



**Universidad
Técnica de
Cotopaxi**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

COMPUTACIONALES

PROPUESTA TECNOLÓGICA

TEMA:

SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA Y MERCANTIL DEL CANTÓN LATACUNGA.

AUTORES:

AGUIAR JIMÉNEZ PAUL ADRIÁN

CONTERÓN TERCERO MAURICIO DAVID

TUTOR:

ING. EDWIN EDISON QUINATO A AREQUIPA

LATACUNGA-ECUADOR

2019



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

AGUIAR JIMÉNEZ PAUL ADRIÁN con C.I. N°: **1721895819** y **CONTERÓN TERCERO DAVID MAURICIO** con C.I. N°: **0503791337**, del presente Proyecto de titulación: **“SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA Y MERCANTIL”**, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales, declarando que los criterios emitidos son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Además certifico que las ideas, conceptos procedimiento y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Latacunga, Febrero de 2019

Aguiar Jiménez Paul Adrián

C.I. 1721895819

Conterón Tercero David Mauricio

C.I. 0503791337



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

AVAL DE TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA Y MERCANTIL”, de AGUIAR JIMÉNEZ PAUL ADRIÁN con C.I. N°: 1721895819 y CONTERÓN TERCERO DAVID MAURICIO con C.I. N°: 0503791337, de la carrera INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES, considero que dicha propuesta tecnológica cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, febrero de 2019

Ing. Edwin Edison Quinatoa Arequipa

Tutor de Tesis



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS ; por cuanto, el o los postulantes: Aguiar Jiménez Paul Adrián con C.I.: 1721895819 y Conterón Tercero Mauricio David con C.I.: 0503791337 con el título de Proyecto de titulación: **"SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA Y MERCANTIL DEL CANTÓN LATACUNGA"** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Febrero 2019

Para constancia firman:

Lector 1 (Presidente)
PhD. Gustavo Rodríguez
CC: 1757001357

Lector 2
Ing. Félix Mauricio Murillo Calderón
CC: 1802998409

Lector 3
Ing. Alex Christian Llano Casa
CC: 0502589864



Latacunga, 24 de Enero del 2019

CERTIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

Yo **AB. HÉCTOR ADEODATO JAMI NEGRETE** con C.I: **0502062110**, **REGISTRADOR DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA Y MERCANTIL DEL CANTÓN LATACUNGA** (e) certifico que:

El Sr. **Aguiar Jiménez Paul Adrián** con C.I.: **1721895819** y el Sr. **Conterón Tercero Mauricio David** con C.I.: **0503791337**, estudiantes de la **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI** de la **CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES**, cumplieron a cabalidad con la realización y entrega del sistema con el nombre **“SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA Y MERCANTIL DEL CANTÓN LATACUNGA”**, el mismo que cumple con todos los requerimientos establecidos en el transcurso de su investigación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al interesado hacer uso del presente documento siempre y cuando este dentro de las leyes.

Particular que comunico para fines pertinentes

Atentamente;

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPAL DEL CANTÓN LATACUNGA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD MUNICIPAL
INMOBILIARIA Y MERCANTIL

[Firma manuscrita]
Ab. Héctor Jami Negrete
Registrador de la Propiedad (E)

REGISTRO MUNICIPAL DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA Y MERCANTIL DEL CANTÓN LATACUNGA



AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres y mis hermanos por todo el esfuerzo que han realizado durante toda mi carrera universitaria con el fin de verme convertido en una persona de bien, a la Universidad Técnica de Cotopaxi quien me proporciono la oportunidad de culminar mis anhelos, a mis maestros que han sido el pilar fundamental en mi carrera universitaria. Finalmente a mis amigos con los que he compartido muchos momentos divertidos y quienes al igual he contado con su apoyo.

Paúl

DEDICATORIA

Este proyecto le dedico a mi familia a todas esas personas que me empujón con sus palabras de apoyo, sus consejos que siempre me ayudaron en momentos de dificultad y gracias a ellos soy la persona que soy. Finalmente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y docentes que marcaron cada etapa de en mi carrera universitaria

Paúl

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la oportunidad de vivir, por brindarme confianza y sabiduría en cada etapa de mi vida.

A mis padres, quienes fueron guías y apoyo fundamental para conseguir cada meta que me he propuesto, brindándome sus consejos para cada decisión que he tomado, apoyándome y confiando en mí. Brindándome sus consejos para cada decisión que he tomado, apoyándome y confiando en mí.

A mis hermanos y amistades que me brindaron su gran apoyo, aliento constante y que hicieron posible todo en mi vida para cumplir con la meta planteada y con quienes compartí buenos, malos momentos y ayudaron a forjar amistades valiosas y verdaderas.

David

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. Y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el tiempo de estudio.

Con mucho cariño y amor a mis padres Cesar Conteron y aurora tercero y como no a todos mis hermanos Édison, Cecilia, Víctor, Maricela, Santiago, Fernanda, y Janeth por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional quienes me brindaron esfuerzo infinito para que logre una meta más en mi vida profesional y para las personas que formaron parte de mi vida y me brindaron ayuda y apoyo para lograr mis sueños, por motivarme en los momentos más difíciles.

David

ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
AVAL DE TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
DEDICATORIA	ix
ÍNDICE DE CONTENIDO	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT.....	xvii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xviii
1. INFORMACIÓN BÁSICA	1
2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	2
2.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA	2
2.2. TIPO DE PROPUESTA ALCANCE	2
2.3. ÁREA DEL CONOCIMIENTO.....	2
2.4. SINOPSIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA	2
2.5. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN	3
2.5.2. Campo de Acción:.....	3
2.6. SITUACIÓN PROBLÉMICA Y PROBLEMA	3
2.6.1. Situación problemática.....	3
2.6.2. Problema.....	3
2.7. HIPÓTESIS O FORMULACIÓN DE PREGUNTAS DIRECTAS.....	4
2.8. OBJETIVOS	4
2.8.1. Objetivo General	4
2.8.3. Objetivos Específicos.....	4
2.9. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TAREAS PROPUESTAS CON LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS.....	5
3. MARCO TEÓRICO	7
3.1. ANTECEDENTES	7

3.2. TENDENCIAS Y PRINCIPALES REFERENTES	9
3.3. ASPECTOS TEÓRICOS CONCEPTUALES	11
3.4. SOFTWARE DE GESTIÓN DOCUMENTAL	16
4. METODOLOGÍA.....	17
4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	17
4.2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	18
4.2.1. Métodos teóricos	18
4.2.2. Métodos empíricos	18
4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	18
4.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	19
4.4.1. Población.....	19
4.4.2. Muestra.....	19
4.5. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE	19
4.5.1. Método Iterativo-Incremental	19
5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	21
5.1. Análisis de las técnicas de investigación	21
5.2. Desarrollo de los requerimientos de software.....	34
6. PRESUPUESTO.....	84
6.1. Gastos Indirectos.....	84
6.2. Gastos Directos	84
6.3. Recursos tecnológicos.....	84
6.4. Estimación del software.....	84
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
7.1. Conclusiones	87
7.2. Recomendaciones	88
8. REFERENCIAS	89
9. ANEXOS:.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1: Tareas de los Objetivos.....	5
Tabla 5.2: Problema de guardar la información de libros.....	23
Tabla 5.3: verificar certificado más solicitado.....	24
Tabla 5.4: Libro más solicitado por los usuarios.....	25
Tabla 5.5: Tiempo estimado para acceder a la información.....	27
Tabla 5.6: proceso para acceder a la información.....	28
Tabla 5.7: problemas para obtener información.....	29
Tabla 5.8: Como se puede mejorar el acceso a la información.....	30
Tabla 5.9: Crear un sistema de gestión de información.....	31
Tabla 5.10: Forma de acceder al sistema.....	32
Tabla 5.11: Capacitar la funcionabilidad del sistema.....	33
Tabla 5.12: Requisitos funcionales.....	34
Tabla 5.13: Requerimiento no funcional tiempo de respuesta.....	35
Tabla 5.14: Requerimiento no funcional tolerancia a fallos.....	35
Tabla 5.15: Requerimiento no funcional seguridad.....	35
Tabla 5.16: Requerimiento no funcional investigadores.....	35
Tabla 5.17: Requerimiento no funcional hardware.....	36
Tabla 5.18: Herramientas para el desarrollo de la aplicación.....	39
Tabla 5.19: Plan de Iteraciones Aplicación.....	40
Tabla 5.20: Detalle del caso de uso Autenticar.....	42
Tabla 5.21: Detalle del Caso de Uso Gestión de usuarios.....	43
Tabla 5.22: Detalle del Caso de Uso Gestión de información de libros.....	45
Tabla 5.23: Detalle del Caso de Uso Reportes anuales de libros.....	47
Tabla 5.24: Detalle del Caso de Uso Seguimiento de libros.....	48
Tabla 5.25: Detalle del Caso de Uso Gestión y distribución de certificados.....	49
Tabla 5.26: Detalle del Caso de Uso Préstamo y recepción de libros.....	51
Tabla 5.27: Caso de Prueba Autenticar.....	76
Tabla 5.28: Caso de Prueba Gestión de usuarios.....	77
Tabla 5.29: Caso de Prueba Gestión de información de libros.....	78
Tabla 5.30: Caso de Prueba Reportes anuales de libros.....	79
Tabla 5.31: Caso de Prueba Seguimientos de libros.....	80
Tabla 5.32: Caso de Prueba Gestión y distribución de certificados.....	81

Tabla 5.33: Caso de Prueba Préstamo y recepción de libros.....	82
Tabla 6.34: Gastos Indirectos.....	84
Tabla 6.35: Gastos Directos.	84
Tabla 6.36: Gastos Tecnológicos.	84
Tabla 6.37: Estimación de software	85
Tabla 6.38: Codificación para crear nuevo libro	85
Tabla 6.39: Resumen Gastos.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5.1: Problema de guardar la información de libros.....	23
Figura 5.2: Verificar certificado más solicitado.....	24
Figura 5.3: Libro más solicitado por los usuarios.....	26
Figura 5.4: Tiempo estimado para acceder a la información.....	27
Figura 5.5: Proceso para acceder a la información.....	28
Figura 5.6: Problemas para obtener información.....	29
Figura 5.7: Como se puede mejorar el acceso a la información.....	30
Figura 5.8: Crear un sistema de gestión de información.....	31
Figura 5.9: Forma de acceder al sistema.....	32
Figura 5.10: Capacitar la funcionalidad del sistema.....	33
Figura 5.11: Actores de la Aplicación.....	36
Figura 5.12: Caso de uso general.....	37
Figura 5.13: Base de datos modelo relacional.....	38
Figura 5.14: Caso de uso Autenticar.....	42
Figura 5.15: Gestión de usuarios.....	43
Figura 5.16: Gestión de información de libros.....	45
Figura 5.17: Reportes anuales de libros.....	46
Figura 5.18: Seguimiento de libros.....	48
Figura 5.19: Gestión y distribución de certificados.....	49
Figura 5.20: Préstamo y recepción de libros.....	50
Figura 5.21: Diagrama de secuencia Caso de uso Autenticar.....	52
Figura 5.22: Interfaz Autenticar.....	53
Figura 5.23: Diagrama de secuencia Caso de uso Gestión de usuarios.....	54
Figura 5.24: Diagrama de secuencia Caso de uso Gestión de Usuarios.....	55
Figura 5.25: Diagrama de secuencia Caso de uso Gestión de información de libros.....	56
Figura 5.26: Interfaz Gestión de información de libros.....	57
Figura 5.27: Interfaz para editar libros.....	57
Figura 5.28: Interfaz para eliminar libros.....	58
Figura 5.29: Diagrama de secuencia Reportes anuales.....	59
Figura 5.30: Interfaz para exportar datos a Excel reportes anuales.....	59
Figura 5.31: Diagrama de secuencia Caso de uso Seguimiento de libros.....	60
Figura 5.32: Interfaz de seguimiento de libros.....	61
Figura 5.33: Diagrama de secuencia Gestión y distribución de certificados.....	62
Figura 5.34: Interfaz de gestión de certificados.....	63

Figura 5.35: Interfaz editar certificados.....	63
Figura 5.36: Interfaz eliminar certificados.....	64
Figura 5.37: Interfaz de distribuir certificados.....	64
Figura 5.38: Interfaz de certificados ya distribuidos.....	65
Figura 5.39: Diagrama de secuencia Caso de uso Préstamo y recepción de libros.....	66
Figura 5.40: Interfaz de préstamo de libros	67
Figura 5.41: Interfaz de devolución de libros	67
Figura 5.42: Codificación para la autenticación	68
Figura 5.43: Codificación para crear nuevo usuario	69
Figura 5.44: Codificación para editar usuario.....	69
Figura 5.45: Codificación para crear nuevo libro	70
Figura 5.46: Codificación para editar libro	71
Figura 5.47: Codificación para exportar a Excel	71
Figura 5.48: Codificación para el seguimiento de libros	72
Figura 5.49: Codificación para crear nuevo certificado.....	73
Figura 5.50: Codificación para editar certificado	73
Figura 5.51: Codificación para crear imprimir certificado	74
Figura 5.52: Codificación para distribuir certificado.....	74
Figura 5.53: Codificación para préstamo de libros	75
Figura 5.54: Codificación para devolución de libros	75

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADA

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

TITULO: “SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA Y MERCANTIL DEL CANTÓN LATACUNGA.”

Autor/es:

Aguiar Jiménez Paul Adrián

Conterón Tercero Mauricio David

RESUMEN

El presente proyecto trata sobre el desarrollo de un sistema de gestión documental como factor determinante, en el manejo de documentos y archivos en el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil del Cantón Latacunga, la importancia de la implementación del software permitirá reducir el tiempo de búsqueda de la información y mejora en el manejo de certificados fácil acceso a los datos brindando disponibilidad, confiabilidad, integridad y seguridad en los documentos; para desarrollar la aplicación se utilizó el modelo Iterativo-Incremental debido a que se ajusta a las necesidades del sistema, en el análisis se pudo determinar los requerimientos necesarios para el diseño y codificación. Entre los requerimientos más importantes están la gestión de usuario, libros y certificados los cuales fueron aplicados sus respectivos caso de prueba para cada iteraciones dando como resultado que se cumplen con las necesidades de esta institución, las herramientas empleadas en este proyecto fueron: PHP con Framework Laravel (5.7) que ofrece las funcionalidades necesarias para desarrollar aplicaciones modernas de manera fácil y segura y el gestor de Base de Datos MySQL. Se determinó que los procesos que se llevaban manualmente eran muy demorosos, con la implementación del sistema gestión documental se pudo reducir el tiempo de búsqueda, un mejor control de la información e integridad de la misma permitiendo obtener información más confiable en varios departamentos de la entidad pública.

Palabras claves: Gestión Documental, Propiedad Inmobiliaria, Entidad Pública, Iterativo-Incremental, Framework Laravel

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES

ENGINEERING IN COMPUTING SYSTEMS AND COMPUTERS

THEME: "DOCUMENTARY MANAGEMENT SYSTEM FOR REGISTRATION OF REAL ESTATE AND COMMERCIAL PROPERTY OF LATACUNGA CANTON."

Author / s:

Aguar Jiménez Paul Adrián

Conterón Tercero Mauricio David

ABSTRACT

The present project attends about the development of a document management system as a determining factor in the handling of documents and files in the Real Estate and Commercial Registry of the Latacunga Canton, the importance of the implementation of the software will allow to reduce the time of search of the information and improvement in the handling of certificates easy access to the data providing availability, reliability, integrity and security in the documents; In order to develop the application, the Iterative-Incremental model was used because it was adjusted to the needs of the system. In the analysis, the necessary requirements for the design and coding could be determined. Among the most important requirements are the user management, books and certificates which were applied their respective test cases for each iterations resulting in compliance with the needs of this institution, the tools used in this project were: PHP with Laravel Framework (5.7) that offers the necessary functionalities to develop modern applications easily and safely and the MySQL Database Manager. It was determined that the processes that were carried manually were very delayed, with the implementation of the document management system it was possible to reduce the search time, a better control of the information and integrity of the same allowing obtaining more reliable information in several departments of the entity public.

Key words: Documentary Management, Real Estate Property, Public Entity, Iterativo-Incremental, Laravel Framework.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: la traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por las Señores. **AGUILAR JIMÉNEZ PAUL ADRIÁN** y **CONTERON TERCERO MAURICIO DAVID** estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas: cuyo título versa: **“SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA Y MERCANTIL DEL CANTÓN LATACUNGA”**, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, enero del 2019

Atentamente,

Msc. Vladimir Sandoval V.

DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS

C.I.: 0502210421-9



CENTRO
DE IDIOMAS

1. INFORMACIÓN BÁSICA

PROPUESTO POR:

Aguiar Jiménez Paúl Adrián.

Conterón Tercero Mauricio David.

TEMA APROBADO:

Sistema de Gestión Documental para el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil la Ciudad de Latacunga.

CARRERA: Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

DIRECTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN: PhD. Gustavo Rodríguez

TUTOR DE TITULACIÓN: Ing. Edwin Edison Quinatoa Arequipa

EQUIPO DE TRABAJO:

- ✓ Aguiar Jiménez Paúl Adrián
- ✓ Conterón Tercero Mauricio David
- ✓ Ing. Edwin Edison Quinatoa Arequipa

LUGAR DE EJECUCIÓN: Cotopaxi, Latacunga, La Laguna, GAD Municipal Latacunga - Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil.

TIEMPO DE DURACIÓN DE LA PROPUESTA: Abril 2018 – Febrero 2019

FECHA DE ENTREGA: Febrero 2019.

LÍNEA(S) Y SUBLINEAS DE INVESTIGACIÓN:

Línea de investigación: Tecnologías de la información y comunicación (Tics) y diseño gráfico.

Sub-Línea de investigación de la carrera: Ciencias informáticas para la modelación de software de información a través del desarrollo del software.

TIPO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA: Desarrollo de un producto de software para la Gestión Documental.

2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

2.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

Sistema de Gestión Documental para el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil la Ciudad de Latacunga.

2.2. TIPO DE PROPUESTA ALCANCE

Desarrollo: La presente propuesta tecnológica tiene como objetivo controlar la información concerniente al Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil la Ciudad de Latacunga: almacenar, respaldar y registrar la información a través de PHP y MySQL con la finalidad de facilitar el acceso a la información.

2.3. ÁREA DEL CONOCIMIENTO

En conformidad a la clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE-UNESCO: Información y Comunicación (TIC).

Línea: Tecnología de información y comunicación y diseño gráfico.

Sub línea: Ciencias informáticas para la modelación de software de información a través del desarrollo del software.

2.4. SINOPSIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

El presente proyecto trata sobre el desarrollo de un sistema de gestión documental como factor determinante en el manejo de documentos, información y archivos. El Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil del Cantón Latacunga carece de un sistema de gestión documental, en el cual se determina los riesgos de la documentación escrita, es por ello que el presente proyecto tiene como finalidad optimizar todos los procesos que se llevan a cabo dentro de la dependencia pública, con el uso del sistema antes mencionado se logró solucionar problemas de almacenamiento, respaldo y acceso a la información.

Para el desarrollo del proyecto se utilizó técnicas e instrumento de investigación como es la observación, encuesta y entrevista, dando un resultado favorable de nuestro proyecto. Además de ellos se empleó el modelo Iterativo-Incremental debido a que se ajusta a las necesidades del sistema, permitiendo construir una aplicación estructurada de acuerdo a los requerimientos del sistema. Las herramientas empleadas en este proyecto fueron: PHP (Framework Laravel 5.6) y Base de Datos MySQL.

Se determinó que se pudo reducir el tiempo de búsqueda, un mejor control de la información permitiendo obtener información más confiable en varios departamentos de la entidad pública.

2.5. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN

2.5.1. Objeto de Estudio: Sistema de Gestión Documental

2.5.2. Campo de Acción: Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil del Cantón Latacunga.

2.6. SITUACIÓN PROBLÉMICA Y PROBLEMA

2.6.1. Situación problemática

La velocidad con la que se manejan los trámites dentro de cualquier institución es un problema bastante grande, a pesar de los avances tecnológicos, se sigue utilizando documentos físicos para cualquier trámite. Hace algunos años atrás se han empezado a utilizar sistemas de gestión documental que agilitan los trámites y mantienen la integridad de la documentación, impidiendo suplantaciones o pérdidas de documentos. A nivel mundial muchos gobiernos han empezado mejorar los procesos mediante la utilización de sistemas de gestión documental permitiendo agilizar los trámites y mantener ordenada la información, un ejemplo de claro es el Sistema “ALFRESCO” desarrollo en el año 2005 por la empresa Alfresco Software Inc [1].

