los clientes con las exigencias de la Norma; además de ofrecer un sistema que gestione la documentación empresarial, que sea seguro, fácil de administrar, amigable para usuarios no técnicos y de facilitar su integración con la infraestructura de software con la que el cliente dispone. Para la implementación se consideró el uso del lenguaje Java por ser multiplataforma, el estándar JCR (Java Content Repository) que maneja el repositorio de contenidos, JSF como framework para interfaces web, JPA como el API que permite la persistencia de datos, entre otras herramientas que deriven de las tecnologías antes mencionadas. Dentro de este ámbito, se consideraron varias alternativas: desde el desarrollo de un sistema propio hasta la implementación de sistemas, no tan complejos o restringidos, de código abierto para personalizarlos posteriormente, dando como mejor solución a LogicalDOC. La implementación del sistema permitió al cliente optimizar varios de sus procesos; además de facilitar la comunicación y colaboración de sus usuarios, a través de un control y gestión documental eficientes.

Font (3), en el año 2013 realizó su tesis doctoral titulada: Implementación de un Sistema de Gestión Documental en la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, Cuba: Facultad de Ciencias de la Información y de la Educación, la metodología empleada es de tipo no experimental, exploratoria-descriptiva y con un enfoque cualitativo, se puede clasificar como investigación Aplicada ya que a partir de los postulados teóricos, intenta solucionar los problemas detectados, sentando las bases para la aplicación inmediata de los resultados obtenidos y modificar así la realidad descrita. Se creó un Programa para la formación de directivos, especialistas, secretarias, etc.; el cual fue impartido en 2 ocasiones, de igual manera se diseña y se crea un Sistema de Gestión Documental Automatizado nombrado UNIVERSO-DA.

Campillo (4), en el año 2010 desarrolló su tesis doctoral titulada: Sistema de gestión integral de documentos de archivo para empresas de la construcción del territorio de Camagüey. La demanda creciente en la búsqueda de soluciones prácticas y exitosas en las empresas en la actualidad, genera la necesidad de contar con sistemas que permitan la gestión eficaz de los recursos de información y documentación. El presente trabajo responde al desarrollo de la temática gestión documental como línea de investigación, implícita en el proyecto nacional de innovación y desarrollo, “Gerencia de los recursos de información en las organizaciones” empresariales de la construcción en el territorio camagüeyano, aprobado por el ministerio de ciencia, tecnología y medio ambiente (CITMA). La investigación se basa en la aplicación de la norma ISO 15 489:2006, específicamente la parte 2: Directrices, en la cual se ofrece una metodología para el diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos, dividida por etapas consecutivas que demuestran resultados sobre la valoración de este proceso en las empresas objeto de análisis. Una vez aplicada la metodología se propone un sistema de gestión de integral de

documentos de archivo SIGELD (1.0), sustentado en tecnologías de información, el cual constituye una fortaleza, para la gestión eficiente de los documentos en las organizaciones empresariales de la construcción del territorio camagüeyano. Como característica principal se destaca la estructura del sistema en tres módulos: Gestión y seguridad documental; gestión de archivo y administración y configuración; se tienen en cuenta además sus requerimientos funcionales y no funcionales. Se concluye con la presentación de los resultados del sistema propuesto, que permiten validar la calidad del mismo, así como las mejoras que trae consigo su implantación.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Liberato y Marcial (5), en el año 2014 ejecutaron una investigación titulada: Desarrollo de un Sistema de Gestión Documental, Fichas De Resumen y listas de Publicación para el Proyecto Procal-Proser; Hoy en día, con el avance progresivo de la tecnología y la introducción de los documentos digitales, la perspectiva de la gestión documental ha cambiado de manera notable. Actualmente la gestión electrónica de documentos ayuda en la mejora de los procesos de trabajo, y en el intercambio de conocimientos entre instancias, permitiendo así que las organizaciones adquieran verdaderas dinámicas de cambio y mejora. Una de las organizaciones que tiene la necesidad de gestionar gran cantidad de documentos es el Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Software (GIDIS) de la Pontificia Universidad Católica del Perú. GIDIS ejecutó durante el 2007 y el 2011 el proyecto COMPETISOFT para mejorar la competitividad de la industria de software de Iberoamérica. En el año 2013, se inició el Proyecto ProCal-ProSer cuya configuración de trabajo es análoga a la del proyecto COMPETISOFT y donde se espera tener un flujo mucho mayor de documentos, con distintas personas en distintos grupos de trabajo haciendo investigación y perteneciendo a distintas instituciones. El

presente proyecto de fin de carrera presenta el desarrollo de un Sistema de Gestión Documental, Fichas de Resumen y Listas de Publicaciones para el Proyecto ProCalProSer, aplicado al Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Software GIDISPUCP, con el cual se pueda soportar todas las necesidades requeridas por los integrantes del GIDIS. El proyecto se inicia con una identificación de las distintas actividades que se realizan en el Proyecto ProCal-ProSer, para luego definir los requisitos que sirvieron de entrada para proceder el diseño e implementación de la solución en un entorno web, el cual finalmente cumplió con las diferentes necesidades requeridas por GIDIS, mediante una serie de pruebas realizadas con los miembros del grupo.

Izquierdo (6), en el año 2014 implementó su tesis titulada: Sistema Informático web de trámite documentario para la UGEL de Zarumilla – Tumbes utilizando los Frameworks Angularjs y Spring MVC; la ingeniería web es una de las disciplinas de la computación que más ha evolucionado vertiginosamente impulsada por el fenómeno de la globalización. Hoy en día la mayor parte del desarrollo tecnológico en el mundo, está ligado hacia la web lo que ha generado la aparición de nuevas tecnologías web, aplicaciones y/o frameworks. Los frameworks para desarrollo web han ido evolucionando rápidamente con el tiempo. Cada día van en aumento, dada la buena la buena aceptación por las comunidades de desarrolladores que hacen uso de ellos y por los muchos beneficios que ofrecen dentro del desarrollo de aplicaciones o sistema de información web. En esta diversidad de frameworks podemos distinguir dos categorías resaltantes: los frameworks front-end y los frameworks back-end. El presente trabajo presenta una propuesta funcional de un sistema de información web desarrollando utilizando dos de los frameworks más populares hoy en día: AngularJS y Spring MVC, para la gestión de expedientes en el proceso de trámite documentario de una Unidad de Gestión Educativa Local, cuyo propósito es mejorar el control y seguimiento de los expedientes al

interior de la institución. Para lograr esto, previo al desarrollo propuesta, se realizó un análisis de la institución, identificando la realidad problemática y las oportunidades de mejora a través de un sistema de información web. Para el desarrollo de la propuesta se escogió a ICONIX como metodología de desarrollo lo que permitió realizar el análisis y diseño del sistema haciendo uso de técnicas como el modelado con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML). De esta manera se procedió a la implementación utilizando un entorno de desarrollo integrado (IDE) que permitió realizar la correcta integración de los frameworks seleccionados, llegando a la conclusión que a través del desarrollo de un sistema de información web para el proceso de trámite documentario, se logró capitalizar una oportunidad de mejora en el control y seguimiento expedientes al interior de la institución utilizando AngularJS y Spring MVC como frameworks front-end y back-end respectivamente y una metodología de desarrollo ágil para acelerar el desarrollo del sistema.

Iberico (7), realizó su investigación titulada: Mejoramiento de la Gestión de Trámite Documentario Utilizando Firma Digital en el Proyecto Especial Alto Mayo – Moyobamba en el año 2013; El Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM) es una institución que forma parte del Gobierno Regional de San Martín como unidad ejecutora dependiente; en este contexto el PEAM ha venido ejecutando sus acciones con el uso combinado de recursos del Tesoro Público, donaciones y Crédito Externo. Por consiguiente cuenta con las normativas y funciones administrativas; así también contempla los manuales de procedimientos administrativos (TUPA Texto Único de Procedimientos Administrativos); estas herramientas de gestión son la fuente para el planteamiento de indicadores de gestión en torno al proceso del trámite documentario, el cual presenta una deficiencia en el control del crecimiento del archivo general de la organización y sus dependencias. En la presente tesis se propone como solución la

sistematización del proceso de trámite documentario basado en firma digital, para la mejora de dicho proceso en el PEAM. Esta solución está pensada como un sistema a medida por lo que se avocó el análisis y diseño a la realidad organizacional del PEAM. Las metodologías y herramientas de desarrollo de la solución de software proveen las facilidades para registrar y hacer seguimiento de expedientes, soporte de archivos digitalizados, control del proceso por tablero de verificación y generar certificados para consignar firmas digitales de los usuarios habilitados para su uso. La organización de este documento, guía al lector en el conocimiento gradual del problema, el análisis y diseño de la alternativa de solución. Se evalúan las consideraciones legales que implican las tecnologías de la firma digital y la digitalización de documentos.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Flores (8), en el año 2016 realizó su tesis titulada: Modelamiento y Prototipo del Sistema de Gestión Financiera en la I.E.PNP. Bacilio Ramirez Peña - Piura; 2016. Esta tesis ha sido desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación para la mejora continua de la calidad en las instituciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. La investigación tuvo como objetivo Realizar un modelamiento y prototipo del sistema de gestión financiera en la I.E.PNP. Bacilio Ramirez Peña - Piura; para mejorar la gestión financiera en la Institución. De acuerdo a las características, la investigación fue cuantitativa, de diseño no experimental, tipo descriptiva y de corte transversal. La población es delimitada en 1026 usuarios y la muestra es de 47 usuarios, fue seleccionada con respecto a los que tienen relación directa con la investigación; a quienes se les aplicó el instrumento del cuestionario conformado por dos dimensiones que contaban con diez preguntas cada

una y se obtuvieron los siguientes resultados: En lo que respecta a la dimensión 01: Satisfacción de la Actual forma manual el 97.30% determinó indicando que NO están satisfechos con la forma y en lo que se concierne a la dimensión 02: Necesidad de Modelamiento del Sistema el 97.30% concluyó indicando que SI se requiere del modelamiento de un sistema de gestión financiero. Estos resultados coinciden con las hipótesis por lo que estas hipótesis quedan demostradas y aceptadas. Finalmente, la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar el modelamiento y prototipo del sistema de gestión financiera en la I.E.PNP. Bacilio Ramirez Peña - Piura; 2016.

Palacios M. (9), Modelamiento de un Sistema de Gestión para la Sociedad Hotelera IRPE. S.A.C. – Tumbes, 2015. La presente Tesis está desarrollada bajo la línea de investigación en Implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) para la mejora continua en las Organizaciones del Perú de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH); y tuvo como objetivo el Modelamiento de un Sistema de Gestión para la Sociedad Hotelera IRPE. S.A.C. TUMBES – 2015. El diseño de la investigación fue de tipo no experimental siendo el tipo de investigación descriptivo y de corte transversal. Se contó con una población muestral constituida por 20 empleados, determinándose que: el 80% de empleados encuestados consideró que Si es necesario el Modelamiento de un Sistema de Gestión y el 70% de los empleados encuestados consideró que No se encuentran satisfechos con el Sistema de Gestión Actual que se utiliza en la Sociedad Hotelera IRPE. S.A.C.; por lo tanto la investigación concluye que resulta beneficioso el Modelamiento de un Sistema de Gestión para la Sociedad Hotelera IRPE. S.A.C. – 2015.

Cobeña y Chavez (10), realizaron un informe titulado: Implementación de un Sistema Web para el Trámite Documentario en el Estudio Jurídico León, Monzón y Abogados en el año 2011 en el Estudio Jurídico León, Monzón y Abogados; es una empresa dedicada a la defensa de los derechos e intereses de personas jurídicas y/o naturales en las diversas áreas del conocimiento jurídico: civiles, penales, laborales. Su objetivo fue Desarrollar un sistema web para el Estudio Jurídico León, Monzón y Abogados, que permitirá brindar un adecuado control de los procesos y documentos. La implementación del sistema en la empresa, permitirá optimizar y controlar los documentos y trámites que se puedan efectuar dentro de la empresa, haciendo más eficiente la productividad del Estudio Jurídico León, Monzón y Abogados. La falta de un sistema de información hace tediosa la tarea para el personal ya que al llegar un cliente, se debe buscar el expediente, leerlo para así poder saber en lo que va el proceso o caso, siendo esto inadecuado para la empresa, porque otros estudios jurídicos ya cuentan con un sistema lo cual hace que la empresa no esté acorde ante las nuevas tecnologías y ante los beneficios que otorgan dichas tecnologías. Conllevando a que el cliente no se sienta satisfecho.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Institución Investigada

El rubro de la institución:

Organizar y preparar la fuerza para disuadir amenazas y defender al Perú de agresiones contra su independencia, soberanía e integridad territorial.

Gráfico Nro. 1: Frontis principal.



Fuente: Elaboración propia

Historia de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana:

La 1ra Brigada de Caballería, fue creada el 15 de noviembre de 1957 como 1ra División de Caballería, la misma que de conformidad a la Directiva N° 005 H-2b/DIPLANO/07.00 de noviembre de 2002, que dispone el proceso de reestructuración y rediseño de la Fuerza en el

Ejército, cambia su denominación con fecha 01 de enero de 2003 a “1ra Brigada de Caballería”.

Con la Resolución de la Comandancia del Ejército N° 479/CGE/DIPLAN del 19 de julio 2010, asignan el nombre de la Gran Unidad – 1ra Brigada de Caballería como: Gral. “Enrique López Albújar”. Lleva este nombre, en honor al General de División Enrique López Albújar Trint, quien nació en Chiclayo el 2 de junio de 1930.

Diferentes guarniciones o cuarteles donde ha estado ubicada la Gran Unidad: Desde su inicio hasta la fecha los lugares que ha ocupado la 1ra Brigada de Caballería son los siguientes:

- a. En el año 1958. El Comando de la 1ra División de Caballería, funciono en el 2do piso de lo que en ese entonces era el Servicio de Transportes del Ejército, ubicado en la Av. O HIGGINS (Paseo de la República) donde fue el Comando de la Segunda Región Militar.
- b. En el año 1959. A partir del 01 de Enero de 1959, el Comando de la 1ra División de Caballería, se trasladó al Cuartel San Martín, en donde estaba acantonada el Regimiento de Caballería N° 1.
- c. En el año 1960. El 01 de enero de 1960, la organización de la 1ra División de Caballería fue aprobado por DS N° 02-EMG/C del 10 de noviembre de 1959, pasando a formar parte de la I DE administrativa y operativamente.
En el mes de setiembre de 1960, el comando del Ejército ordenó que el comando de la 1ra División de Caballería se trasladara a la ciudad de Sullana, conjuntamente con el Regimiento de Caballería Blindada “Crl Gregorio Albarracin N° 13” que recién acababa de crearse.

El viaje se inició el 02 de octubre de 1960 en el BAP PAITA, llegando a Sullana por el puerto de PAITA el 07/13/00 octubre 1960. El RCB N° 13 llegó en la madrugada de ese mismo día, alojándose en el cuartel “06 de Agosto” – Distrito de Bellavista, instalación donde se encontraba alojado el RC N° 7 en la provincia de Sullana, esta misma instalación sirvió de alojamiento y ubicación al Comando de la 1ra División de Caballería, en la siguiente forma:

- Comando de la 1ra División de Caballería:
 Auditorium del Cuartel “06 de Agosto”
- RCB N° 13:
 Cuartel “06 de Agosto”

d. En el año 1962. En este mismo año la Comandancia General de la 1ra División de Caballería y su Estado Mayor de División se traslada a su nuevo local el mismo que estaba ubicada a la entrada del Cuartel 06 de Agosto (Casas prefabricadas, las mismas que por el fenómeno del niño de 1983 y 1998 fueron afectadas y el año 2003 fueron completamente demolidas).

e. En el año 1974. La comandancia de la 1ra División de Caballería y su Estado Mayor de División se trasladó a su nuevo local el 10 de marzo de 1974, el que está ubicado en la “Loma de Teodomiro” – Sullana, hasta la fecha.

2.2.2. Ubicación

Departamento: Piura

Provincia : Sullana

Distrito : Sullana

Institución : Cuartel de la 1ra Brigada de Caballería

Dirección : Loma de Teodomiro S/N - Sullana

Gráfico Nro. 2: Ubicación geográfica.



Fuente: Google Maps (11)

2.2.3. Objetivos organizacionales.

- a. Compromiso con la excelencia institucional. Para los integrantes del Ejército cada día es una oportunidad para ser mejores en el trabajo, porque sabemos que ser mejores con los demás es ser mejores con nosotros mismos. Ello demuestra nuestra identificación con la Institución y nuestro compromiso con el progreso del país.

El compromiso con la excelencia institucional se refleja en nuestros actos, en la suma de habilidades, competencias y fortalezas de nuestro personal con la capacitación y preparación constante.

El militar está en constante búsqueda de la excelencia, en todo lo que implica el conocimiento de estrategias y tácticas, conocimiento y manejo de armas, reglamentos y manuales, de técnicas de combate, con innovaciones y progresos tecnológicos necesarios para defender a la sociedad a la cual pertenece.

- b. **Integridad.** Valor esencial del militar, que se manifiesta en actos de solidaridad, honestidad y lealtad consigo mismo, con la Institución y con la patria; y en la búsqueda de la verdad. Un militar íntegro es honrado, hace lo correcto aunque nadie lo observe, cumple con su palabra, asume la responsabilidad de sus propios actos, es sincero, admite sus errores y desaciertos, se compromete con sus principios aunque resulte impopular, lo cual lo hace incorruptible. Esto es la base para la confianza crítica en sí mismo y para sentirse aceptado por la Institución.
- c. **Disciplina.** Es el ejercicio cotidiano de la ciencia y el arte de respetar y obedecer las normas de la Constitución Política del Perú, las leyes y las normas de la sociedad. La disciplina constituye la fuerza fundamental del Ejército y el factor más poderoso del éxito. Un ejército disciplinado se caracteriza por la existencia de una fuerza organizada que promueve la unión de esfuerzos de sus integrantes y el orgullo de pertenecer a esa fuerza. La disciplina es la obligación que tiene el hombre ante su propia conciencia de obrar siempre en forma recta e irreprochable y de asumir con orgullo y respeto la investidura militar.
- d. **Vocación de Servicio.** Valor propio del militar, que responde a una actitud mental que mueve a la persona a servir en la defensa del bien común. Es la voluntad de priorizar los intereses de la patria y los deberes profesionales, antes que los intereses personales o particulares (12).

Misión

Organizar y preparar la fuerza para disuadir amenazas y defender al Perú de agresiones contra su independencia, soberanía e integridad territorial.

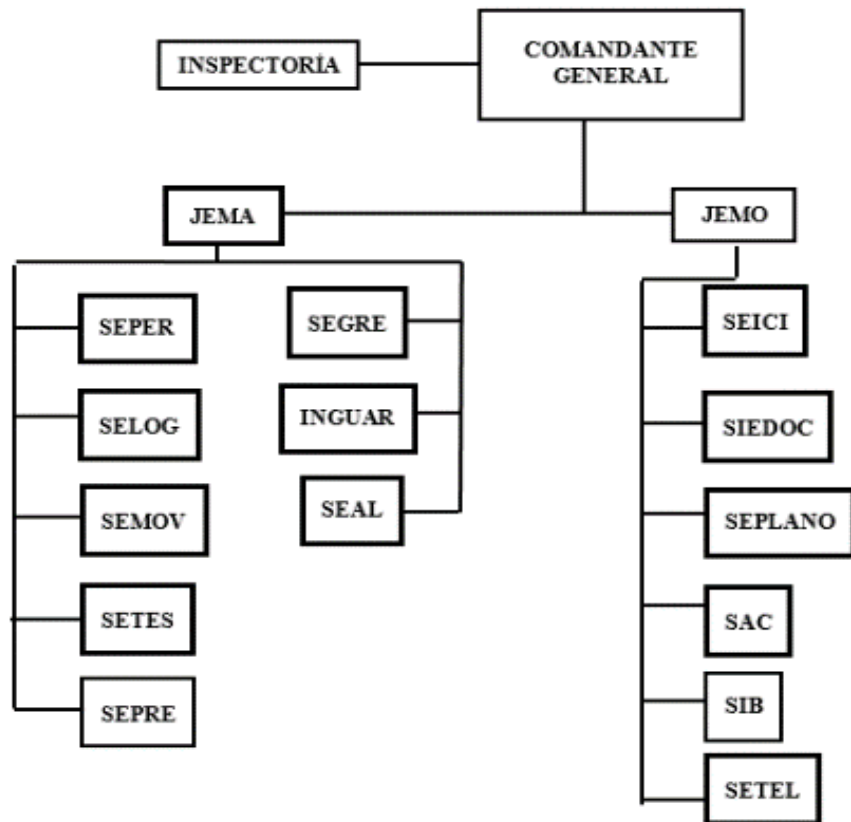
Asumir el control del orden interno según la Constitución Política.
Participar en la defensa civil y el desarrollo socio – económico del país, así como en operaciones de paz derivadas de acuerdos internacionales. (13).

Visión

Ejército disuasivo, reconocido, respetado e integrado a la sociedad.

2.2.4. Organigrama

Gráfico Nro. 3: Organigrama de la Institución



Fuente: Elaboración propia.

2.2.5. Trámite documentario

A continuación se define los siguientes conceptos (1).

Correspondencia militar: Conjunto de documentos elaborados en las dependencias del Ejército sobre asuntos oficiales.

Correspondencia de entrada o recibida: Es la documentación que llega a una dependencia.

Correspondencia de salida o remitida: Es la documentación que se despacha de una dependencia.

Tramitación o trámite: Es el procedimiento a desarrollar para el movimiento de un documento y la solución de su contenido.

Oficina postal: Oficina encargada de recibir y despachar la correspondencia cursada entre dos o más dependencias diferentes. Normalmente se establece en las dependencias del nivel Gran Unidad, direcciones del EMGE y similares, así como en las RRMM.

Mesa de partes: Oficina de trámite interno de las dependencias, encargada de recibir y despachar la correspondencia cursada. Normalmente se establece en los niveles de unidad y similares.

Oficina de trámite documentario: Oficina encargada de atender los requerimientos de información de personas naturales y jurídicas, que sean solicitados al Ejército. Normalmente se establece en las dependencias y reparticiones del instituto especialmente designadas (JEMGE, IGE, RRMM, Direcciones del EMGE, Núcleos desconcentrados).

Documento: Es un vehículo de comunicación escrita que forma una unidad, constituida por la información y su soporte.

Soporte: Es la tecnología en la cual la información del documento se encuentra grabada, siendo ejemplos de ello: el papel, usb o el CD.

Documento electrónico:

Es toda información originada por procesamiento electrónico de datos y/o almacenada en medio magnético, electrónico o similar, susceptible de ser utilizada en las dependencias del Ejército.

2.2.6. Infraestructura tecnológica

Tabla Nro. 1: Infraestructura tecnológica

Tipo de tecnología	Descripción	Oficinas
Hardware	37 computadoras de escritorio	Área de Inspectoría, área de jefatura, sección de telemática, área de tesorería.
	10 laptop	Área de tesorería, logística, presupuesto
	5 switch	Área de inspectoría, área de telemática y área de tesorería y logística.
	6 impresoras	Área de inspectoría, área de telemática y área de tesorería y logística.
	1 fotocopidora	Sección tesorería
Software	Windows XP	Área de inspectoría, Área de jefatura, Sección de telemática, Área de tesorería, logística, presupuesto.

	Windows 7	Área de Jefatura y sección de telemática.
	Servicio FTP	Área de inspección, área de jefatura, sección de telemática, área de tesorería.
	Office 2010	Área de Jefatura y sección de telemática.
Sistemas (aplicaciones)	SIAF-SP (Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público)	Sección Tesorería, presupuesto.
	SISPER (Sistema de Personal)	Sección personal
	SISCOBAM (Sistema de Bienes, abasto y manto)	Sección control de bienes.
	SIGE (Sistema general del Ejto.)	Sección logística.
	Correo "Manchay"	Centro de comunicaciones.

Fuente: Elaboración propia

2.2.7. Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

a. Definición

Las tecnologías de información, son el conjunto de tecnologías relacionadas con las actividades de hardware, software y servicios informáticos, es decir, todas aquellas tecnologías cuyo objetivo sea tratar o procesar información. En los últimos años se ha dado un paso

hacia delante y se han incluido aquellas tecnologías que tienen como fin difundir o comunicar esta información y compartir conocimiento, así, ahora se habla de tecnologías de información y comunicación. Este resultado ampliado conocido como TICs es la denominación genérica que abarca las tecnologías de la información, las actividades de equipos y servicios de comunicaciones y las personas. El creciente uso de este acrónimo es una medida del acelerado fenómeno de convergencia entre información y comunicaciones.

Las TICs, como herramienta que son, permiten realizar básicamente tres funciones

- Obtener más información en mucho menos tiempo, e incluso obtener información que no sería posible obtener de otra manera.
- Procesar esa información de una manera más creativa, completa, rápida y confiable.
- Comunicarnos con personas más efectivas y eficientemente (14).

b. Beneficios que aportan las TIC

- Ayudan a implementar trámites en línea.
- Impulsar la conexión, integración e interconexión de los Sistemas de Información de las entidades públicas, optimizando su comunicación para brindar información de calidad y accesibilidad a la ciudadanía.
- Masificar la aplicación de los servicios en línea, a la relación Estado-ciudadano, implementando un plan de Promoción y Difusión del Proyecto Gobierno Electrónico y aplicando encuestas secuenciales.
- Optimizar el uso y estandarización de la información georeferenciada producida por las entidades públicas (15)

c. Principales TIC utilizadas en las empresas

Las principales tecnologías de la información y comunicaciones que utiliza una empresa son: Internet, comercio electrónico, telecomunicaciones básicas, aplicación de la TIC en la industria y, por último, gestión de la innovación (16).

Internet. Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial, pero desde un punto de vista práctico Internet es mucho más de lo que estos términos sugieren. Es un fenómeno social, cultural, económico y tecnológico que está acercando las personas y las instituciones, permitiendo niveles de cooperación antes imaginados por medio de una fácil, rápida y casi instantánea comunicación a bajo costo alrededor del planeta (17).

Comercio Electrónico. El comercio electrónico consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tales como el Internet y otras redes de ordenadores. Originalmente el término se aplicaba a la realización de transacciones mediante medios electrónicos tales como el Intercambio electrónico de datos, sin embargo, con el advenimiento de la Internet y la World Wide Web a mediados de los años 90 comenzó a referirse principalmente a la venta de bienes y servicios a través de la Internet, usando como forma de pago medios electrónicos, tales como las tarjetas de crédito. La cantidad de comercio llevada a cabo electrónicamente ha crecido extraordinariamente debido a la propagación de la Internet. Una gran variedad de comercio se realiza de esta manera, estimulando la creación y utilización de innovaciones como la transferencia de

fondos electrónica, la administración de cadenas de suministro, el marketing en Internet, el procesamiento de transacciones en línea (OLTP), el intercambio electrónico de datos (EDI), los sistemas de administración del inventario, y los sistemas automatizados de recolección de datos (18).

Telecomunicaciones Básicas. Las telecomunicaciones básicas incluyen todos los servicios de Telecomunicaciones, tanto públicos como privados, que suponen la transmisión de extremo a extremo de la información facilitada por los clientes.

Ejemplos de servicios de telecomunicaciones básicas:

- Servicios de teléfono.
- Servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes.
- Servicios de transmisión de datos con conmutación de circuitos.
- Servicios de télex (19).

2.2.8. Prototipo

Puede ser un modelo del ciclo de vida del software, tal como el desarrollo en espiral o el desarrollo en cascada.

Un prototipo en software es un modelo del comportamiento del sistema que puede ser usado para entenderlo completamente o ciertos aspectos de él y así clarificar los requerimientos. Un prototipo es una representación de un sistema, aunque no es un sistema completo, posee las características del sistema final o parte de ellas.

Hoy en día los desarrolladores de estos lenguajes formales están desarrollando entornos interactivos que:

- Permitan al analista crear interactivamente una especificación basada en lenguaje de un sistema o software.
- Invoque herramientas automáticas que traducen la especificación basada en el lenguaje de código ejecutable.
- Permitan al cliente usar el código ejecutable del producto para refinar los requisitos formales.

- Métodos y herramientas para el desarrollo de los prototipos, para la selección de un enfoque apropiado de creación de prototipo (20).

2.2.9. Control

El control es una de las etapas que forman el proceso administrativo en la cual se puede tener una información más precisa de lo que sucede. En términos generales, consiste en cerciorarse de o verificar que todo esté ocurriendo o se esté haciendo conforme al plan desarrollado en las etapas tempranas del proceso de administración de acuerdo con las instrucciones emitidas y los principios establecidos. Y, a través de esto, en poder saber si es preciso emprender las acciones necesarias para eliminar los errores o desviaciones que puedan presentarse en el proceso (21).

2.2.10. Ingeniería de Software

La Ingeniería del Software es una disciplina o área de la Informática o Ciencias de la Computación, que ofrece métodos y técnicas para desarrollar y mantener software de calidad que resuelven problemas de todo tipo. Hoy día es cada vez más frecuente la consideración de la Ingeniería del Software como una nueva área de la ingeniería, y el ingeniero del software comienza a ser una profesión implantada en el mundo laboral internacional, con derechos, deberes y responsabilidades que cumplir, junto a una, ya, reconocida consideración social en el mundo empresarial y, por suerte, para esas personas con brillante futuro (22).

2.2.11. Modelo en espiral

Este modelo de ciclo de vida en espiral contempla abiertamente el riesgo que aparece a la hora de desarrollar software. Para ello, se

comienza mirando las posibles alternativas de desarrollo, se opta por los riesgos más asumibles y se hace un ciclo de la espiral.

Si el cliente quiere seguir haciendo mejoras en el software, se vuelven a evaluar las nuevas alternativas y riesgos y se realiza otra vuelta de la espiral, así hasta que llegue un momento en el que el producto software desarrollado sea aceptado y no necesite seguir mejorándose con otro nuevo ciclo.

Para cada ciclo habrá cuatro actividades:

- Determinar o fijar objetivos: establecer igualmente los productos definidos a obtener. Requerimientos, especificación, manual de ayuda. Fijar las limitaciones. Identificación de riesgos del proyecto y posibles estrategias alternativas para salvarlos. Hay una fase que solo se implementa una vez como es la planificación inicial y previa.
- Análisis de riesgo: se analizan los riesgos que puedan darse y se eligen una o varias vías propuestas para disminuir o minimizar los riesgos.
- Desarrollar, verificar y testear: actividades de la fase propia y de prueba. Análisis de otros caminos e identificación de resolución de riesgos. Dependiendo del resultado de la evaluación de riesgos, se elige un modelo para el desarrollo, que puede ser cualquiera de los otros existentes, como formal, evolutivo, cascada, etc. Así, por ejemplo, si los riesgos de la interfaz de usuario son dominantes, un modelo de desarrollo apropiado podría ser la construcción de prototipos evolutivos.
- Planificar: comprobamos todo lo que hemos hecho, evaluando y con ello decidir si continuamos con las fases siguientes y planeamos la próxima actividad. El proceso comienza en la posición central. Desde esa posición se circula en el sentido de las agujas del reloj (23).

2.2.12. Gestión Documental

Un Sistema de Gestión Documental (SGD), el cual se refiere al “conjunto de operaciones y de técnicas, integradas en la gestión administrativa general, basadas en el análisis de la producción, la tramitación y los valores de los documentos, que se destinan a la planificación, el control, el uso, la conservación y la eliminación o la transferencia de los documentos a un archivo, con el objetivo de racionalizar y unificar su tratamiento y conseguir una gestión eficaz y rentable” (24).

Del mismo modo, esto pretenderá simplificar los sistemas de creación de documentación con el fin de evitar la producción masiva o la confección de documentos inútiles y organizarlos para facilitar la recuperación de la información (25).

Existen una serie de tecnologías las cuales permiten la elaboración de un SGD. Sin embargo se debe recordar que las tecnologías son sólo un medio para el desarrollo del SGD, y por ello que estas tienen como objetivo dar apoyo al uso que se hace de la documentación en cualquier proceso de trabajo. El nombre de las herramientas tecnológicas que se aplican a la gestión documental reciben el nombre de gestión electrónica de documentos (GED), estas son herramientas pensadas para todo tipo de empresas que manejan y gestionan grandes volúmenes de documentación.

Las herramientas GED permitirán desarrollar un depósito para gestionar y almacenar la documentación de la organización, lo cual conseguirá que las personas, aplicaciones u otros dispositivos accedan al documento cuando se necesite.

Los tipos de herramientas GED que existen en el mercado son de tres tipos y se muestran en la Tabla:

Tabla Nro. 2: Tipos de herramientas GED

Software hecho a medida	Es aquel que se realiza siguiendo los requerimientos de la organización y donde al final se obtiene un producto con las especificaciones y funcionalidades que el cliente pide.
Software propietario o privatizado	Es aquel donde el usuario tiene limitaciones para usarlo y modificarlo. Generalmente se requiere el uso de licencias para su uso.
Software libre	Permite que el software adquirido sea usado y modificado a gusto de las características del cliente.

Fuente: Elaborado por Russo (26).

Del mismo modo existen otras herramientas que permiten complementar las funcionalidades que un GED puede ofrecer, algunas de estas pueden verse en la Tabla:

Tabla Nro. 3: Herramientas complementarias GED

Sistemas de recuperación	Permite la búsqueda de los documentos en la organización a través del ingreso de palabras o frases contenidas en estos.
Sistemas de gestión de contenidos	Orientado a internet y usado generalmente para intranets. Este sistema permite editar los documentos, publicarlos desde cualquier lugar, enlazarlos a múltiples localizaciones y recuperar la información de estos.
Sistema de gestión de proyectos	Gestiona la documentación que se genera en la planificación y ejecución de un proyecto.

Fuente: Elaborado por Russo (26).

2.2.13. Sistema de Gestión de Contenidos (CMS)

Una herramienta que soluciona el problema de la gestión documental son los sistemas de gestión de contenidos o CMS. Estos son softwares que se utilizan principalmente para facilitar la gestión de grandes sitios web, por ello también son conocidos como gestores de contenido web. Sin embargo, la aplicación de los CMS no se limita sólo a las webs, sino también a la gestión de todo tipo de documentos y registros electrónicos. En otras palabras, es una herramienta que

permite crear una estructura personalizable, que permite principalmente tener una mejor administración de contenidos, y que facilita la creación, gestión, publicación y presentación de contenidos. Una de las características importantes de los sistemas de gestión de contenidos es el hecho de que deben ser administrados por los usuarios para que puedan subir información o documentos, modificarlos o eliminarlos del sistema. Sin embargo esto puede traer problemas en el sentido de la confiabilidad de la información que circula en el sistema, para ello el sistema debe permitir asignar funciones a los usuarios donde algunos puedan comprobar que se ingresa en el sistema y quién lo incluye, con la opción de rechazar o solicitar la modificación del material (27).

Tabla Nro. 4: Clasificación de CMS por funcionalidad

Gestión de portales	Gestiona todo el contenido de un sitio web ofreciendo diferentes servicios como artículos, noticias, buscadores, etc. dependiendo de las necesidades del usuario. Este tipo de portal es el que se planea implementar.
Blogs	Permite la creación y administración de artículos los cuales son ordenados de manera cronológica.
Foros	Permiten la discusión de algún tema, donde los usuarios comentan, debaten e intercambian información.
Wiki	Permite la creación colaborativa de contenidos.
Gestores de comercio electrónico	Permite la elaboración de sitios web para la compra y venta a través de la web.
Multimedia	Gestión de contenidos audiovisuales.
Gestores de e-learning	Almacena contenidos educativos para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Fuente: Elaborado por Zavaleta (28).

2.2.14. Repositorio de Contenido

Un repositorio es un sitio web que se encarga de la difusión de los contenidos académicos de cierta institución o de la temática a la que sirven, así mismo se encargan de dar visibilidad a la investigación realizada por la institución y sus miembros, con lo que se facilita la conservación y preservación de los documentos elaborados. Así pues, un repositorio es mucho más que un depósito donde almacenar ficheros, sino que inclusive, cumple la misión tradicional de conservar, organizar y dar acceso al patrimonio documental de la organización.

“Actualmente la creación de repositorios experimentó un crecimiento rápido, facilitado por el desarrollo de software especializado para esta función” (29).

2.2.15. Sistemas de Gestión Documental configurables

Una de las herramientas para el desarrollo del presente proyecto es contar con un sistema gestor de contenidos (CMS) configurable, el cual es aquel creado por empresas a manera de software empaquetado, el cual permite la creación y mantenimiento de la web con facilidad, además de contar con múltiples funcionalidades para los trabajos más tediosos y permiten incluso a desarrollar e implementar nuevas tareas y funciones.

Los CMS configurables tienen un costo muy elevado por su adquisición y mantenimiento para algunos productos comerciales, y los que son de código libre existen potentes herramientas disponibles con licencias de código abierto. Mencionaremos de entre los CMS que tienen entre sus características o funcionalidades la gestión documentos:

- Alfresco: Está diseñado para usuarios que requieren un alto grado de modularidad y rendimiento escalable. Alfresco incluye un

repositorio de contenidos, un framework de portal web para administrar y usar contenido estándar en portales, una interfaz CIFS (el antiguo SMB) que provee compatibilidad de sistemas de archivos en Windows y sistemas operativos tipo Unix, un sistema de administración de contenido web, capacidad de virtualizar aplicaciones web y sitios estáticos vía Apache Tomcat, búsquedas vía el motor Apache Solr-Lucene y flujo de trabajo en jBPM. (30).

- Nuxeo: es un sistema de administración de contenidos libre, basado en estándares abiertos y de escala empresarial para Windows y sistemas operativos similares a Unix. Está diseñado para usuarios que requieren un alto grado de modularidad y rendimiento escalable. Nuxeo está desarrollado en Java. (31).

- OwnCloud: es una aplicación de software libre del tipo Servicio de alojamiento de archivos, que permite el almacenamiento en línea y aplicaciones en línea (cloud computing). ownCloud puede ser instalado dentro de un servidor que disponga de una versión reciente de PHP (mayor o igual a 5.6) y soporte de SQLite (base de datos por defecto), MySQL o PostgreSQL. (32).

2.2.16. UML

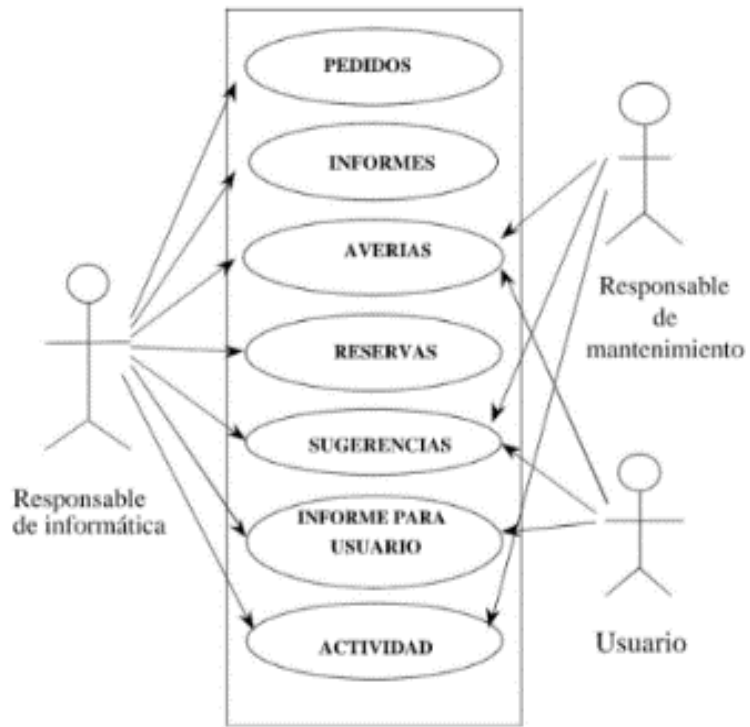
a. Definición. El lenguaje unificado de modelado o UML (unified modeling lenguaje) es el sucesor de la oleada de métodos de análisis y diseño orientados a objetos. El lenguaje de modelado es la notación de que se valen los métodos para expresar los diseños (33).

b. Diagramas UML

- **Diagrama de casos de uso**, son responsables principalmente de documentar los macrorrequisitos del sistema. Piense en los

diagramas de casos de uso como la lista de capacidades que de proporcionar el sistema. Los símbolos principales de un caso de uso son el actor y el ovalo de caso de uso (34).

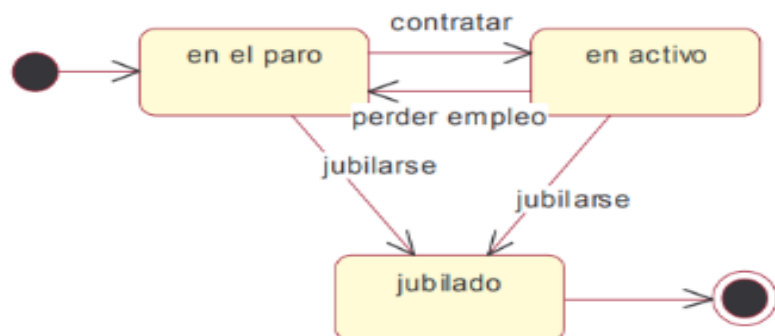
Gráfico Nro. 4: Diagrama de caso de uso



Fuente: Matías Fossati (35).

- **Diagrama de estados**, son aquellos que describen como cambia el estado de un objeto en respuesta a diferentes acontecimientos externos (36).

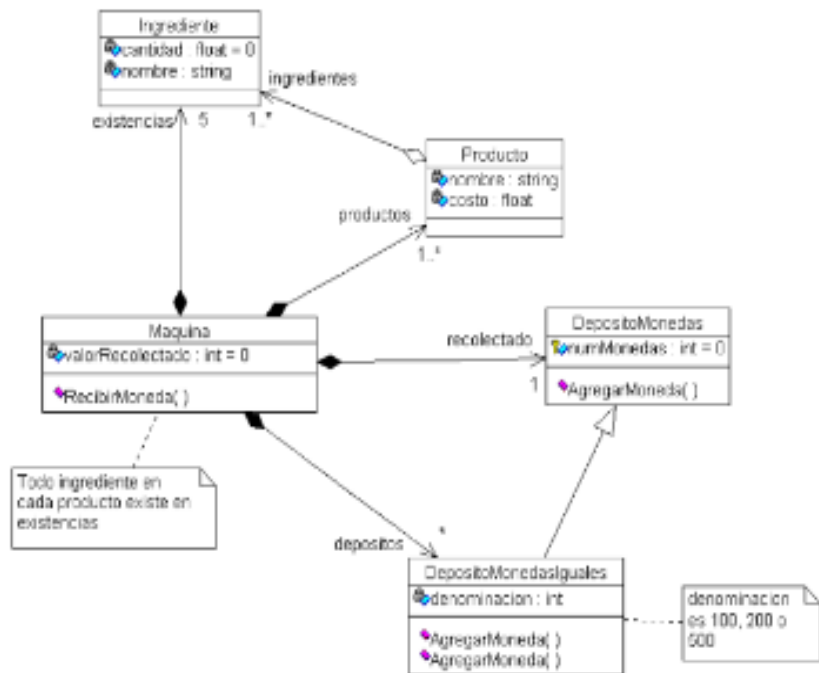
Gráfico Nro. 5: Diagrama de estado



Fuente: Grady Jim, Ivar (37).

- **Diagrama de clases**, recoge todos los conceptos significativos en el dominio de la aplicación, o dicho de otra manera, define cuál es la información (los “datos”) que necesita conocer (y guardar) el software con el fin de dar respuesta a las peticiones del usuario. El diagrama de clases da la visión estática del sistema (38).

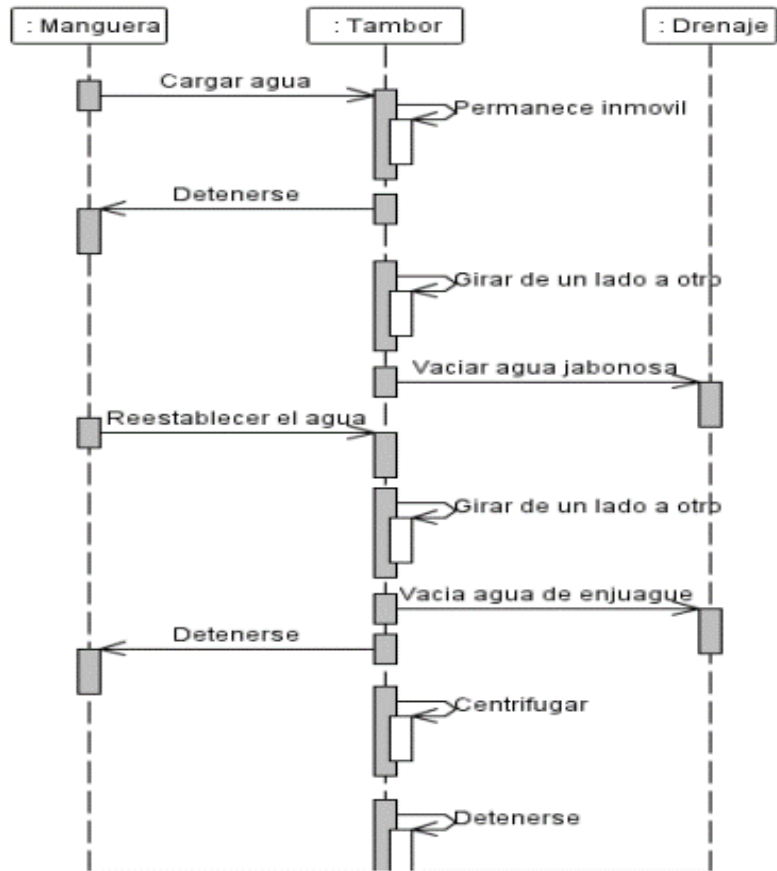
Gráfico Nro. 6: Diagrama de clases



Fuente: David Pinelo (39).

- **Diagrama de secuencia**, es uno de los diagramas que permiten modelar el comportamiento dinámico del sistema. En concreto, permite definir cómo interactúan y colaboran los diferentes elementos del software que se tiene que desarrollar con el fin de llevar a cabo las funcionalidades requeridas (38).

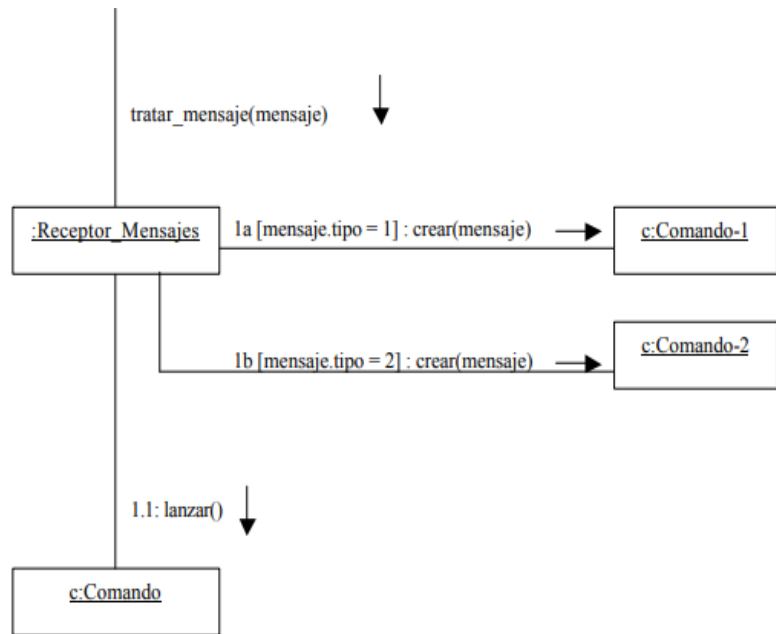
Gráfico Nro. 7: Diagrama de secuencia



Fuente: Ubaldo José (40).

- **Diagrama de colaboración**, es la representación de una interacción mediante un diagrama estático de la colaboración correspondiente sobre la cual se representan los mensajes de la interacción. Para cada mensaje hay una especificación (41).

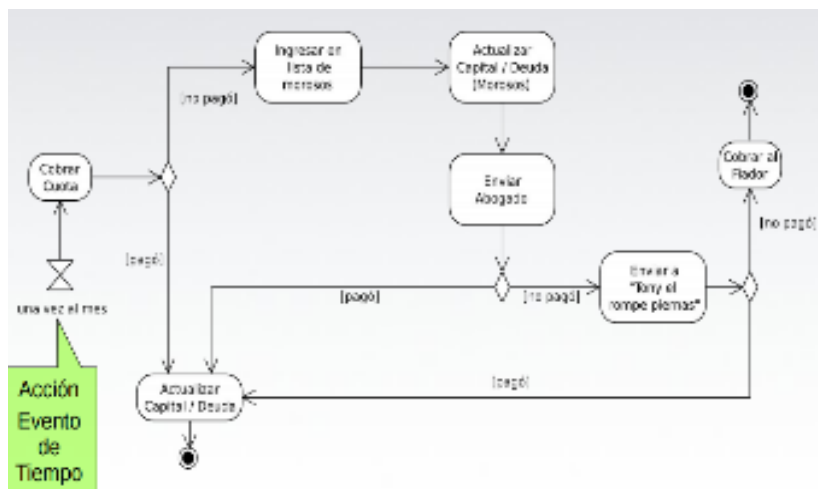
Gráfico Nro. 8: Diagrama de colaboración



Fuente: Xavier y María (42).

- **Diagrama de actividades**, se puede considerar una variante tanto del diagrama de estados como de los diagramas de interacción, ya que sirve para describir los estados de una actividad, que es un conjunto de acciones en secuencia y/o concurrentes en el cual intervienen clasificadores (41).

Gráfico Nro. 9: Diagrama de actividades



Fuente: Demian (43).

- **Diagrama de componentes**, describe la descomposición física del sistema de software (y, eventualmente, de su entorno organizativo) en componentes, a efectos de construcción y funcionamiento (41).

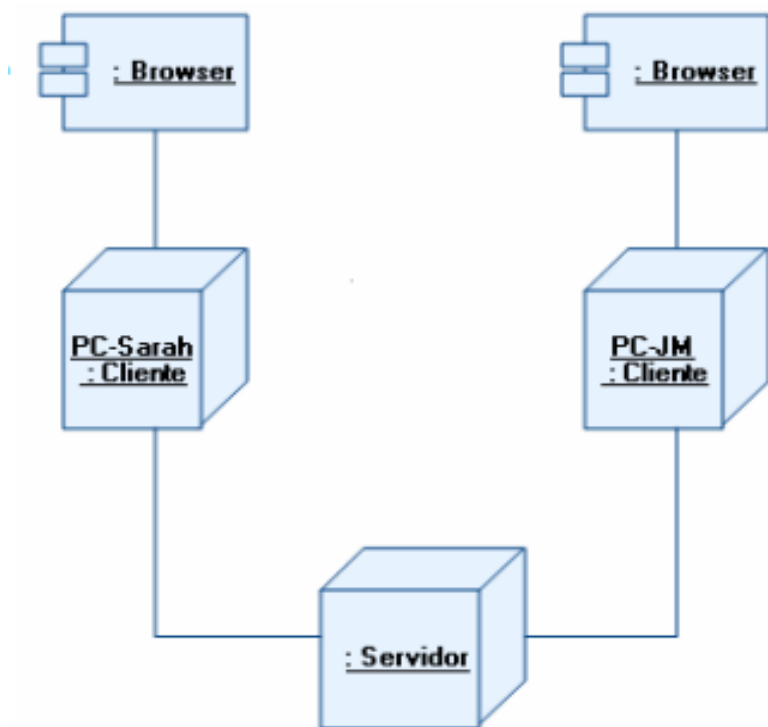
Gráfico Nro. 10: Diagrama de componentes



Fuente: Joseph (44).

- **Diagrama de despliegue**, muestra cómo el sistema se asentará físicamente en el entorno hardware que lo acompaña. Su propósito es mostrar dónde los componentes del sistema se ejecutarán y cómo se comunicarán entre ellos (45).

Gráfico Nro. 11: Diagrama de despliegue



Fuente: Information Engineering (46).

2.2.17. Lenguaje de programación

Es un lenguaje formal que proporciona una serie de instrucciones que permiten a un programador escribir secuencias de órdenes y algoritmos a modo de controlar el comportamiento físico y lógico de una computadora con el objetivo de que produzca diversas clases de datos. A todo este conjunto de órdenes y datos escritos mediante un lenguaje de programación se le conoce como programa (47).

- a. PHP, Hypertext Preprocessor es un lenguaje de programación de propósito general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Este fue de los primeros lenguajes que se podían incorporar en código HTML. Es un código que se interpreta por el servidor web con un

módulo de procesador de PHP en el servidor web Apache o Nginx. Desde sus inicios PHP ha evolucionado para ser soportado por cualquier sistema operativo o plataforma web (48).

- b. JQuery, es una librería para selección o consulta de los elementos del DOM mediante selectores (principalmente los estandarizados de CSS) y también posee un buen número de operaciones de binding a eventos, que al final son atajos al sistema de eventos nativo de JavaScript. También mencionar la épica capa sobre Ajax que facilitó aún más el manejo y creación de peticiones HTTP asíncronas y permitir renderizar o “refrescar” porciones pequeñas de la página luego de obtenidas las respuestas (49).

- c. Bootstrap, es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como “responsive design” o diseño adaptativo. El beneficio de usar responsive design en un sitio web, es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda. Lo que se usa con más frecuencia, es el uso de media queries, que es un módulo de CSS3 que permite la representación de contenido para adaptarse a condiciones como la resolución de la pantalla y si se trabaja con dimensiones de tu contenido en porcentajes, puedes tener una web muy fluida capaz de adaptarse a casi cualquier tamaño de forma automática (50).

- d. API, una Interfaz de Programación de Aplicaciones (o API de sus siglas en inglés), son las que definen las clases, métodos, funciones y variables que la aplicación necesita llamar para

realizar una tarea. En el caso de aplicaciones de PHP que necesiten comunicarse con bases de datos, las APIs necesarias normalmente son expuestas mediante extensiones de PHP. Las APIs pueden ser procedimentales y orientadas a objetos. Con una API procedimental se llaman a funciones para realizar tareas, con una API orientada a objetos se instancian clases y luego se llaman métodos sobre los objetos resultantes. De las dos, la última normalmente es la interfaz preferida, ya que es más moderna y conduce a un código mejor organizado. Al escribir aplicaciones de PHP que necesitan conectarse a un servidor de MySQL, existen varias opciones de APIs disponibles. Este documento trata sobre lo que está disponible y cómo elegir la mejor solución para la aplicación (51).

2.2.18. Hosting

Es un servicio de almacenamiento que proporcionan los proveedores de hosting web, que ofrecen espacio para alojar páginas web y que puedan estar disponibles las 24h del día y ser accedidas desde cualquier parte del mundo.

Las empresas de hosting, disponen de servidores propios para almacenar los sitios web de sus clientes, y están localizados en un Centro de Procesamiento de Datos (CPD). Es decir, una infraestructura que dispone de los sistemas de seguridad más avanzados (tanto físicos o de hardware, como de software) y conexiones a Internet permanentes y seguras, para evitar posibles fallos o errores en los servicios (52).

III. HIPÓTESIS

Realizar el prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana; mejorará el nivel y calidad de atención al usuario.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

En el presente trabajo de investigación se clasificó en una investigación de tipo descriptiva, debido a que se analizó la problemática y en base a ese análisis se realizó una correspondiente interpretación.

El método cuantitativo según López (53), manifiestan que usaron la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, además señalaron que este enfoque es secuencial y probatorio, cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase y parte de una idea, que va acotándose y, una delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica.

Fernández y Díaz (54), explica la definición de la investigación descriptiva: es un método de investigación basado en los principios metodológicos de positivismo y neopositivismo y que adhiere al desarrollo de estándares de diseño estrictos antes de iniciar la investigación.

Además es No Experimental y de corte transversal. Según Hernández (55), la investigación no experimental: es la que se realiza sin la manipulación deliberada de variables. Se basa fundamentalmente en el análisis de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para estudiarlos con posterioridad. En este tipo de investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural y detalla que el diseño transversal o transeccional, se utiliza cuando la investigación se centra en analizar cuál es el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado o bien en cuál es la relación

entre un conjunto de variables en un punto en el tiempo. En este tipo de diseño se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único.

El diseño de la investigación según gráfica siguiente:



Donde:

M= Muestra

O= Observación

4.2. Población y muestra

Se denomina población al conjunto de todos los elementos que cumplen una determinada característica, que deseamos medir o estudiar (56).

Se denomina muestra a una parte de la población. El tamaño completo de una población aun siendo finita, puede ser demasiado grande o también a veces no se puede estudiar toda, por cuestiones de costos y recursos (57).

Para la evaluación de la propuesta de este trabajo de investigación se ha definido la población en una cantidad de 20 usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana.

Para efectos de la muestra se seleccionó un total de 20 usuarios lo cual tienen relación directa a esta investigación.

4.3. Técnicas e instrumentos

4.3.1. Técnica

En esta investigación se utilizó la técnica de observación directa y la encuesta, el instrumento que se empleó es el cuestionario de tipo

cerrado dicotómico, que quiere decir solo de dos opciones; si o no.

La encuesta:

Hernández, Cantín, López y Rodríguez (58), en su investigación detallan varias definiciones de la encuesta con su respectivo autor:

- Según Stanton, Etzel y Walker, una encuesta consiste en reunir datos entrevistando a la gente.
- Para Richard L. Sandhusen, las encuestas obtienen información sistemáticamente de los encuestados a través de preguntas, ya sea personales, telefónicas o por correo.
- Según Naresh K. Malhotra, las encuestas son la reunión de un gran número de personas utilizando un cuestionario ya realizado. Según el citado autor, el método de la encuesta incluye un estructurado cuestionario entregado a los encuestados y con el fin de obtener una determinada información.
- Para Tres palacios, Vázquez y Bello, las encuestas son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo.

4.3.2. Instrumentos

Cuestionario:

Hernández (59), determina que el cuestionario es un género escrito que

pretende acumular información por medio de una serie de preguntas sobre un tema determinado para, finalmente, dar puntuaciones globales sobre éste. De tal manera que, podemos afirmar que es un instrumento de investigación el que se utiliza para recabar, cuantificar, universalizar y finalmente, comparar la información recolectada. Como herramienta, el cuestionario es muy común en todas las áreas de estudio porque resulta ser una forma no costosa de investigación, que permite llegar a un mayor número de participantes y facilita el análisis de la información. Por ello, este género textual es uno de los más utilizados por los investigadores a la hora de recolectar información.

4.4. Procedimiento de recolección de datos.

Se identificó las distintas fuentes de información, técnicas e instrumentos principales para la recolección de datos, procediendo a entender las características y requisitos técnicos que tuvo la escala de medición del cuestionario.

Luego se separó al personal indicado para aplicar la encuesta y se les entregó su respectivo material impreso. También se consideró evitar tecnicismos ofreciendo así una mejor oportunidad para transmitir las ideas, completa y puntual, entre el encuestador y encuestado, finalmente se procedió a brindar y orientar al encuestado en todo momento que él lo requiera.