En Ecuador también se ha empezado a utilizar un software llamado Quipux para la gestión de documentos, dentro de las instituciones públicas y privadas, pero a resultado complicado en la manipulación por lo que las empresas optan por otro tipo de software. En la provincia de Cotopaxi, existen varias instituciones públicas y privadas que utilizan el Sistema de Gestión Documental Quipux para enviar documentos a los ministerios correspondientes y eso ha representado la ejecución de trámites sin demoras. [2]

En el cantón Latacunga pocas instituciones públicas y privadas utilizan el Sistema de Documentación Quipux para el envío y recepción de documentos; un ejemplo según la Subsecretaría de Informática, la Institución que más utiliza el sistema de documentación es el Municipio Autónomo Descentralizado de Latacunga. En Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil de la ciudad de Latacunga, no existe un Sistema de Gestión Documental para esto se ha considerado dar una solución al manejo de documentos. Es por esto que actualmente la investigación está orientado a mejorar el orden y búsqueda de los documentos y archivos de la institución.

2.6.2. Problema

En registro municipal de la propiedad y registro mercantil no existe un Sistema de Gestión Documental pero se ha considerado dar una solución al manejo de documentos. Es por esto

que actualmente la investigación se ha orientado para tratar de mejorar el orden y respuesta de los documentos y archivos.

2.7. HIPÓTESIS O FORMULACIÓN DE PREGUNTAS DIRECTAS

Si se implementa un Sistema Web de Gestión Documental entonces se permitirá el control de los documentos y archivos evitando pérdida de los mismos en el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil del Cantón Latacunga

Variable independiente: Aplicación web.

Variable dependiente: Gestión Documental permitirá difundir la información.

2.8. OBJETIVOS

2.8.1. Objetivo General

- ✓ Desarrollar un sistema de gestión documental mediante el uso de herramientas de desarrollo de software para el manejo eficiente de documentos, satisfacer el seguimiento y manipulación acorde a las necesidades del personal del Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil del Cantón Latacunga.

2.8.3. Objetivos Específicos

- ✓ Revisar documentación bibliográfica relacionado con el tema de objeto de estudio, para mejorar el proceso manual gestión de documentos a través de la búsqueda de información en libros, tesis, revistas y artículos científicos que sirvan de guía teórica para la investigación.
- ✓ Realizar las pruebas al sistema, mediante la utilización de casos de pruebas que nos facilita el modelo Iterativo-Incremental, para la verificación del cumplimiento de las funcionalidades.
- ✓ Implementar el sistema de gestión documental mediante la utilización de la modelo Interactivo- Incremental para mejorar el control de la información en el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil del Cantón Latacunga.

2.9. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TAREAS PROPUESTAS CON LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS

Tabla 2.1: Tareas de los Objetivos.

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	RESULTADOS ACTIVIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
<p>Objetivo 1: Revisar documentación bibliográfica relacionado con el tema de objeto de estudio, para mejorar el proceso manual gestión de documentos a través de la búsqueda de información en libros, tesis, revistas y artículos científicos que sirvan de guía teórica para la investigación.</p>	<p>Tarea 1: Investigar las fuentes bibliográficas relacionadas con software de gestión documental avalado por expertos en el campo de estudio.</p>	<p>Resultado 1: Fuentes confiables tesis, libros, artículos, revistas etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis bibliográfico recomendable. ● Se utiliza la herramienta Google Académico.
<p>Objetivo 2: Realizar las pruebas al sistema, mediante la utilización de casos de pruebas que nos facilita el modelo Iterativo-Incremental, para la verificación del cumplimiento de las funcionalidades</p>	<p>Tarea 1: Realizar las pruebas respectivas para posteriormente entregar el producto implementado en el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil</p> <p>Tarea 2: Analizar los resultados obtenidos de las metodologías de la investigación.</p>	<p>Resultado 1: Establecer los resultados de la investigación.</p> <p>Resultado 2: Discusión de los resultados y las conclusiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis y discusión de resultados. ● Informe de resultados de funcionalidad del sistema

<p>Objetivo 3: Implementar el sistema de gestión documental mediante la utilización de la metodología Interactivo-Incremental para mejorar el control de la información en el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil del Cantón Latacunga.</p>	<p>Tarea 1: Levantar requerimientos para el desarrollo de sistema en el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil del Cantón Latacunga.</p> <p>Tarea 2: Diseñar de diagramas del sistema en base a los requerimientos funcionales y no funcionales.</p> <p>Tarea 3: Realizar un análisis financiero del sistema desarrollado.</p>	<p>Resultado 1: Obtener un plan de iteraciones.</p> <p>Resultado 2: los diagramas del sistema.</p> <p>Resultado 3: Estimado total del sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicación de escritorio “Sistema de Gestión de Documental”.
--	--	---	--

Elaborado por: Investigadores.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES

Orígenes de la gestión documental

Muchos autores, entre ellos, Doyle Murielle y Myriam Mejía está de acuerdo en que la gestión documental o gestión de documentos fue concebida en Estados Unidos, alrededor de la década de los 50, fue muy aceptada dentro de ese país y fue reconocida de forma oficial a mediados del siglo XX. La Gestión Documental revolucionó toda la práctica archivística que se venía realizando hasta entonces, ya que introduce el ciclo vital de los documentos de lo cual no se conocía hasta ese momento, demostrando una interconexión entre las diversas etapas o procedimientos que se aplican a los archivos Personales o institucionales. [3]

Sistema de Gestión Documental (SGD)

Los sistemas de gestión documental son programas de gestión de bases de datos que disponen de una tecnología idónea para el tratamiento de documentos científicos, culturales y técnicos. Estos sistemas difieren en aspectos fundamentales de los de gestión de bases de datos convencionales, o de aplicación general, que se utilizan para la gestión de documentos administrativos.

La industria informática, por motivos de marketing o, simplemente, por mal conocimiento del sector, ofrece como documentales soluciones que sirven perfectamente para gestionar documentos administrativos, pero no para gestionar documentación científico-técnica.

Este artículo se ha estructurado en tres partes: en la primera se discute el problema de la designación y la diferencia entre las dos clases principales de sistemas que actualmente la industria de la información denomina "documentales", aunque solo una de ellas sea documental en el sentido que le damos los documentalistas. En la segunda parte se detallan las características técnicas más importantes de estos sistemas documentales, explicando el modelo clásico. En la tercera parte, se describen algunas variaciones sobre este modelo clásico. [4]

En los países de habla latina los documentalistas arrastramos una tradicional insatisfacción por la problemática denominación de nuestro campo de actividades la documentación es una denominación poco intuitiva, como demuestra el hecho de que, incluso las personas cultas, salvo que trabajen en temas de documentación, ignoran qué es la documentación. No sucede lo mismo con otras profesiones, cuya denominación, por alguna razón, ya da una idea sobre cuál es su campo de actividad, incluso a los profanos.

Son aquellos sistemas informáticos creados para almacenar, administrar y controlar el flujo de documentos dentro de una organización. Se trata de una forma de organizar los documentos e imágenes digitales en una localización centralizada a la que los empleados puedan acceder de forma fácil y sencilla. [5]

La gestión documental es un conjunto de normas, técnicas, y prácticas para administrar todos los aspectos relacionados con la documentación en una organización: creación almacenamiento, búsqueda, recuperación, actualización, flujo, autenticación, etc. [6]

La gestión documental consiste en controlar de un modo eficiente y sistemático la creación, la recepción, el mantenimiento, la utilización y la disposición de los documentos.

Los sistemas de gestión son un conjunto de actividades relacionadas o que interactúan en una organización para establecer políticas en los procesos definidos, a fin de que permitan alcanzar los objetivos de la organización.

Para el caso de los Sistemas de Gestión Documental se hacen referencia las actividades relacionadas para la administración de documentos en la organización, las mismas que generan información de sus procesos de trabajo y en la actualidad en mayor medida, con los nuevos lineamientos que exigen mantener documentada toda la información relacionada a la gestión institucional. [7]

Gestión de la información: se denomina al conjunto de actividades relacionadas con la obtención de la información, su precio, el tiempo de recuperación y el lugar donde se guarda, se trata de dotarse de mecanismos y criterios que seleccionen, organicen, estructuren, actualicen y transmitan la información con eficacia y eficiencia. De tal forma que se requiere de tomar en cuenta que la información que una organización requiere o puede tomarse según la naturaleza que tenga [8].

Sistema de Gestión de Seguridad de Información

Es una forma sistemática de administrar la información sensible de una institución, para que permanezca segura. Abarca a las personas, los procesos y las tecnologías de información. La forma total de la Seguridad de la Información, y la integración de diferentes iniciativas de seguridad necesitan ser administradas para que cada elemento sea completamente efectivo. Aquí es donde entra el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información que permite coordinar esfuerzos de seguridad con mayor efectividad [9].

3.2. TENDENCIAS Y PRINCIPALES REFERENTES

Los Sistemas de Gestión Documental como factor determinante en el manejo de la documentación de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato

La importancia de la utilización de un Sistema de Gestión Documental en la Facultad de Ciencias Humanas y de la educación, debido a que existen falencias en el almacenamiento y manejo de los documentos. La automatización de la información permitirá reducir el tiempo de búsqueda; la existencia varios sistemas de gestión documental gratuitos, facilita la adquisición de una solución fiable. En varias dependencias gubernamentales se han implementado y se encuentran en funcionamiento sistemas para el manejo de la documentación, lo que ha permitido agilizar trámites. [10].

Implementación de un Sistema Web para la Gestión de la Información del Departamento de Vinculación de la Universidad Técnica de Cotopaxi extensión La Maná

El objetivo de la implementación de este sistema web es mejorar las tareas de los docentes que laboran en este departamento mediante la automatización de los procesos que se llevan a cabo con el fin de brindar información necesaria a los estudiantes sobre los trámites que deben seguir previo a la realización de los proyectos de vinculación y pasantías pre-profesionales, es decir que los usuarios a utilizar este sistema web puedan acceder a todos sus datos, oficios, requisitos y archivos mediante la utilización de internet de manera rápida y efectiva haciendo uso de las tecnologías de información [11].

Implementación de un sistema de gestión documental administrativa aplicando la tecnología php bajo el framework codeigniter, html5, css3 y mysql para la unidad académica de ciencias de la ingeniería y aplicadas de la universidad técnica de Cotopaxi en el periodo 2015 – 2016

Utilizo la metodología XP es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y proporcionando un buen clima de trabajo. XP se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios.

Fases del proceso de desarrollo de software.

Planeación

La fase de planeación inicia, al conseguir los requerimientos, que permiten a los miembros del equipo técnico XP, que entiendan el contexto del funcionamiento para el software.

Diseño.

En esta fase se elaboran diseños breves, que nos ayudan como referencia para realizar el proceso de diseño y posterior desarrollo e implementación. Se deben utilizar diseños sencillos como sea posible, para tener un mejor entendimiento dentro del grupo desarrollador.

Codificación.

La fase de codificación, consiste en escribir el código de acuerdo a los parámetros establecidos por la persona que adquiere el sistema, para que sea implementado de la mejor manera y tenga una funcionalidad efectiva durante su ejecución.

Pruebas.

El principal objetivo de las pruebas de un Software, es encontrar todos los errores y fallas que puedan ocurrir durante todo el procedimiento de la creación del sistema, si las pruebas son corregidas correctamente, una vez concluidas las respectivas pruebas vamos a obtener un software efectivo que cumpla todas las necesidades del usuario. En este proceso participan todas las personas que van a utilizar el sistema. [12].

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

Esta investigación es la implementación de un Sistema de gestión documental en la “Facultad de Ciencias de la Información y de la Educación” de la “Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas”, (UCLV) Cuba. 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 recopilan un conjunto de referentes teóricos-conceptuales y metodológicos acerca de la gestión documental. Se diagnostica a través de la metodología DIRKS la situación de los archivos; obteniendo las fortalezas y debilidades que ayudaron a conocer científicamente, las necesidades de la institución en esta materia. [13]

Sistema de Gestión de Procesos y de Gestión Documental del Grupo de Investigación E-Soluciones

El objetivo de este proyecto fue el de implementar un sistema informático de gestión documental y de procesos que apoye los procesos del grupo de investigación E-Soluciones en su labor de investigación y producción y ser más eficientes en labores de mantenimiento, organización y búsqueda de documentos. La metodología que se implementó fue de carácter investigativo, práctico, analítico y progresivo.

Como resultado de este proyecto se logró implementar un sistema de gestión documental y de procesos, soportado en una arquitectura coherente con el modelo de negocio. La arquitectura fue basada en un conjunto de patrones y abstracciones, y diseñada con base en objetivos (requerimientos) y restricciones que deben tener este tipo de sistema [14].

3.3. ASPECTOS TEÓRICOS CONCEPTUALES

Gestión: es el conjunto de operaciones técnicas, financieras, comerciales, desarrolladas para el funcionamiento de una organización también se puede decir que es la organización y utilización de los recursos para lograr los objetivos de la organización, es el término que se utiliza para referirse al conjunto de operaciones que se realizan para coordinar los recursos disponibles en una organización, de tal manera que facilite el cumplimiento de sus objetivos. [15]

Ingeniería De Software

La ingeniería de software está formada por un proceso, un conjunto de métodos (prácticas) y un arreglo de herramientas que permite a los profesionales elaborar software de cómputo de alta calidad. La ingeniería de software es importante porque nos permite construir sistemas complejos en un tiempo razonable y con alta calidad. [16]

La ingeniería de software es una disciplina de ingeniería que se interesa por todos los aspectos de la producción de software, desde las primeras etapas de la especificación del sistema hasta el mantenimiento del sistema después de que se pone en operación. [17]

La ingeniería de software es está enfocando a todos los aspectos de la producción de software de alta calidad y es importante porque ayuda a la construcción de sistemas en tiempo razonable y de alta calidad.

Norma ISO 15489

La norma ISO 15489 se compone de dos partes:

La primera es el núcleo de la norma y define los conceptos básicos, los principios y los requisitos de la gestión de documentos en las organizaciones. Se especifican los elementos que se deberían tener en cuenta con el fin de garantizar que una organización crea y gestiona los documentos que necesita.

Nos proporciona una idea de todos los aspectos que se han de contemplar para poner en marcha un plan de gestión de documentos:

- Beneficios de la gestión de documentos.
- Marco reglamentario.
- Política y responsabilidades.
- Requisitos de la gestión de documentos.
- Diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos.
- Procesos y controles de la gestión de documentos.
- Supervisión y auditoría.
- Formación.

La segunda es un informe técnico que proporciona una metodología de implementación de un sistema de gestión de documentos de acuerdo con los principios definidos en la primera parte de la norma. Así, se insiste especialmente en las estrategias y la metodología de diseño e implementación y se establecen directrices adicionales para definir los procesos y los instrumentos principales de gestión de documentos

Objeto y campo de aplicación de la norma ISO 15489

La norma ISO 15489 tiene como objeto regular la gestión de documentos que producen las organizaciones, ya sean públicas o privadas, con fines externos o internos de forma que se aplica a la gestión de los documentos, con independencia de su formato o soporte y de las tecnologías utilizadas, creados o recibidos por una organización en el transcurso de sus actividades. Se señala explícitamente que la norma no incluye la gestión de los documentos históricos en el seno de las instituciones archivísticas. [18]

- Llevar a cabo de forma eficaz sus procesos de negocio y actividades;
- Cumplir con el marco legal y reglamentario;
- Rendir cuentas de sus actividades cuando lo requieran las partes interesadas

Sublime Text

Es un editor de texto versátil y divertido para el código y la prosa que automatiza las tareas repetitivas para que puedas enfocar las cosas importantes. Funciona en OS X, Windows y Linux. [19]

Sublime Text es un editor versátil para programadores, pero no necesita serlo para usarlo, y no necesita configurarlo extensamente para ser productivo, es una herramienta eficiente lista para usar. Los hackers, sin embargo, apreciarán todas las oportunidades de personalización y extensibilidad.

La compatibilidad con el texto sublime con los paquetes de Textmate es buena excluyendo comandos, que son incompatibles. Además, Sublime Text requiere que todas las definiciones de sintaxis tengan la extensión .tmLanguage y que todos los archivos de preferencias tengan la extensión .tmPreferences. En particular, esto significa que los archivos .plist se ignorarán, incluso si están ubicados en un subdirectorio de Sintaxis o Preferencias.

PHP

PHP es un lenguaje diseñado para crear contenido HTML. PHP puede ser ejecutado de tres formas: en un servidor web, a través de la línea de comandos, o mediante un cliente GUI. El lenguaje puede ejecutarse en prácticamente todos los sistemas operativos actuales y en múltiples servidores web. Este también soporta una amplia variedad de bases de datos y cuenta con múltiples librerías para ejecutar procesos comunes.

Una página PHP generalmente consiste de una página HTML con comandos PHP incrustados en ella. El servidor web procesa los comandos PHP y envía la salida al visualizador (browser). [20]

Laravel

Es un framework para aplicaciones web con sintaxis expresiva y elegante. Busca eliminar el sufrimiento del desarrollo facilitando las tareas comunes utilizadas en la mayoría de los proyectos web, como la autenticación, enrutamiento, sesiones y almacenamiento en caché.

Es un framework para el lenguaje de programación PHP. Aunque PHP es conocido por tener una sintaxis poco deseable, es fácil de usar, fácil de desplegar y se le puede encontrar en muchos de los sitios web modernos que usas día a día. [21]

- **Incluye un ORM:** A diferencia de CodeIgniter, Laravel incluye un ORM integrado. Por lo cual no debes instalar absolutamente nada

- **Bundles:** existen varios paquetes que extienden a Laravel y te dan funcionalidades increíbles.
- **Controlas la BD desde el código:** Puedes tener un control de versiones de lo que haces con ella. A esto se llaman migraciones, es una excelente herramienta, porque puedes manejar todo desde tu IDE, inclusive montar datos en tus tablas
- **Da soporte a PHP 5.3**
- Rutas elegantes y seguras: Una misma ruta puede responder de distinto modo a un método GET o POST.
- **Cuenta con su propio motor de plantillas HTML**
- **Se actualiza fácilmente desde la línea de comandos:** El framework es actualizable utilizando composer update y listo, nada de descargar un ZIP y estar remplazando.

HTML

HyperText Markup Language (lenguaje de marcas de hipertexto), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros. [20]

XAMPP

XAMPP es un servidor independiente de plataforma de código libre. Te permite instalar de forma sencilla Apache en tu propio ordenador, sin importar tu sistema operativo (Linux, Windows, MAC o Solaris). [22]

Incluye además servidores de bases de datos como MySQL y SQLite con sus respectivos gestores phpMyAdmin y phpSQLiteAdmin. Incorpora también el intérprete de PHP, el intérprete de Perl, servidores de FTP como ProFTPD ó FileZilla FTP Serve.

El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor Web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas.

Es utilizado actualmente para servidor de sitios Web y, con algunas modificaciones, es generalmente lo suficientemente seguro para serlo. Con el paquete se incluye una herramienta especial para proteger fácilmente las partes más importantes. Es básico para un programador web.

.Net Framework: es un entorno de ejecución administrado para Windows que proporciona diversos servicios a las aplicaciones en ejecución. Consta de dos componentes principales: Common Language Runtime (CLR), que es el motor de ejecución que controla las aplicaciones en ejecución, y la biblioteca de clases de .NET Framework, que proporciona una biblioteca de código probado y reutilizable al que pueden llamar los desarrolladores desde sus propias aplicaciones [23].

Los servicios que ofrece .NET Framework a las aplicaciones en ejecución son los siguientes:

- **Administración de la memoria:** En las aplicaciones de .NET Framework, CLR proporciona estos servicios en nombre de la aplicación.
- **Sistema de tipos comunes:** En .NET Framework, los tipos básicos los define el sistema de tipos de .NET Framework y son comunes a todos los lenguajes que tienen como destino .NET Framework.
- **Biblioteca de clases extensa:** Los programadores usan una biblioteca de tipos accesible en todo momento y sus miembros desde la biblioteca de clases de .NET Framework.
- **Marcos y tecnologías de desarrollo:** .NET Framework incluye bibliotecas para determinadas áreas de desarrollo de aplicaciones, como ASP.NET para aplicaciones web, ADO.NET para el acceso a los datos, Windows Communication Foundation para las aplicaciones orientadas a servicios y Windows Presentation Foundation para las aplicaciones de escritorio de Windows.

Servidores Web: Los servidores son ordenadores que proporcionan servicios a diversos equipos que se encuentran conectados. Estos suelen poseer una presencia estable en la red, lo que define a tener establecidas direcciones IP de forma estable [11].