4.5. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 5: Matriz de operacionalización de la variable

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
Realizar el prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria.	Un sistema de información es un conjunto de elementos o entidades que interactúan entre sí, con el fin u objetivo de apoyar las actividades de una organización que forma parte del ambiente del sistema (60).	Satisfacción de la forma actual en gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción del tiempo en los trámites de documentos. - Optima atención a los usuarios. - Calidad de servicio a usuarios. - Mínimo tiempo y velocidad para proceso de atención. 	Es el proceso de proponer la implementación de un sistema para automatizar la gestión documentaria en el cuartel de la 1ra Brigada de Caballería, cuya eficiencia se medirá por la calidad del servicio.
		Necesidad de prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de sistemas de información - Opinión sobre la implementación o mejora - Opinión sobre la necesidad de implementación - Conocimiento de las ventajas del uso de un sistema de información - Opinión sobre costos en proporcionar material adicional. 	

Fuente: Governance Institute (61).

4.6. Matriz de consistencia

Título: Prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería – Sullana; 2019.

Tabla Nro. 6: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
¿El prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana; 2019, mejora el nivel y calidad de atención al usuario?	Realizar el prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana; 2019, para mejorar el nivel y calidad de atención al usuario.	El prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana; mejorará el nivel y calidad de atención al usuario.	Tipo : Cuantitativo Nivel: Descriptiva Diseño: No experimental, de corte transversal.

Fuente: Elaboración propia

4.7. Plan de análisis

Los datos obtenidos fueron codificados y luego ingresados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2010. Además se procedió a la tabulación de los mismos. Se realizó el análisis de datos que sirvió para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.

4.8. Principios Éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Prototipo de un Sistema de Control para la Gestión Documentaria del Cuartel de la 1ra Brigada De Caballería – Sullana, se ha considerado en manera precisa la ejecución de los principios éticos que admita afirmar la personalidad de la Investigación. Asimismo, se han obedecido los derechos de propiedad intelectual de los libros y de las fuentes electrónicas consultadas, imprescindibles para elaborar las bases teóricas.

Por lo tanto, se han tomado datos de carácter público pero sin realizar ninguna modificación, pueden ser verificadas; salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación. Además, se registró las mismas respuestas recepcionadas de los trabajadores y funcionarios que colaboraron resolviendo las encuestas para determinar los problemas de investigación. Así se determinó tener en reserva la identidad del personal encuestado.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados por preguntas

Tabla Nro. 7: Satisfacción de la actual forma

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con la satisfacción de la actual forma de gestión documentaria en la institución de prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	3	15
NO	17	85
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Está satisfecho con la actual forma de gestión documentaria en la institución?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 7 se observa que el 85% de los encuestados concluyeron que NO están satisfechos con la actual forma de gestión documentaria en la institución, mientras que el 15% indicó que sí.

Tabla Nro. 8: Minimización de Tiempo

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con la actual forma de gestión documental que minimice tiempo en los procesos del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	2	10
NO	18	90
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿La actual forma de gestión documental permite minimizar tiempo en los procesos?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 8 se observa que el 90% de los encuestados concluyeron que la actual forma de gestión documental NO minimiza tiempo en los procesos, mientras que el 10% indicó que sí.

Tabla Nro. 9: Eficiencia de la actual forma

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con la satisfacción de eficiencia de la actual forma de gestión documentaria en los procesos del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	3	15
NO	17	85
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Está satisfecho con la eficiencia de la actual forma de gestión documental en los procesos realizados?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 9 se observa que el 85% de los encuestados concluyeron que NO están satisfechos con la eficiencia de la actual forma de gestión documentaria en los procesos, mientras que el 15% indicó que sí.

Tabla Nro. 10: Servicio de calidad

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con la satisfacción de la actual forma de gestión documentaria, brindar servicio de calidad del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	1	5
NO	19	95
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Usted está satisfecho con la eficiencia de la actual forma de gestión documental, respecto brindar un servicio de calidad y rápido?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 10 se observa que el 95% de los encuestados concluyeron que NO están satisfechos con la actual forma de gestión documentaria, respecto brindar un servicio de calidad, mientras que el 5% indicó que sí.

Tabla Nro. 11: Experiencia brindada

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con la satisfacción de la experiencia brindada para realizar las gestiones documentales del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	3	15
NO	17	85
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Está satisfecho con la experiencia brindada para realizar las gestiones documentales respectivas?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 11 se observa que el 85% de los encuestados concluyeron que NO están satisfechos con la experiencia brindada para realizar las gestiones documentales respectivas, mientras que el 15% indicó que sí.

Tabla Nro. 12: Gestiones Documentales

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas de acuerdo a la actual forma de realizar las gestiones documentales en la institución del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	4	20
NO	16	80
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Está de acuerdo con la actual forma de realizar las gestiones documentales en la Institución?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 12 se observa que el 80% de los encuestados concluyeron que NO están de acuerdo con la actual forma de realizar las gestiones documentales en la institución, mientras que el 20% indicó que sí.

Tabla Nro. 13: Respuestas Correctas

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con las respuestas de las gestiones documentales del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	1	5
NO	19	95
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Las respuestas de las gestiones documentales son correctas a lo solicitado?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 13 se observa que el 95% de los encuestados concluyeron que las respuestas de las gestiones documentales NO son correctas a lo solicitado, mientras que el 5% indicó que sí.

Tabla Nro. 14: Atención brindada

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con la satisfacción de la atención brindada a los usuarios del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	4	20
NO	16	80
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Está satisfecho con la atención brindada a los usuarios?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 14 se observa que el 80% de los encuestados concluyeron que NO están satisfechos con la atención brindada a los usuarios, mientras que el 20% indicó que sí.

Tabla Nro. 15: Orden en las gestiones documentales

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con la conformidad en el orden de las gestiones documentales en cada proceso del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	2	10
NO	18	90
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Ud. Está conforme con el orden en las gestiones documentales de cada proceso?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 15 se observa que el 90% de los encuestados concluyeron que NO están conformes con el orden en las gestiones documentales de cada proceso, mientras que el 10% indicó que sí.

Tabla Nro. 16: Resuelve las necesidades

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con los reportes que resuelven las necesidades de información del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	1	5
NO	19	95
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Los reportes resuelven todas las necesidades de información que se requiere para una buena atención a los usuarios?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 16 se observa que el 95% de los encuestados concluyeron que NO resuelve las necesidades de información para una buena atención a los usuarios, mientras que el 5% indicó que sí.

Tabla Nro. 17: Conocimiento de sistema de gestión documental

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con conocimiento sobre un sistema de gestión documental del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	15	75
NO	5	25
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Usted tiene conocimiento sobre un sistema de control para la gestión documental?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 17 se observa que el 75% de los encuestados concluyeron que SI tienen conocimiento sobre un sistema de control para la gestión documental, mientras que el 25% indicó que no.

Tabla Nro. 18: Conservación de documentos

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con conservación de documentos en forma digital del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	19	95
NO	1	5
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Considera necesario la conservación de los documentos que se reciben en formato digital?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 18 se observa que el 95% de los encuestados concluyeron que SI es necesario la conservación de documentos en forma digital, mientras que el 5% indicó que no.

Tabla Nro. 19: Mejora de atención al usuario

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con que el sistema ayude a mejorar la atención a los usuarios del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	19	95
NO	1	5
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Cree usted que un sistema de control para gestión documentaria ayude a mejorar la atención a los usuarios?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 19 se observa que el 95% de los encuestados concluyeron que el sistema de control para la gestión documentaria SI ayuda a mejorar la atención al usuario, mientras que el 5% indicó que no.

Tabla Nro. 20: Procesos dinámicos para el sistema

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con necesidad de procesos dinámicos para el sistema del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	20	100
NO	--	--
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Cree usted necesario considerar procesos dinámicos para el sistema?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 20 se observa que el 100% de los encuestados concluyeron que SI es necesario considerar procesos dinámicos para el sistema.

Tabla Nro. 21: Reportes sencillos

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con necesidad que el sistema considere procesos de reportes sencillos del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	18	90
NO	2	10
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Es necesario que el sistema considere los procesos de reportes sencillos y que procesen la información con calidad?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 21 se observa que el 90% de los encuestados concluyeron que SI es necesario la conservación de documentos en forma digital, mientras que el 10% indicó que no.

Tabla Nro. 22: Necesidad de un sistema

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con la necesidad de tener un sistema de gestión documentaria en la institución del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	20	100
NO	--	--
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Considera que es necesario tener un sistema de gestión documentaria online en su Institución?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 22 se observa que el 100% de los encuestados concluyeron que SI es necesario tener un sistema de gestión documentaria en la institución.

Tabla Nro. 23: Nuevos procesos para el sistema

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con existencia de nuevos procesos de ser incluidos en el sistema del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	16	80
NO	4	20
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Existen nuevos procesos que deben ser incluidos en el sistema?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 23 se observa que el 80% de los encuestados concluyeron que SI deben ser incluidos nuevos procesos en el sistema, mientras que el 20% indicó que no.

Tabla Nro. 24: Mejor atención a usuarios

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con mejoramiento en la atención a los usuarios por el sistema del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	13	85
NO	7	15
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿A su opinión, un sistema mejorará la atención a los usuarios?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 24 se observa que el 85% de los encuestados concluyeron que el sistema SI mejorará la atención al usuario, mientras que el 15% indicó que no.

Tabla Nro. 25: Ahorrar tiempo en procesos

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con el sistema que ahorre tiempo en sus procesos del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	19	95
NO	1	5
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Cree que al implementar el sistema de gestión documentaria ahorraría tiempo en sus procesos?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 25 se observa que el 95% de los encuestados concluyeron que el sistema SI ahorraría tiempo en sus procesos, mientras que el 5% indicó que no.

Tabla Nro. 26: Capaz para manejar un sistema

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con capacidad de operar un sistema de control en la institución del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	16	80
NO	4	20
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra, para responder la pregunta: ¿Se encuentra capacitado para operar un sistema de control para la gestión documentaria?

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 26 se observa que el 80% de los encuestados concluyeron que SI se encuentran capaces de operar un sistema de control para la gestión documentaria, mientras que el 20% indicó que no.

5.2. Resultados por dimensión

Tabla Nro. 27: Satisfacción de la actual forma de gestión documentaria

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con la satisfacción de la actual forma de gestión documentaria; para el desarrollo de prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	2	10
NO	18	90
Total	20	100

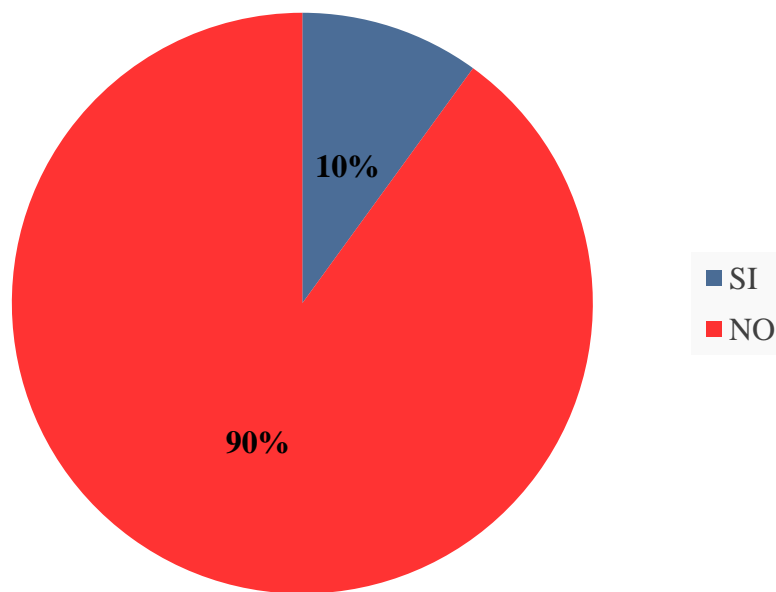
Fuente: Origen del cuestionario de la dimensión Satisfacción de la Actual forma de gestión documentaria, aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra.

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 27 se observa que el 90% de los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, indicaron que la actual forma de gestión documentaria NO desempeña con los requerimientos ni satisface las necesidades de los usuarios, lo que determina la viabilidad técnica para el desarrollo de prototipo del sistema de control para la gestión documentaria, sin embargo el 10% expresó que SI.

Gráfico Nro. 12: Satisfacción de la Actual forma de gestión documentaria

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con la satisfacción de la actual forma de gestión documentaria; para el desarrollo de prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.



Fuente: Tabla Nro. 27

Tabla Nro. 28: Necesidad de prototipo del Sistema de control

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con la necesidad de prototipo del sistema de control para la gestión documentaria; para el desarrollo de prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

Alternativas	n	%
SI	20	100
NO	--	--
Total	20	100

Fuente: Origen del cuestionario de la dimensión Necesidad de prototipo del Sistema de control para la gestión documentaria, aplicado a los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, seleccionados como muestra.

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 28 se observa que el 100% de los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, determinaron que SI existe la necesidad del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria.

Tabla Nro. 29: Resumen General de Dimensiones

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con las dimensiones de la investigación; para el desarrollo de prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.

DIMENSIÓN	SI	NO	TOTAL
Satisfacción de la Actual forma de gestión documentaria	2	18	20
Necesidad del prototipo del Sistema de control para la gestión documentaria	20	--	20

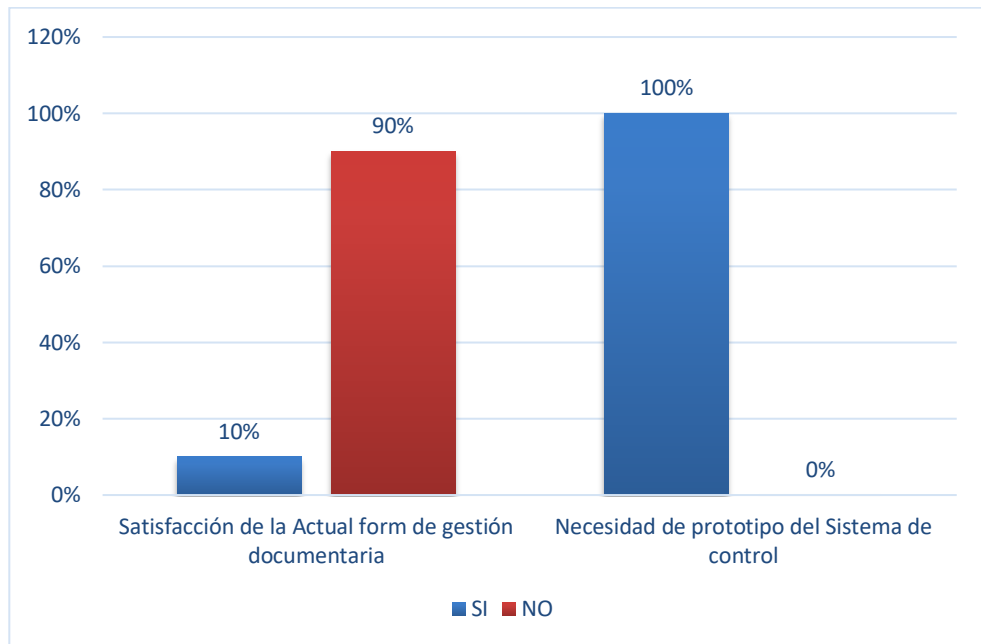
Fuente: Cuestionarios de las dimensiones de la investigación: para el desarrollo del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería – Sullana.

Aplicado por: Torres, L.; 2019.

En la Tabla Nro. 29 se observa que los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería – Sullana, determinaron que la insatisfacción de la Actual forma de gestión documentaria SI determina la viabilidad técnica para el desarrollo del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria.

Gráfico Nro. 13: Resumen General de Dimensiones

Distribución de las frecuencias y respuestas vinculadas con las dimensiones de la investigación; para el desarrollo de prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería; Sullana – 2019.



Fuente: Tabla Nro. 29

5.3. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general: Realizar el prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana; para mejorar el nivel y calidad de atención al usuario. Finalmente se ha logrado realizar la aplicación del instrumento que permita conocer la apreciación de los usuarios frente a las dos dimensiones que se han definido para esta investigación. En consecuencia, luego de la interpretación de los resultados realizada en la sección anterior se puede realizar los siguientes análisis de resultados.

1. En relación a la dimensión 01: Satisfacción de la Actual forma de gestión documentaria, en la Tabla Nro. 27 se puede interpretar que el 90% de los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, indicaron que la actual forma de gestión documentaria NO desempeña con los requerimientos ni satisface las necesidades de los usuarios, lo que determina la viabilidad técnica para el desarrollo de prototipo del sistema de control para la gestión documentaria, sin embargo el 10% expresó que SI. Este principal resultado tiene analogía con los datos obtenidos en la tesis de Liberato y Marcial (5), también en la tesis elaborada por Flores (8), en sus respectivas investigaciones y para una semejante dimensión determinan que por parte de los usuarios existe insatisfacción con la forma actual de gestión. Mencionada confluencia se demuestra técnicamente que al examinar en las instituciones inspeccionadas se aplica las versiones de los sistemas que fueron originalmente implementadas y diseñadas, no se evaluando innovaciones y desarrollo que ayuden a los usuarios optimizar su trabajo, esta diferencia entre las necesidades lo implementado y los requerimientos actuales, ocasionan un alto nivel de insatisfacción en todos los involucrados directa o indirectamente en los procesos de la actual forma.

2. En cuanto a la dimensión 02: Necesidad de prototipo del Sistema de control para la gestión documentaria, en la Tabla Nro. 28 se puede interpretar que el 100% de los usuarios del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana, determinaron que SI existe la necesidad del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria. Esta dimensión tiene como resultado la semejanza con los elaborados en las investigaciones de Liberato y Marcial (5), y también en la investigación realizada por Flores (8), quienes en sus respectivas investigaciones y para una dimensión semejante consiguieron un nivel alto de necesidad de mejorar sus sistemas actuales. Por lo que los resultados de los antecedentes mencionados tienen relación con nuestro trabajo de investigación y se encuentra un argumento técnico, debido a que las instituciones usualmente tienen procesos que necesitan realizar constantes actualizaciones con el gran avance de las tecnologías, en sus plataformas y con técnicas para el desarrollo de sus sistemas de información, con la finalidad de realizar los procesos más rápidos y eficientes, como por ejemplo, utilizando recursos de administración remota mediante el acceso a internet desde cualquier lugar que nos encontremos. También, es muy importante que se establezcan procesos que evalúen las exigencias de los usuarios y brindarle un servicio de calidad, satisfaciendo sus expectativas y requisitos; todas estas limitaciones en esta dimensión dan como resultado que los usuarios tienen una alta necesidad de prioritaria y urgente de elaborar una plataforma de sistema de control para la gestión documentaria.

5.4. Propuesta de mejora

El Cuartel de la 1ra Brigada de Caballería – Sullana, es una institución militar que necesita implementar los procesos de gestión documentaria a través de un sistema que permita llevar una efectiva gestión y control documental. Por lo tanto, el presente trabajo de investigación, en base a la problemática

detallada anteriormente, busca cooperar a brindar soluciones de la situación actual.

En la actualidad las gestiones documentarias son realizadas en forma manual y con ayuda de algunas herramientas tecnológicas como hojas electrónicas sin embargo esta forma resulta deficiente y de poca ayuda para la toma decisiones, en cuanto al proceso de la información y respuesta de los reportes no son oportunos ni confiables.

5.4.1. Elección de metodología y plataforma para la mejora

Para efectos de la presente propuesta se estima conveniente seleccionar, para la etapa de modelamiento, la Metodología RUP debido a que constituye la más utilizada y aceptada en la actualidad para la gestión y desarrollo de proyectos. Además, se tiene en cuenta que realiza la integración de extensiones como Web Application Extension (WAE) en el modelamiento de elementos Web, Object Oriented Hypermedia Design Method (OOHDM) que permite especificar aspectos de navegación y presentación.

A continuación, se detallan una serie de particularidades según los requerimientos de la presente investigación, los cuales han servido para evaluar las diferentes ventajas y desventajas de las metodologías RUP con UML, XP y MSF.

Tabla Nro. 30: Metodologías de Desarrollo

Características	RUP / UML	XP	MSF
Desarrollo de Aplicaciones Web.	Alto	Alto	Alto
Interacción del cliente con el equipo de desarrollo.	Medio	Alto	Medio
Gestión de proyectos.	Alto	Medio	Alto
Definición de requerimientos.	Alto	Bajo	Alto
Facilidad para cambios de requerimientos	Medio	Alto	Medio
Facilidad para desarrollos de corta duración.	Alto	Alto	Medio
Uso de herramientas libres.	Alto	Alto	Bajo
Experiencia del equipo de desarrollo	Medio	Bajo	Bajo

De acuerdo al análisis previo, se concluyó que la metodología RUP / UML, constituyen la mejor opción que se alinea a satisfacer los requerimientos de la presente investigación, por lo que se descartó XP por su magnitud del sistema y también a la metodología MSF por sostenerse en herramientas de software propietario.

Finalmente, uno de los argumentos que más implicancia se tuvo en la selección de la metodología, fue los estudios realizados y la experiencia

en desarrollo similar con las metodologías de desarrollo RUP y el Lenguaje Unificado de Modelamiento (UML).

Plataforma de Desarrollo

En lo que respecta al proceso de elección de la plataforma de desarrollo se determinó lo que permite el entorno Web:

- a. Trabajar desde diferentes lugares con mayor facilidad.
- b. Para el entorno Web, se necesita una computadora con buen navegador Web y acceso a internet.
- c. No necesita amplios conocimientos de informática para el uso de las aplicaciones Web.
- d. El uso de aplicaciones Web tiene total disponibilidad en cuanto a hora y lugar y se puede trabajar en ella en cualquier momento.
- e. Las aplicaciones desarrolladas en entorno web garantizan que todas las áreas de trabajo estén centralizadas.
- f. Es mucho más simple en las aplicaciones web la compatibilidad de multiplataforma que las aplicaciones de software gratuitos.
- g. Las actualizaciones en las aplicaciones basadas en web son permanentes.
- h. En los programas realizados en la web no se requiere realizar la descarga, instalación y configuración. Puede acceder a su cuenta vía online y realizar sus trabajos sin considerar la configuración o hardware que utiliza.
- i. Existen menos exigencias de hardware que generen mayores costos de los usuarios.
- j. Son menos propensas en las aplicaciones basadas en web a detener su ejecución y tener conflictos de hardware con otras aplicaciones, problemas técnicos a causa del software, protocolos o software del personal interno.
- k. Todas las aplicaciones basadas en web se pueden utilizar al mismo tiempo por múltiples usuarios.

5.4.2. La Gestión Documentaria

Los procesos comprometidos en el módulo de Gestión Documentaria son métodos ágidos para el Cuartel de la 1ra Brigada de Caballería – Sullana y tiene relación directa en la labor diaria de los trabajadores administrativos y funcionarios de la institución.

El sistema de gestión documentaria tiene a cargo llevar un efectivo, real y exacto sobre el cumplimiento de las obligaciones que reciben los usuarios en el Cuartel, recepcionan documentos para realizar los trámites correspondientes a la oficina indicada.

La presente propuesta orienta esfuerzos en plantear una mejora en esta importante gestión demostrada en las estrategias siguientes:

- a. Mejorar la apreciación que tiene el usuario y solicitante de sobre la imagen institucional.
- b. Minimizar las situaciones problemáticas por información errada para la toma de decisiones.
- c. Facilitar el trabajo diario del usuario que forma parte de los procesos de este sistema de control para la gestión documentaria.
- d. Minimizar el tiempo de respuesta para proporcionar información confiable y que permita ayudar a la toma de decisiones.

5.4.3. Requerimientos Funcionales

Tabla Nro. 31: Requerimientos Funcionales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RF01	Accesar al sistema
RF02	Registrar Usuario
RF03	Registrar Expediente
RF04	Registrar Movimiento
RF05	Registrar Recepción
RF06	Registrar Dependencias
RF07	Registrar Solicitantes
RF08	Registrar Tipos de Estado
RF09	Registrar Tipos de Documentos
RF10	Registrar Tipos de Pases
RF11	Consultar Información

Fuente: Elaboración propia.

5.4.4. Requerimientos No Funcionales

a. Seguridad en el acceso

El sistema de control para la gestión documentaria debe tener comunicación con el interfaz y/o módulo de seguridad para certificar y autenticar a los usuarios. Para la validación, se requiere sea máximo de 3 veces, la cantidad de intentos para iniciar sesión, después de realizado esta suma, se deberá bloquear la cuenta con la que se está intentando acceder, en el módulo de seguridad y el sistema de control para la gestión documentaria, porque evidentemente es un riesgo para el titular de la cuenta.

b. Interfaces de usuario

Se propone utilizar íconos graficados, con imágenes y/o nombres descriptivos para los elementos (botón de inicio, accesos directos, etc.) de la interfaz para evitar problemas en el uso del sistema.

Se plantea la creación de diferentes perfiles de usuario:

- Administrador del Sistema de Control para la Gestión Documentaria.

En relación a las preferencias del usuario, se habilitará y/o deshabilitará las opciones según corresponda.

Las interfaces gráficas serán amigables y sencillas, con la finalidad de permitir una óptima interacción del usuario. Es básico que el diseño de las interfaces conserve un estándar en las siguientes acciones y/o botones para:

- Administración de ventana activa.
- Envío de mensajes.
- Aceptar
- Grabar.
- Cancelar.
- Salir.

c. Confiabilidad

Es obligatorio la implementación de un servidor de respaldo, en el percance de que el servidor principal falle y deberá incluir copias de seguridad de la base de datos, en tiempo real, para mantener la integridad de la información.

d. Soporte para reposición

Se tiene que reproducir instaladores del sistema, que serán distribuidos al personal de soporte técnico y puedan proceder de una manera sencilla y en el menor tiempo posible la reposición del servicio.

e. Usabilidad

El sistema de control para la gestión documentaria deberá ser comprensible y de fácil uso, mostrándose ayudas contextuales como por ejemplo: mensajes de estado y mensajes de error, ó cualquier ayuda necesaria para el desenvolvimiento del usuario.

f. Disponibilidad

El sistema debe estar apto todo el tiempo y en cualquier momento que el usuario lo solicite. La adquisición de servidores que cumplan con las especificaciones técnicas mínimas de hardware asegurará el buen funcionamiento del sistema y su disponibilidad.

g. Multiusuario

Será diseñado para que pueda ser compartido por varios usuarios y trabajar al mismo tiempo, sin producirse bloqueos ni limitaciones de operatividad. La base de datos proporcionará simultaneidad de varios usuarios sin problema alguno.

h. Escalabilidad

El diseño debe acceder a la posibilidad de expansión del sistema, sin comprometer el funcionamiento y calidad del sistema de control para la gestión documentaria.

i. Rendimiento

Debe ser óptima y al menor tiempo posible la respuesta a los usuarios y demás subsistemas.

5.4.5. Definición de actores

a. Usuario

Es la persona que se encarga de llevar a cabo los procesos de uso y operación del sistema de control para la gestión documentaria. Realizará los movimientos necesarios con los documentos recepcionados.

b. Administrador del Sistema

Es la persona que se encarga de la Administración del Sistema, realizando soporte técnico, mantenimiento en el sistema y del gestor de base datos; también se responsabiliza de realizar los procesos que garantizan la operatividad y continuidad del sistema, como también las copias de seguridad de la información, etc.

c. Jefe de Unidad de Trámite Documentario

Es la principal persona que recibe todos los expedientes y autoriza la derivación a la oficina correspondiente-

d. Solicitante

Es el usuario que presenta sus documentos para gestionar los trámites respectivos a su expediente.

5.4.6. Definición de los Casos de Uso

Tabla Nro. 32: Casos de Uso

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
CU01	Accesar al sistema
CU02	Registrar Usuario
CU03	Registrar Expediente
CU04	Registrar Movimiento
CU05	Registrar Recepción
CU06	Registrar Oficina
CU07	Registrar Solicitantes
CU08	Registrar Tipos de Estado
CU09	Registrar Tipos de Documentos
CU10	Registrar Tipos de Pases
CU11	Consultar Información

Fuente: Elaboración propia.