La gran parte de los servidores web se encuentran integrados por los siguientes medios:

- **Núcleo:** Es el servidor en su, y la parte céntrica del servidor. Siempre se encuentra cargado y trabajando en el momento que el servidor se encuentra encendido.
- **Módulos:** En la actualidad los servidores web suelen ser mayormente complicados. Esto es admisible ya que proporcionan módulos para incrementar la funcionalidad del servidor. Estos módulos son denominados también como extensiones de un servidor, las cuales se incorporan en el momento que se configura al servidor web.

- **Páginas:** Estas son el sitio en el cual se encuentra almacenada la información que muestra el servidor. Se encuentran diseñadas a manera de árbol de direcciones, pese en que ciertos casos no existen módulos que alteran estos datos.

3.4. SOFTWARE DE GESTIÓN DOCUMENTAL

Software Alfresco

Alfresco es un sistema de gestión documental Open Source potente, flexible y sencillo que permite a cualquier empresa compartir, buscar, versionar y auditar todo tipo de documentos. Es una completa solución ECM1 que permite mejorar la forma en la que se gestiona y comparte documentación en comparación al método tradicional usando carpetas compartidas y emails, obteniendo así un mayor control y mayor eficiencia.

Alfresco ECM engloba las siguientes soluciones: Document Management (Gestión Documental), Web Content Management (Gestión de Contenidos Web), Records Management (Gestión de registros empresariales) y Alfresco Share (Plataforma de Colaboración Empresarial). En la figura 10 se muestra las principales características y de Alfresco. [24]

Software Quipux

Quipux es un sistema de gestión documental web, desarrollado y utilizado por el estado ecuatoriano, que permite el registro, control, circulación y organización de los documentos digitales y/o físicos que se envían y reciben en una Institución. Adicionalmente, el sistema permite firmar electrónicamente los documentos que se generan en el mismo.

La movilidad, colaboración y confiabilidad que brinda el sistema Quipux en la gestión de la documentación de una empresa son características que se han vuelto indispensables en estos días. Quipux le garantiza acceder a su información desde todo lugar y en todo momento a través del internet. [25]

- ✓ **Interna:** Aquella que se remite y se recibe en los departamentos de la misma organización.
- ✓ **Externa:** La que es emitida por entidades y la enviada por la ciudadanía a su organización.

Software Liferay

Liferay es un portal de gestión de contenidos (CMS) de código abierto escrito en Java. Se puede usar con la mayoría de servidores de aplicaciones (WebLogic, Jboss, Geronim), contenedores

de servlets (Tomcat, Resin, Jetty) y bases de datos (MySQL, Oracle, SQL Server). Liferay facilita la creación, gestión y administración de portales web de gran complejidad, permitiendo la colaboración entre sus usuarios. Cada página del portal actúa como un contenedor de diferentes aplicaciones web (portlets). Un portlet puede ser por ejemplo desde un simple fragmento de texto hasta un completo calendario o un visor de noticias. [26]

Asimismo, en esta vista, también podremos realizar las siguientes acciones sobre el documento:

Descargar: esta opción permite descargar el documento.

Obtener URL: esta opción muestra el URL del documento en el servidor.

Obtener URL WebDAV: esta opción muestra el URL WebDAV del documento en el servidor. Mediante este URL podremos abrir, modificar y generar nuevas versiones del documento, desde Microsoft Office o desde algún otro cliente WebDAV. Más adelante se explicará cómo podemos utilizar este URL.

Editar: esta opción permite cambiar el contenido del documento especificando un archivo distinto, cambiando su título, descripción o tipo, o añadiendo etiquetas, categorías o contenidos relacionados.

Mover: esta opción permite escoger una nueva ubicación en el repositorio para almacenar el documento.

Bloquear/Cancelar bloqueo: esta opción evita que otros usuarios modifiquen el documento mientras estamos trabajando con éste. Si hemos bloqueado el documento, aun así, los demás usuarios podrán ver su versión actual, si es que tienen los permisos necesarios. Finalmente, después de trabajar con el documento, podemos volver a registrarlo.

Permisos: esta opción permite configurar permisos específicos para el documento.

Mover a la papelera de reciclaje: esta opción permite remover el documento de la librería de Documentos y Multimedia.

4. METODOLOGÍA

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación de Campo:

Este tipo de investigación se apoya en informaciones que proveen de entrevistas, encuestas y observaciones. La investigación de campo trata de investigar en el lugar de los hechos, es decir,

interactuar directamente con las personas involucradas como en Ing. Luis Panchi encargado del departamento de sistemas en el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil de la ciudad de Latacunga, personal administrativo, digitalizadores, certificadores y de servicio permitiendo, descubrir la realidad de la entidad pública, proporcionando una información más exacta y lograr los objetivos planteados.

Investigación Bibliográfica:

Este tipo de investigación nos ayuda con la búsqueda de información científica cuyo objetivo es el análisis de diferentes fenómenos como: orden histórico, certificaciones, leyes al acceso a la información etc., la cual permite la construcción de conocimientos a partir de la revisión, análisis y síntesis de la información de libros, tesis, revista, entre otros.

4.2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

4.2.1. Métodos teóricos

- **Lógico-histórico:** Se emplea para abordar los referentes teóricos conceptuales y principales criterios sobre el tema de estudio. Necesario para el acercamiento al problema y para constatar su estado actual.
- **Analítico-sintético:** Permite penetrar en la esencia del fenómeno objeto de estudio y realizar una síntesis de la información obtenida. Se analizan por partes los principales documentos y consideraciones al respecto, lográndose establecer los fundamentos teóricos metodológicos de la investigación, la fundamentación de la propuesta, el diagnóstico y su análisis.
- **Inductivo-deductivo:** Se utiliza en la búsqueda de la solución al problema a partir de la información y las situaciones que se van acopiando, hasta llegar a generalizaciones y conclusiones.

4.2.2. Métodos empíricos

- **Análisis documental:** Se realiza un análisis documental, utilizando diversos materiales en formato tradicional y electrónico, entre ellos tesis de diplomas y doctorales, revistas especializadas, publicaciones seriadas, diccionarios, documentos normativos y directivos, bibliografía para conocer lo establecido en relación al tema; ponencias, folletos, libros.

4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Los métodos empíricos que se van a emplear en la investigación son: la entrevista, observación y la encuesta.

- **Observación:** Se desarrolló una ficha de observación para verificar en donde se encuentran almacenados todos los documentos y conocer los posibles problemas o falencias que posee en el departamento de digitalización y certificación en el registro de la propiedad inmobiliaria y mercantil de la ciudad de Latacunga
- **Entrevista** Se desarrolló un cuestionaron con preguntas abierta y se entrevistó al Ing. Luis Panchi persona que va a estar a cargo de la aplicación web con la finalidad de brindar acceso a la información que se encuentra almacenada en la dependencia
- **Encuesta:** Se desarrolló un cuestionario con preguntas abiertas, cerradas y de lección múltiple para la obtención de criterios y resultados, se encuestaron a las personas involucradas como son: certificadores, digitalizadores y Personal Administrativo y Servicio quienes van a buscar información en la aplicación

4.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.4.1. Población

Se ha considerado para el porcentaje de la población los siguientes involucrados:

- ✓ El Abogado Héctor Jami Registrador del Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil
- ✓ Ing. Luis Panchi encargado del departamento de sistemas y persona a cargo del sistema directamente
- ✓ Digitalizadores (total personal 4)
- ✓ Certificadores (total personal 7).
- ✓ Inscriptores (total personal 4).
- ✓ Registrador (total personal 1).
- ✓ Personal Administrativo y Servicios (total personal 7).

4.4.2. Muestra

No se aplicó el muestreo en la investigación porque la población es reducida ya que contamos con la cantidad exacta de personas involucradas. [27]

4.5. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

4.5.1. Método Iterativo-Incremental

Para el desarrollo del sistema se utilizará el método iterativo-incremental, es una metodología tradicional y flexible para gestionar el desarrollo de software, permite la organización adecuada

del trabajo durante todo el ciclo de desarrollo, exige poca documentación y es flexible a la hora de realizar cambios a la mitad del proyecto.

Para lo cual se definirá las fases del producto priorizado según la importancia, una vez definido las fases del producto se realizará la planificación de cada iteración, luego de aquello se comienza con el desarrollo de cada iteración, al final de cada iteración se obtiene un entregable parcial al cliente. Una vez finalizados todas las iteraciones necesarias se realizará la entrega del producto final. Además, debe cumplir cada iteración con las siguientes fases: análisis, diseño, implementación y pruebas.

Análisis: En esta fase permitió analizar brevemente los requerimientos que el Ing. Luis Panchi encargado del departamento de sistemas del registro de la propiedad inmobiliaria y mercantil solicita para la elaboración del sistema que necesita.

Se aplicó la entrevista, mediante el cual los resultados obtenidos nos permitió levantar los requerimientos funcionales que la aplicación va a poseer y se puede describir los pasos que cada funcionalidad va a realizar el Sistema de Gestión Documental.

Diseño: La fase de diseño permitió la elaboración respectiva de los diferentes diagramas respecto al funcionamiento del sistema para un mejor entendimiento y utilización del mismo.

Se utilizó el diagrama de secuencia para graficar los pasos que va a realizar cada funcionalidad y diseñar las diferentes interfaces que el sistema va a tener.

Codificación: Una vez entrevistado al Ing. Luis Panchi encargado del departamento de sistemas del registro de la propiedad inmobiliaria se tiene un análisis de requerimientos, necesidades y funcionalidades por parte de una aceptación en ambas partes, entonces procedemos a codificar.

Se codifico cada uno de las funcionalidades, con sus respectivas interfaces y procesos que se va a realizar en el sistema cómo son: Autenticar, Ingresos de información, consulta de información, actualización de información, seguimiento de los libros, reporte de información existente por años.

Pruebas: Una vez que el sistema se va desarrollando, es importante que se realicen ciertas pruebas conforme se vaya avanzando. La idea es que no se termine el desarrollo para poder hacer pruebas, si no que mucho antes, durante el proceso de creación, estas ya se puedan ir

ejecutando. Las pruebas nos van a permitir ver si el sistema que se está desarrollando es funcional, si tiene algunos errores corregirlos para un mejor funcionamiento del sistema.

Se diseñó un formato para los casos de prueba y verificar si la aplicación cuenta con mensajes de advertencia para el administrador y los usuarios como por ejemplo campo vacíos y documento no encontrado. Además, se necesita realizar pruebas con usuarios finales para la aprobación del sistema o cambios necesarios antes de la implementación.

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Análisis de las técnicas de investigación

Análisis de la Ficha de observación que se aplicó en el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil del Cantón de Latacunga.

La ficha de observación es un instrumento de investigación que ayudo y facilito a registrar datos que aportan como fuentes principales para la recolección de información, donde se presenta la problemática y se dará la solución.

Análisis de la Entrevista realizada al Ing. Luis Panchi persona encargada del departamento de Sistemas del Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil del Cantón de Latacunga.

Como resultado de la entrevista se pudo levantar requerimientos y especificar lo que se espera que la aplicación realice, señalando lo siguiente: se requiere que el sistema informático que garantice la seguridad de la información primero por medio de la autenticación del administrador, que los como los certificadores y digitalizadores puedan acceder a la información, que la persona a cargo del sistema en este caso en Ing. Luis Panchi podrá subir la información al sistema además de eso podrá ingresar, modificar, actualizar y de ser necesario eliminar información, además que toda la información subida en el sistema se pueda exportar a un documento tipo Excel y esté clasificado obligatoriamente por años y ordenados de la siguiente forma: número, tipo de libro, año de libro, numero de tomo, fecha de apertura de libro, fecha de cierre de libro, número de inscripción de inicio de tomo, numero de inscripción de inicio de tomo, total de inscripciones contenidas en el tomo, foja de inicio de tomo, foja de fin de tomo, número total de páginas, numero de hojas de otro formato, observación, el cual los usuarios puedan realizar búsqueda de la información en el registro de la propiedad inmobiliaria y mercantil además que se puedan crear certificados para después ser distribuidos a los trabajadores del departamento de certificación.

Análisis de la Encuesta realizada a Digitalizadores, certificadores y Personal Administrativo y de Servicio.

Las personas involucradas de la institución, se presentará a continuación los resultados obtenidos mediante un análisis juicioso para posteriormente tomar decisiones adecuadas, en pos del mejoramiento de los procesos que se lleva a cabo en el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil de la ciudad de Latacunga

En síntesis, se define que la aplicación web permitirá gestionar los documentos del Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil de la ciudad de Latacunga al realizar búsquedas de la información y entrega de certificados.

Análisis e interpretación de resultados

Encuesta dirigida al personal involucradas en el Registro de la Propiedad del cantón Latacunga.

La información obtenida a través de las encuestas se la procesó de forma manual, aplicando cuadros de doble entrada y utilizando la estadística descriptiva, luego se utilizó un paquete informático para la realización de los gráficos estadísticos y cálculos porcentuales respectivos.

Pregunta 1

¿Cómo se lleva el almacenamiento de la información en el Registro de la Propiedad del cantón Latacunga?

Tabla 5. 2: Problema de guardar la información de libros.

Alternativas	Frecuencia Alternativa	Frecuencia Relativa	Porcentaje
Base de Datos	0	0,00	0%
Manual	0	0,00	0%
Otros	23	1,00	100%
Total	23	1	100%

Elaborado por: Investigadores

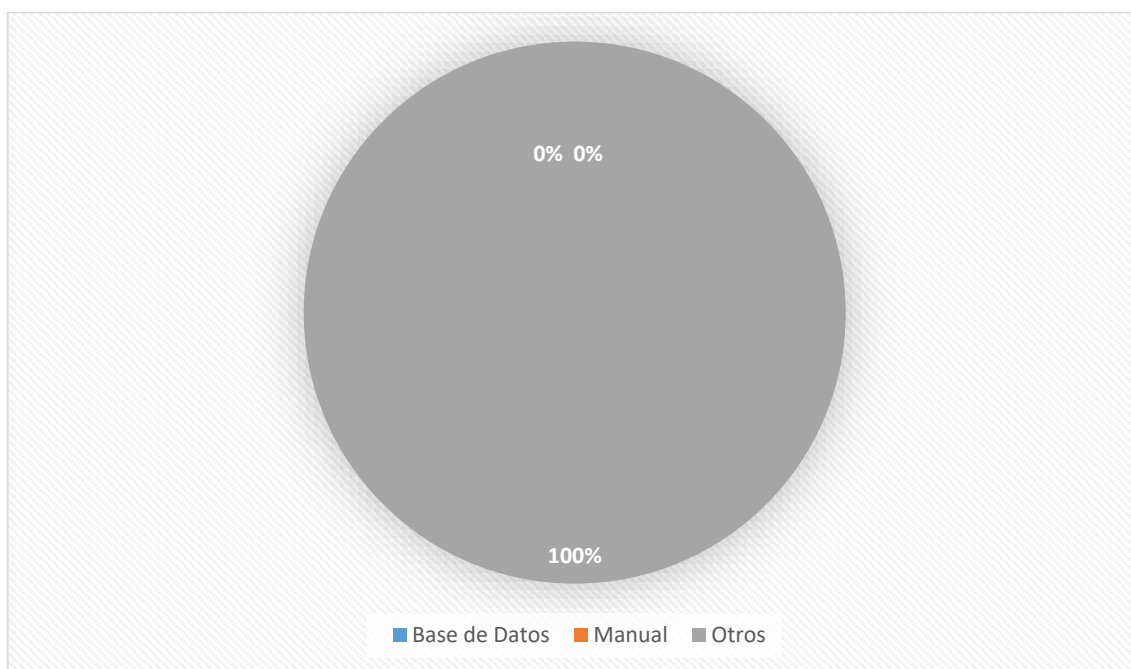


Figura 5.1: Problema de guardar la información de libros

Elaborado por: Investigadores

Análisis.- De los resultados obtenidos el 100% de los encuestados respondieron que no realiza un almacenamiento de la información.

Interpretación.- Lo que determina que un gran número de la población no se guarda información.

Pregunta 2

¿Del siguiente listado seleccione que certificado ha requerido del Registro de la Propiedad?

Tabla 5.3: Verificar certificado más solicitado

Alternativas	Frecuencia Alternativa	Frecuencia Relativa	Porcentaje
Certificado de Gravamen	23	1,00	100%
Certificado de Búsqueda	0	0,00	0%
Certificado de Poseer Bienes	0	0,00	0%
Total	23	1	100%

Elaborado por: Investigadores

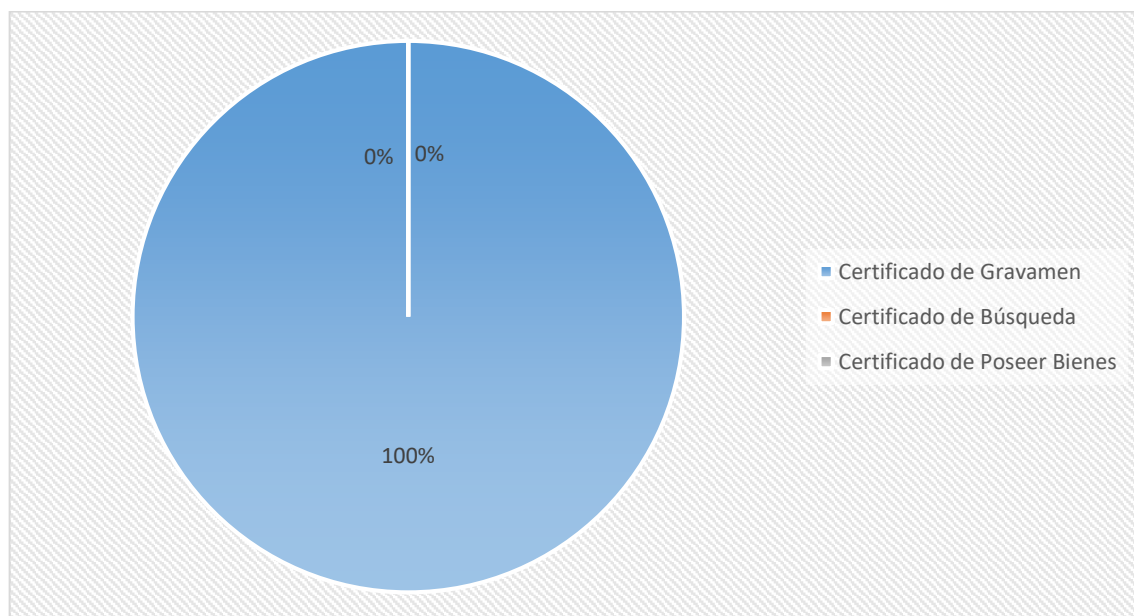


Figura 5.2: Verificar certificado más solicitado

Elaborado por: Investigadores

Análisis.- De los resultados obtenidos el 100% de los encuestados respondieron que el certificado que más se ha requerido es el Certificado de Gravamen.

Interpretación.- Lo que determina que un gran número de la población ha requerido certificados de gravamen.

Pregunta 3

Del siguiente listado seleccione ¿Cuál es el tipo de libro que usted ha requerido más su utilización?