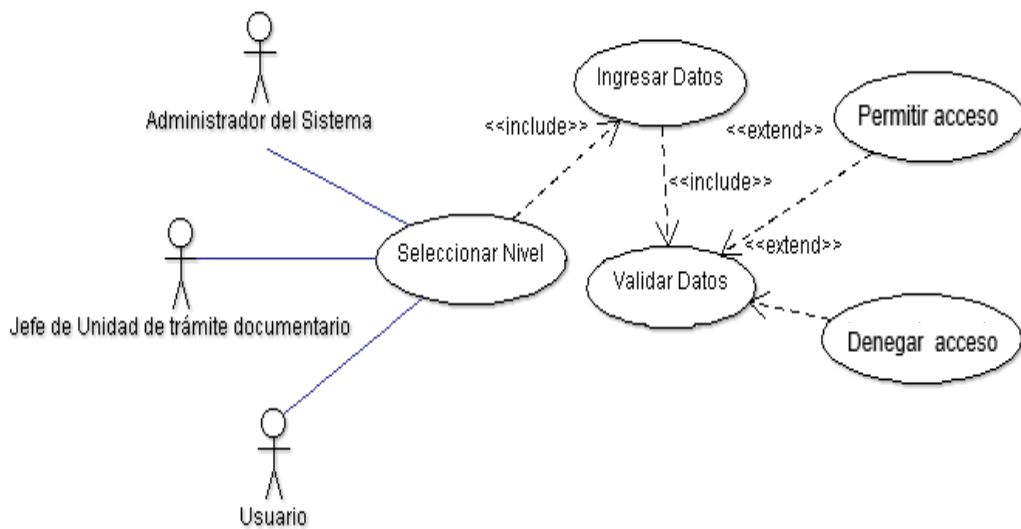
5.4.7. Modelamiento de Casos de Uso

Tabla Nro. 33: CU01 - Accesar al Sistema

Código Caso de Uso	CU01
Nombre caso de uso	Accesar al sistema
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Administrador del Sistema Usuario Jefe de Unidad de trámite documentario
Descripción	Todos los actores ingresarán al sistema mediante su usuario y su contraseña. El sistema validará al usuario, asignándole el permiso correspondiente a su perfil dentro del sistema y permitiendo el inicio de la sesión.
Conclusión	El actor que tenga datos correctos inicia sesión.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 14: CU01 - Accesar al Sistema



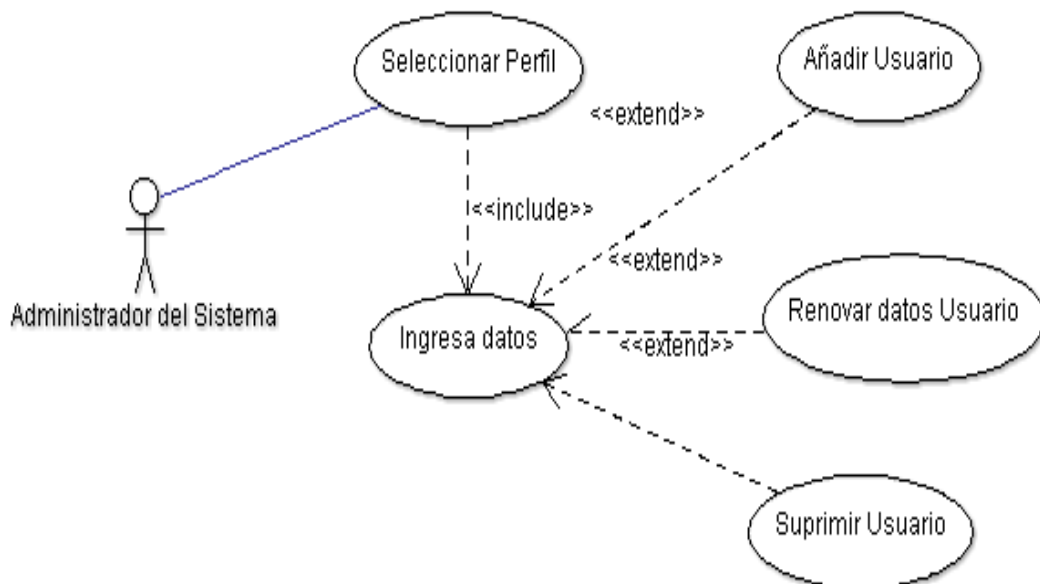
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 34: CU02 - Gestionar Usuarios

Código Caso de Uso	CU02
Nombre caso de uso	Gestionar usuarios
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Administrador del sistema
Descripción	El actor ingresará al sistema con los atributos que le corresponde y gestiona los usuarios, con los permisos de adicionar, eliminar y actualizar los usuarios del sistema.
Conclusión	Se conservará una tabla actualizada con información de los usuarios autorizados para acceder al sistema.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 15: CU02 - Registrar usuarios



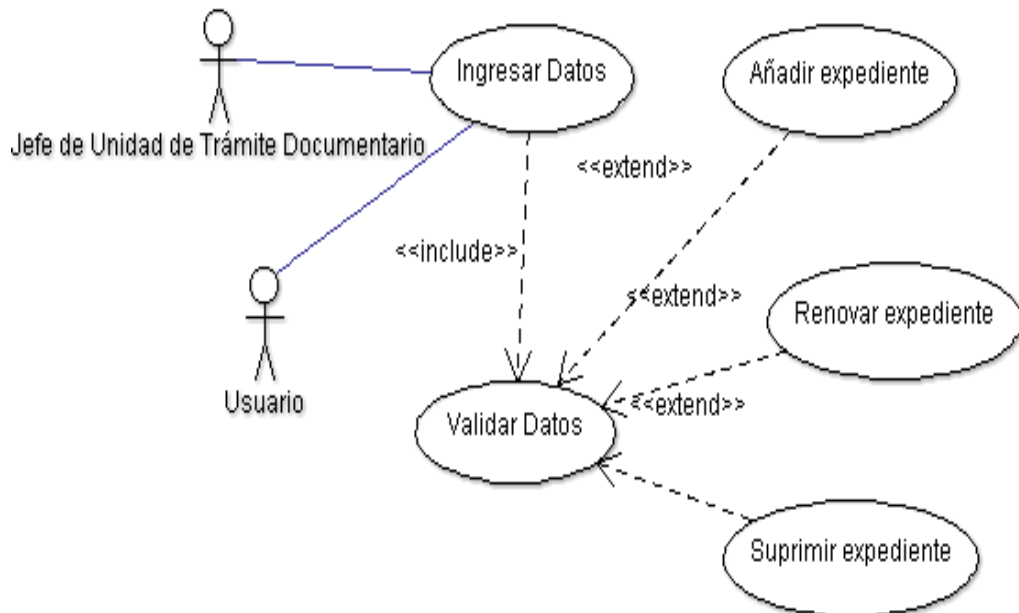
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 35: CU03 - Registrar Expediente

Código Caso de Uso	CU03
Nombre caso de uso	Registrar Expediente
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Usuario Jefe de Unidad de Trámite Documentario
Descripción	El jefe de unidad de trámite documentario o usuario del sistema ingresa los datos del expediente, el sistema valida la información, si es correcta muestra una ventana de bienvenida con datos del expediente y podrá actualizar o eliminar; si el expediente no existe podrá adicionar un nuevo.
Conclusión	Se cuenta con datos actualizados de los expedientes

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 16: CU03 – Registrar Expediente



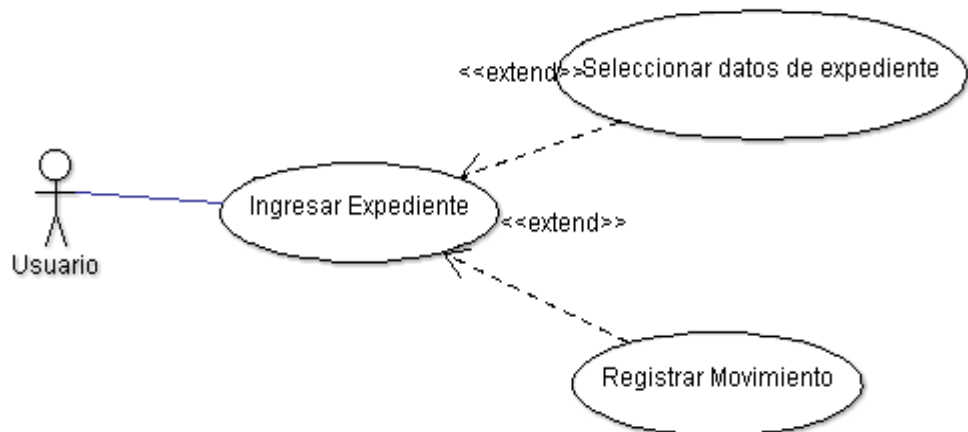
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 36: CU04 - Registrar Movimiento

Código Caso de Uso	CU04
Nombre caso de uso	Registrar Movimiento
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Usuario
Descripción	El usuario ingresa al sistema mediante su usuario y contraseña, luego que tiene el expediente registran un movimiento hacia otras dependencias a fin de que siga el trámite correspondiente.
Conclusión	Realizar los movimientos a dicho expediente recepcionado.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 17: CU04 – Registrar Movimiento



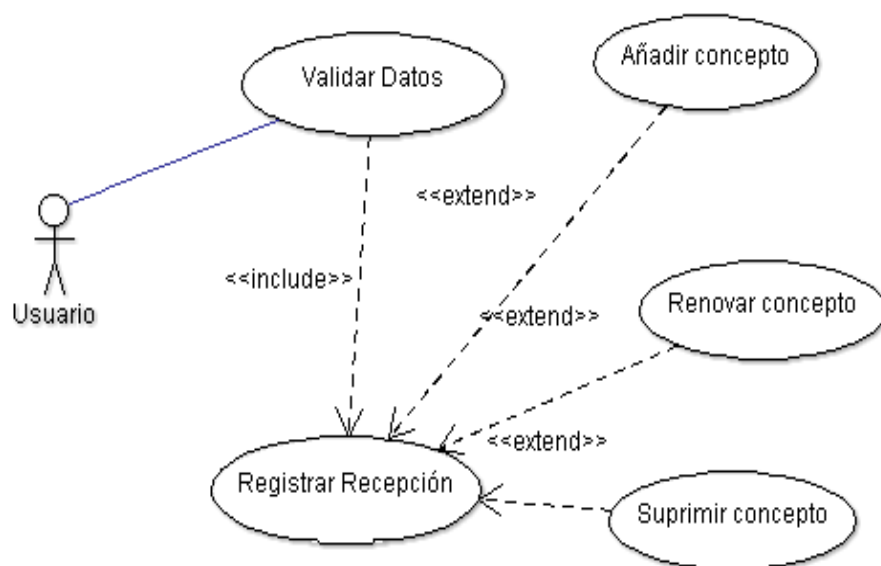
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 37: CU05- Registrar Recepción

Código Caso de Uso	CU05
Nombre caso de uso	Registrar Recepción
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Usuario
Descripción	El usuario del sistema después de realizar el movimiento hacia una determinada dependencia, se deberá registrar la recepción almacenándose la fecha y la hora de recepción. Inicia ingresando los datos del concepto, se validan los datos y se gestiona pudiendo adicionar, actualizar o eliminar.
Conclusión	El sistema cuenta con fecha y hora de recepción y validación de datos.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 18: CU05-Registrar Recepción



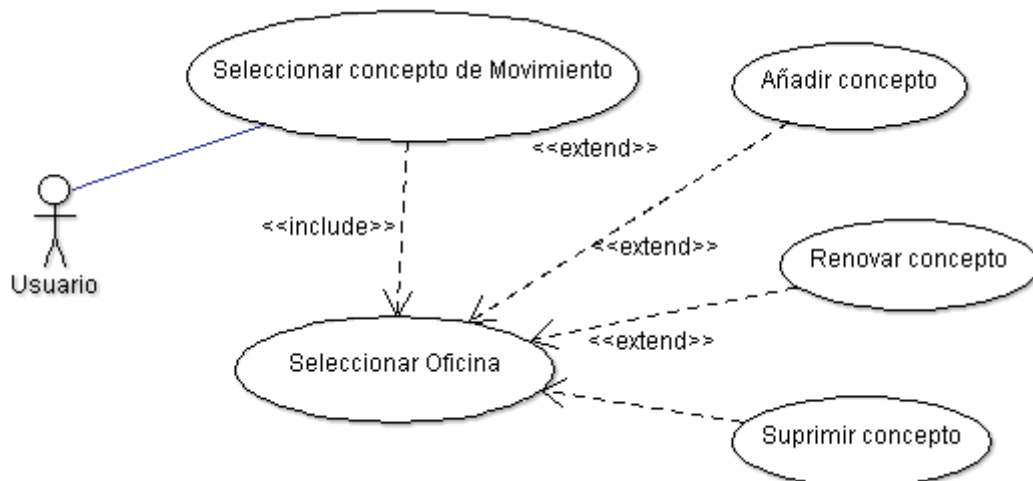
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 38: CU06- Registrar Oficina

Código Caso de Uso	CU06
Nombre caso de uso	Registrar Oficina
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Usuario
Descripción	El usuario puede registrar dependencias nuevas que no se encuentren en el sistema a medida que estas se vayan incrementando.
Conclusión	Actualiza los registros de dependencias que se realizan para los trámites en la institución, si estas son canceladas ayuda a procesar la información.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 19: CU06-Registrar Oficina



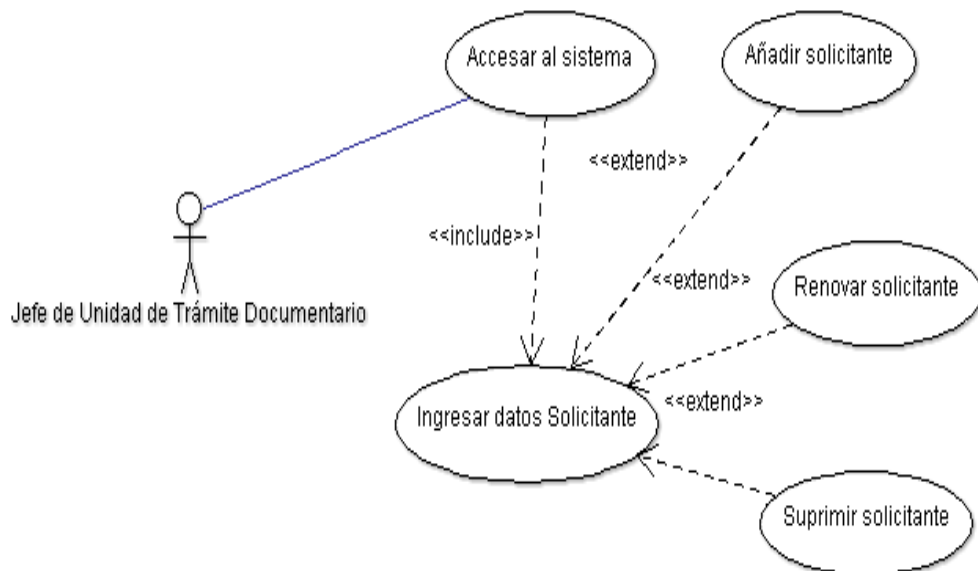
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 39: CU07 - Registrar Solicitantes

Código Caso de Uso	CU07
Nombre caso de uso	Registrar Solicitantes
Tipo caso de uso	Primario
Actores primario	Jefe de Unidad de Trámite Documentario
Descripción	Cuando se recibe un expediente es necesario seleccionar el solicitante que presento dicho expediente, en caso que sea la primera vez que el solicitante presenta algún expediente.
Conclusión	En este caso el solicitante deberá ser registrado por el Jefe de Trámite Documentario

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 20: CU07- Registrar Solicitantes



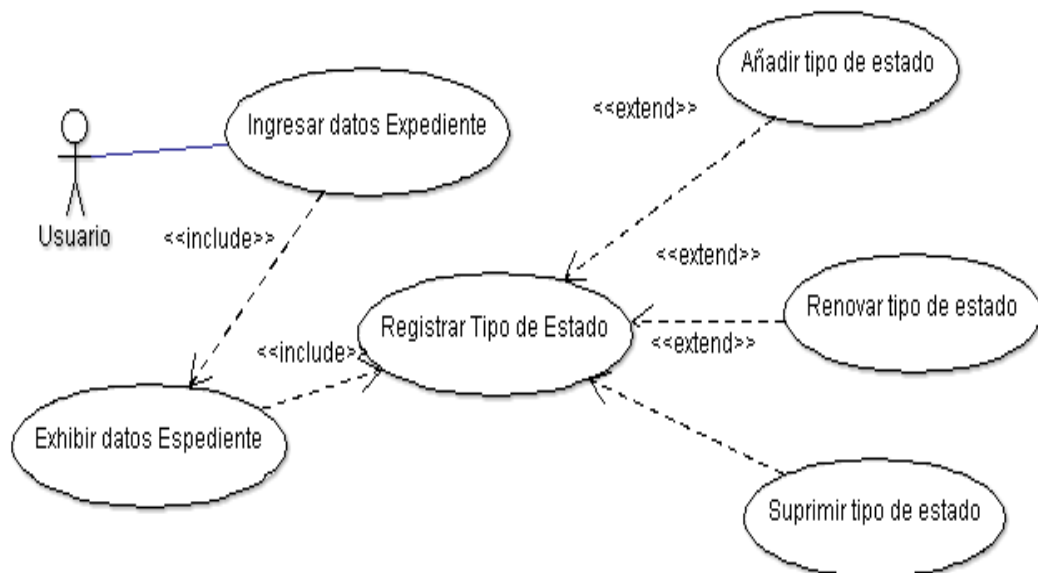
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 40: CU08- Registrar Tipos de Estado

Código Caso de Uso	CU08
Nombre caso de uso	Registrar Tipos de Estado
Tipo caso de uso	Secundario
Actores primario	Usuario
Descripción	El actor del usuario podrá registrar nuevos tipos de estado a los que pueden estar apegados los respectivos expedientes.
Conclusión	El actor mencionado debe saber la información de los expedientes

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 21: CU08 - Registrar Tipos de Estado



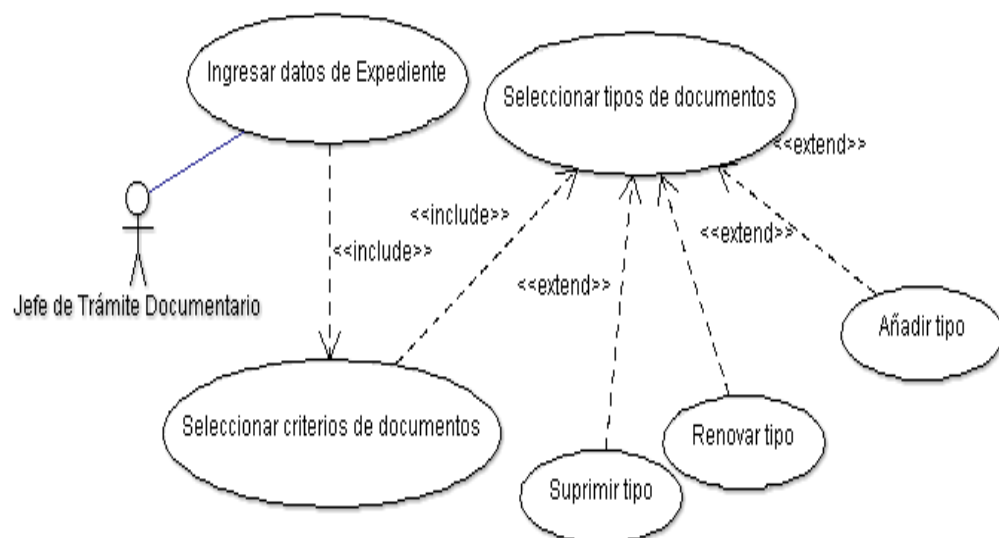
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 41: CU09- Registrar Tipos de Documentos

Código Caso de Uso	CU09
Nombre caso de uso	Registrar Tipos de Documentos
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Jefe de Trámite Documentario
Descripción	El Jefe de Trámite documentario podrá registrar nuevos tipos de documentos que pueden ser presentados por el solicitante.
Conclusión	Se registra los documentos recepcionados dependiendo del tipo de documento.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 22: CU09 – Registrar Tipos de Documentos



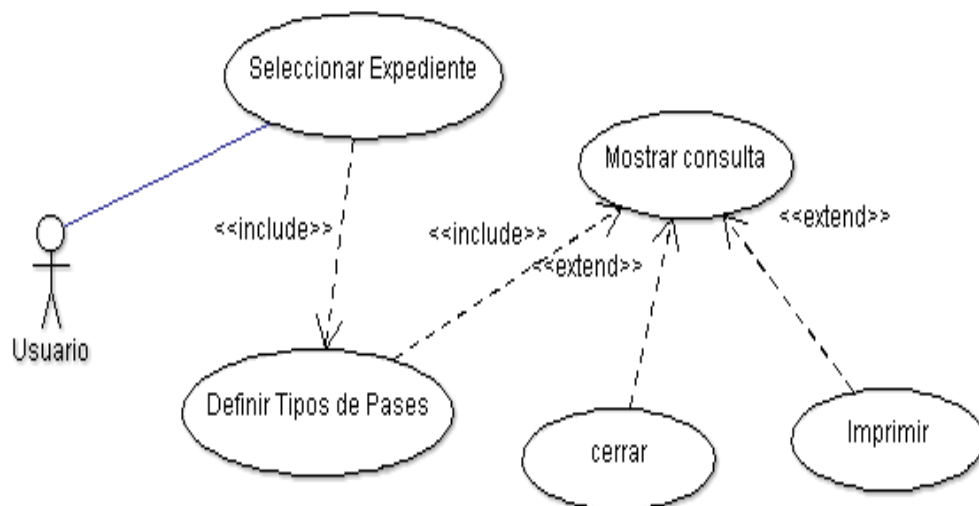
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 42: CU10 – Registrar Tipos de Pases

Código Caso de Uso	CU10
Nombre caso de uso	Registrar Tipos de Pases
Tipo caso de uso	Secundario
Actores	Usuarios
Descripción	El usuario podrá registrar nuevos tipos de pases que pueden ser utilizados al momento de tramitar los expedientes, los cuales pueden ser invocados posteriormente.
Conclusión	Se cuenta con información actualizada de expedientes para registrar tipos de pases.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 23: CU10 – Registrar Tipos de Pases



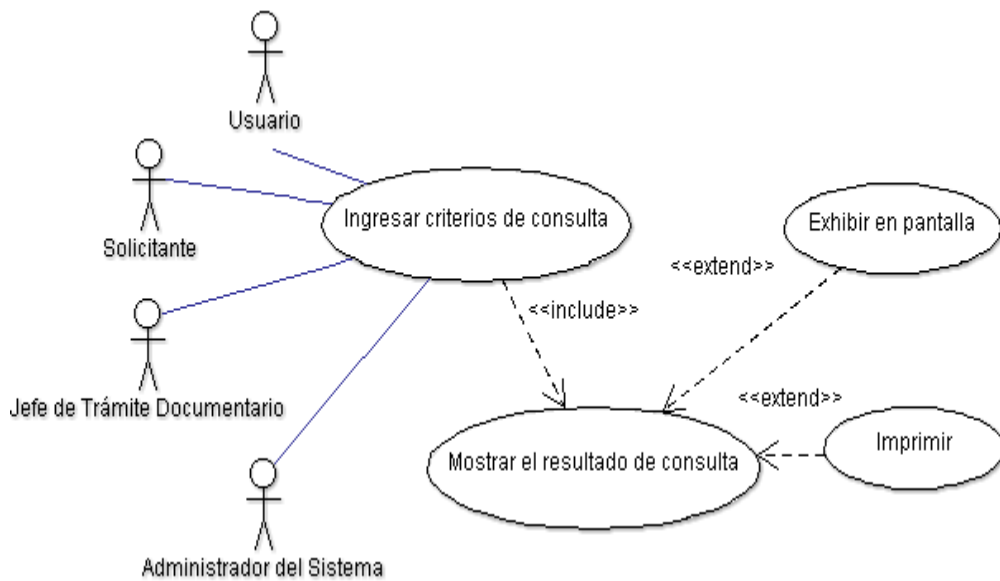
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 43: CU11 – Consultar Información

Código Caso de Uso	CU11
Nombre caso de uso	Consultar Información
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Usuario Solicitante Jefe de Trámite Documentario Administrador del sistema
Descripción	El solicitante se dirige al Jefe Unidad de Trámite Documentario o a cualquier usuario del sistema a consultar la situación y/o ubicación de su expediente.
Conclusión	Se muestra el resultado de consulta de Información de expedientes.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 24: CU11 – Consultar Información



Fuente: Elaboración propia.

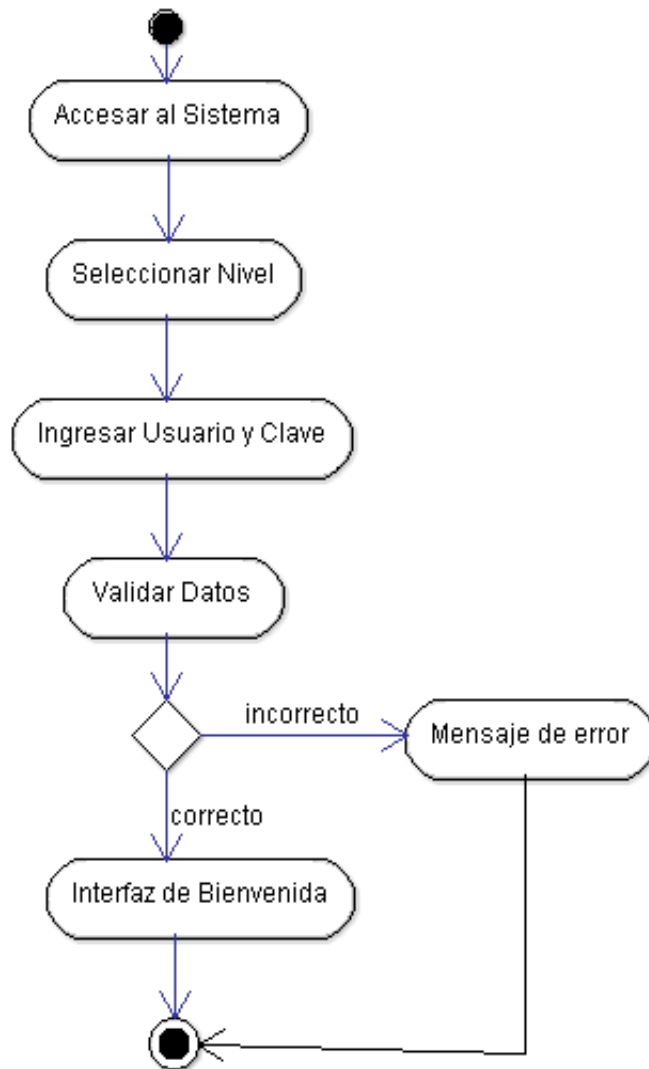
5.4.8. Modelamiento de Diagramas de actividades

Tabla Nro. 44: Relación de diagramas de actividades

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
DA01	Accesar al sistema
DA02	Registrar Usuario
DA03	Registrar Expediente
DA04	Registrar Movimiento
DA05	Registrar Recepción
DA06	Registrar Oficina
DA07	Registrar Solicitantes
DA08	Registrar Tipos de Estado
DA09	Registrar Tipos de Documentos
DA10	Registrar Tipos de Pases
DA11	Consultar Información

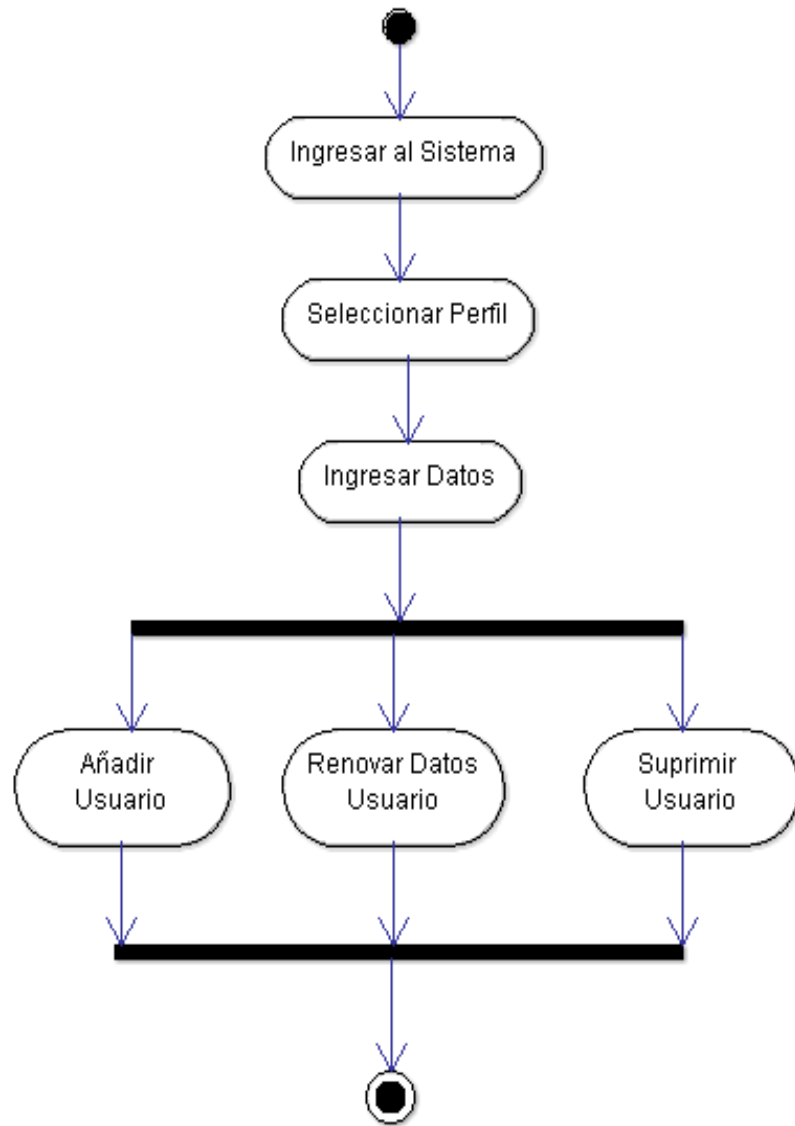
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 25: DA01 – Accesar al sistema



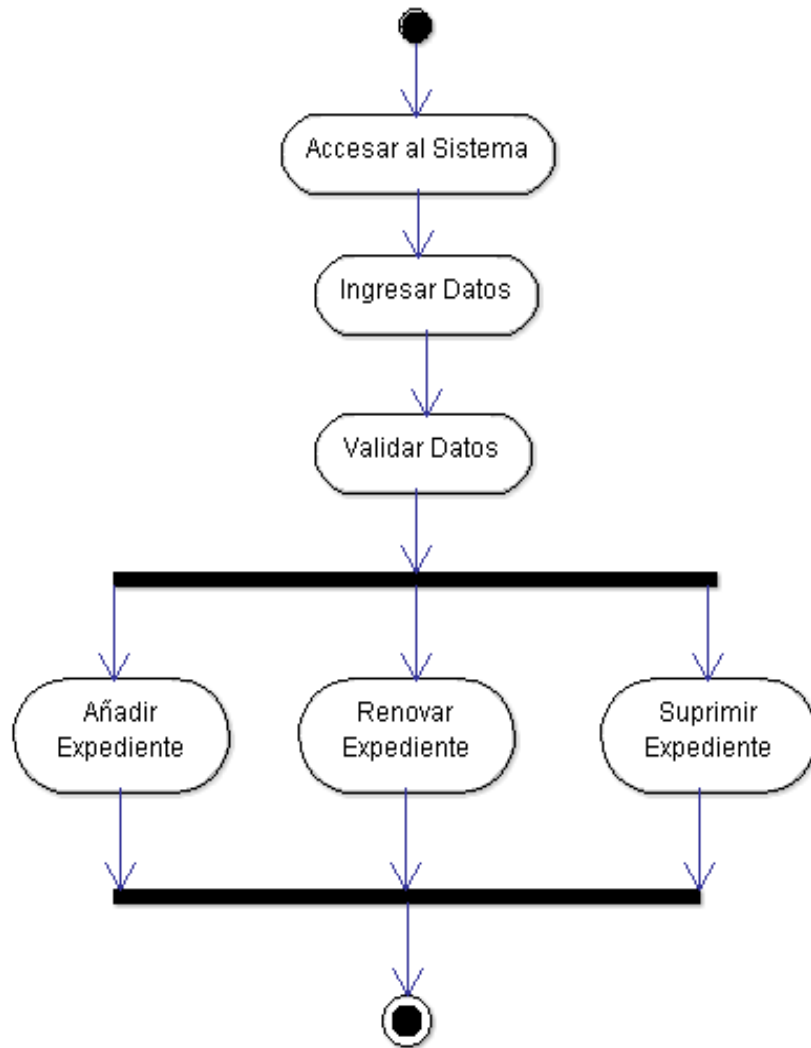
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 26: DA02 – Registrar Usuario



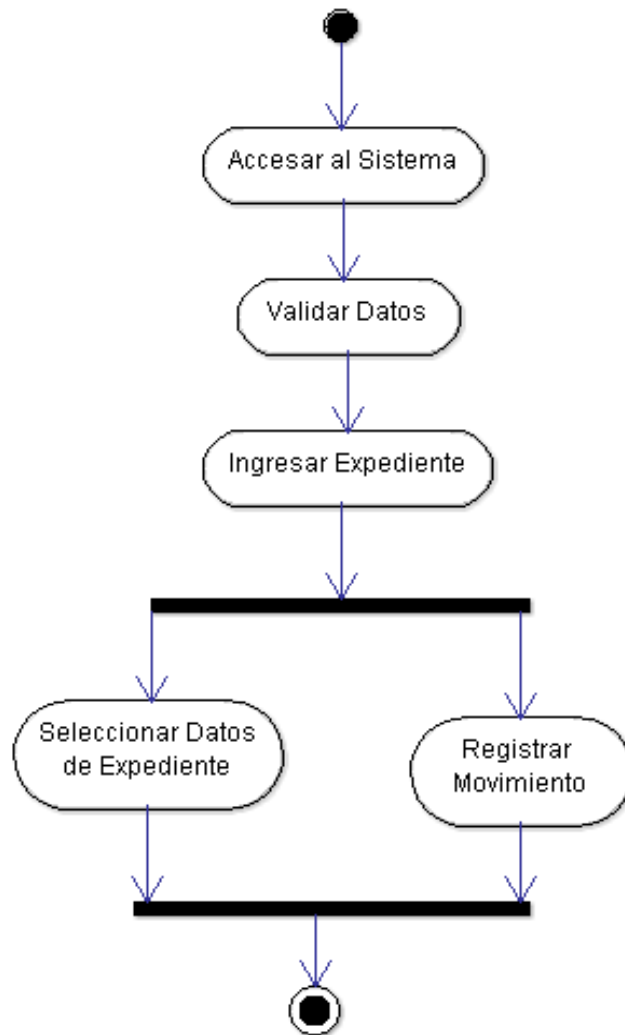
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 27: DA03 – Registrar Expediente



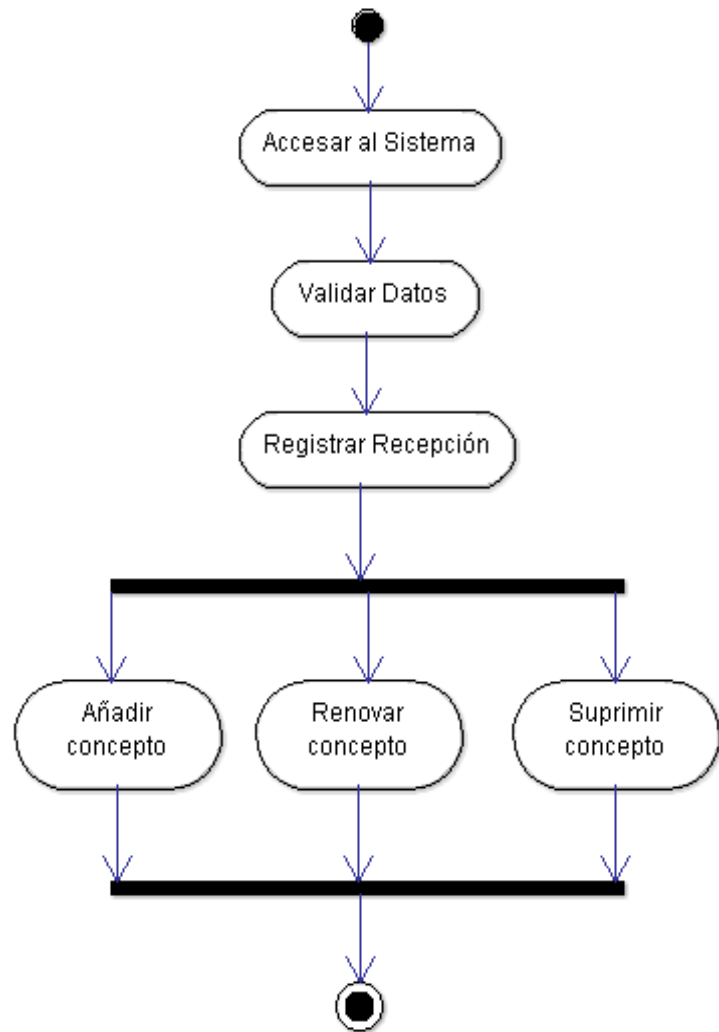
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 28: DA04 – Registrar Movimiento



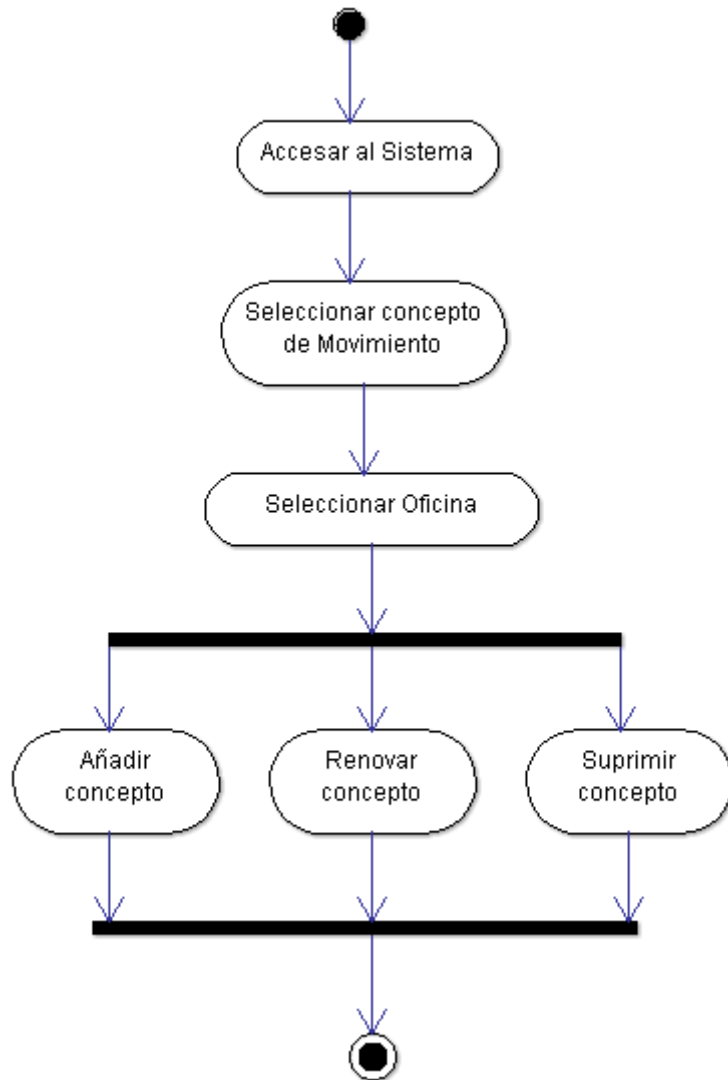
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 29: DA05 – Registrar Recepción



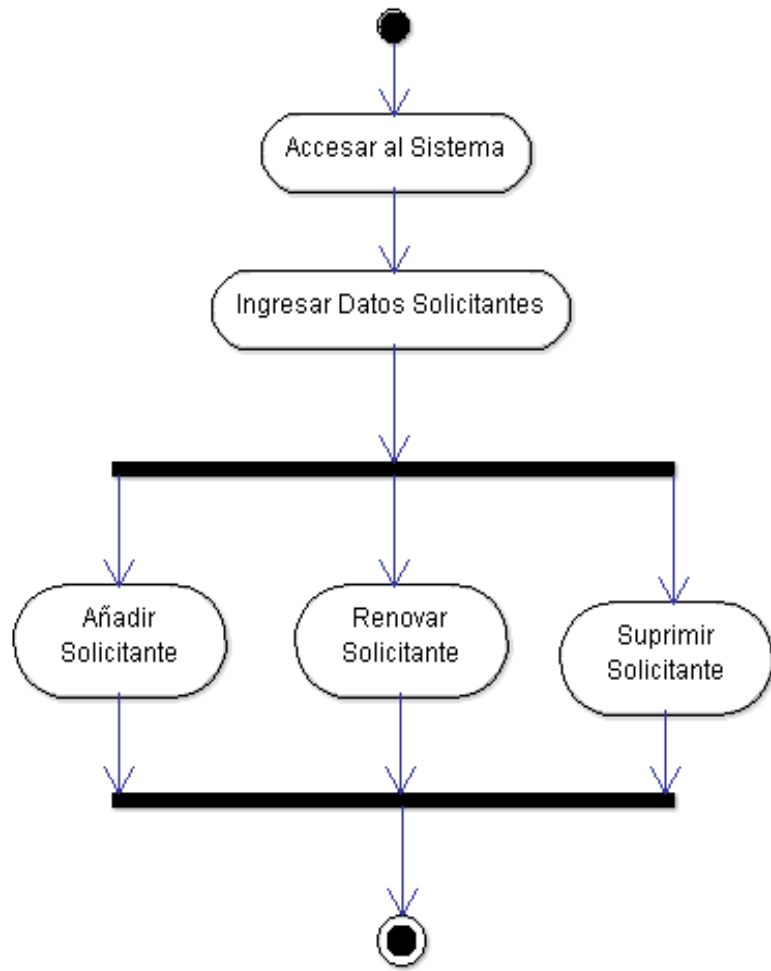
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 30: DA06 – Registrar Oficina



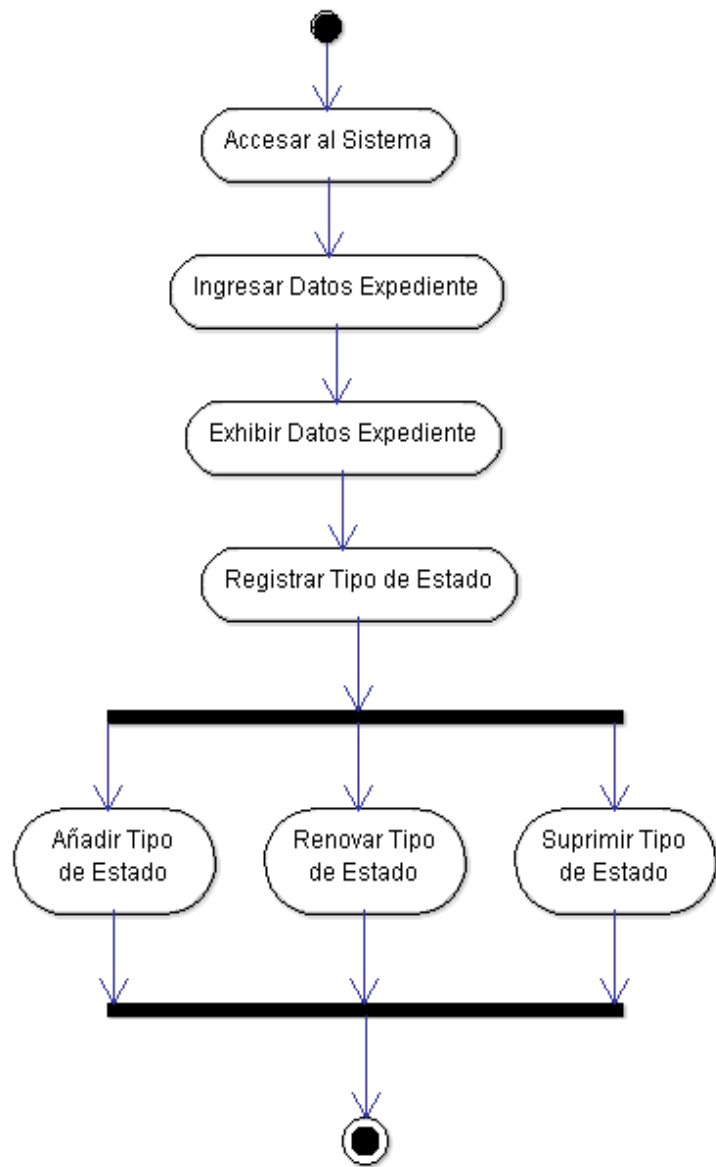
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 31: DA07 – Registrar Solicitantes



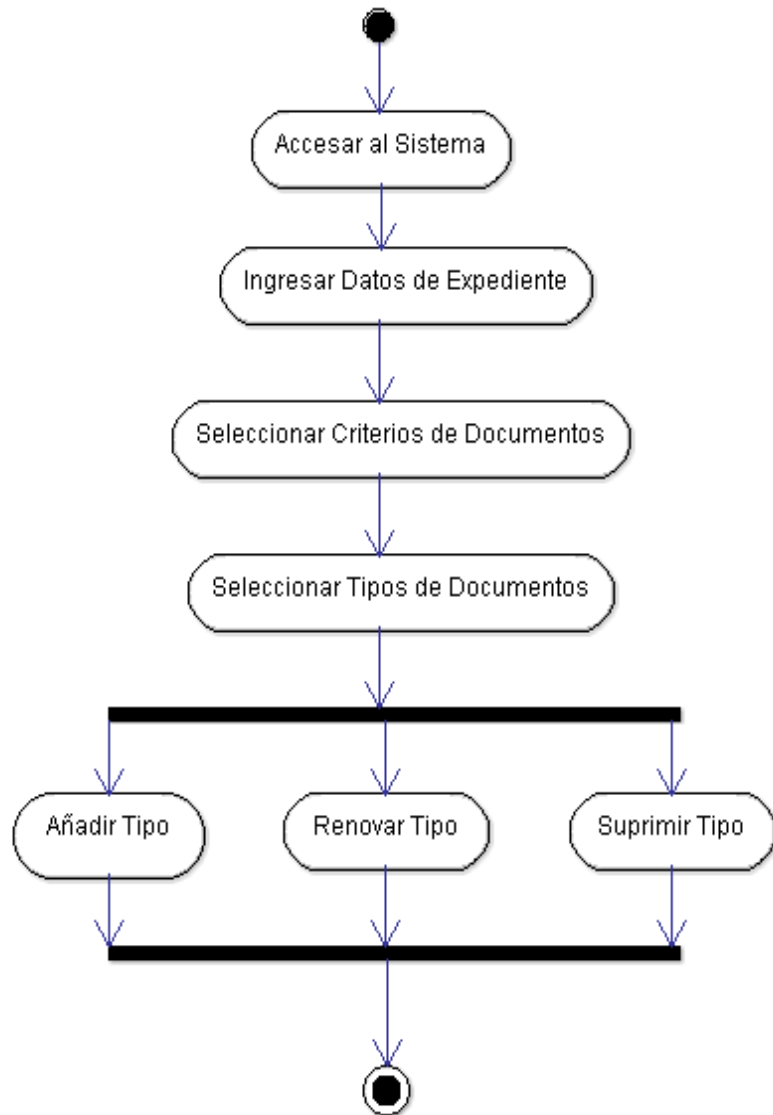
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 32: DA08 – Registrar Tipos de Estado



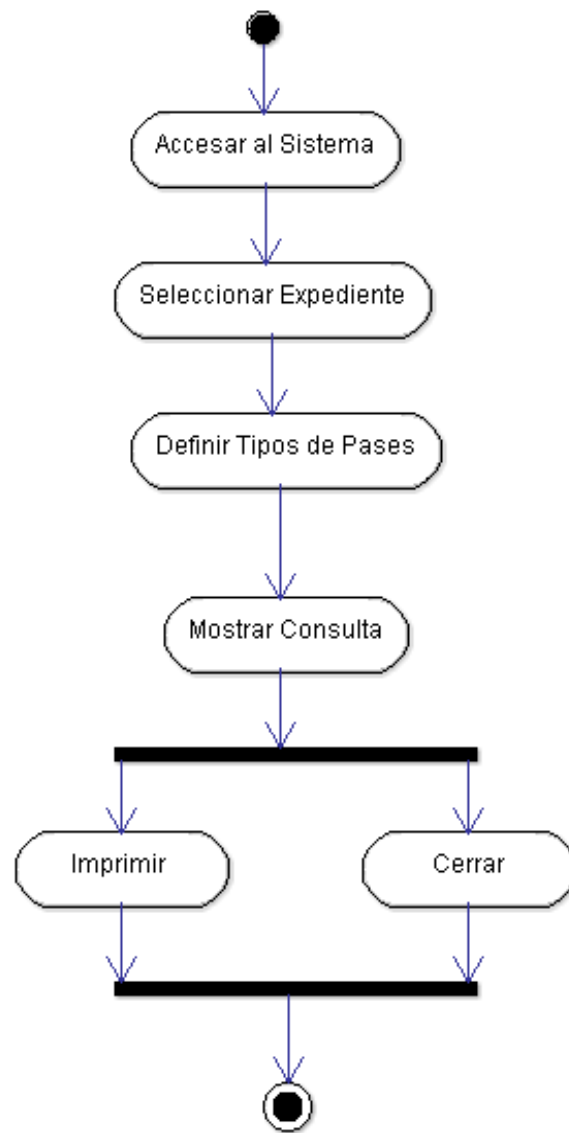
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 33: DA09 – Registrar Tipos de Documentos



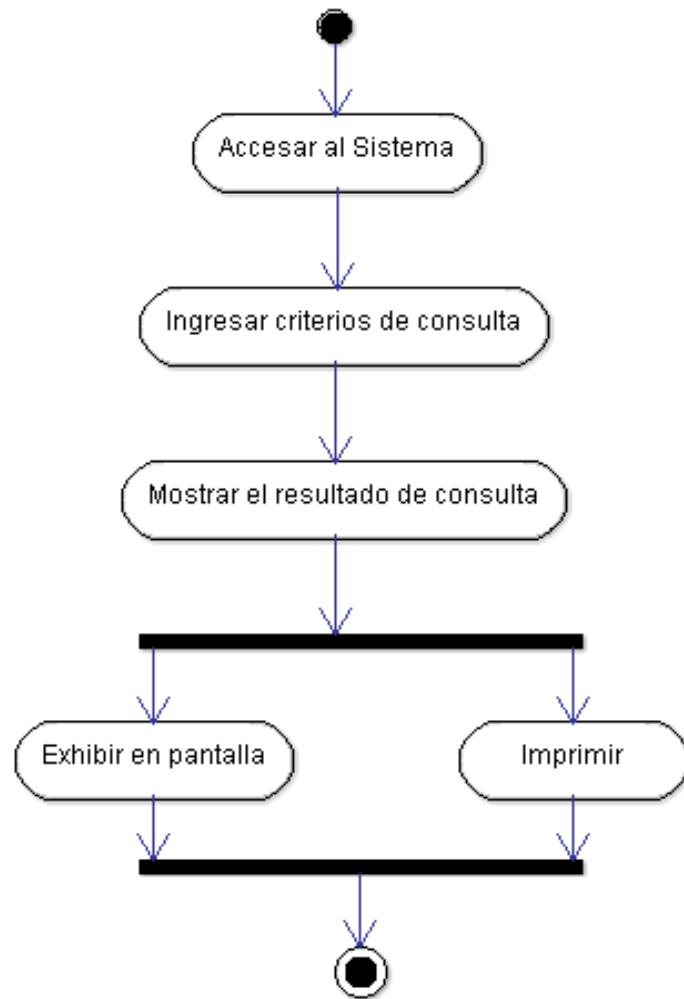
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 34: DA10 – Registrar Tipos de Pases



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 35: DA11 – Consultar Información



Fuente: Elaboración propia.

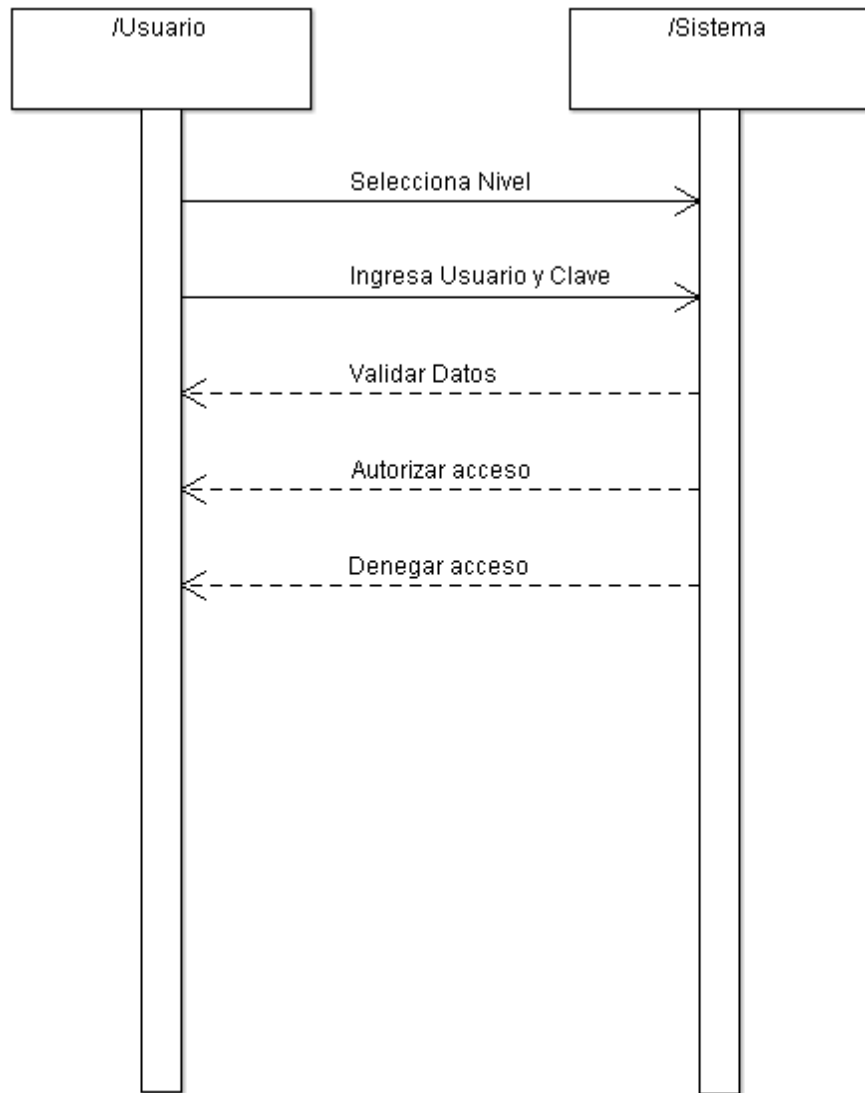
5.4.9 Modelamiento de Diagramas de Secuencia

Tabla Nro. 45: Relación de diagramas de secuencia

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
DS01	Accesar al sistema
DS02	Registrar Usuario
DS03	Registrar Expediente
DS04	Registrar Movimiento
DS05	Registrar Recepción
DS06	Registrar Oficina
DS07	Registrar Solicitantes
DS08	Registrar Tipos de Estado
DS09	Registrar Tipos de Documentos
DS10	Registrar Tipos de Pases
DS11	Consultar Información

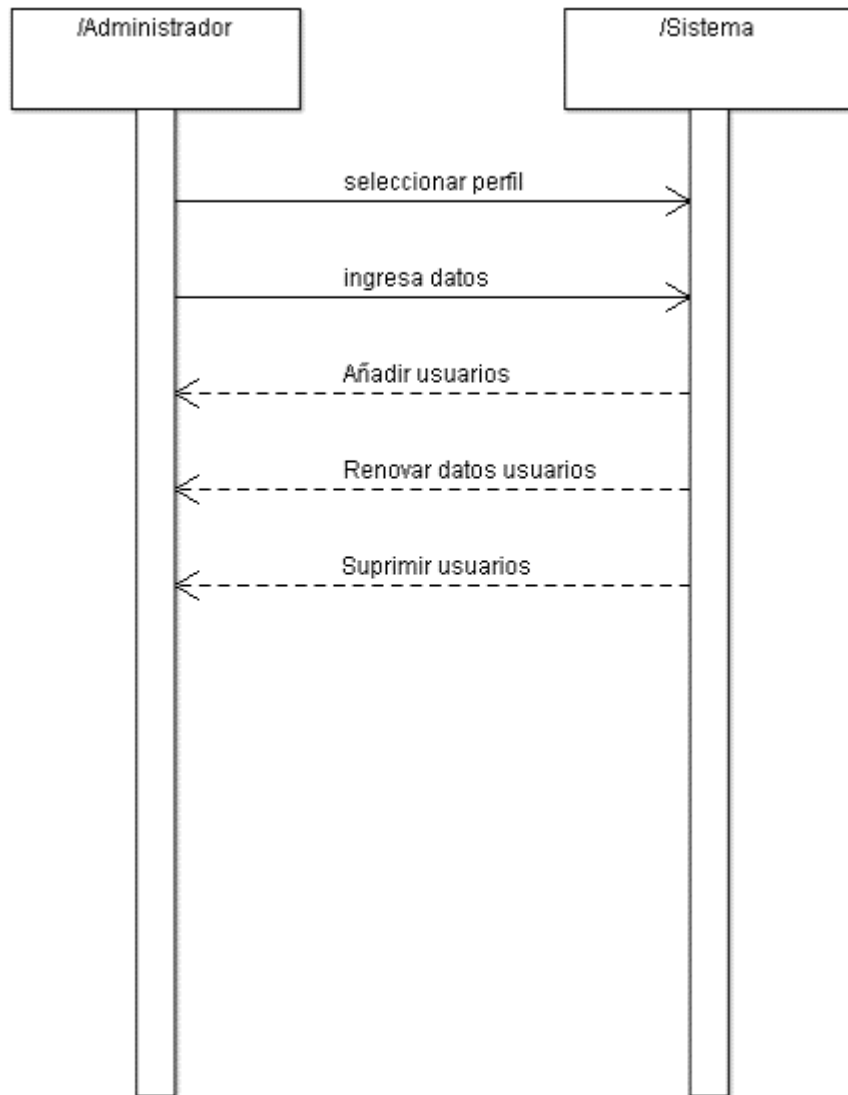
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 36: DS01 –Accesar al sistema



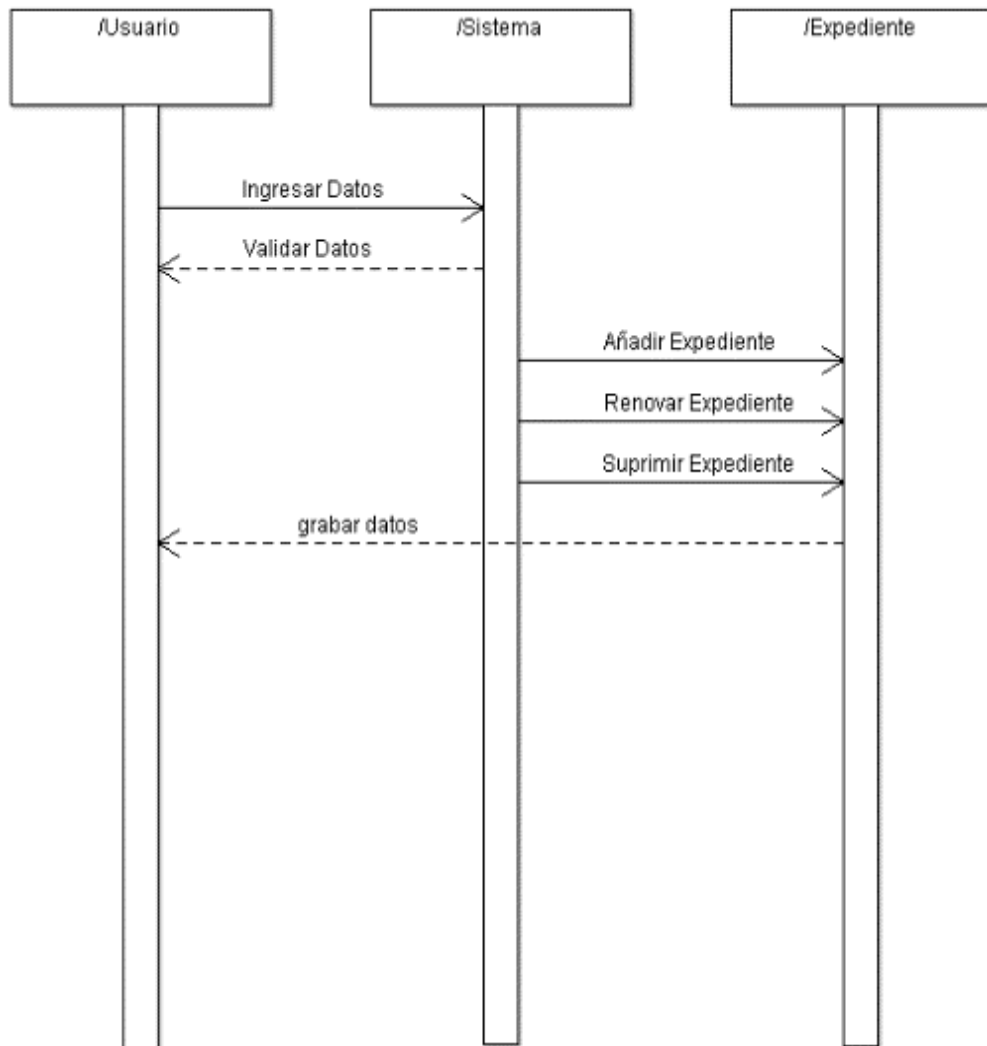
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 37: DS02 – Registrar Usuario