Tabla 5.4: Libro más solicitado por los usuarios

Alternativas	Frecuencia Alternativa	Frecuencia Relativa	Porcentaje
Libro de Propiedades	14	0,60	60%
Libro de Hipotecas	2	0,09	9%
Libro de Sentencias	2	0,09	9%
Libro de Propiedad Horizontal	2	0,09	9%
Libro de Demandas	0	0,00	0%
Libro de Prohibiciones	0	0,00	0%
Libro de Embargos	2	0,09	9%
Libro de Aclaratorias	1	0,04	4%
Libro de Resoluciones	0	0,00	0%
Libro de Servidumbres	0	0,00	0%
Libro de Expropiaciones	0	0,00	0%
Total	23	1	100%

Elaborado por: Investigadores

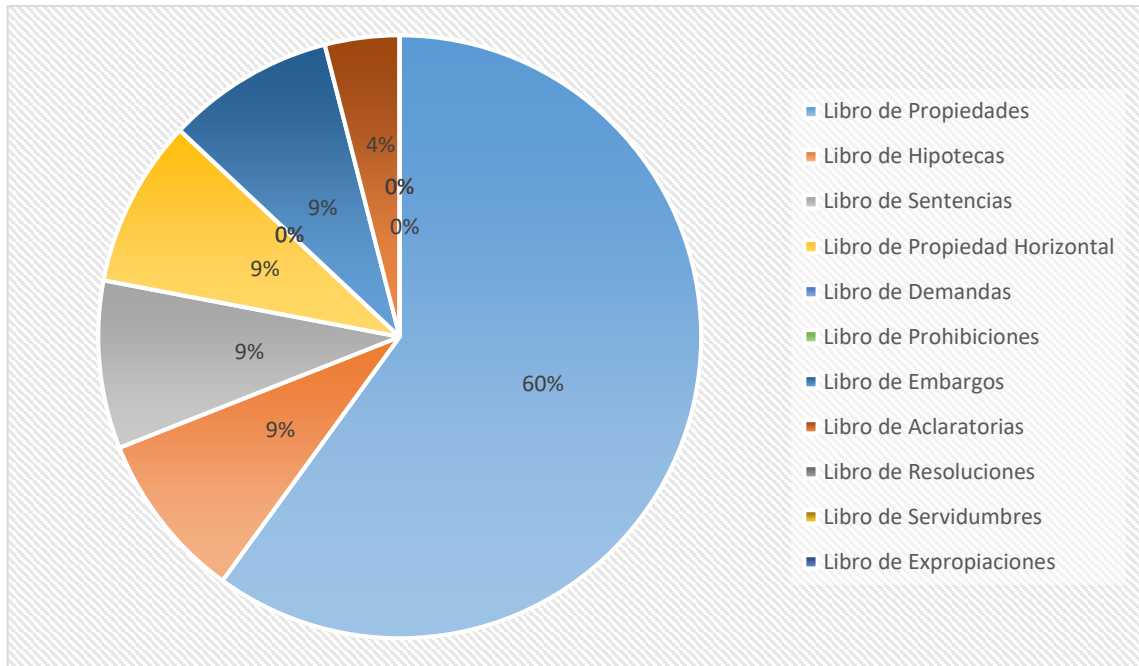


Figura 5.3: Libro más solicitado por los usuarios

Elaborado por: Investigadores

Análisis.- De los resultados obtenidos de los 23 encuestados el 60% respondieron que el tipo de libro que más se ha requerido ha sido el libro de propiedades, un 9% respondió que el tipo de libro más requerido ha sido el libro de hipotecas, un 9% respondió que el tipo de libro más requerido ha sido el libro de sentencias, un 9% respondió que el tipo de libro más requerido ha sido el libro de propiedad horizontal, un 9% respondió que el tipo de libro más requerido ha sido el libro de embargos, un 4% respondió que el tipo de libro más requerido ha sido el libro de aclaratorias.

Interpretación.- Esto da a conocer que un alto porcentaje de personas han requerido el tipo de libro de propiedades.

Pregunta 4

¿Cuál es el tiempo estimado que conlleva tener acceso a la información del Registro de la propiedad?

Tabla 5.5: Tiempo estimado para acceder a la información

Alternativas	Frecuencia Alternativa	Frecuencia Relativa	Porcentaje
1-2 Días	2	0,08	8%
3-5 Días	21	0,92	92%
6-10 Días	0	0,00	0%
Otros	0	0,00	0%
Total	23	1	100%

Elaborado por: Investigadores

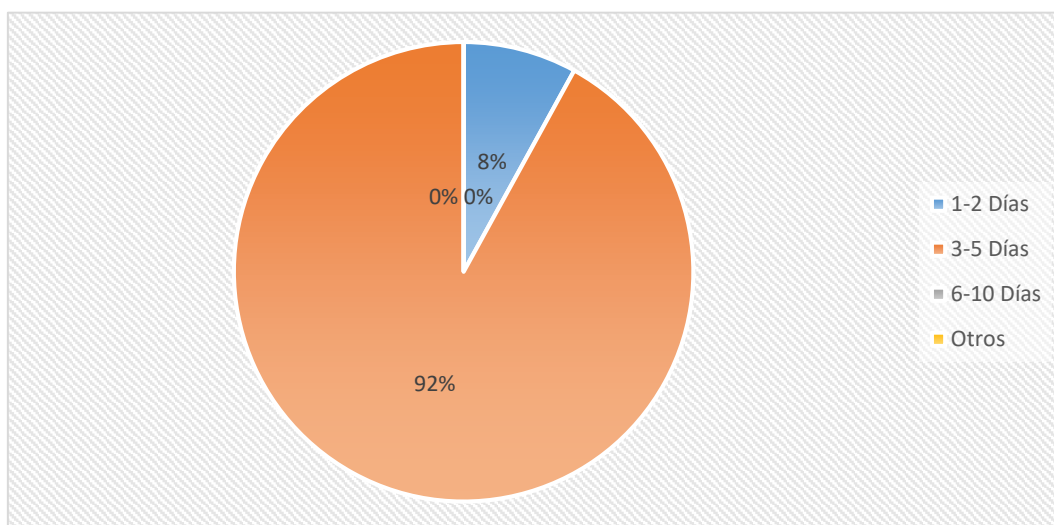


Figura 5.4: Tiempo estimado para acceder a la información

Elaborado por: Investigadores

Análisis.- De los resultados obtenidos de los 23 encuestados el 99% de las personas manifestaron que el tiempo estimado que conlleva tener acceso a la información es de 3-5 días y un 1% manifestó que el tiempo estimado que conlleva tener acceso a la información es de 1-2 días.

Interpretación.- Lo que indica que la mayoría de los encuestados manifiestan que el tiempo estimado para tener acceso a la información es de 3 a 5 días.

Pregunta 5

¿Qué proceso realiza Usted para obtener la información del Registro de la Propiedad?

Tabla 5.6: Proceso para acceder a la información

Alternativas	Frecuencia Alternativa	Frecuencia Relativa	Porcentaje
Oficio	0	0,00	0%
Solicitud de información	23	1,00	100%
Otros	0	0,00	0%
Total	23	1	100%

Elaborado por: Investigadores

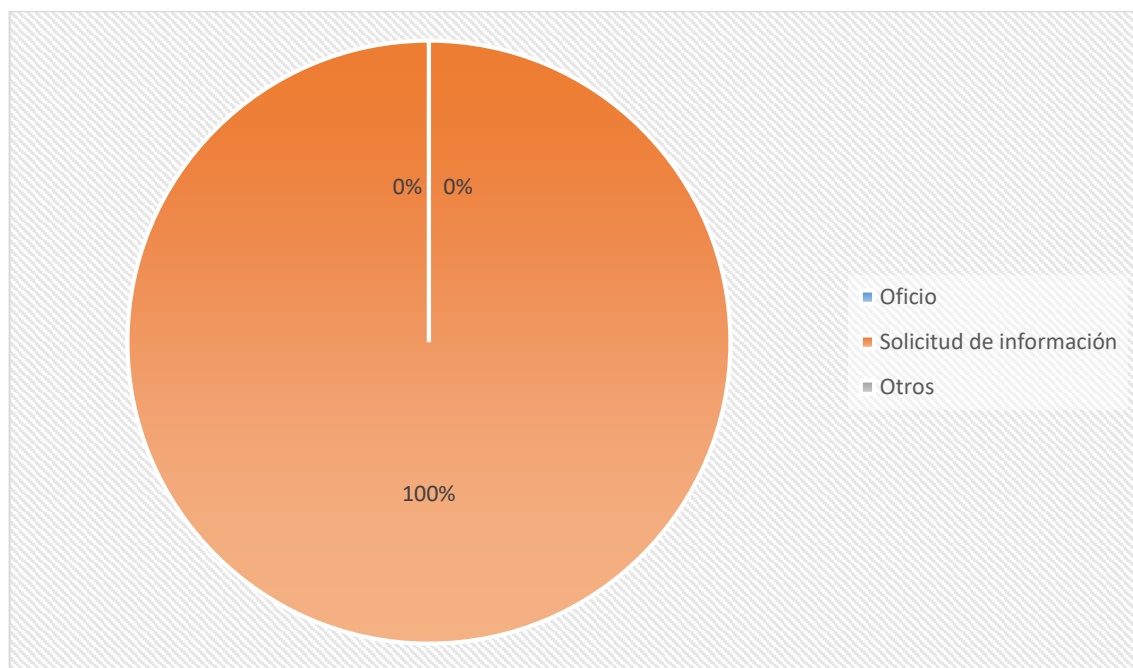


Figura 5.5: Proceso para acceder a la información

Elaborado por: Investigadores

Análisis.- De los resultados obtenidos el 100% de los encuestados respondieron que el proceso que realizan para obtener información en el registro de la propiedad es una solicitud de información.

Interpretación.- Lo que indica que la mayoría de los encuestados realizan una solicitud de información para obtener información en el registro de la propiedad.

Pregunta 6

¿Cuáles han sido los problemas que ha tenido al obtener la información del Registro de la Propiedad?

Tabla 5.7: Problemas para obtener información

Alternativas	Frecuencia Alternativa	Frecuencia Relativa	Porcentaje
Tiempo	0	0,00	0%
Trámites	0	0,00	0%
Disponibilidad	2	0,08	8%
Otros	21	0,92	92%
Total	23	1	100%

Elaborado por: Investigadores

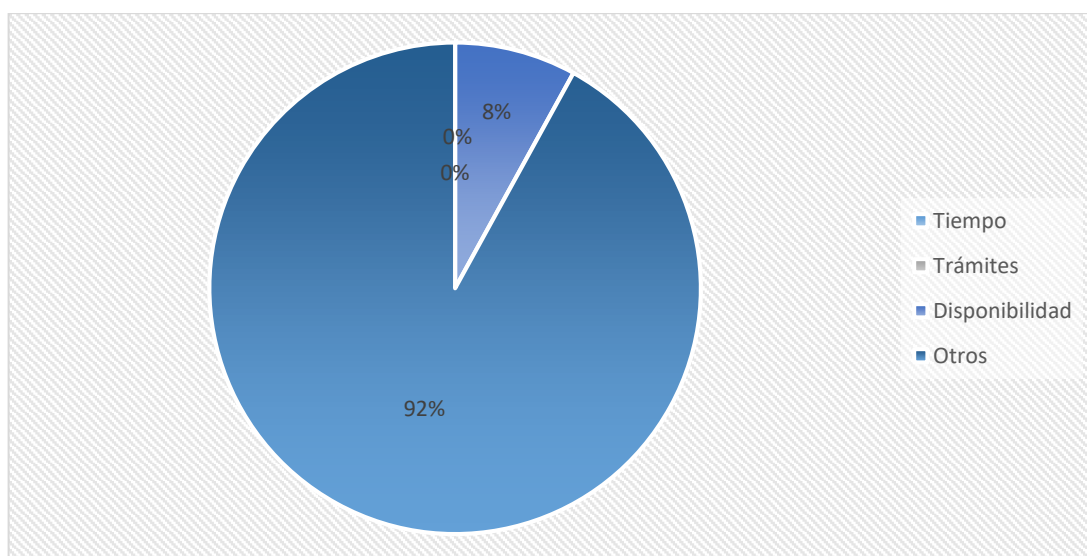


Figura 5.6: Problemas para obtener información

Elaborado por: Investigadores

Análisis.- De los resultados obtenidos de los 23 encuestados el 92% respondieron que el problema que se tiene para poder tener acceso a la información en el registro de la propiedad es que no hay un sistema de gestión documental y un 8% que el problema que han tenido para tener acceso a la información en el registro de la información es la disponibilidad.

Interpretación.- Se aprecia claramente que al no existir un sistema de gestión documental representa un problema al tratar de obtener información en el registro de la propiedad.

Pregunta 7

¿Cómo se puede mejorar el acceso a la información del Registro de la Propiedad en el departamento de certificación?

Tabla 5.8: Como se puede mejorar el acceso a la información

Alternativas	Frecuencia Alternativa	Frecuencia Relativa	Porcentaje
Seguimiento de libros	7	0,30	30%
Préstamo de libros	1	0,05	5%
Otros	15	0,65	65%
Total	23	1	100%

Elaborado por: Investigadores

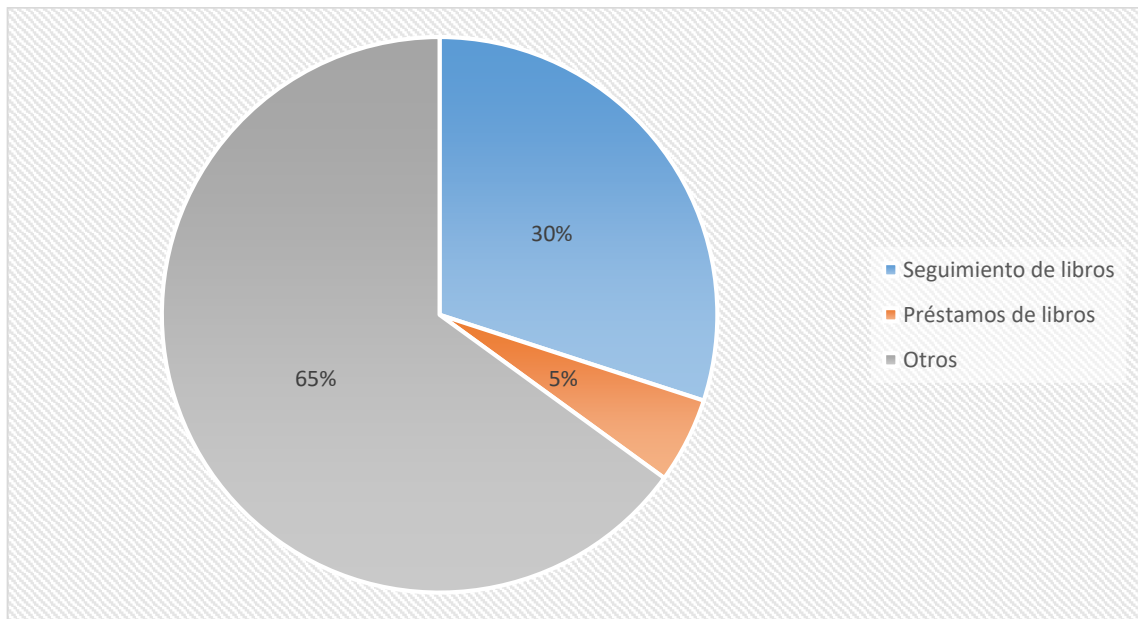


Figura 5.7: Como se puede mejorar el acceso a la información

Elaborado por: Investigadores

Análisis.- De los resultados obtenidos, el 30% de los encuestados respondieron que el seguimientos de libros ayudaría a mejorar el acceso a la información, un 5% respondió que prestamos de libros ayudaría a mejorar el acceso a la información y un 65% manifestó que digitalizar el archivo mejorará el acceso a la información.

Interpretación.- El personal manifiesta que digitalizar el archivo de información mejoraría el acceso a la información.

Pregunta 8

Con la implementación del sistema de gestión documental, cree usted que permita ayudar a procesos como:

Tabla 5.9: Crear un sistema de gestión de información

Alternativas	Frecuencia Alternativa	Frecuencia Relativa	Porcentaje
Evitar pérdida de información	0	0,00	0%
Disminución en tiempo de espera	23	1,00	100%
Evitar duplicidad de información	0	0,00	0%
Otros	0	0,00	0%
Total	23	1	100%

Elaborado por: Investigadores

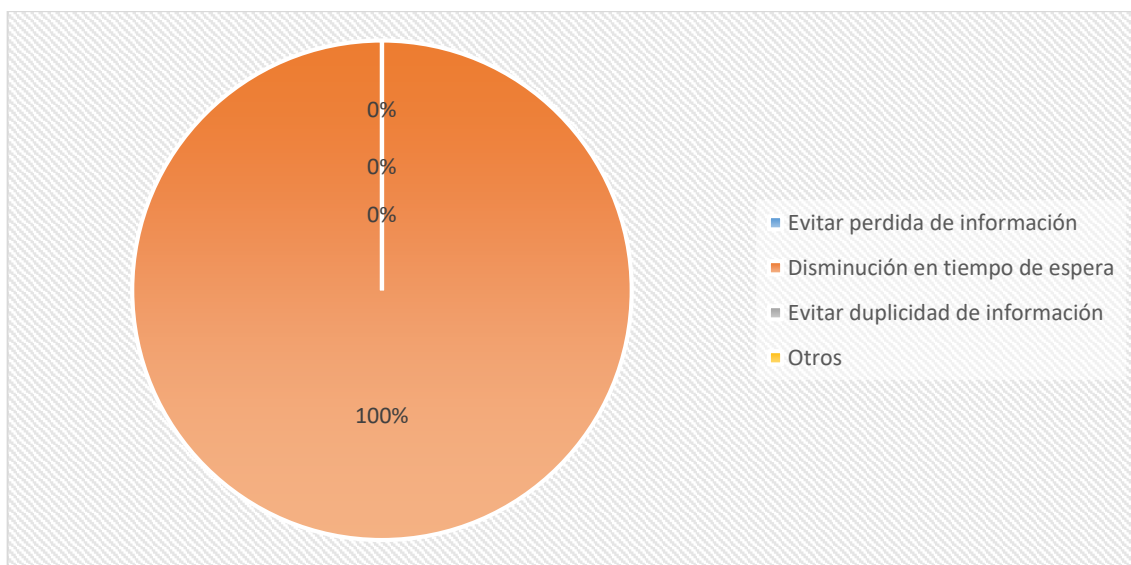


Figura 5.8: Crear un sistema de gestión de información

Elaborado por: Investigadores

Análisis.- De los resultados obtenidos de los 23 encuestados el 100% respondió que con la implementación del sistema de gestión documental ayudará a procesos como la disminución en tiempo de espera.

Interpretación.- La encuesta releva una clara necesidad de implementar un sistema de gestión documental para el registro de la propiedad.

Pregunta 9

¿Cómo desea que se especifique el ingreso al sistema de gestión documental?

Tabla 5.10: Forma de acceder al sistema

Alternativas	Frecuencia Alternativa	Frecuencia Relativa	Porcentaje
Amigable	1	0,05	5%
Fácil Manejo	5	0,22	22%
Fácil Entendimiento	17	0,73	73%
Total	23	1	100%

Elaborado por: Investigadores

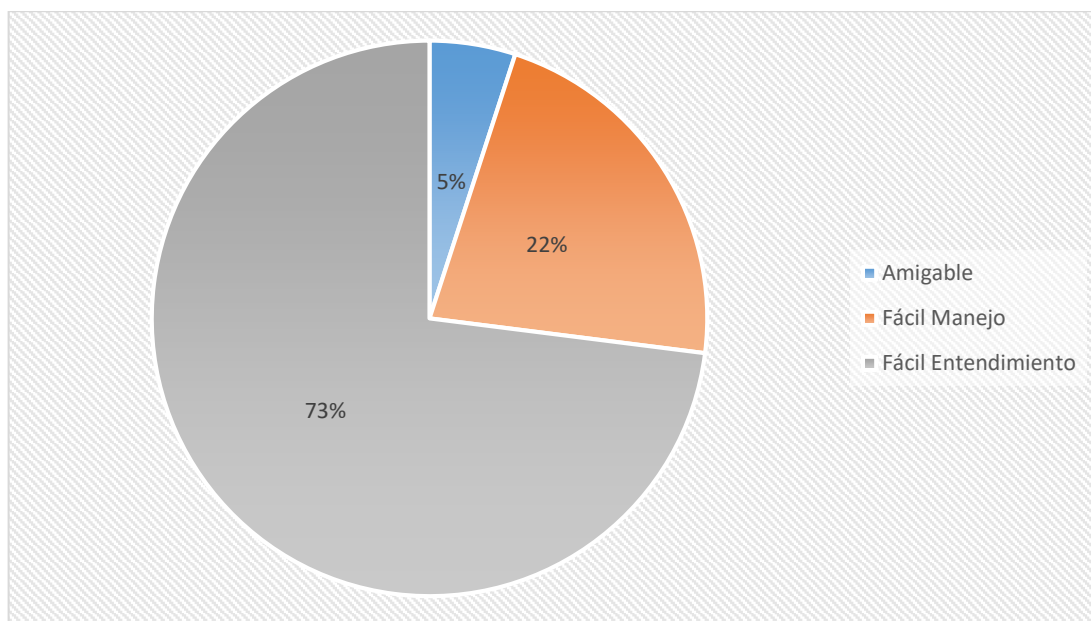


Figura 5.9: Forma de acceder al sistema

Elaborado por: Investigadores

Análisis.- De los resultados obtenidos de los 23 encuestados el 5% respondió que el ingreso al sistema de gestión documental sea de forma amigable, un 22% dice que el ingreso al sistema de gestión documental sea de fácil manejo y un 73% que el ingreso al sistema de gestión documental sea de fácil entendimiento.

Interpretación.- La encuesta revela que el personal prefiere que el ingreso al sistema de gestión documental sea de fácil entendimiento.

Pregunta 10

¿De qué manera desea que se realice la capacitación del sistema?