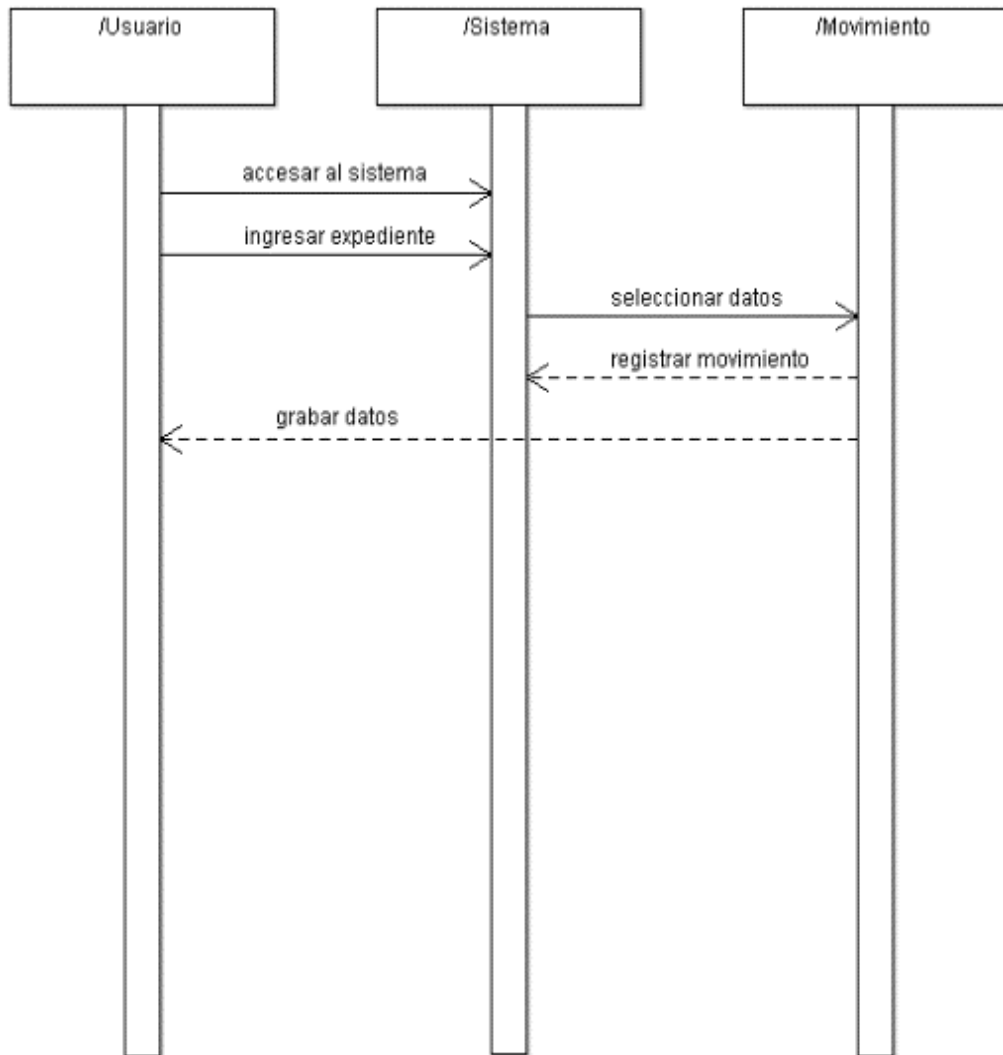
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 38: DS03 – Registrar Expediente



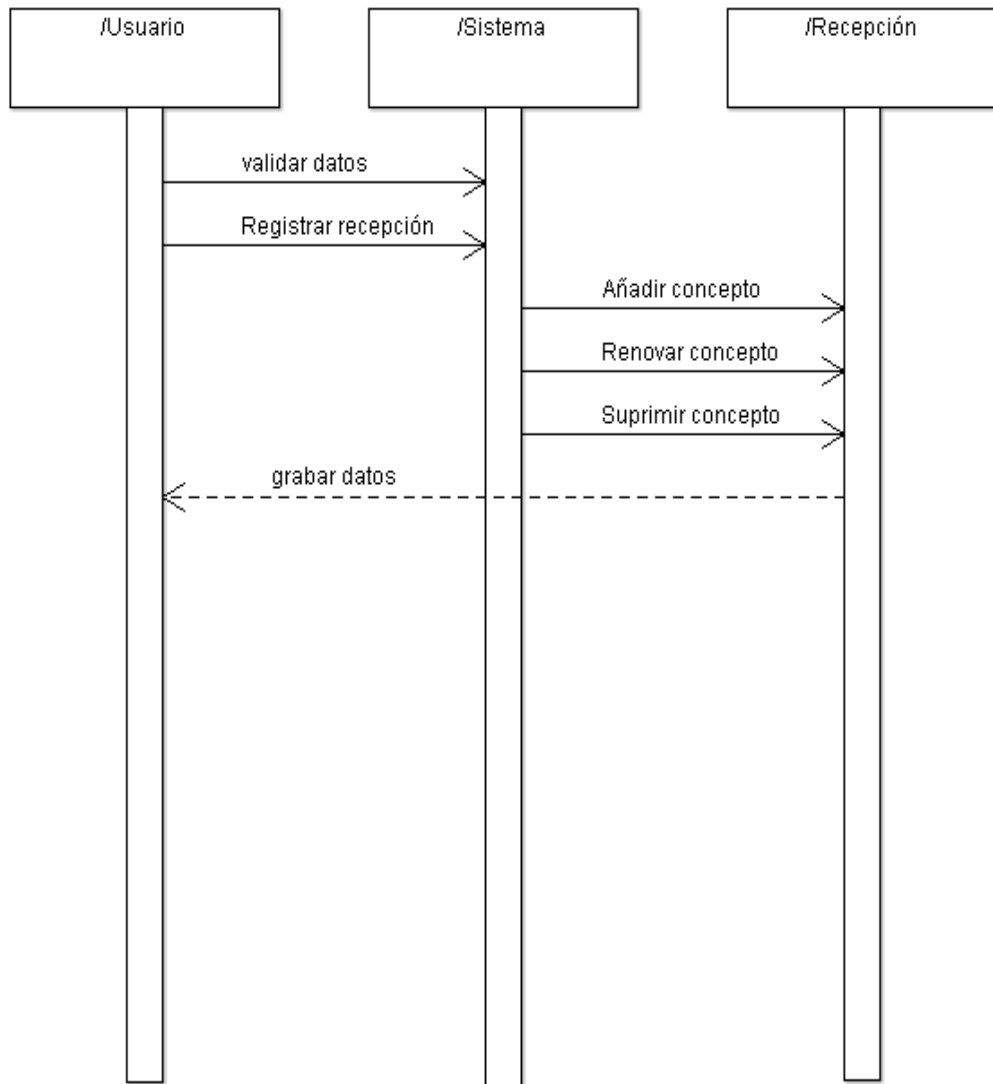
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 39: DS04 – Registrar Movimiento



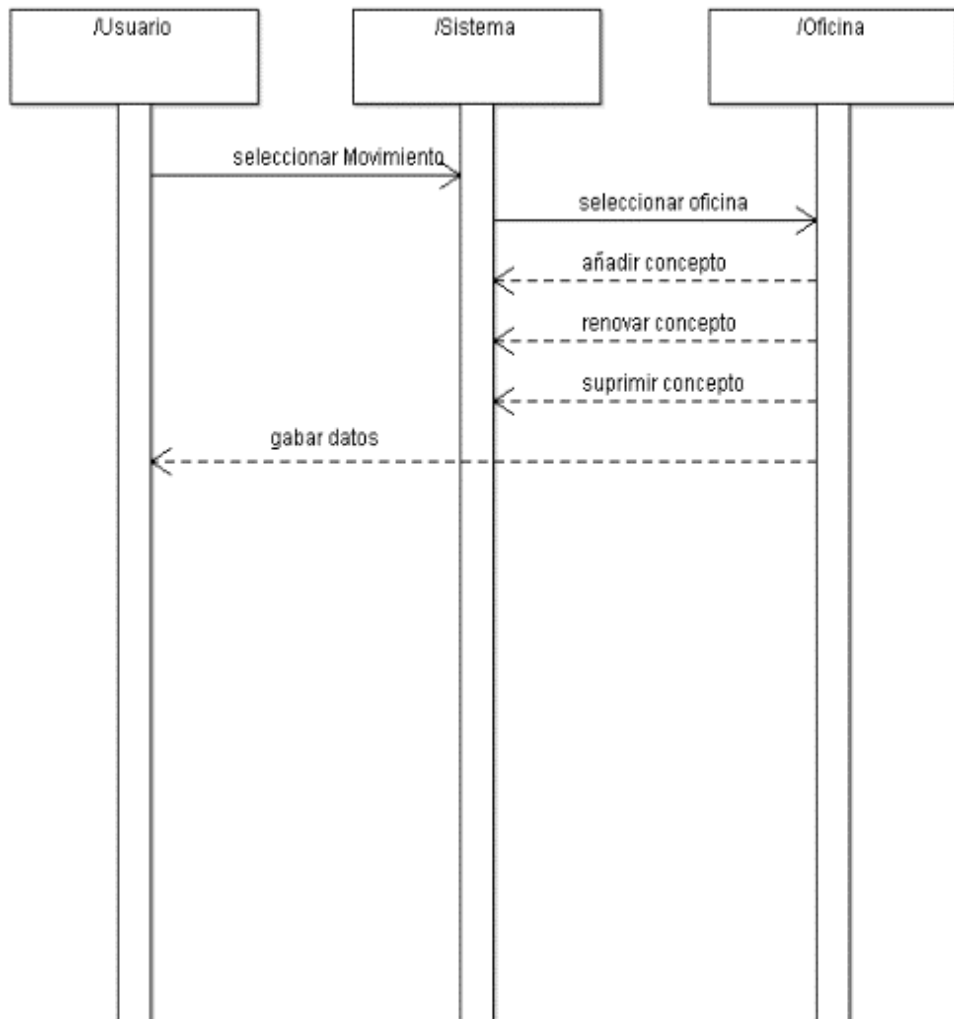
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 40: DS05 – Registrar Recepción



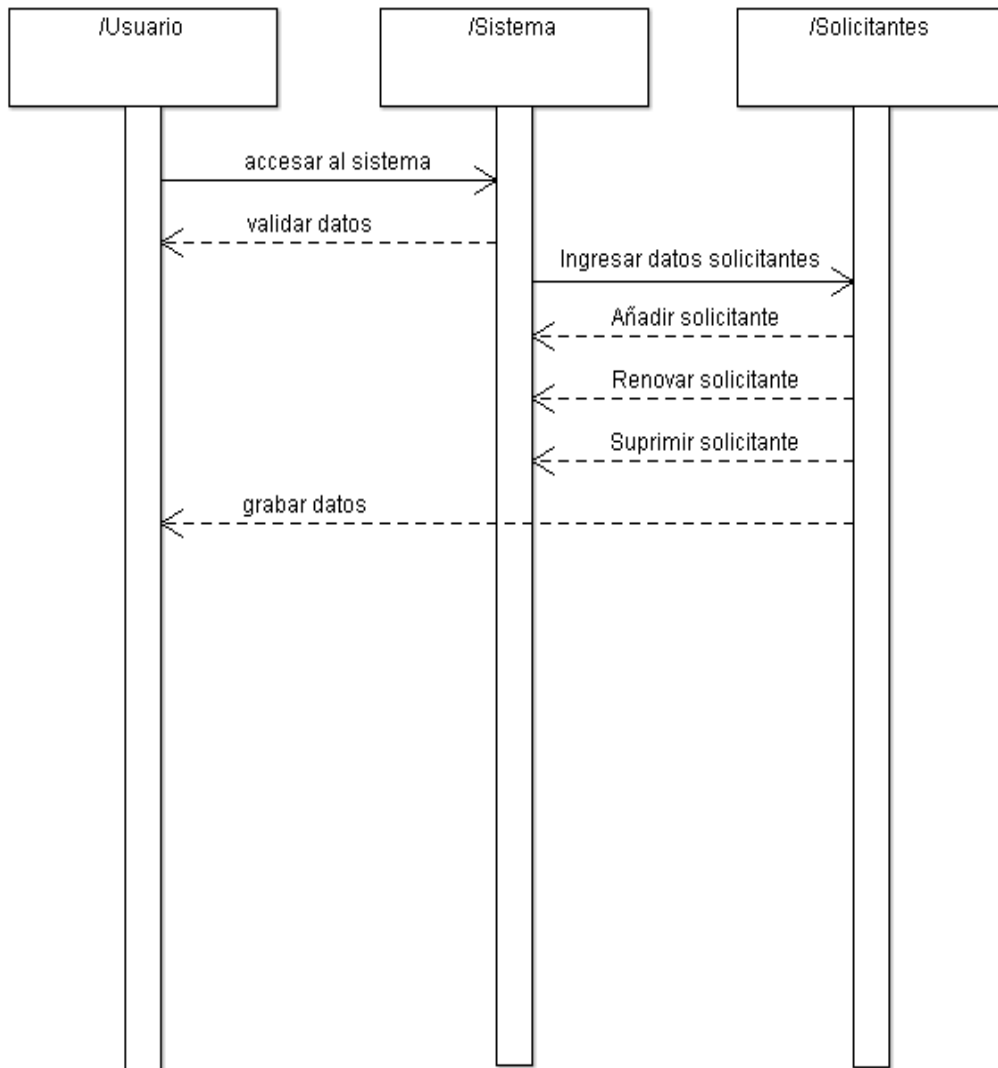
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 41: DS06 – Registrar Oficina



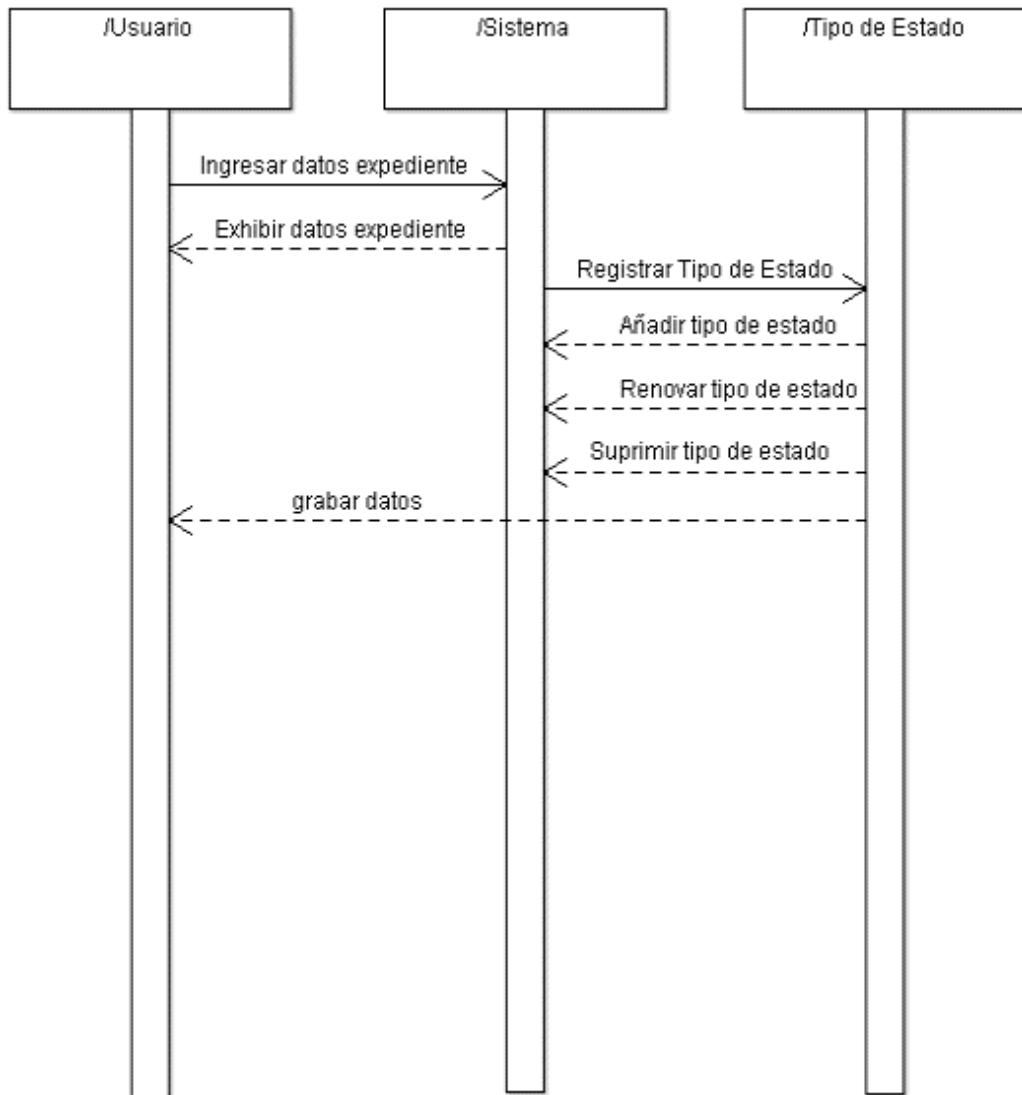
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 42: DS07 – Registrar Solicitantes



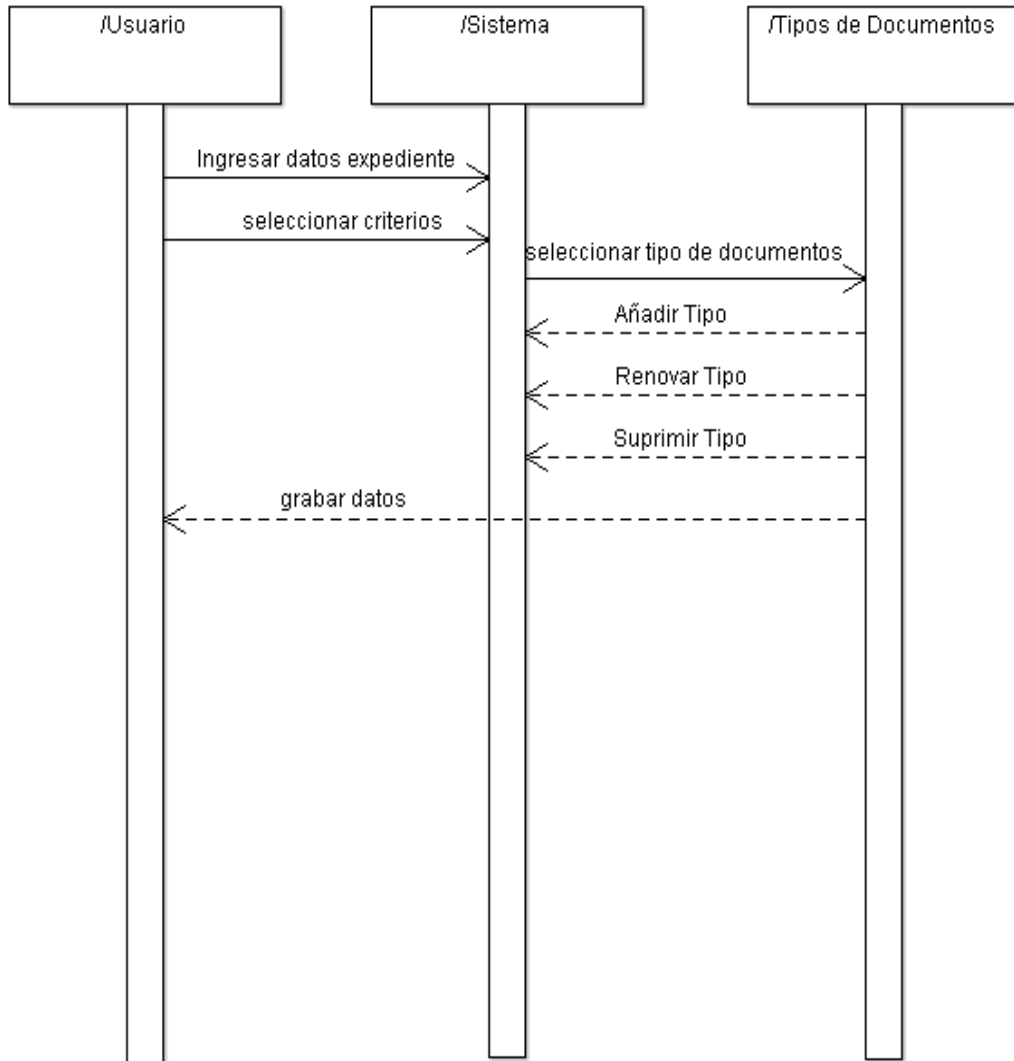
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 43: DS08 – Registrar Tipos de Estado



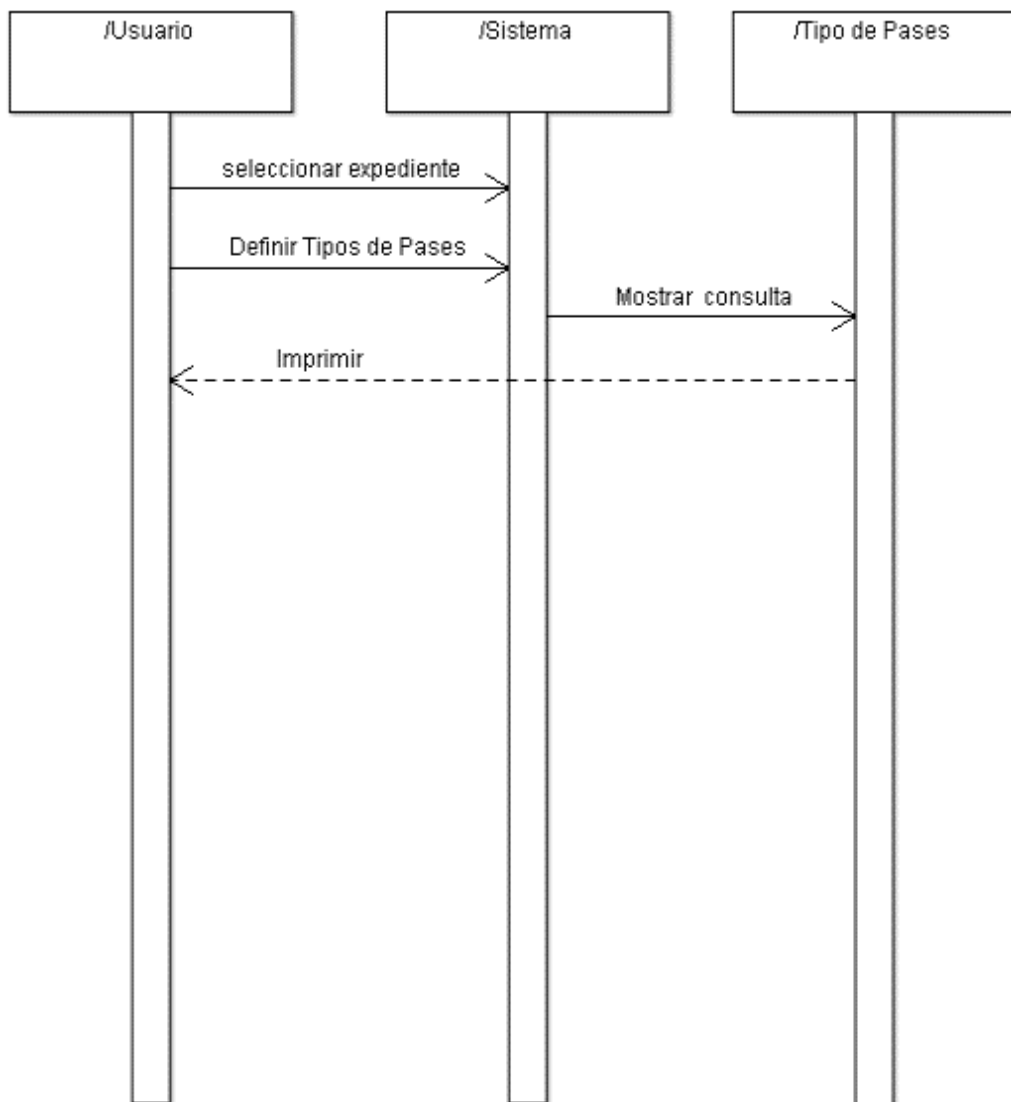
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 44: DS09 – Registrar Tipos de Documentos



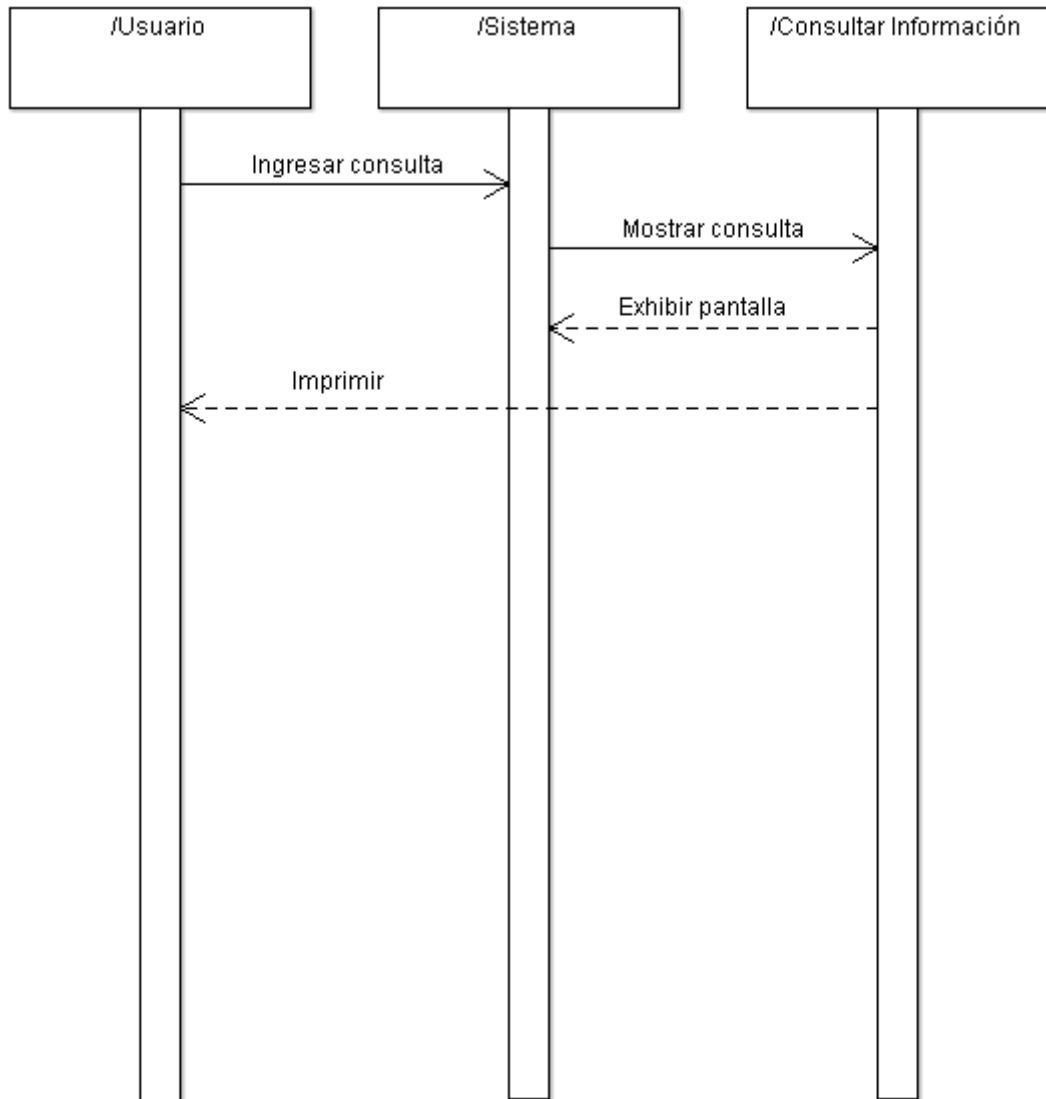
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 45: DS10 – Registrar Tipos de Pases



Fuente: Elaboración propia.

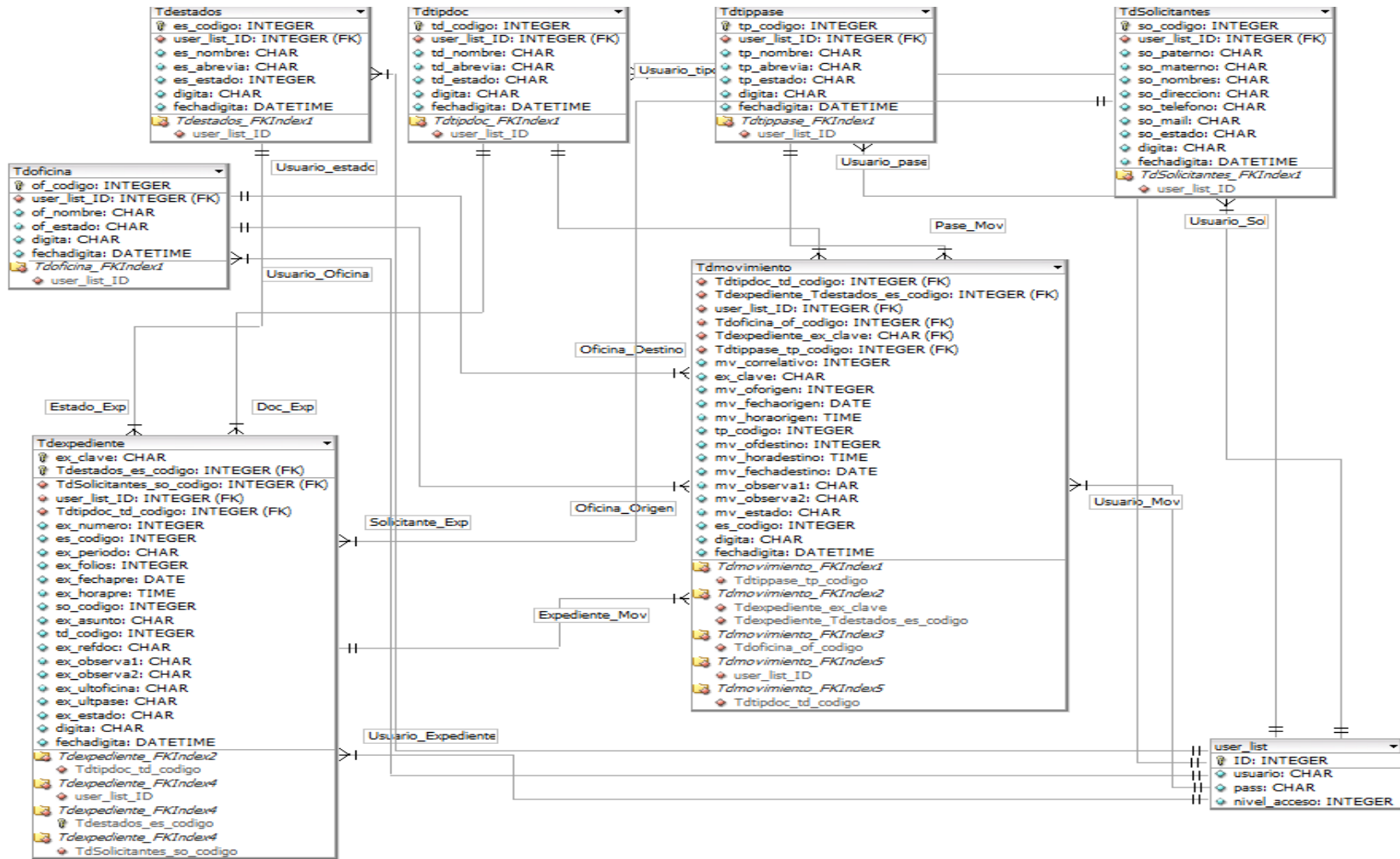
Gráfico Nro. 46: DS11 – Consultar Información



Fuente: Elaboración propia.

5.4.10. Nivel de Entidades – Diagrama de Clases

Gráfico Nro. 47: Diagramas de Clases



5.4.11. Modelo Conceptual

Gráfico Nro. 48: Modelo Conceptual

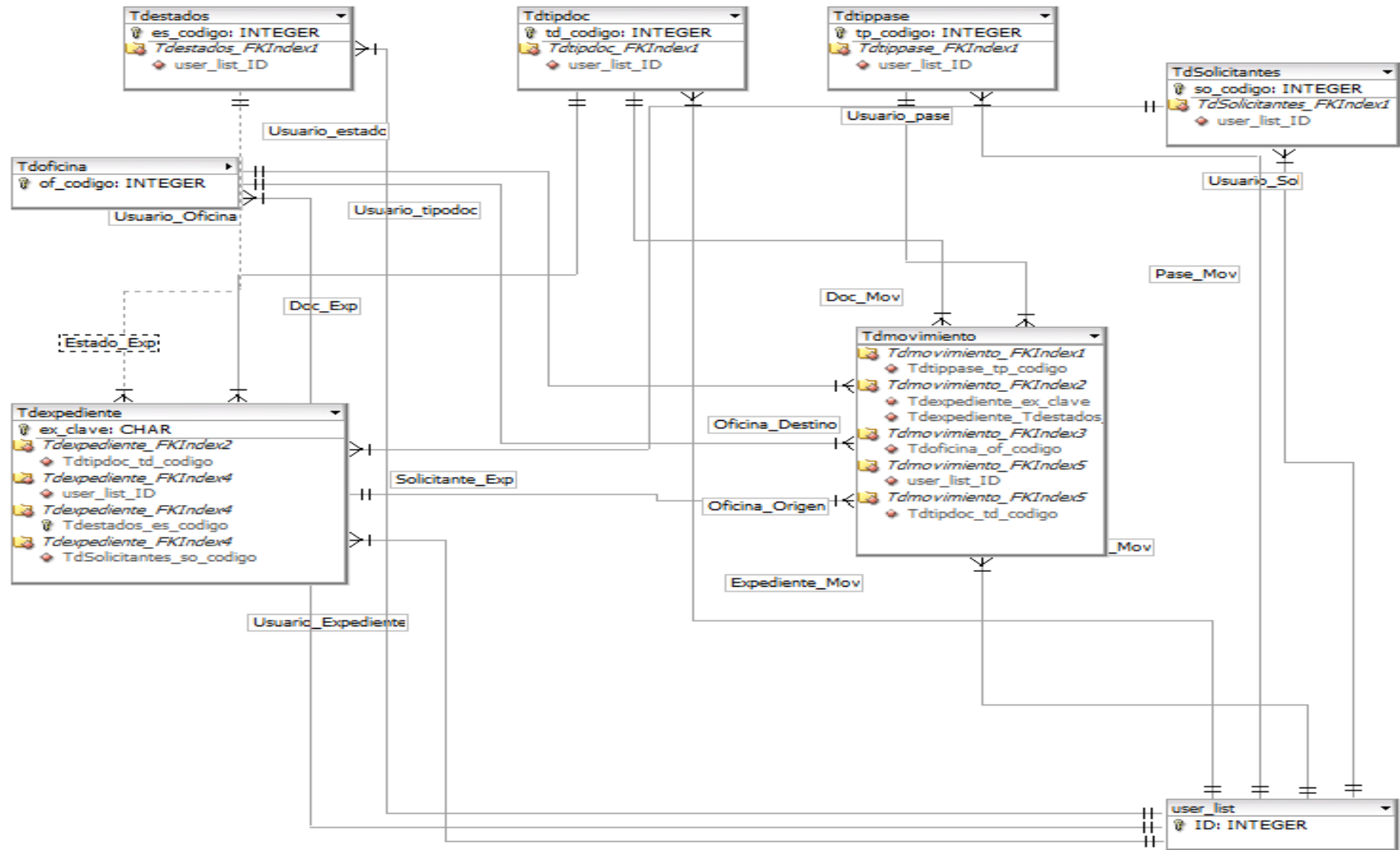
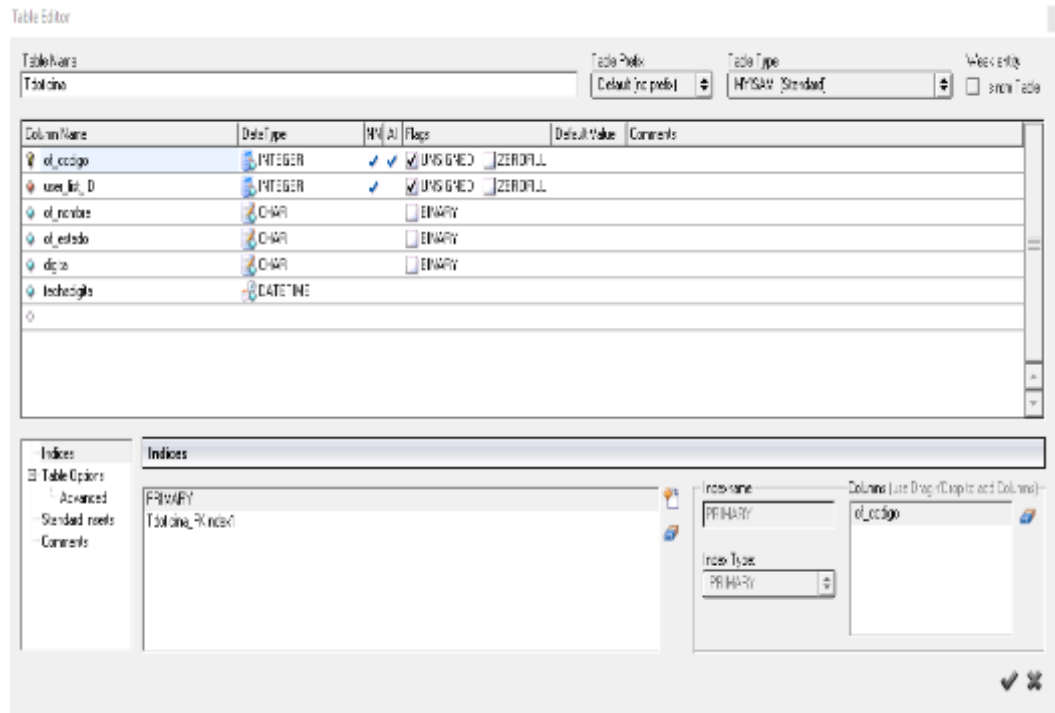


Tabla Nro. 46: Descripción de las clases

N°	Nombre Clase	Descripción
01	TDoficina	Registra todas las oficinas, áreas, gerencias del cuartel de la 1ra Brigada de caballería.
02	TDexpediente	Registra todos los datos del expediente que se ingresa al sistema para su respectivo trámite
03	TDestados	Registra los estados del expediente (archivo, atendido, en trámite, etc.)
04	TDtipodoc	Registra los tipos de documento (oficio, carta, informe, solicitud, etc.)
05	TDtipopase	Registra los tipos de pase del expediente (informar, atender, archivar, difundir, revisar, corregir, etc.)
06	TDMovimiento	Registra el historial de los movimientos que se realiza al expediente (movimiento de oficina en oficina)
07	TDsolicitantes	Registra todos los solicitantes que presentan los expedientes.
08	User_list	Registra la lista de usuarios autorizados en acceder al sistema.

5.4.13. Tablas

Gráfico Nro. 50: Tabla de Oficina



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 51: Tabla de Estados

Table Editor

Table Name: Estados | Table Type: MYISAM (Standard) | Weekly: in Table

Column Name	Data Type	PK	AI	Flags	Default Value	Comments
es_codigo	INTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
use_codigo	INTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
es_nombre	CHAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> BINARY		
es_abrevia	CHAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> BINARY		
es_estado	INTEGER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
digito	CHAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> BINARY		
fecha_registro	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Indices

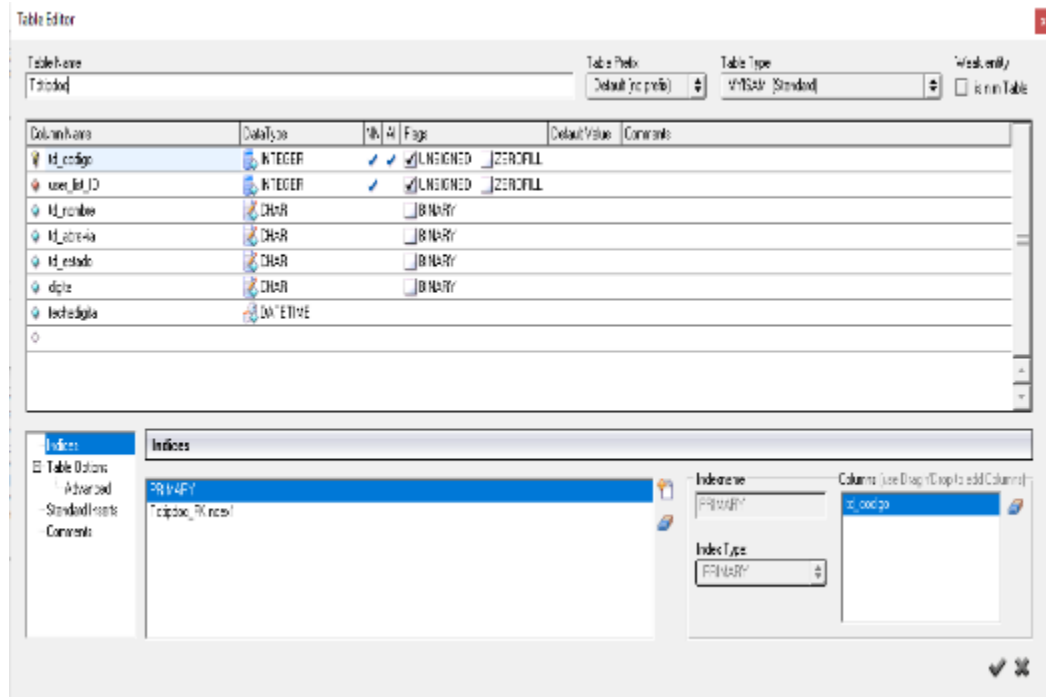
Table Options: Advanced, Standard InnoDB, Comments

Index Name: PRIMARY | Index Type: PRIMARY

Columns (Use Drag/Drop to add Columns): es_codigo

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 53: Tabla de Tipo de Documento



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 54: Tabla de Tipo de pase

Table Editor

Table Name: tblpase | Table Prefix: Default (no prefix) | Table Type: MP/SAN (Standard) | Week end: is on Table

Column Name	Data Type	PK	AI	Flags	Default Value	Comments
tp_codigo	INTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	UNSIGNED ZEROFILL		
user_id	INTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	UNSIGNED ZEROFILL		
tp_nombre	CHAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNSAFE		
tp_abbrevs	CHAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNSAFE		
tp_estado	CHAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNSAFE		
dia	CHAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNSAFE		
fechaingreso	DATE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Indices

Index Name: PRIMARY | Index Type: PRIMARY | Column: tp_codigo

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 55: Tabla de Movimiento

Table Editor

Table Name: Table Prefix: Table Type: Weak entity: is in Table

Column Name	Data Type	NN	Flags	Default Value	Comments
id_pedido_id_codigo	NTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
dependencia_id_destaco_codigo	NTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
usu_id	NTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
id_pedido_codigo	NTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
dependencia_codigo	CHAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> BINARY		
dependencia_codigo	NTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
usu_codigo	NTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
id_pedido	CHAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> BINARY		
usu_codigo	NTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
usu_codigo	DATE				
usu_codigo	TIME				
id_pedido	NTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
usu_codigo	NTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
usu_codigo	DATE				
usu_codigo	DATE				
usu_codigo	CHAR		<input type="checkbox"/> BINARY		
usu_codigo	CHAR		<input type="checkbox"/> BINARY		
usu_codigo	CHAR		<input type="checkbox"/> BINARY		
usu_codigo	NTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
id_pedido	CHAR		<input type="checkbox"/> BINARY		
id_pedido	DATE TIME				

Indices

- Table Options
- Advanced
- Standard Indexes
- Comments

Indices

- id_pedido_PK_index1
- id_pedido_PK_index2
- id_pedido_PK_index3
- id_pedido_PK_index5
- id_pedido_PK_index6

Index Name: Index Type: Columns: (Click and Drag to add Column)

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 56: Tabla de Solicitante

Table Editor

Table Name: TdSolicitante Table Prefix: Default (no prefix) Table Type: MYISAM (Standard) Weak entity: is non Table

Column Name	Data Type	PK	Flags	Default Value	Comments
so_codigo	INTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
usu_id_C	INTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> UNSIGNED <input type="checkbox"/> ZEROFILL		
so_pesero	C-4R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ENARY		
so_nazero	C-4R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ENARY		
so_novoro	C-4R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ENARY		
so_direcion	C-4R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ENARY		
so_telano	C-4R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ENARY		
so_me	C-4R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ENARY		
so_estado	C-4R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ENARY		
dgpa	C-4R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ENARY		
fecha_gle	DATETIME	<input type="checkbox"/>			

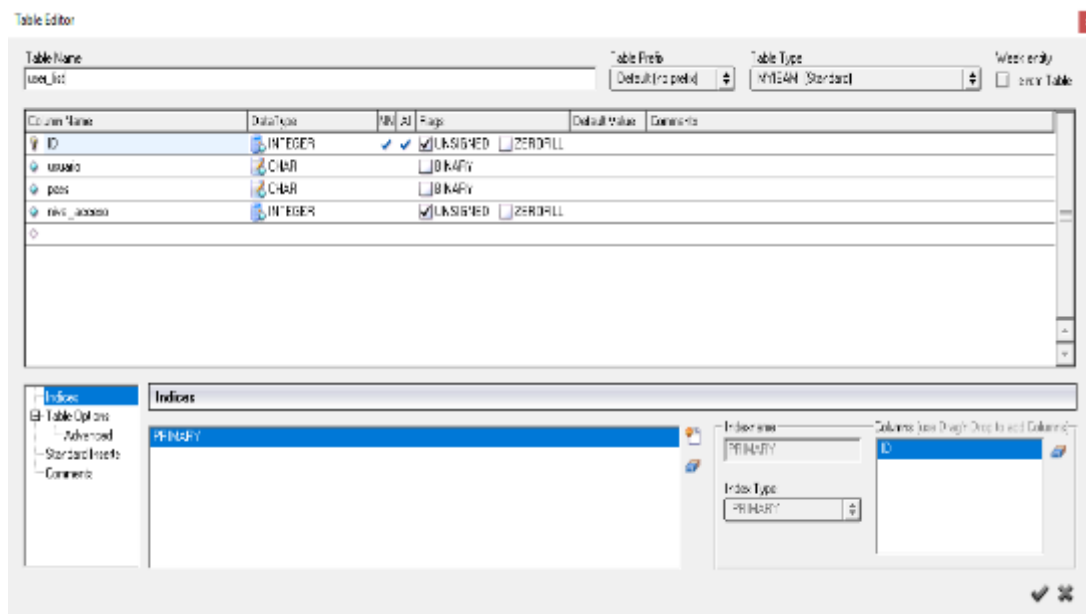
Indices

PRIMARY: TdSolicitante_PRI (so_codigo)

Index Type: PRIMARY

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 57: Tabla de Listar Usuario



Fuente: Elaboración propia.

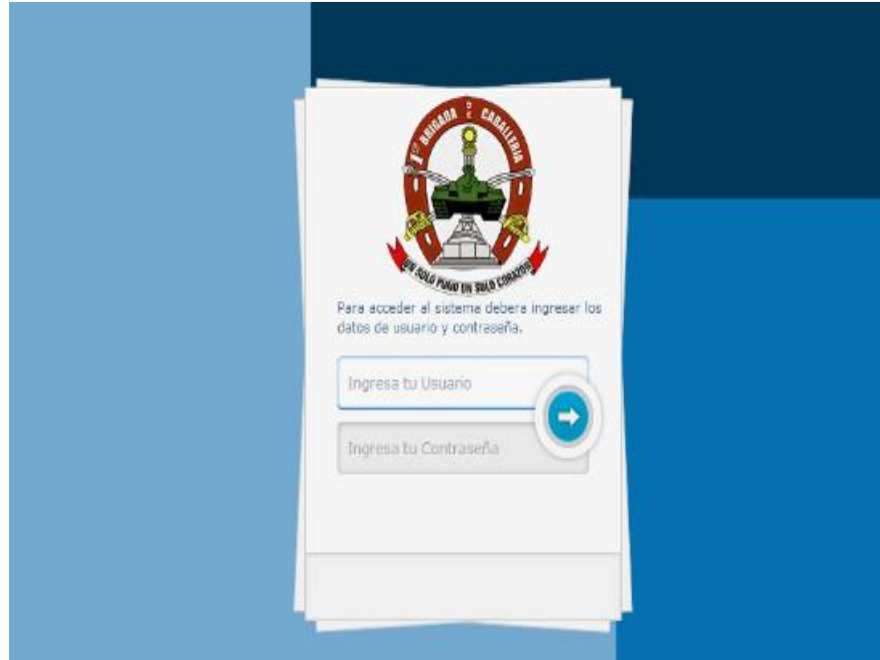
Tabla Nro. 47: Costos de Implementación

Detalle	Monto
Analista	S/ 2,000.00
Desarrollador	S/ 3,000.00
Documentador	S/ 1,000.00
Dominio de internet	S/ 200.00
Hosting de almacenamiento	S/ 300.00
Computador – Servidor	S/ 3,500.00
TOTAL S/	S/ 10,000.00

Fuente: Elaboración propia.

5.4.14. Interfaces

Gráfico Nro. 58: Accesar al sistema



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 59: Área de Administración



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 60: Registrar expediente

Datos Generales

Tipo de Documento:	INFORME +	N° del Documento:	CC2515	Folios:	15	
Asunto:	INFORME DE INSPECCION			Prioridad:	NORMAL	
Archivo:	Examinar...	No se ha seleccionado ningún archivo.		Confidencial:	NO	
Observación:					Recepción:	2019/03/09

Registrar Expediente

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 61: Vista del expediente ingresado

Inicio Registrar • Bandeja • Consultas • Mantenimiento • Configuración •
Bienvenido: ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

Vista del Expediente 20170001 - INFORME

Datos Generales

Tipo de Documento:	INFORME +	N° del Documento:	CC2515	Folios:	15	
Asunto:	INFORME DE INSPECCION			Prioridad:	NORMAL	
Archivo:	Examinar...	No se ha seleccionado ningún archivo.		Confidencial:	NO	
Observación:					Fecha:	2019/03/09

Registrar Nueva Expediente
Definir Documento
Imprimir Copia
Carga manual
Imprimir Hoja de Trámite

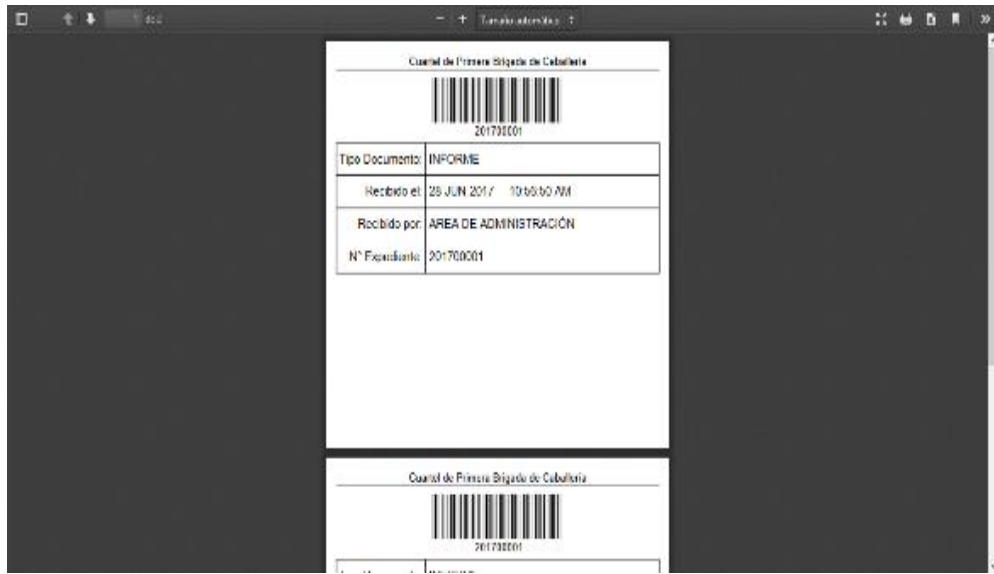
Movimientos del expediente 20170001

#	Destino	Responsable	Origen	Estado	Fecha	Observación
1	AREA DE ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRADOR DEL SISTEMA	28-JUN-2017 10:56:50 AM	PENDIENTE DE DERIVAR		

Bienvenido ADMINISTRADOR DEL SISTEMA - AREA DE ADMINISTRACIÓN

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 62: Datos del expediente



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 63: Hoja de Trámite para el expediente



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 64: Documentos pendientes de derivar

Expediente	Asunto	Tramitante	Fecha Ingreso	Origen	Fecha Limite	Ver	Derivar
20170001	INFORME DE INSPECCION		28 JUN 2017	INTERNO		<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Derivar"/>

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 65: Documentos pendientes

DERIVAR DOCUMENTO

Derivar a: TESORERIA Motivo de Pase: APROBACIÓN

Asignado a: prueba prueba N° Expediente: 2001900001

Fecha Pase: 2019/03/09

Archivo: Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Observación: ATENCIÓN INMEDIATA

Guardar

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 66: Movimientos del expediente

The screenshot displays a document management interface. At the top, there is a navigation menu with options: Inicio, Registrar, Bandejas, Consultas, Mantenimiento, and Configuración. The user is logged in as 'ADMINISTRADOR DEL SISTEMA'. The main content area is titled 'Vista del expediente 201700001 - UN PROCESO'. It features a 'Datos Generales' form with the following fields: Tipo de Documento: interno; N° del Documento: CC2515; Folios: 35; Asunto: INFORME DE INSUBORDINACION; Prioridad: normal; Archivo: Sumario; No se ha efectuado ningún archivo; Confidencial: no; Observación: (empty); Fecha: 2019/03/09. Below the form are three buttons: 'Finalizar trámite' (red), 'Regresar' (blue), and 'Imprimir hoja de trámite' (green). A table titled 'Movimientos del expediente 201700001' shows the following data:

	Destino	Responsable	Derivación	Catado	Motivo	Observación
1	TESORERIA	prueba prueba	28 JUN 2017 11:05:07 AM	EN ESPERA	APROBACION	ATENCION INMEDIATA
2	AREA DE ADMINISTRACION	ADMINISTRADOR DEL SISTEMA	28 JUN 2017 10:25:50 AM	EN PROCESO		

At the bottom right, it says 'Derivado: ADMINISTRADOR DEL SISTEMA - AREA DE ADMINISTRACION'.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 67: Documentos por atender

The screenshot shows a 'Documentos Por Atender' section. It includes a search bar and a table with the following columns: Expediente, Asunto, Tramitante, Fecha Ingreso, Origen, Fecha Límite, and Ver. The table contains one entry:

Expediente	Asunto	Tramitante	Fecha Ingreso	Origen	Fecha Límite	Ver
201700002	ACOMPANAMIENTO BANDA MILITAR		28 JUN 2017	INTERNO		

Below the table, it indicates 'Mostrando 1 to 1 of 1 entries' and navigation buttons for '< Anterior' and 'Siguiente >'. At the bottom right, it says 'Derivado: ADMINISTRADOR DEL SISTEMA - AREA DE ADMINISTRACION'.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 68: Finalizar trámite

FINALIZAR TRAMITE
✕

Tipo de Finalización:

Documento Finaliza:

Documento Resuelve:

Archivo: No se ha seleccionado ningún archivo.

N° Expediente:

N° Documento:

N° Documento:

Comentario para Finalizar:

SE APRUEBA SOLICITUD

Fecha Fin:

Folios:

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 69: Estados de los expedientes

Inicio
Registrar
Bandera
Consultas
Mantenimiento
Configuración
Identificado: ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

Datos generales

Tipo de Documento: N° del Documento: Folios:

Asunto: Prioridad:

Archivo: No se ha seleccionado ningún archivo. Confidencial:

Observación:

Fecha:

Historial de los expedientes de 201700002

	Destino	Responsable	Observación	Estado	Noticia	Observación
1	AREA DE ADMINISTRACIÓN			FINALIZADO		SE APRUEBA SOLICITUD
2	AREA DE ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRADOR DEL SISTEMA	20-JUN-2017 11:01:59 AM	RECIBIDO	ATENCIÓN	
3	AREA DE ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRADOR DEL SISTEMA	20-JUN-2017 11:01:38 AM	EN PROCESO		

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 70: Consultar expediente

Consultar Expediente

Año: N° Expediente:

Resultados

Datos del Expediente 201700002

Tipo Documento: SOLICITUD
 Asunto: ACOMPAÑAMIENTO BANDA MILITAR
 Remitente:
 Fecha Ingreso: 28-JUN-2017
 Hora Ingreso: 11:01:35 AM

Oficina: AREA DE ADMINISTRACIÓN Estado: INGRESADO Fecha: 28-JUN-2017 Hora: 11:01:35 AM	>>	Oficina: AREA DE ADMINISTRACIÓN Estado: EN PROCESO Fecha: Hora:
Oficina: AREA DE ADMINISTRACIÓN Estado: DERIVADO Fecha: 28-JUN-2017 Hora: 11:01:59 AM	>>	Oficina: AREA DE ADMINISTRACIÓN Estado: RECIBIDO Fecha: 28-JUN-2017 Hora: 11:02:15 AM
Oficina: AREA DE ADMINISTRACIÓN Estado: EN PROCESO Fecha: Hora:	>>	Oficina: AREA DE ADMINISTRACIÓN Estado: FINALIZADO Fecha: 28-JUN-2017 Hora: 11:03:37 AM

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 71: Consultas por fechas de ingreso

Consultar por rango de fechas de ingreso.

Estado: Desde: Hasta:

Resultados

Expediente	Remitente	Estado	Fecha Ingreso	Fecha vencimiento	Fecha Fin
201700001		EN PROCESO	28-JUN-2017		
201700002		FINALIZADO	28-JUN-2017		28-JUN-2017

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 72: Consultar documentos en proceso por oficina

Inicio | Registrar | Bandeja | Consultas | Mantenimiento | Configuración | Bienvenido: ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

Consultar documentos en proceso por oficina.