Tabla 5.11: Capacitar la funcionalidad del sistema

Alternativas	Frecuencia Alternativa	Frecuencia Relativa	Porcentaje
Mediante vía On-line	0	0,00	0%
Presencial	18	0,78	78%
Asistencia Personalizada	5	0,22	22%
Otros	0	0,00	0%
Total	23	1	100%

Elaborado por: Investigadores

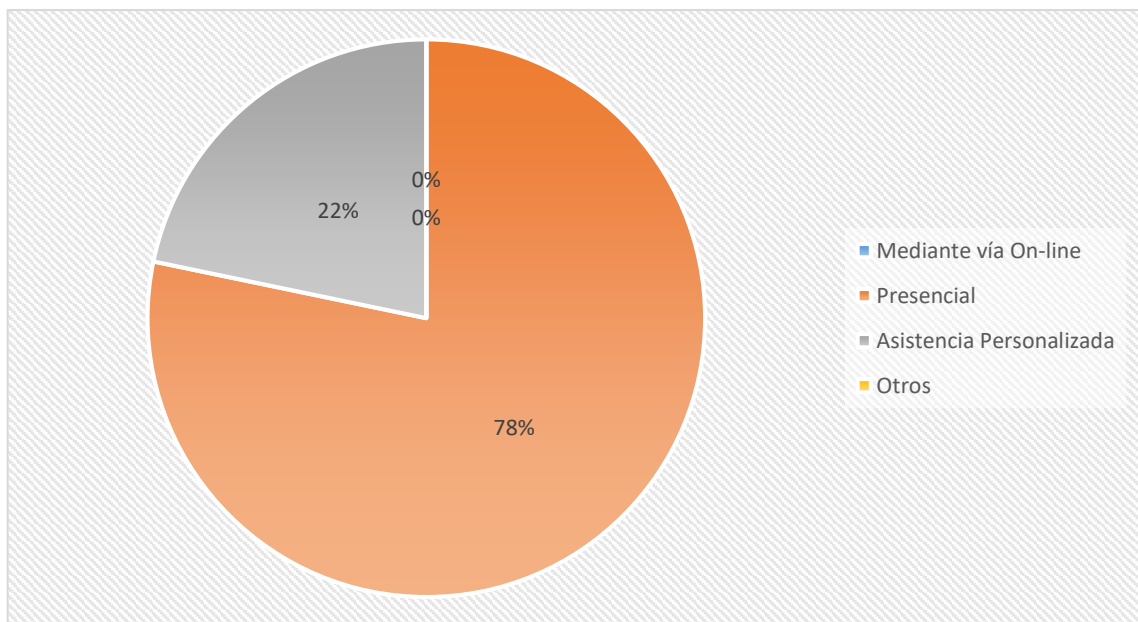


Figura 5.10: Capacitar la funcionalidad del sistema

Elaborado por: Investigadores

Análisis.- De los resultados obtenidos de los 23 encuestados el 78% desea que la capacitación se realice de forma presencial y un 22% sugiere que la capacitación se realice en forma de asistencia personalizada.

Interpretación.- Se muestra que existe en la mayoría de la población que la capacitación sea de forma presencial.

5.2. Desarrollo de los requerimientos de software

Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario del sistema, para detallar las características y descripción de cada uno de los requerimientos funcionales y no funcionales que tendrá el sistema, el cual tiene como objetivo principal los libros y certificados del registro de la Propiedad del Cantón Latacunga

a) Requerimientos funcionales y no funcionales

Requisitos Funcionales

En esta etapa se realizó la planificación de todos los requerimientos funcionales, lo que -ayudo a determinar el tiempo y el alcance que tendrá el sistema. Se procede a enlistar los requisitos funcionales del sistema de gestión documental para el registro de la Propiedad del Cantón Latacunga.

Tabla 5.12: Requisitos funcionales

ID REQUISITO	NOMBRE DEL REQUISITO	DESCRIPCIÓN USUARIO
RF-001	Autenticar	El administrador deberá autenticarse para realizar los diferentes procesos.
RF-002	Gestión de usuarios	El administrador podrá crear , editar y eliminar a los usuarios
RF-003	Gestión de Información de libros	El Administrador va a ingresar, editar y eliminar la respectiva información del libro.
RF-004	Reportes anuales de libros	El Administrador puede generar un reporte de los libros clasificando por los años.
RF-005	Seguimientos de libros	El Administrador puede realizar el seguimiento de un libro
RF-006	Gestión y distribución de certificados	El Administrador puede ingresar, consultar y distribuir los certificados.
RF-007	Préstamo y recepción de libros	El Administrador puede prestar un libro al usuario que lo necesite, así mismo el administrador puede receptor el libro que presto.

Elaborado por: Investigadores

Requerimientos no funcionales

En esta etapa se realizó la planificación de todos los requerimientos no funcionales, lo que ayudo a determinar las propiedades del sistema: tiempo de respuesta, tolerancia a fallos, seguridad, software y hardware. Se procede a enlistar los requisitos no funcionales del sistema de gestión documental para el registro de la Propiedad del Cantón Latacunga.

Tabla 5.13: Requerimiento no funcional tiempo de respuesta

RQN-001	Tiempo de Respuesta
Descripción	El sistema debe utilizar herramientas que le permitan un buen tiempo de respuesta, de otra manera perderán interés en las actividades.
Importancia	Alta

Elaborado por: Investigadores

Tabla 5.14: Requerimiento no funcional tolerancia a fallos

RQN-002	Tolerancia a fallos
Descripción	El sistema debe recuperarse ante fallos.
Importancia	Alta

Elaborado por: Investigadores

Tabla 5.15: Requerimiento no funcional seguridad

RQN-003	Seguridad
Descripción	La seguridad garantiza la usabilidad de nuestro sistema o aplicación.
Importancia	Alta

Elaborado por: Investigadores

Tabla 5.16: Requerimiento no funcional investigadores

RQN-004	Software
Descripción	En el entorno que se trabajará será Web
Importancia	Baja

Elaborado por: Investigadores

Tabla 5.17: Requerimiento no funcional hardware

RQN-005	Hardware
Descripción	El sistema puede ser utilizado en diferentes PC's que tengan instalado un navegador Web
Importancia	Alta

Elaborado por: Investigadores

b) Perspectiva del Producto

La aplicación web del sistema de gestión documental para el Registro de la Propiedad del Cantón Latacunga, será un producto diseñado para trabajar en entornos WEB, lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz.

Actores de la Aplicación

Existen cuatro actores para hacer uso de la aplicación, los cuales son Administrador y Certificadores, Digitalizadores y Buscador.

Los actores de la aplicación son quienes interactúan directamente con el sistema existen cuatro actores para hacer uso de la aplicación, ellos son Administrador y Certificadores, Digitalizadores y Buscador.

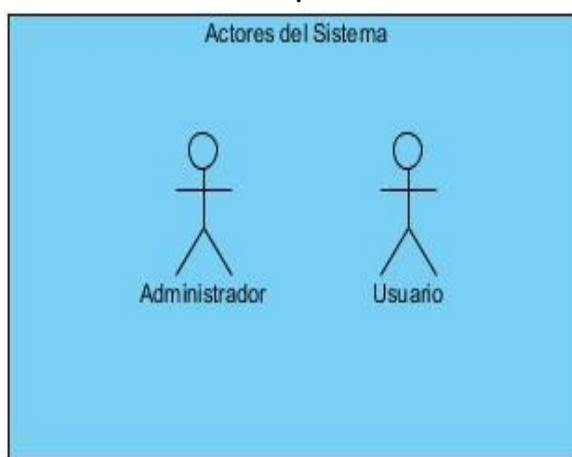


Figura 5.11: Actores de la Aplicación

Elaborado por: Investigadores

Caso de uso general

Los casos de uso es la herramienta que permite representar gráficamente como opera los usuarios con el sistema. Además, dispondrá de una pantalla principal la cual permitirá ingresar al menú para sus diferentes funcionalidades.

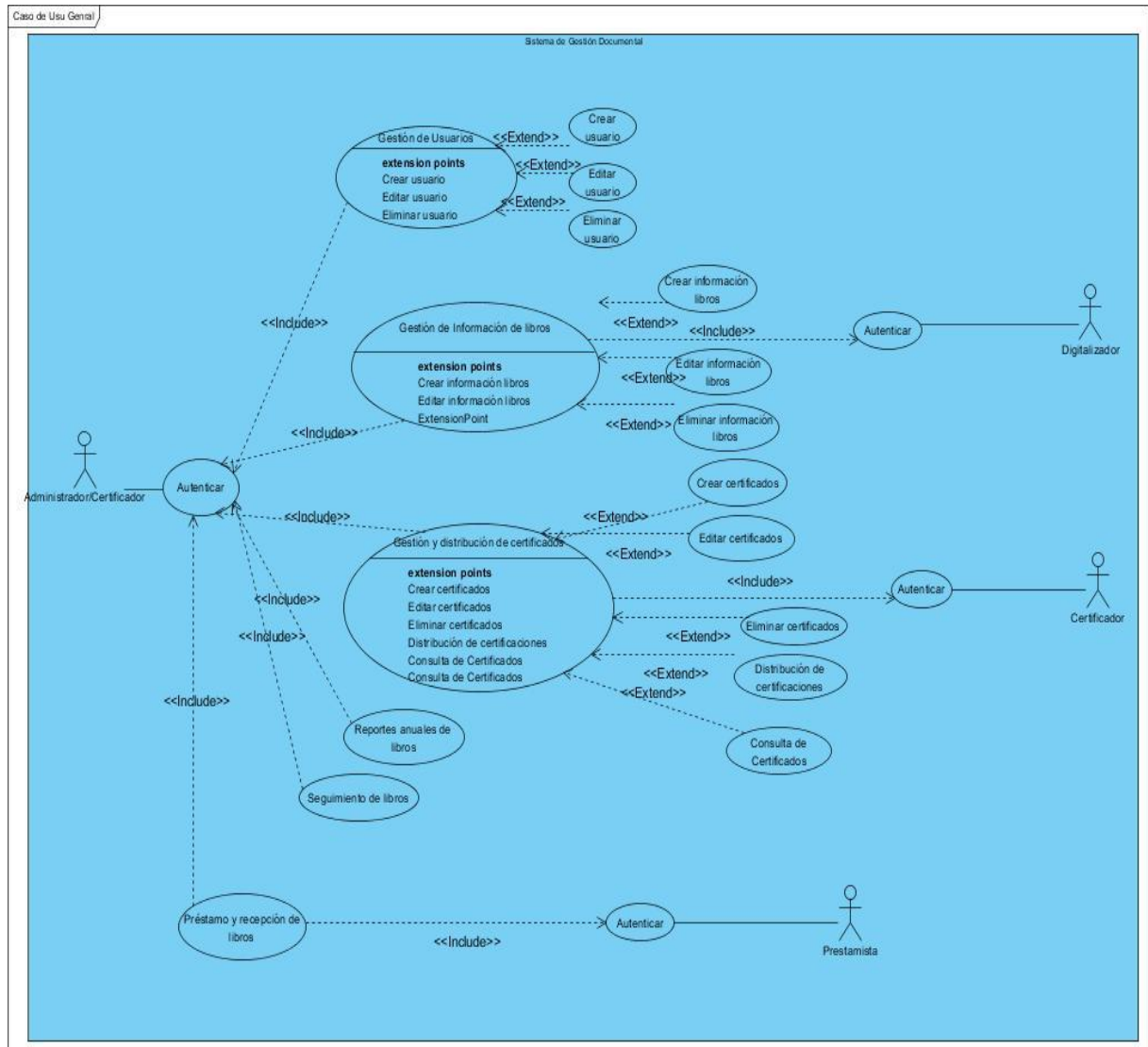


Figura 5.12: Caso de uso general

Elaborado por: Investigadores

Estructura de la base de datos modelo relacional

Es fundamental partir por el diseño de la base de datos ya que esto permitirá el funcionamiento normal del desarrollo de software.

Como se puede evidenciar en el planteamiento de la iteración se partió por el diseño de la base de datos para lo cual se obtuvo la información del ing. Luis Panchi persona a cargo del departamento de sistemas del Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil, quien aportó con datos importantes para la creación de la misma.

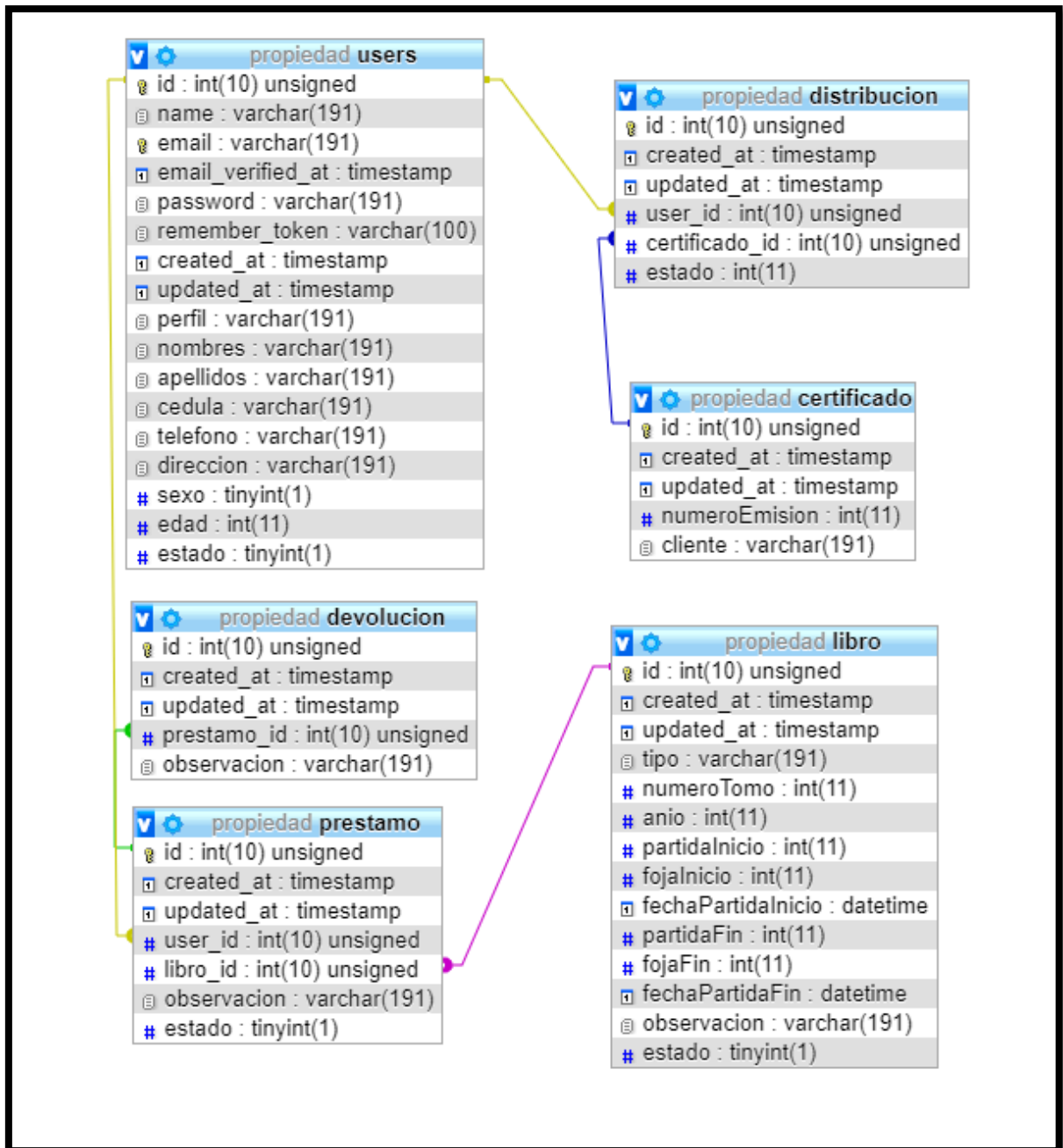


Figura 5.13: Base de datos modelo relacional

Elaborado por: Investigadores

c) Herramientas de desarrollo

Tabla 5.18: Herramientas para el desarrollo de la aplicación

ASPECTOS	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS
Base de Datos	El almacenamiento se realiza en gestor de base de datos "Mysql".	En la entidad no cuenta con un gestor de base de datos el cual se optó por el gestor Mysql.
Lenguaje de Programación	El desarrollo del sistema se realizará en el lenguaje de Programación "PHP"	PHP tiene una fácil adaptación con la base de datos Mysql.
Entorno de desarrollo integrado	Para el desarrollo PHP se emplea el IDE "Sublime Text "	PHP es el entorno para el desarrollo de aplicaciones WEB.
Presentación de las interfaces graficas	El sistema se presentará en un ambiente gráfico web, independiente del sistema operativo, centrándose en la facilidad de uso para el usuario final.	

Elaborado por: Investigadores

Desarrollo del Modelo Iterativo-Incremental para el desarrollo de la Aplicación Web.

Se usó del modelo de desarrollo ágil Iterativo e Incremental que cuenta con cuatro etapas tradicionales de un proyecto que facilitan su gestión y control; ellas son: análisis, diseño, codificación y prueba, e implementación.

Plan de iteraciones

Este proceso permite desarrollar y realizar entregas parciales mismas que se van completando con el avance del proyecto, de esta manera se reducen los riesgos y el cliente va verificando y obteniendo resultados satisfactorios de su proyecto.

Tabla 5.19: Plan de Iteraciones Aplicación.

FASES						
N °	NOMBRE DE LA ITERACIÓN	ANÁLISIS	DISEÑO	CODIFICACIÓN	PRUEBAS	PRIORIDAD
1	Autenticar (Administrador)	Analizar los requerimientos para el ingreso a la aplicación.	Diseño de la interfaz. Diseñar los diagramas correspondientes al análisis de la iteración.	Código	Prueba de diseño para el ingreso a la aplicación.	ALTA
2	Gestión de usuarios (Administrador)	El administrador deberá crear, modificar, eliminar a los usuarios.	Diseño de la interfaz. Diseñar los diagramas correspondientes al análisis de la iteración.	Código	Prueba de diseño para la creación de usuarios	ALTA
3	Gestión de Información de libros (Administrador, Digitalizador)	Analizar los requerimientos para la creación del CRUD (ingresar, editar y eliminar).	Diseño de la interfaz. Diseñar los diagramas correspondientes al análisis de la iteración.	Código	Prueba de diseño para la Gestión de la información.	ALTA
4	Reportes anuales de libros (Administrador)	Analizar los requerimientos para que la información se pueda imprimir los reportes clasificados por años.	Diseño de la interfaz. Diseñar los diagramas correspondientes al análisis de la iteración.	Código	Prueba de diseño y de funcionalidad de reportes de libros.	ALTA

5	Seguimientos de libros (Administrador)	Analizar los requerimientos para el ingreso a la aplicación.	Diseño de la interfaz. Diseñar los diagramas correspondientes al análisis de la iteración.	Código	Prueba de diseño y de observar el uso que le dan al libro.	MEDIA
6	Gestión y distribución de certificados (Administrador y Certificadores)	Distribuir los certificados ingresados en el día, analizar los requerimientos para la creación del CRUD (ingresar, editar, actualizar y eliminar).	Diseño de la interfaz. Diseñar los diagramas correspondientes al análisis de la iteración.	Código	Prueba de diseño y de funcionalidad de que los certificados sean ingresados y distribuidos correctamente.	ALTA
7	Préstamo y recepción de libros (Prestamista)	Analizar los requerimientos para la búsqueda de información.	Diseño de la interfaz. Diseñar los diagramas correspondientes al análisis de la iteración.	Código	Prueba de diseño y de funcionalidad de préstamo y devolución de libro.	BAJA

Elaborado por: Investigadores

a) Análisis

AUTENTICAR. Iteración 1

En el caso de autenticación el encargado del departamento de sistemas (Ing. Luis Panchi), tiene asignado su usuario y contraseña con los cuales ingresará al sistema para gestionar los documentos.

Caso de uso: Autenticar

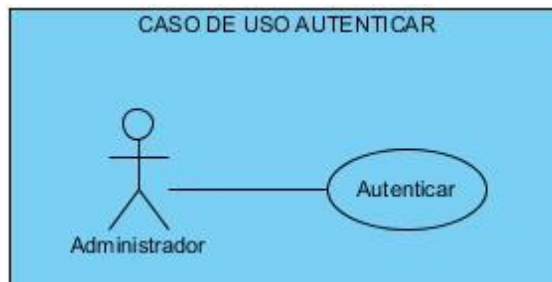


Figura 5.14: Caso de uso Autenticar

Elaborado por: Investigadores

Detalle del caso de uso Autenticación

En la siguiente tabla se detalla los pasos del caso de uso.