Estado: todos | Oficina: todos | Buscar

Documento	Oficina	Fecha			Estado			Días Transcurridos	Acciones
		Oficina	Fecha	Estado	Oficina	Fecha	Estado		
20170001	AREA DE ADMINISTRACION		28/04/2017	PENDIENTE	TRAFICANTE		0 días	Ver	

FRANCO ARMBURGUEZ DEL ROSA - JAVIER ARMBURGUEZ

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 73: Lista de tramitantes

Inicio | Registrar | Bandeja | Consultas | Mantenimiento | Configuración | Bienvenido: ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

Lista de tramitantes: PERSONA NATURAL | ACTIVO | Agregar

Muestra 25 de 7 registros

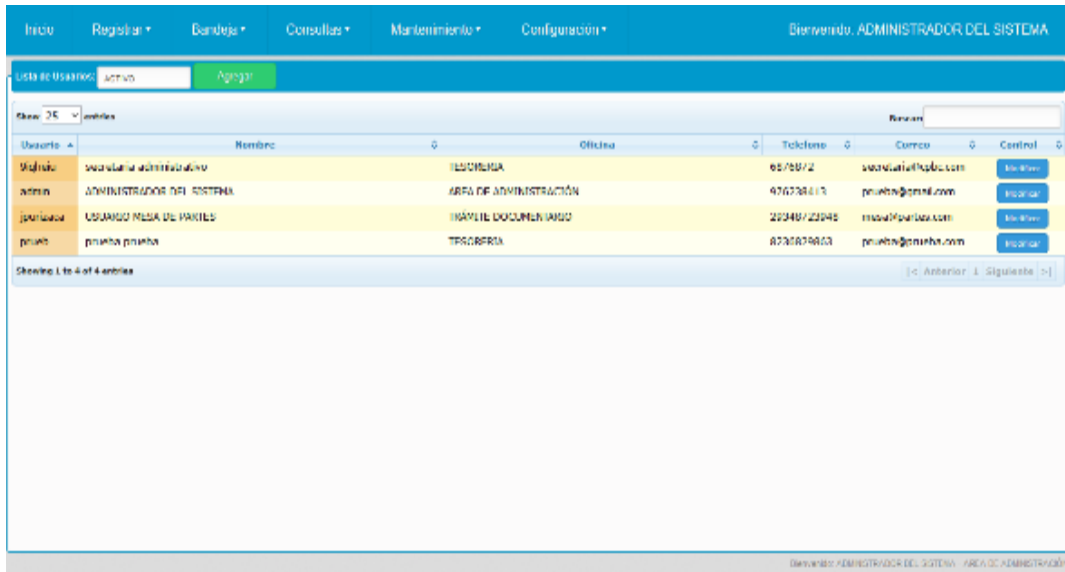
Documento	Nombre/Razón social	Dirección	correo	Telefono	Control
DNI:20529532	Juan Lucillo	Av. José de Larrea PUNTA-PUNTA-CASTILLA	JuanLucillo@hotmail.com	23224234	Verificar
DNI:23222131	Guillermo Paredes	Sánchez Cerro AMAZONAS-CIUDAD IMPOYAS	paredes@corporacion.com	2342342342	Verificar
DNI:23423423	AGUILAR MANUEL EMILIANO	COR. TUNUN AMAZONAS-CIUDAD IMPOYAS-CIUDAD IMPOYAS	anda	334234234	Verificar
DNI:23423423	ARBA/ANITA AMBRONIO CELSO BENICIO	Lombayague 547 BRQUITA-BRQUITA-BRQUITA	lombay1@gmail.com	3342342342	Verificar
DNI:14577724	DIANA GUILARDO DE VELLASQUEZ MARIA ELENA	AV LAS FLORES AMANTONAS-BAGUACORVILLEN	gpedri1@gmail.com	476750413	Verificar
DNI:37359400	PAREDES PAREDES EDUARDO	Los Icas PUNTA-AMAZONAS	pedrades@gmail.com	246722532	Verificar
DNI:22354233	prueba	prueba PUNTA-PUNTA-PUNTA	prueba@prueba.com	2394622	Verificar

Mostrando 1 de 7 registros | < Anterior | Siguiente >

FRANCO ARMBURGUEZ DEL ROSA - JAVIER ARMBURGUEZ

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 74: Lista de usuarios



The screenshot shows a web application interface for user management. At the top, there is a navigation bar with links: Inicio, Registrar, Bandeja, Consultas, Mantenimiento, Configuración, and Bienvenido ADMINISTRADOR DEL SISTEMA. Below the navigation bar, there is a search bar for 'Lista de usuarios' with a 'Agregar' button. The main content area displays a table with the following data:

Usuario	Nombre	Oficina	Teléfono	Correo	Control
swadisa	swadisa administrativa	TESORERIA	6578972	swadisa@psbc.com	Iniciar
admin	ADMINISTRADOR DEL SISTEMA	AREA DE ADMINISTRACIÓN	976738413	psbc@psbc.com	Iniciar
jurisaca	USUARIO MESA DE PARTES	TRÁMITE DOCUMENTARIO	20348723248	psbc@psbc.com	Iniciar
psbc	psbc@psbc.com	TESORERIA	8738878803	psbc@psbc.com	Iniciar

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 4 of 4 entries' and navigation buttons for '< Anterior', '1', 'Siguiente >'. The footer of the page reads 'Bienvenido ADMINISTRADOR DEL SISTEMA - AREA DE ADMINISTRACIÓN'.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 75: Modificar numeración del expediente



The screenshot shows a modal window titled 'MODIFICAR NUMERACIÓN' with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Tipo: EXPEDIENTES
- Año: 2019
- Numeración: 00003

Below the fields is a green 'Guardar' button.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 76: Datos de la Institución

DATOS DE INSTITUCIÓN

Unidad Ejecutora: 201122 Ciudad: Sullana

Nombre Institución: Cuartel de Primera Brigada de Caballería

Nombre Resumen: CPBC

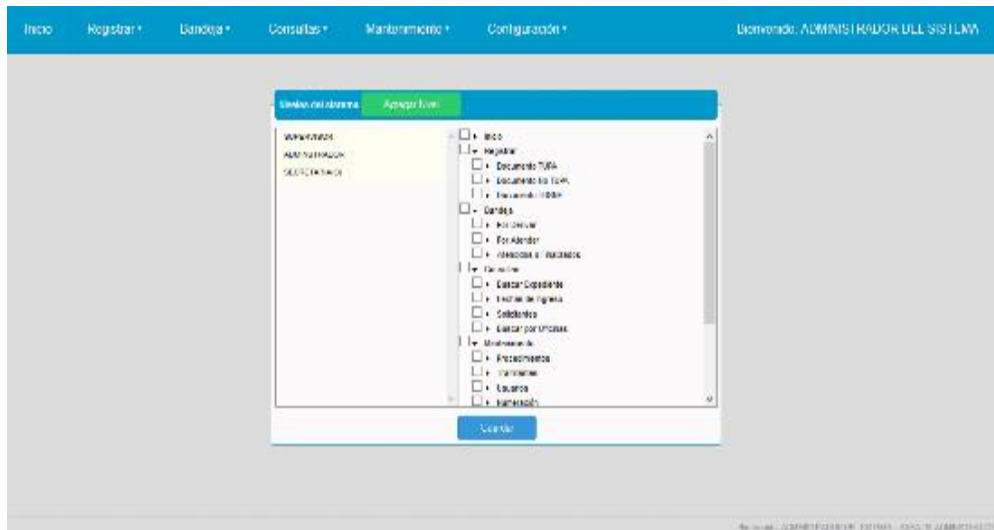
Dirección:

Imagen: Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Guardar

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 77: Niveles del sistema



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 78: Copia de seguridad

The screenshot shows a web application interface with a blue header. The header contains navigation links: Inicio, Registrar, Bandeja, Consultas, Mantenimiento, and Configuración. On the right side of the header, it says 'Bienvenido: ADMINISTRADOR DEL SISTEMA'. Below the header, the page title is 'Opciones de Seguridad'. The main content area includes a 'Configuración:' label, a 'Lista de tablas:' input field, a 'Operación:' dropdown menu, and several checkboxes: 'Solo índices (los índices de trigger, procedimientos, funciones o views)', 'Definición de tablas', 'Inserción de datos', and 'Generar CTEs/TE MATERIALIZED'. There is also a 'Lib/DIR:' input field. At the bottom of the form is a red button labeled 'Generar backup regular'. The footer of the page contains the text 'Bienvenido: ADMINISTRADOR DEL SISTEMA - ANO 2020/2021'.

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

Según los resultados alcanzados, analizados y explicados, se concluye que hay un elevado nivel de insatisfacción de los usuarios encuestados en relación a la forma actual de la gestión documentaria y un alto nivel de necesidad de desarrollar un prototipo de sistema de control para la gestión documentaria, se concluyó solicitar mejorar el nivel y calidad en la atención a los usuarios con un sistema de control competente, renovado, que además disminuya los procesos y tiempos de atención. Este análisis coincide con lo propuesto en la hipótesis general sugerida en esta investigación de Realizar el prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria del cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana; ayudará a mejorar el nivel y calidad de atención al usuario. Esta coincidencia permite concluir indicando que la hipótesis general queda aceptada.

1. Con respecto a la dimensión 01: Satisfacción de la actual forma de gestión documentaria de la Tabla Nro. 27 se deduce que el 90% de los usuarios que realizaron la encuesta indicaron que la actual forma de gestión documentaria NO desempeña con los requerimientos ni satisface las necesidades de los usuarios; mientras el 10% señaló que SI están satisfechos en relación a la actual forma de gestión documentaria. Este resultado se ajusta con lo sugerido en la primera hipótesis específica y señala la existencia de insatisfacción de los usuarios encuestados. Nuestra hipótesis específica coincide con esta dimensión por lo que se concluye y queda aceptada.
2. Con respecto a la dimensión 02: Necesidad de prototipo del Sistema de control para la gestión documentaria, en la Tabla Nro. 28 se deduce que el 100% de los usuarios encuestados determinaron que SI existe la necesidad del prototipo de un sistema de control para la gestión documentaria. Este resultado se ajusta con lo sugerido en la segunda hipótesis específica y señala la necesidad de la propuesta de un sistema para que los servicios de atención a los usuarios en la institución mejoren. Nuestra hipótesis específica coincide con esta dimensión por lo que se concluye y queda aceptada.

RECOMENDACIONES

1. Que la presente investigación sea extendida a profundidad a los encargados y/o representantes del Cuartel de la 1ra Brigada de Caballería – Sullana con el objetivo de que comprendan la necesidad de los procesos en las gestiones documentarias actuales y evalúen, de considerarlo imperioso, realizar el desarrollo de este prototipo a la implementación del sistema, con el fin de renovar los servicios de atención a los usuarios.
2. Es imprescindible considerar formar un comité encargado de utilizar el Prototipo de Sistema de Control para la Gestión Documentaria, el mismo que consiste en determinar en forma constante la exigencia de mejorar en los procesos, requerimientos y análisis que los usuarios del Cuartel de la 1ra Brigada de Caballería – Sullana determinen conveniente.
3. Así mismo, es adecuado que el personal encargado de la Sección Telemática del Cuartel de 1ra Brigada de Caballería – Sullana, confeccione y manifieste a su superior jerárquico, una capacitación anual, mediante instrucciones y preparación técnica, para el personal de programadores y desarrolladores con la intención de estar preparados para enfrentar, evaluar, desarrollar las nuevas migraciones y requerimientos; de esa manera se mejoren las condiciones, el soporte y conservación del sistema de control para la gestión documentaria en su tiempo de respuesta.
4. Se considera que la directiva encargada del Cuartel de la 1ra Brigada de Caballería - Sullana disponga la transmisión de las capacidades del presente trabajo de investigación a todas las dependencias militares relacionadas, con la finalidad de invitarlos a implementar metodologías, herramientas que sean compatibles y puedan utilizar de modelo para su diseño e implementación del Sistema de Control para la Gestión Documentaria que utilizan actualmente, de esa manera en poco tiempo unificarlo y complementarlo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RE 31 - 62. Ejército del Perú. [Internet]. Disponible de: <https://es.scribd.com/document/320371379/Correspond-Enc-i-A>.
2. Puebla Álvarez JP. Implementación de un Sistema de Gestión Documental para la administración y gestión de documentos, a través de servicios y aplicaciones web, necesarias para la certificación de empresas en la Norma ISO 9001: 2008 proyectos técnicos. Tesis. Quito: Universidad San Francisco de Quito, Ecuador; 2015.
3. Font Aranda O. Implementación de un Sistema de Gestión Documental en la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, Cuba: Facultad de Ciencias de la Información y de la Educación. Tesis. Granada: Universidad de Granada, Cuba; 2013.
4. Campillo Torres I. Sistema de gestión integral de documentos de archivo para empresas de la construcción del territorio de Camagüey. Tesis doctoral. Camagüey: Universidad de Granada y Universidad de la Habana; 2010.
5. Liberato Navarro, Marcial Reynalde. Desarrollo de un sistema de Gestión Documental, fichas de resumen y listas de publicación para el proyecto PROCAL-PROSER. Tesis de pregrado. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería; 2014.
6. Calmet Izquierdo JP. Sistema Informático web de trámite documentario para la UGEL de Zarumilla – Tumbes. Tesis de pregrado. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Ingeniería de Computación y Sistemas; 2014.
7. Iberico Suárez LE. Mejoramiento de la gestión de Trámite documentario utilizando firma digital en el proyecto especial Alto Mayo - Moyobamba. Tesis de pregrado. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín, Ingeniería de sistemas; 2013.
8. Flores Dextre DJ. Modelamiento y Prototipo del Sistema de Gestión Financiera en la I.E.PNP. Bacilio Ramirez Peña - Piura; 2016. Tesis de pregrado. Piura: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ingeniería de Sistemas; 2016.

9. Palacios Gonzaga MJ. Modelamiento de un Sistema de Gestión para la Sociedad Hotelera IRPE. S.A.C. – Tumbes, 2015. Tesis de pregrado. Tumbes: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ingeniería de Sistemas; 2015.
10. Cobeña Gonzales G, Chávez Vidarte H. Implementación de un Sistema Web para el Trámite Documentario en el Estudio Jurídico León, Monzón y Abogados. Tesis de pregrado. Piura: Universidad Cesar Vallejo, Ingeniería de Sistemas; 2011.
11. Google. GoogleMaps. [Internet]; 2018 [citado 28 junio 2018]. Disponible de: <https://www.google.com/maps/@-4.931477,-80.3444413,16z?hl=es-ES>.
12. Central–Piura) IDdE(. Ejército del Perú. [Internet]; 2015 [citado 5 mayo 2017]. Disponible de: <http://www.ejercito.mil.pe>.
13. Ejército del Perú. [Internet]; 2015 [citado 5 mayo 2017]. Disponible de: <http://www.ejercito.mil.pe>.
14. Eraberritu. GUIA TECNOPYMES Guía básica para la aplicación de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TICs). [Internet.]; 2019 [citado 1 Enero 2019]. Disponible de: http://www.bizkaia.net/Home2/Archivos/DPTO8/Temas/Pdf/ca_GT_INTRODUCCION.pdf.
15. Ing. Espinoza Alegría C. Retos y perspectivas del gobierno electrónico en el Perú. [Internet]; 2019 [citado 1 Enero 2019]. Disponible de: http://www.osinerg.gob.pe/newweb/uploads/GFH/Foro_GFH_2009/tema17.pdf.
16. Huidobro J. Tecnologías de información y comunicación. [Internet]; 2019 [citado 1 Enero 2019]. Disponible de: <http://www.monografias.com/trabajos37/tecnologias-comunicacion/tecnologiascomunicacion.shtml>.
17. Wikipedia. Acceso a internet. [Internet]; 2019 [citado 1 Enero 2019]. Disponible de: http://es.wikipedia.org/wiki/Acceso_a_internet.
18. Wikipedia. Comercio electrónico. [Internet]; 2019 [citado 1 Enero 2019]. Disponible de: http://es.wikipedia.org/wiki/Comercio_electr%C3%B3nico.

19. Comercio OMD. Internet. [Internet]; 2019 [citado 1 Enero 2019]. Disponible de:
http://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/telecom_s/telecom_coverage_s.htm
 .
20. Wikipedia. Prototipo. [Internet]; 2019 [citado 24 Febrero 2019]. Disponible de:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Prototipo>.
21. Wikipedia. [Internet]; 2019 [citado 1 Enero 2019]. Disponible de:
[https://es.wikipedia.org/wiki/Control_\(procedimiento_administrativo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Control_(procedimiento_administrativo)).
22. ECURED. Ingeniería de software. [Internet]; 2005 [citado 18 junio 2017].
 Disponible de: https://www.ecured.cu/Ingeniería_de_software.
23. Sánchez Morales M. UF2404 - Principios de la programación orientada a objetos.
 Quinta ed. España: Elearning S.L.; 2017.
24. Esteve Casellas L. Gestión documental en las organizaciones: Diseño,
 planificación y ejecución. [Internet]; 2009 [citado 31 mayo 2017]. Disponible de:
<http://www.girona.cat/web/sgdap/docs/2009-SGD-Caracas.pdf>.
25. Alvarado Aguirre M. Administración de la información. Primera edición. Costa
 Rica; 2007.
26. Russo P. Gestión documental en las organizaciones. [Internet]; 2009 [citado 31
 mayo 2017]. Disponible de:
<http://books.google.com.pe/books?id=AOkL0OYJp54C&pg=PA62&dq=gestion+electr%C3%B3nica+de+documentos+GED&hl=es&sa=X&ei=uD5wUaLsCs nE4APZtYCIBQ&ved=0CEIQ6AEwBDgK#v=onepage&q=gestion%20electr%C3%B3nica%20de%20documentos%20GED&f=false>.
27. Sarduy Y, Urrea P. Sistemas de gestión de contenidos: En busca de una plataforma
 ideal. [Internet]; 2006 [citado 28 02 2017]. Disponible de:
http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci11406.htm.
28. Zavaleta D. Análisis, diseño e implementación de un sistema de administración
 de contenidos CMS (Content Managment System) para un portal web
 corporativo". Lima: PUCP, Facultad de Ciencias e Ingeniería; 2013.
29. Abadal E. Administración de la información. [Internet]; 2007 [citado 31 mayo
 2017]. Disponible de:

- http://books.google.com.pe/books?id=jDvOB7Rh25EC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.
30. Libre WLe. Alfresco. [Internet]; 2010 [citado 31 mayo 2017]. Disponible de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Alfresco>.
 31. Libre WLe. Nuxeo. [Internet]; 2015 [citado 31 mayo 2017]. Disponible de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Nuxeo>.
 32. Libre WLe. OwnCloud. [Internet]; 2010 [citado 31 mayo 2017]. Disponible de: <https://es.wikipedia.org/wiki/OwnCloud>.
 33. Fowler M, Scott K. Uml gota a gota. Primera ed. Pablo R, editor.; 1999.
 34. Kimmel P. Manual de UML. Primera ed. Tapia C, editor. Prolongacion paseo de la reforma: McGraw-Hill Interamericana; 2008.
 35. Fossati M. Introducción a UML: Lenguaje para modelar objetos.
 36. Casas J, Conesa J. Diseño conceptual de bases de datos en UML: Editorial UOC; 2014.
 37. Booch G, Rumbaugh J, Jacobson I. UML. [Internet]. [citado 29 junio 2018]. Disponible de: <http://elvex.ugr.es/decsai/java/pdf/3E-UML.pdf>.
 38. Cabot J. Ingeniería del software: Editorial UOC; 2013.
 39. Pinelo D. Introduccion a UML. Documento. Object Management Group; 2009.
 40. Bonaparte U. Proyectos UML Diagramas de clases y aplicaciones Java en NetBeans 6.9.1. Proyecto. Universidad Tecnológica Nacional – U.T.N. , Facultad Regional Tucumán; 2012.
 41. Campderrich B. Ingeniería del software: Editorial UOC; 2003.
 42. Ferre X, Sanchez M. Desarrollo Orientado a Objetos con UML. UPM, Facultad de Informatica.
 43. Gutierrez D. UML. Documento. Venezuela: Universidad de los Andes; 2011.
 44. Schmuller J. Aprendiendo UML en 24 horas Naucalpan de Juárez: Division Computacion.
 45. Gomez S, Moraleda E. Aproximacion a la ingenieria del software Tomas Breton: Centro de estudios Ramon Areces; 2014.

46. Information E. UML Aplicado al diseño basado en componentes. Curso. Universidad Carlos III de Madrid, Ingenieria Informatica; 2008.
47. wikipedia. Lenguaje de programación. [Internet]; 2019 [citado 24 Febrero 2019]. Disponible de: https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programación.
48. stackscale. ¿Qué es PHP-FPM? [Internet]; 2018 [citado 24 Febrero 2019]. Disponible de: <https://www.stackscale.es/php-fpm-php-webs-alto-trafico/>.
49. Pérez J. JQuery. [Internet]; 2018 [citado 24 Febrero 2019]. Disponible de: <https://es.quora.com/Qué-es-mejor-jQuery-o-React-Es-jQuery-aún-relevante-en-el-2018>.
50. arweb. ¿Qué es Bootstrap y cómo funciona en el diseño web? [Internet]; 2014 [citado 24 Febrero 2019]. Disponible de: <https://www.arweb.com/chucherias/¿que-es-bootstrap-y-como-funciona-en-el-diseno-web/>.
51. Eslava Muñoz V. El nuevo PHP. Conceptos avanzados. Primera ed. S.L. P, editor.: Bubok; 2013.
52. Acibeiro M. godaddy. [Internet]; 2017 [citado 24 Febrero 2019]. Disponible de: <https://es.godaddy.com/blog/que-es-el-hosting-web-y-para-que-sirve/>.
53. López EA. Política Fiscal y Estrategia como factor de desarrollo de la mediana empresa Comercial Sinaloense. un estudio de caso. [Internet]; 2010 [citado 1 junio 2017]. Disponible de: http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/metodologia_cuantitativa.html.
54. Fernández P, Díaz P. Investigacion Cuantitativa. [Internet]; 2009 [citado 1 junio 2017]. Disponible de: <http://paqspssinvcuantitativa.blogspot.pe/>.
55. Hernández Sampier R. Metodología de la investigación. In. La Habana: Editorial Felix varela; 2004.
56. Colegio24hs. Estadística: Colegio24hs; 2004.
57. Monroy S. Estadística descriptiva. Primera ed. Tresguerras 27: Instituto Politécnico Nacional; 2008.
58. Alelú Hernández , Cantín García , López Abejón , Rodríguez Zazo. Estudio de Encuestas. 3º Educación Especial..

59. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MdP. Metodología de la investigación. Quinta ed. México D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2010.
60. Cohen DyA. Sistemas de Información para los negocios Mexico: MGGraw-Hill; 2000.
61. Governance Institute. COBIT 4.1. Modelo de referencia. EE. UU; 2007.

ANEXOS

ANEXO N° 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

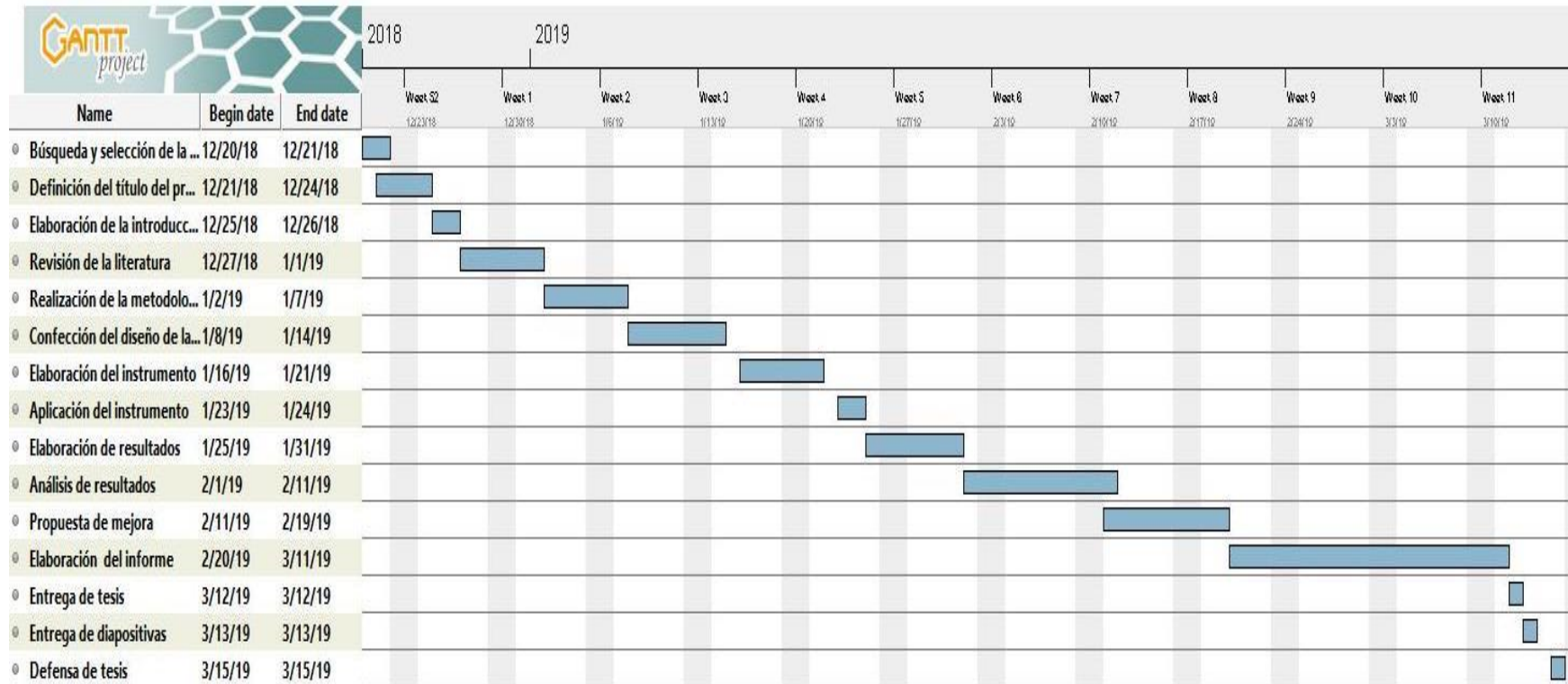


Imagen elaborada con Software licenciado “Gantt Project”.

ANEXO N° 2: PRESUPUESTO

PROYECTO: PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE CONTROL PARA LA
 GESTIÓN DOCUMENTARIA DEL CUARTEL DE LA 1RA
 BRIGADA DE CABALLERÍA; SULLANA – 2019.

TESISTA: BACH. LUIS ANTONIO TORRES QUILLAY.

INVERSIÓN: S/ 1,327.70

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS.

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	SUB TOTAL (S/)
PERSONAL – REMUNERACIONES				
Pasajes	Unidad	35	10.00	350.00
MATERIALES				
Papel Bond A4	Millar	3	22.50	67.50
Folder A4 Manila	Unidad	26	0.60	15.60
Perforador de escritorio	Unidad	1	21.00	21.00
Clips	Caja	2	2.80	5.60
Resaltador	Unidad	2	3.20	6.40
Plumón indeleble	Unidad	2	2.50	5.00
Lápiz	Unidad	8	1.20	9.60
Lapiceros	Unidad	5	1.50	7.50
Grapas	Caja	1	4.50	4.50
SERVICIOS				
Internet alquiler	Hora	35	3.00	105.00
Impresión	Unidad	400	0.50	200.00
Fotocopias	Unidad	200	0.10	20.00
Pasajes - Movilidad	Días	60	8.50	510.00
TOTAL DE LA INVERSIÓN S/				1,327.70

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N° 3: CUESTIONARIO

PROYECTO: **PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE CONTROL PARA LA
GESTIÓN DOCUMENTARIA DEL CUARTEL DE LA 1RA
BRIGADA DE CABALLERÍA; SULLANA – 2019.**

TESISTA: **BACH. LUIS ANTONIO TORRES QUILLAY.**

INSTRUCCIONES:

Estimados colaboradores del Cuartel 1ra Brigada de Caballería - Sullana; solicitamos su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; los resultados de la misma serán utilizados solo para la presente investigación.

A continuación se le presenta preguntas que agradeceremos responder marcando con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO); por favor seleccione **SOLO UNA ALTERNATIVA.**

Primera Dimensión: Satisfacción de la actual forma de gestión documentaria			
N°	Pregunta	SI	NO
01	¿Está satisfecho con la actual forma de gestión documentaria en la institución?		
02	¿La actual forma de gestión documental permite minimizar tiempo en los procesos?		
03	¿Está satisfecho con la eficiencia de la actual forma de gestión documental en los procesos realizados?		
04	¿Usted está satisfecho con la eficiencia de la actual forma de gestión documental, respecto brindar un servicio de calidad y rápido?		
05	¿Está satisfecho con la experiencia brindada para realizar las gestiones documentales respectivas?		
06	¿Está de acuerdo con la actual forma de realizar las gestiones documentales en la Institución?		
07	¿Las respuestas de las gestiones documentales son correctas a lo solicitado?		
08	¿Está satisfecho con la atención brindada a los usuarios?		
09	¿Ud. Está conforme con el orden en las gestiones documentales de cada proceso?		
10	¿Los reportes resuelven todas las necesidades de información que se requiere para una buena atención a los usuarios?		

Segunda Dimensión: Necesidad de prototipo del sistema de control para la gestión documentaria			
N°	Pregunta	SI	NO
01	¿Usted tiene conocimiento sobre un sistema de control para la gestión documental?		
02	¿Considera necesario la conservación de los documentos que se reciben en formato digital?		
03	¿Cree usted que un sistema de control para gestión documentaria ayude a mejorar la atención a los usuarios?		
04	¿Cree usted necesario considerar procesos dinámicos para el sistema?		
05	¿Es necesario que el sistema considere los procesos de reportes sencillos y que procesen la información con calidad?		
06	¿Considera que es necesario tener un sistema de gestión documentaria online en su Institución?		
07	¿Existen nuevos procesos que deben ser incluidos en el sistema?		
08	¿A su opinión, un sistema mejorará la atención a los usuarios?		
09	¿Cree que al implementar el sistema de gestión documentaria ahorraría tiempo en sus procesos?		
10	¿Se encuentra capacitado para operar un sistema de control para la gestión documentaria?		