Tabla 5.20: Detalle del caso de uso Autenticar.

Autenticar	
N.	CU001
Autor:	David Conteron, Paul Aguiar
Descripción El sistema debe permitir que el usuario (Administrador) pueda autenticarse para realizar las diferentes actividades en el Sistema.	
Actores Administrador	
Precondiciones: El Administrador debe tener usuario y contraseña respectiva.	
Flujo de Proceso Principal: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador/digitalizador/certificador/prestamista ingresa al sistema.2. El sistema presenta la interfaz principal.3. El administrador selecciona Ingresar4. El administrador debe ingresar su usuario y contraseña.5. El administrador da clic en Ingresar6. El sistema muestra página principal de las actividades que se pueden realizar.	
Flujo Alterno 1: Usuario y contraseña incorrectos	

1. El sistema emitirá un mensaje de “Usuario o Contraseña es Incorrecto”.
- Flujo Alternativo 2:** Campos vacíos
1. El sistema presentará el mensaje “Completa este campo” si los datos están vacíos.

Elaborado por: Investigadores

Gestión de usuarios. Iteración 2.

Se analizará los requerimientos necesarios para el desarrollo del caso de uso Gestión de usuarios.

Caso de uso: Gestión de usuarios.

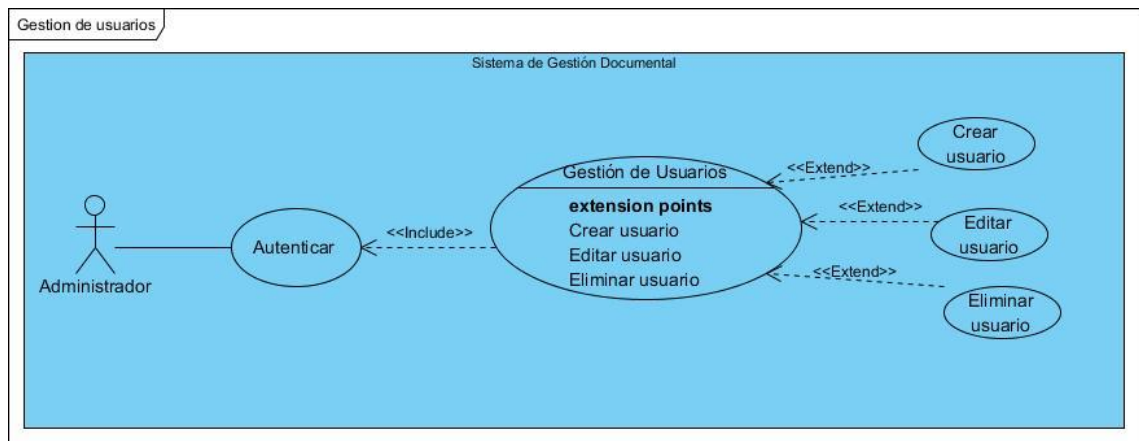


Figura 5.15: Gestión de usuarios

Elaborado por: Investigadores

Detalle del caso de uso Gestión de usuarios

En la siguiente tabla se detalla los pasos del caso de uso.

Tabla 5.21: Detalle del Caso de Uso Gestión de usuarios

Gestión de usuarios	
N.	CU002
Autor:	David Conteron, Paul Aguiar
Descripción	El administrador puede crear los usuarios
Actores	Administrador.
Precondiciones:	

El Administrador debe estar autenticado.
<p>Flujo de Proceso Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al sistema. 2. El sistema presenta interfaz principal. 3. El administrador selecciona la opción crear usuarios. 4. Se muestra interfaz con campos para crear usuarios nuevos. 5. El administrador crea usuarios con un usuario y contraseña 6. El administrador debe llenar los campos y dar clic en Guardar 7. El sistema muestra mensaje guardado con éxito. <p>Para editar</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. El administrador debe dar clic en el botón editar. 9. El sistema muestra los campos llenados para modificarlos. 10. El Administrador modifica y guarda. 11. El sistema actualiza el dato modificado y lo muestra. <p>Para eliminar</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. El administrador o digitalizador debe dar clic en el botón de eliminar. 13. El sistema despliega un mensaje “Está seguro de eliminar Aceptar/Cancelar”. 14. El Administrador o digitalizador selecciona la opción Aceptar y el registro se elimina.
<p>Flujo Alternativo 1: Campos vacíos El sistema emitirá un mensaje de “Llene los campos.”</p>

Elaborado por: Investigadores

Gestión de información de libros. Iteración 3.

Se analizará los requerimientos necesarios para el desarrollo del caso de uso Gestión de información de libros.

Caso de uso: Gestión de información de libros

Una vez Autentica el Administrador realiza las siguientes actividades como: ingresar, editar y eliminar la información.

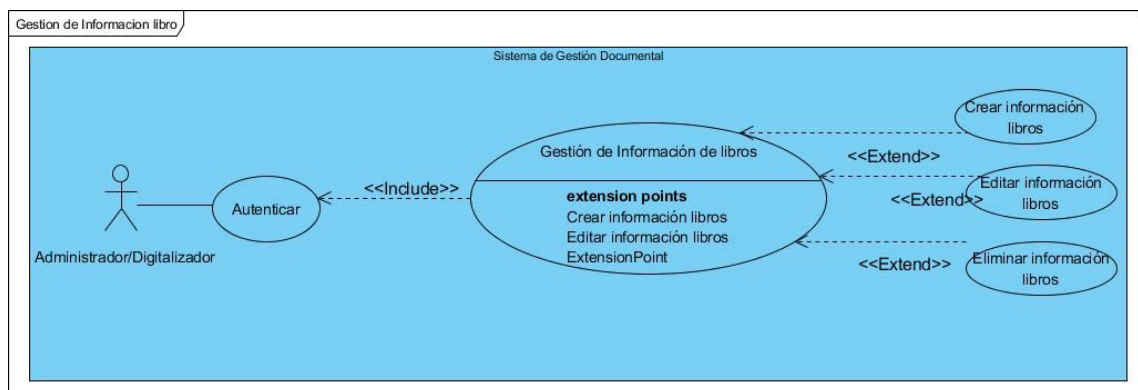


Figura 5.16: Gestión de información de libros

Elaborado por: Investigadores

Detalle del caso de uso Gestión de información de libros

En la siguiente tabla se detalla los pasos del caso de uso.

Tabla 5.22: Detalle del Caso de Uso Gestión de información de libros

Gestión de información de libros	
N.	CU003
Autor:	David Conteron, Paul Aguiar
Descripción	
El administrador y digitalizador pueden ingresar, editar y eliminar la información que van a subir a la página web.	
Actores	
Administrador, Digitalizador.	
Precondiciones:	
El Administrador, Digitalizador debe estar autenticado.	
Flujo de Proceso Principal:	
<ol style="list-style-type: none"> 2. El administrador o digitalizador ingresa al sistema. 3. El sistema presenta interfaz principal. 4. El administrador o digitalizador selecciona la opción registro de la propiedad. 5. Se muestra interfaz con campos vacíos para el ingreso de información. 6. El administrador o digitalizador selecciona el tipo de libro que va a ingresar y debe llenar la información de la siguiente manera: año de libro, número de tomo, fecha de apertura de libro, fecha de cierre de libro, número de inscripción de inicio de tomo, número de inscripción de inicio de tomo, total de inscripciones 	

contenidas en el tomo, foja de inicio de tomo, foja de fin de tomo, número total de páginas, número de hojas de otro formato, observación y además que pueda agregar un libro digital.

7. El administrador o digitalizador debe llenar los campos y dar clic en Guardar
8. El sistema muestra mensaje guardado con éxito.

Para editar

9. El administrador o digitalizador debe dar clic en el botón editar.
10. El sistema muestra los campos llenados para modificarlos.
11. El Administrador o digitalizador modifica y guarda.
12. El sistema actualiza el dato modificado y lo muestra.

Para eliminar

13. El administrador o digitalizador debe dar en el icono de eliminar.
14. El sistema despliega un mensaje “Está seguro de eliminar Aceptar/Cancelar”.
15. El Administrador o digitalizador selecciona la opción Aceptar y el registro se elimina.

Flujo Alternativo 1: Campos vacíos

El sistema emitirá un mensaje de “Llene los campos”.

Elaborado por: Investigadores

Reportes anuales de libros. Iteración 4.

Se analizará los requerimientos para el desarrollo del caso de uso Reportes anuales de libros.

Caso de uso: Reportes anuales de libros

El usuario puede generar reportes de libros anuales y exportarlos a Excel para que pueda ser modificado a conforme del usuario.

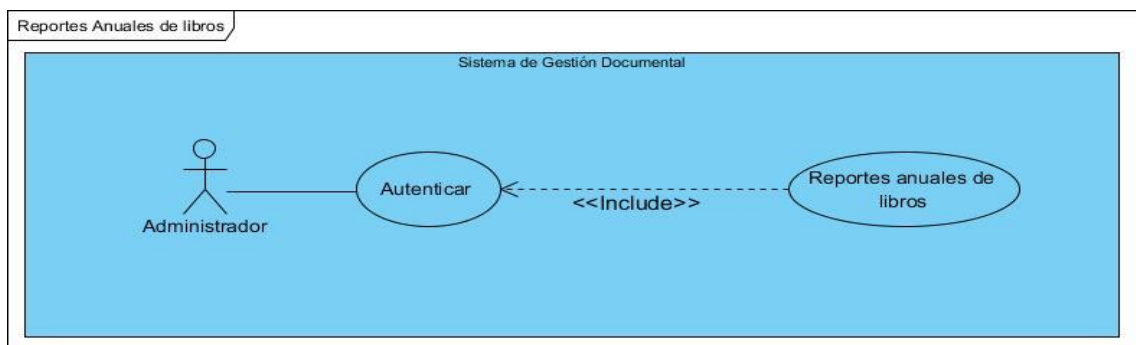


Figura 5.17: Reportes anuales de libros

Elaborado por: Investigadores

Detalle del caso de uso Reportes anuales de libros

En la siguiente tabla se detalla los pasos del caso de uso.

Tabla 5.23: Detalle del Caso de Uso Reportes anuales de libros

Reportes anuales de libros	
N.	CU004
Autor:	David Conteron, Paul Aguiar
Descripción El administrador puede generar reportes de libros clasificados por años.	
Actores Administrador	
Precondiciones: El administrador debe estar autenticado en el sistema.	
Flujo de Proceso Principal: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador ingresa al sistema.2. El sistema presenta interfaz reportes de libros.3. El administrador busca el año para generar el reporte.4. El administrador da clic en generar reportes5. El sistema genera reporte del año seleccionado por el administrador6. El sistema muestra si desea guardar el reporte o imprimir.	
Flujo Alterno: No se encuentre libros con ese año. <ol style="list-style-type: none">1. El sistema no encuentra datos.	

Elaborado por: Investigadores

Seguimiento de libros. Iteración 5.

Se analizará los requerimientos para el desarrollo del caso de uso Seguimiento de libros.

Caso de uso: Seguimiento de libros

El usuario puede hacer un seguimiento de libros como libros más solicitados.

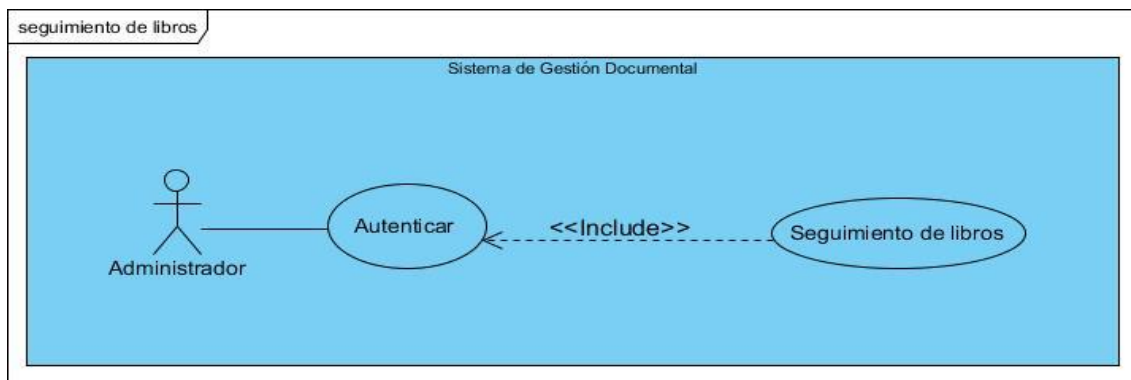


Figura 5.18: Seguimiento de libros

Elaborado por: Investigadores

Detalle del caso de uso Seguimiento de libros

En la siguiente tabla se detalla los pasos del caso de uso.

Tabla 5.24: Detalle del Caso de Uso Seguimiento de libros

Seguimiento de libros	
N.	CU005
Autor:	David Conteron, Paul Aguiar
Descripción El administrador puede observar cual es el libro más usado.	
Actores Administrador	
Precondiciones: El administrador debe estar autenticado en el sistema.	
Flujo de Proceso Principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al sistema. 2. El sistema presenta interfaz de seguimiento de libros. 3. El administrador da clic en generar reportes. 4. El sistema genera reporte de libros en ranquin de uso 	
Flujo Alterno:	

Elaborado por: Investigadores

Gestión y distribución de certificados. Iteración 6.

Se analizará los requerimientos necesarios para el desarrollo del caso de uso Ingreso, consulta y distribución de certificados

Caso de uso: Ingreso, consulta y distribución de certificados

El certificador o administrador puede ingresar certificados y los certificados van a ser distribuidos a mas certificadores repartiendo el trabajo el cual también se podrá ver el estado del certificado si se encuentra ya realizado o aún no.

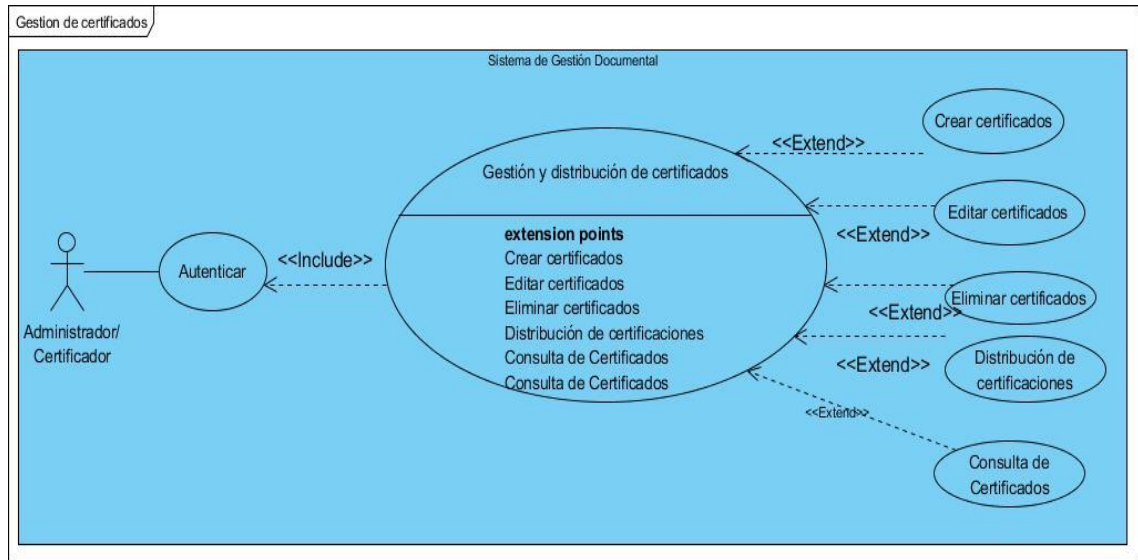


Figura 5.19: Gestión y distribución de certificados

Elaborado por: Investigadores

Detalle del caso de uso Gestión y distribución de certificados

En la siguiente tabla se detalla los pasos del caso de uso.

Tabla 5.25: Detalle del Caso de Uso Gestión y distribución de certificados

Gestión y distribución de certificados	
N.	CU006
Autor:	David Conteron, Paul Aguiar
Descripción	
El administrador y certificador pueden ingresar consultar y distribuir los certificados	
Actores	
Administrador y certificadores	
Precondiciones:	
El administrador y certificador debe estar autenticado.	
Flujo de Proceso Principal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El certificador o administrador accede al sistema 2. El sistema muestra interfaz 3. El certificador o administrador ingresa los datos del certificado a crear 4. El sistema almacena los certificados y muestra una bandeja de certificados ingresados. 	

<p>5. El sistema guarda con éxito</p> <p>6. El certificador guarda o imprime los certificados diarios por fecha.</p> <p>Para la distribución de certificados</p> <p>7. El certificador o administrador ingresa a la distribución de certificados</p> <p>8. El sistema muestra interfaz para la distribución de certificados</p> <p>9. El certificador y administrador distribuyen los certificados</p> <p>10. Los certificadores reciben los certificados.</p> <p>11. El certificador guarda o imprime los certificados diarios por fecha.</p> <p>Para la consulta de certificados</p> <p>12. Los certificadores revisan si los certificados ya terminaron su proceso de aprobación.</p> <p>13. El sistema muestra estado de certificado.</p>
<p>Flujo Alternativo1: campos vacíos. El sistema emitirá un mensaje de “Llene los campos”.</p> <p>Flujo Alternativo2: certificado no existente. El sistema emitirá un mensaje de “certificado no existente”.</p>

Elaborado por: Investigadores

Préstamo y recepción de libros. Iteración 7.

Se analizará los requerimientos necesarios para el desarrollo del caso de uso Préstamo y recepción de libros.

Caso de uso: Préstamo y recepción de libros

El digitalizador o administrador puede prestar libros guardando un registro de libros prestados y de libros devueltos, y q estos libros solo son prestados a solo empleados de esta institución publica

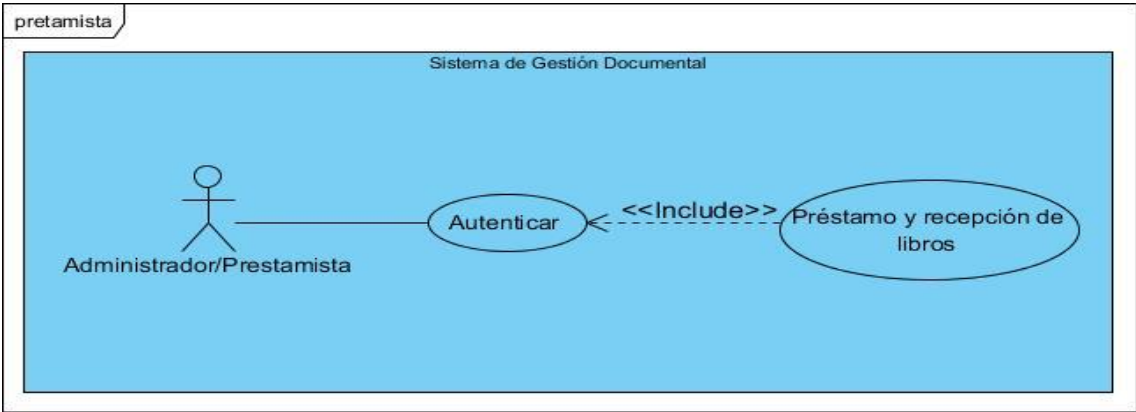


Figura 5.20: Préstamo y recepción de libros

Elaborado por: Investigadores

Detalle del caso de uso Préstamo y recepción de libros

En la siguiente tabla se detalla los pasos del caso de uso.

Tabla 5.26: Detalle del Caso de Uso Préstamo y recepción de libros

Préstamo y recepción de libros	
N.	CU007
Autor:	David Conteron, Paul Aguiar
Descripción	
El prestamista accede al sistema para poder prestar y recibir los libros.	
Actores	
Prestamista	
Precondiciones:	
El usuario debe estar autenticado.	
Flujo de Proceso Principal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El prestamista accede al sistema 2. El sistema muestra interfaz. 3. El prestamista busca el libro que le solicitan. 4. El sistema muestra resultado de libro buscado. 5. El prestamista da clic en el libro buscado y lo agrega a libros por prestar y selecciona a la persona que va a prestar el libro pero ese usuario debe pertenecer sus datos a la base de datos. 6. El sistema presenta si el libro se encuentra disponible u ocupado. 7. El prestamista o administrado agrega a la lista de libros por prestar. 8. El sistema muestra interfaz de datos a la persona a prestar los libros con fecha de entrega. 9. El prestamista o administrado agrega a la lista de libros prestados. 10. El sistema muestra interfaz de confirmación de préstamo. 11. El prestamista o administrado dan clic en confirmar préstamo. 12. El sistema muestra mensaje préstamo exitoso. <p>Para devolución de libros</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. El prestamista o administrado dan clic en devolución de libro 14. El sistema muestra interfaz de devolución de libros con datos de libros prestados. 15. El prestamista o administrado selecciona los libros a devolver. 16. El sistema muestra campo para agregar observaciones de libro que se desea 17. El sistema actualiza los datos y los libros devueltos se ponen como disponibles. 	
Flujo Alternativo: libro no encontrado.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema no mostrará ningún libro. 	

Elaborado por: Investigadores

b) Diseño

AUTENTICAR. Iteración 1

Se determina el diseño de la interfaz de autenticar (ingresar) para el administrador.

Diagrama de Secuencia

En el siguiente diagrama de secuencia se dan a conocer los pasos que el Administrador deber seguir para el ingreso a la aplicación con su respectivo usuario y contraseña con sus respectivas validaciones.

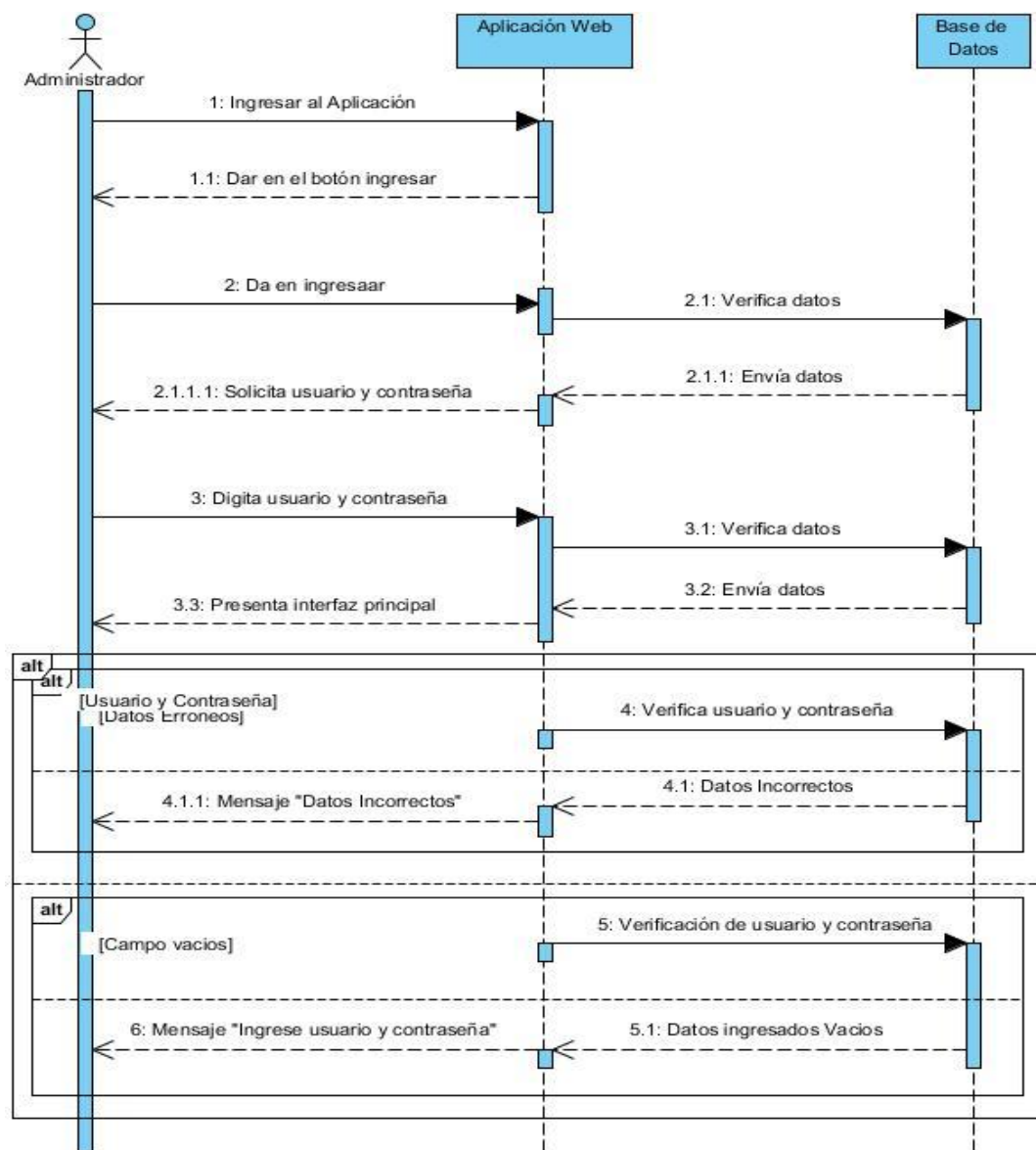


Figura 5.21: Diagrama de secuencia Caso de uso Autenticar

Elaborado por: Investigadores

Interfaz Autenticar

En la siguiente interfaz se muestra el formulario para el ingreso respectivo del usuario y contraseña del Administrador con sus respectivas validaciones de campos vacíos y de usuario o contraseña incorrectos.

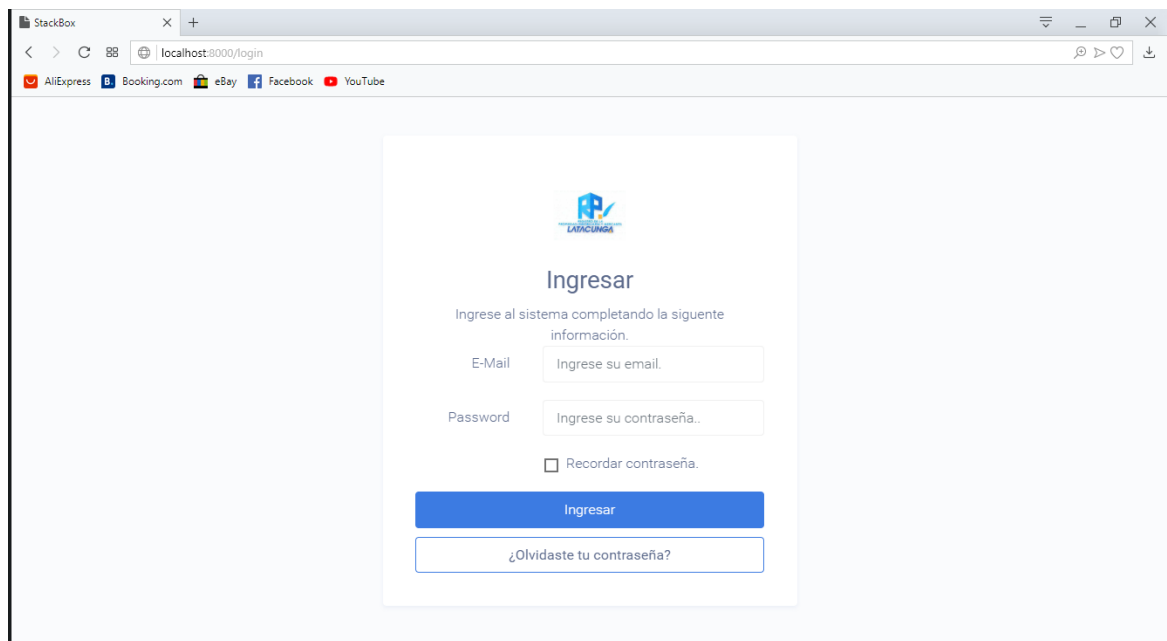


Figura 5.22: Interfaz Autenticar

Elaborado por: Investigadores

Gestión de usuarios. Iteración 2

Se determina el diseño de la interfaz de gestión de usuarios para el administrador.

Diagrama de Secuencia

En el siguiente diagrama de secuencia se dan a conocer los pasos que el Administrador deber seguir para el ingreso a la aplicación y poder administrar y crear usuarios con su respectivo usuario y contraseña con sus respectivas validaciones.

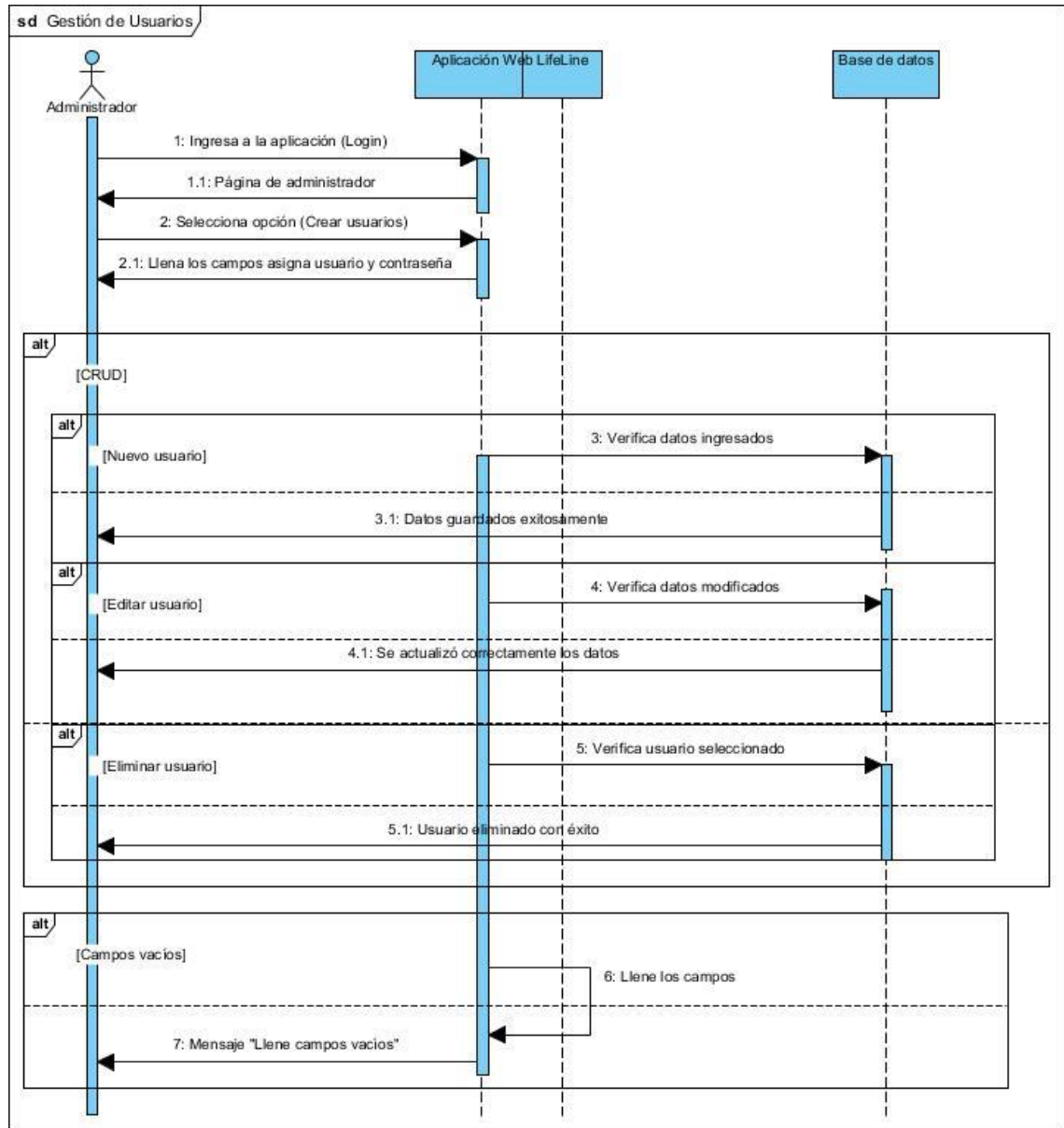


Figura 5.23: Diagrama de secuencia Caso de uso Gestión de usuarios

Elaborado por: Investigadores

Interfaz Gestión de usuarios.

En la siguiente interfaz se muestra el formulario para la creación de los respectivos usuario y creados por el administrador, contraseña del Administrador con sus respectivas validaciones de campos vacíos y de usuario o contraseña incorrectos.

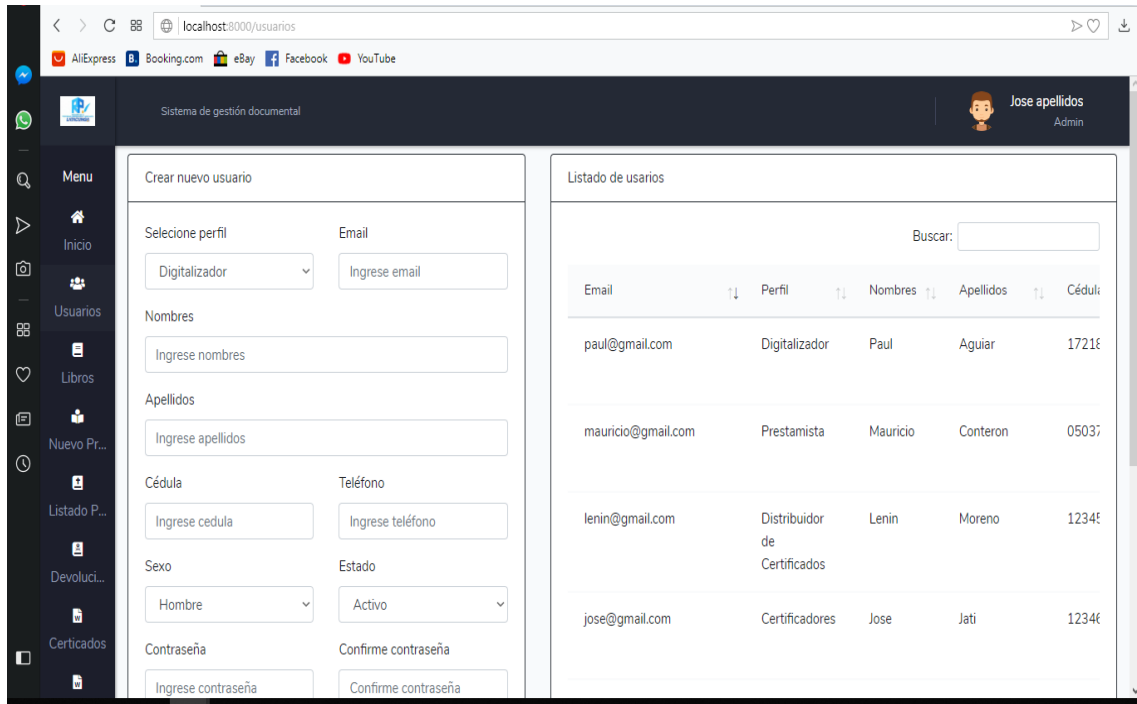


Figura 5.24: Diagrama de secuencia Caso de uso Gestión de Usuarios

Elaborado por: Investigadores

Gestión de información de libros. Iteración 3

Se determina el diseño de la interfaz de Gestión de información de libros para el administrador y digitalizador

Diagrama de Secuencia

El siguiente diagrama de secuencia se detalla los pasos el Administrador y digitalizador debe seguir para que pueda agregar, editar y eliminar un libro con sus respectivas validaciones además teniendo en cuenta los atributos que tiene cada libros son los mismo para otros libros y también que los datos a llenar son obligatorio.

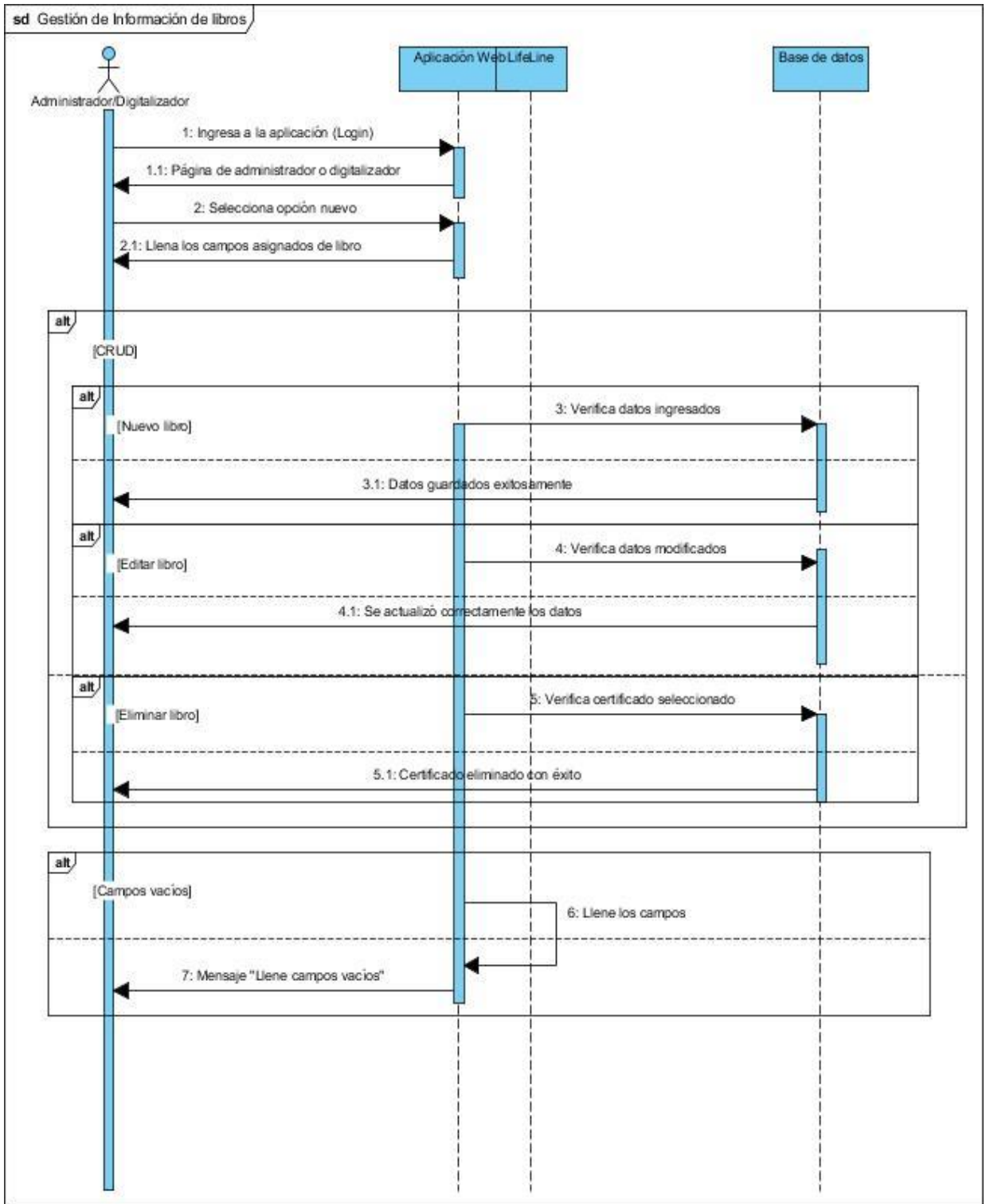
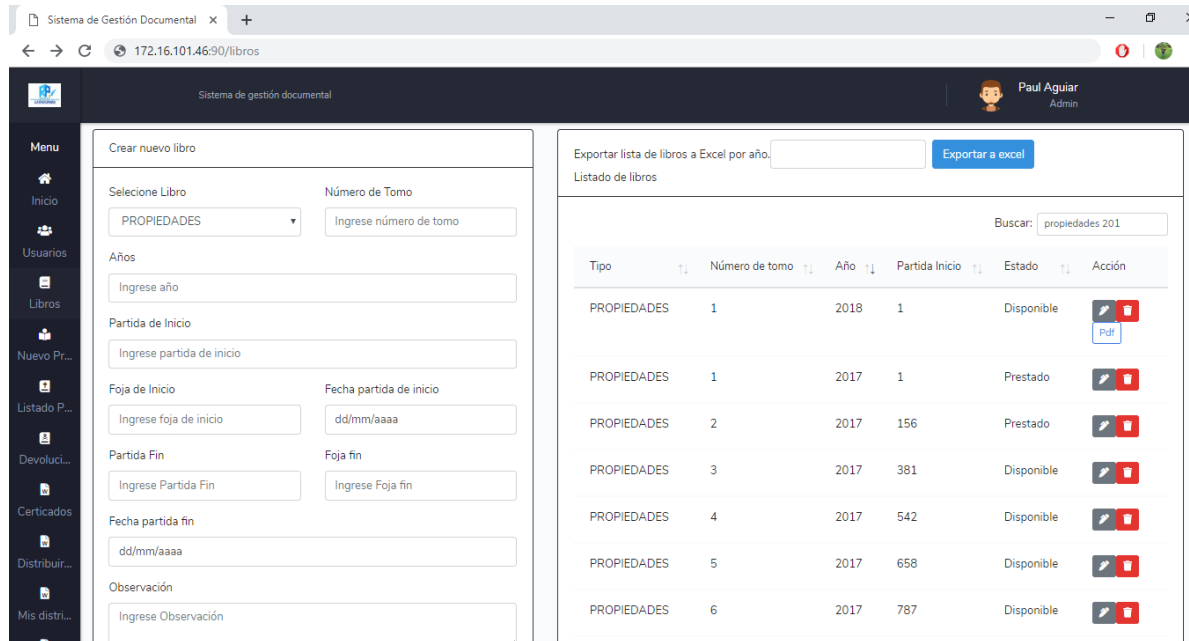


Figura 5.25: Diagrama de secuencia Caso de uso Gestión de información de libros

Elaborado por: Investigadores

Interfaz Gestión de información de libros.

En la siguiente interfaz se pueden identificar los campos a llenar para el administrador y digitalizador para poder subir un nuevo libro y el cual solo un atributo no es obligatorio el cual es observación y en la parte de alado se puede observar los libros que están ingresados.



The screenshot shows a web application interface for document management. On the left is a vertical menu with options like 'Inicio', 'Usuarios', 'Libros', 'Nuevo Pr...', 'Listado P...', 'Devoluci...', 'Certificados', 'Distribuir...', and 'Mis distri...'. The main area is split into two panels. The left panel, titled 'Crear nuevo libro', contains a form with the following fields: 'Selecciones Libro' (dropdown menu with 'PROPIEDADES' selected), 'Número de Tomo' (text input with placeholder 'Ingrese número de tomo'), 'Años' (text input with placeholder 'Ingrese año'), 'Partida de Inicio' (text input with placeholder 'Ingrese partida de inicio'), 'Foja de Inicio' (text input with placeholder 'Ingrese foja de inicio') and 'Fecha partida de inicio' (date picker with placeholder 'dd/mm/aaaa'), 'Partida Fin' (text input with placeholder 'Ingrese Partida Fin') and 'Foja fin' (text input with placeholder 'Ingrese Foja fin'), 'Fecha partida fin' (date picker with placeholder 'dd/mm/aaaa'), and 'Observación' (text area with placeholder 'Ingrese Observación'). The right panel, titled 'Exportar lista de libros a Excel por año.', has a search bar with 'propiedades 201' and an 'Exportar a excel' button. Below is a table of books:

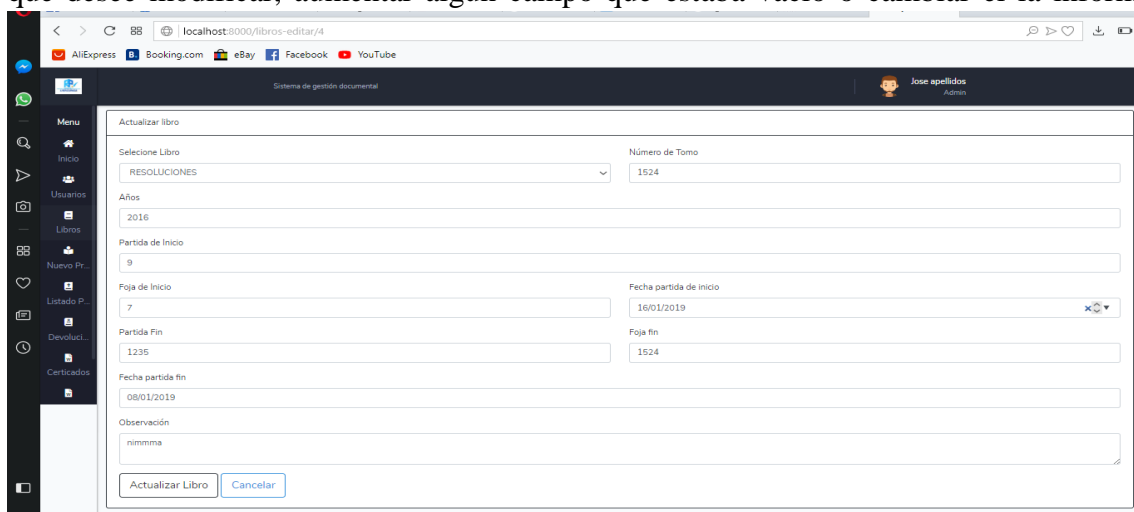
Tipo	Número de tomo	Año	Partida Inicio	Estado	Acción
PROPIEDADES	1	2018	1	Disponible	[Edit] [Delete] [Pdf]
PROPIEDADES	1	2017	1	Prestado	[Edit] [Delete]
PROPIEDADES	2	2017	156	Prestado	[Edit] [Delete]
PROPIEDADES	3	2017	381	Disponible	[Edit] [Delete]
PROPIEDADES	4	2017	542	Disponible	[Edit] [Delete]
PROPIEDADES	5	2017	658	Disponible	[Edit] [Delete]
PROPIEDADES	6	2017	787	Disponible	[Edit] [Delete]

Figura 5.26: Interfaz Gestión de información de libros

Elaborado por: Investigadores

Interfaz Para editar

En la siguiente interfaz se muestra el formulario para poder editar, dependiendo de los campos que desee modificar, aumentar algún campo que estaba vacío o cambiar el la información.



The screenshot shows the 'Actualizar libro' form in the same system. The form fields are: 'Selecciones Libro' (dropdown menu with 'RESOLUCIONES' selected), 'Número de Tomo' (text input with value '1524'), 'Años' (text input with value '2016'), 'Partida de Inicio' (text input with value '9'), 'Foja de Inicio' (text input with value '7') and 'Fecha partida de inicio' (date picker with value '16/01/2019'), 'Partida Fin' (text input with value '1235') and 'Foja fin' (text input with value '1524'), 'Fecha partida fin' (date picker with value '08/01/2019'), and 'Observación' (text area with value 'nimima'). At the bottom are 'Actualizar Libro' and 'Cancelar' buttons.

Figura 5.27: Interfaz para editar libros

Elaborado por: Investigadores

Interfaz Para eliminar

En la siguiente interfaz se visualiza el botón para eliminar el libro que el Administrador ya no necesita o no desea en la aplicación, con las opciones de “Si, borrar” o “Cancelar”.

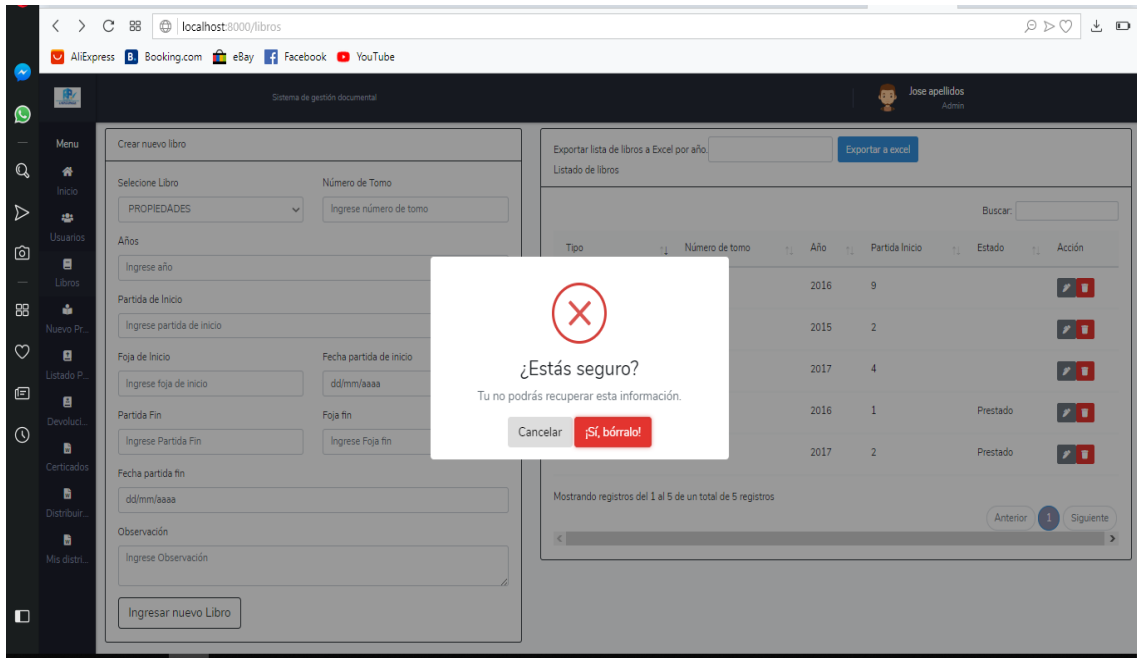


Figura 5.28: Interfaz para eliminar libros

Elaborado por: Investigadores

Reportes anuales. Iteración 4

Se determina el diseño de la interfaz de Reportes anuales para el administrador.

Diagrama de Secuencia

En el siguiente diagrama de secuencia se dan a conocer los pasos que el Administrador deber seguir para poder observar los reportes anuales generados por el sistema.

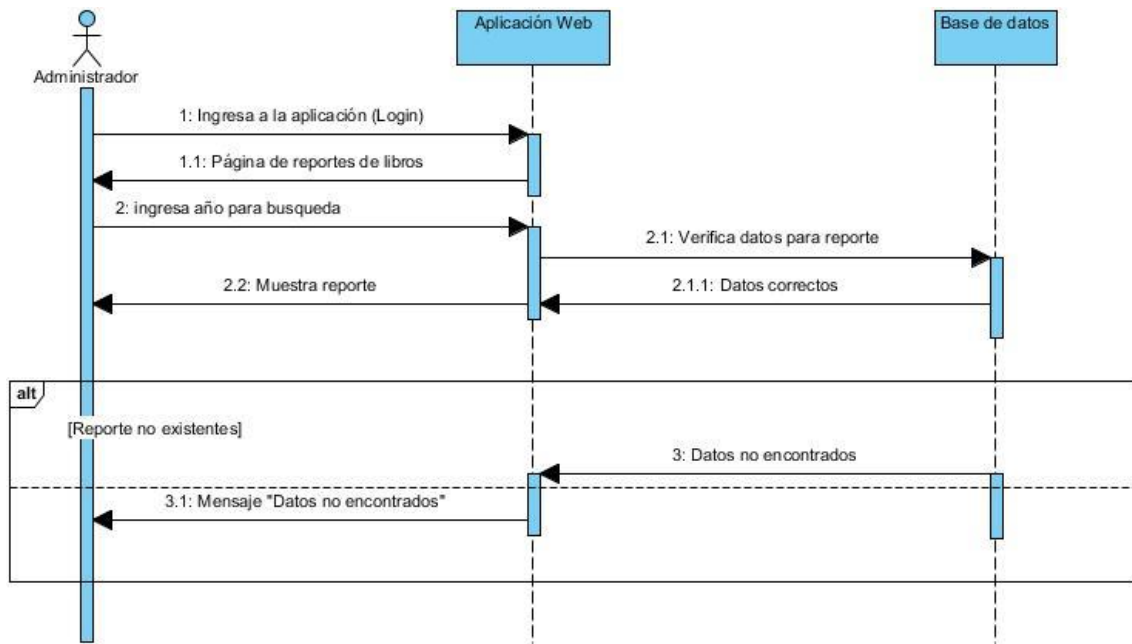


Figura 5.29: Diagrama de secuencia Reportes anuales

Elaborado por: Investigadores

Interfaz de Reportes anuales

En esta interfaz podemos observar e imprimir el reporte anual de los libros existentes y que estos puedan exportarse a Excel y que el usuario pueda hacer uso de la misma.

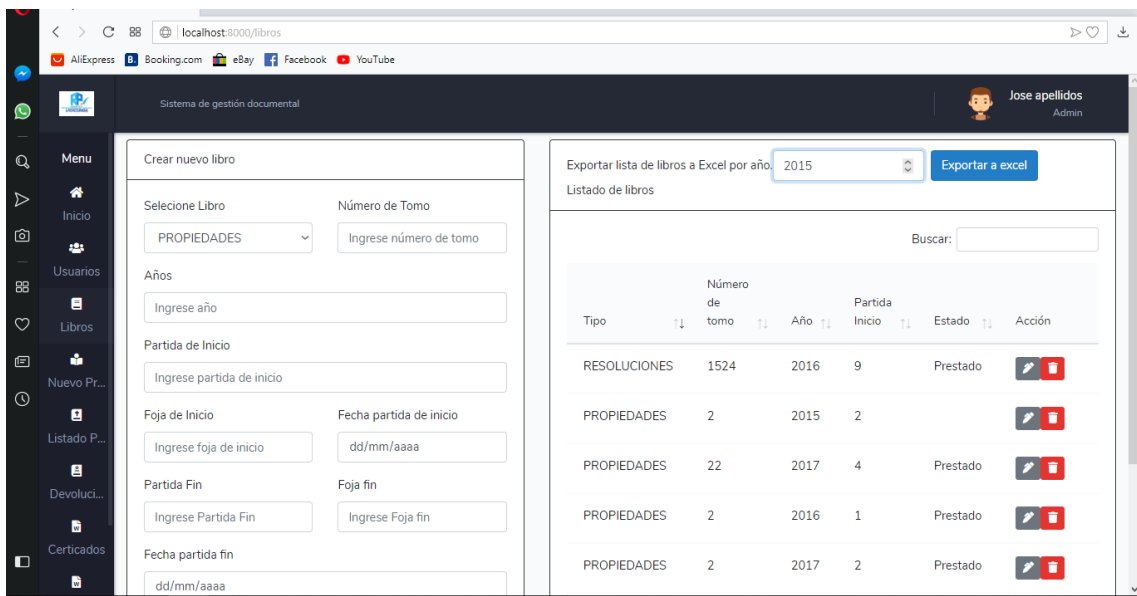


Figura 5.30: Interfaz para exportar datos a Excel reportes anuales

Elaborado por: Investigadores

Seguimiento de libros. Iteración 5

Se determina el diseño de la interfaz de Seguimiento de libros para el administrador.

Diagrama de Secuencia

En el siguiente diagrama de secuencia se dan a conocer los pasos que el Administrador deber seguir para el ingreso observar un seguimiento de libros y ver cuál es el libro más solicitado por los usuarios con su respectivo usuario y contraseña con sus respectivas validaciones.

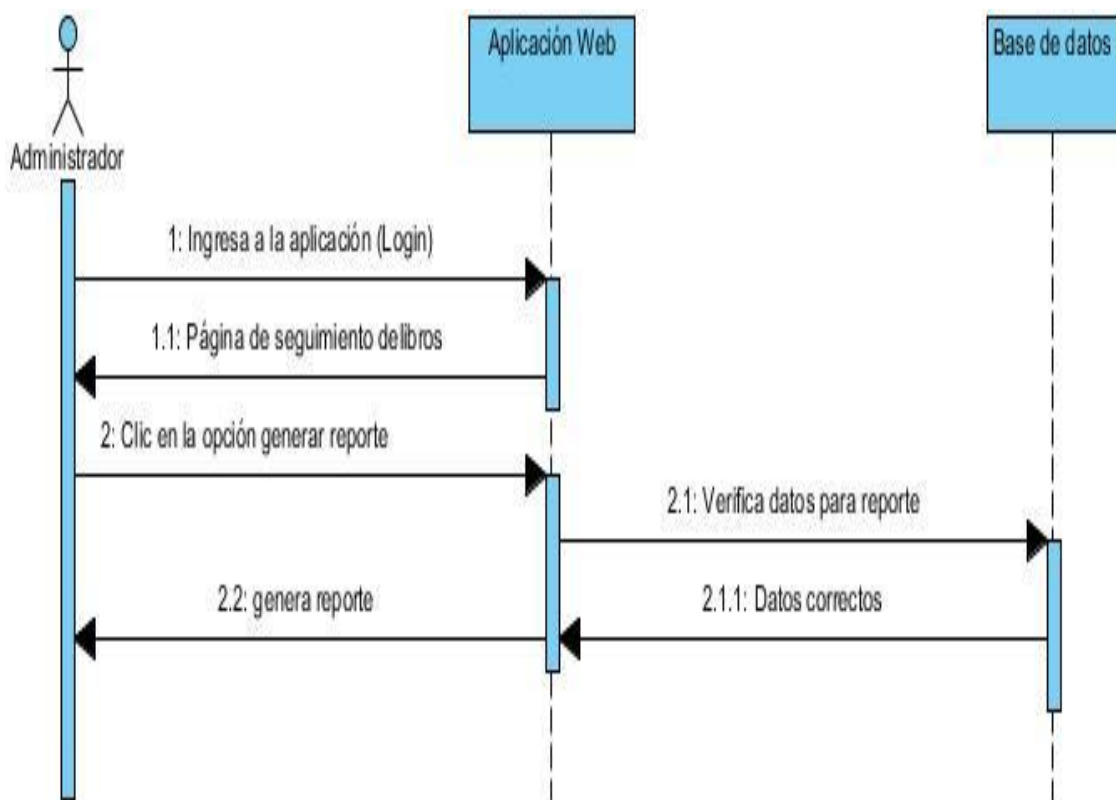


Figura 5.31: Diagrama de secuencia Caso de uso Seguimiento de libros

Elaborado por: Investigadores

Interfaz Seguimiento de libros

En esta interfaz podemos observar los libros que más han sido solicitados por los usuarios y el estado del libro.

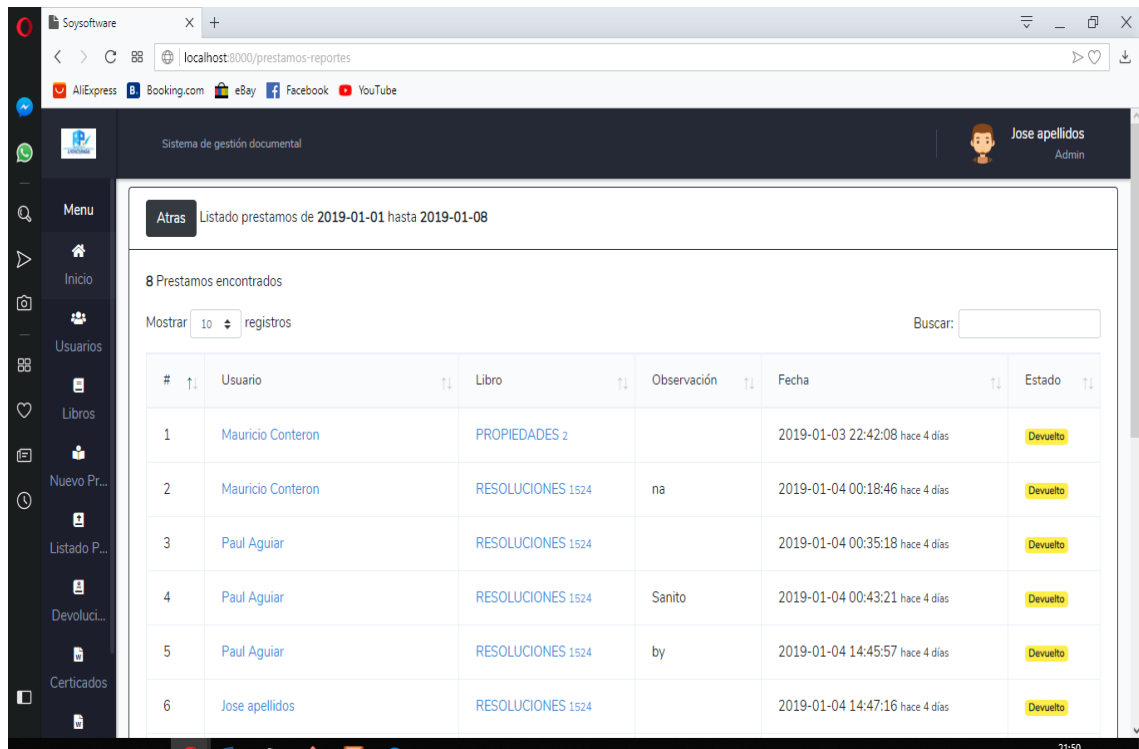


Figura 5.32: Interfaz de seguimiento de libros

Elaborado por: Investigadores

Gestión y distribución de certificados. Iteración 6

Se determina el diseño de la interfaz de **Gestión y distribución de certificados** para el administrador y certificador.

Diagrama de Secuencia

En el siguiente diagrama de secuencia se dan a conocer los pasos que el Administrador y certificador deber seguir para el ingreso a esta interfaz con su respectivo usuario y contraseña con sus respectivas validaciones.

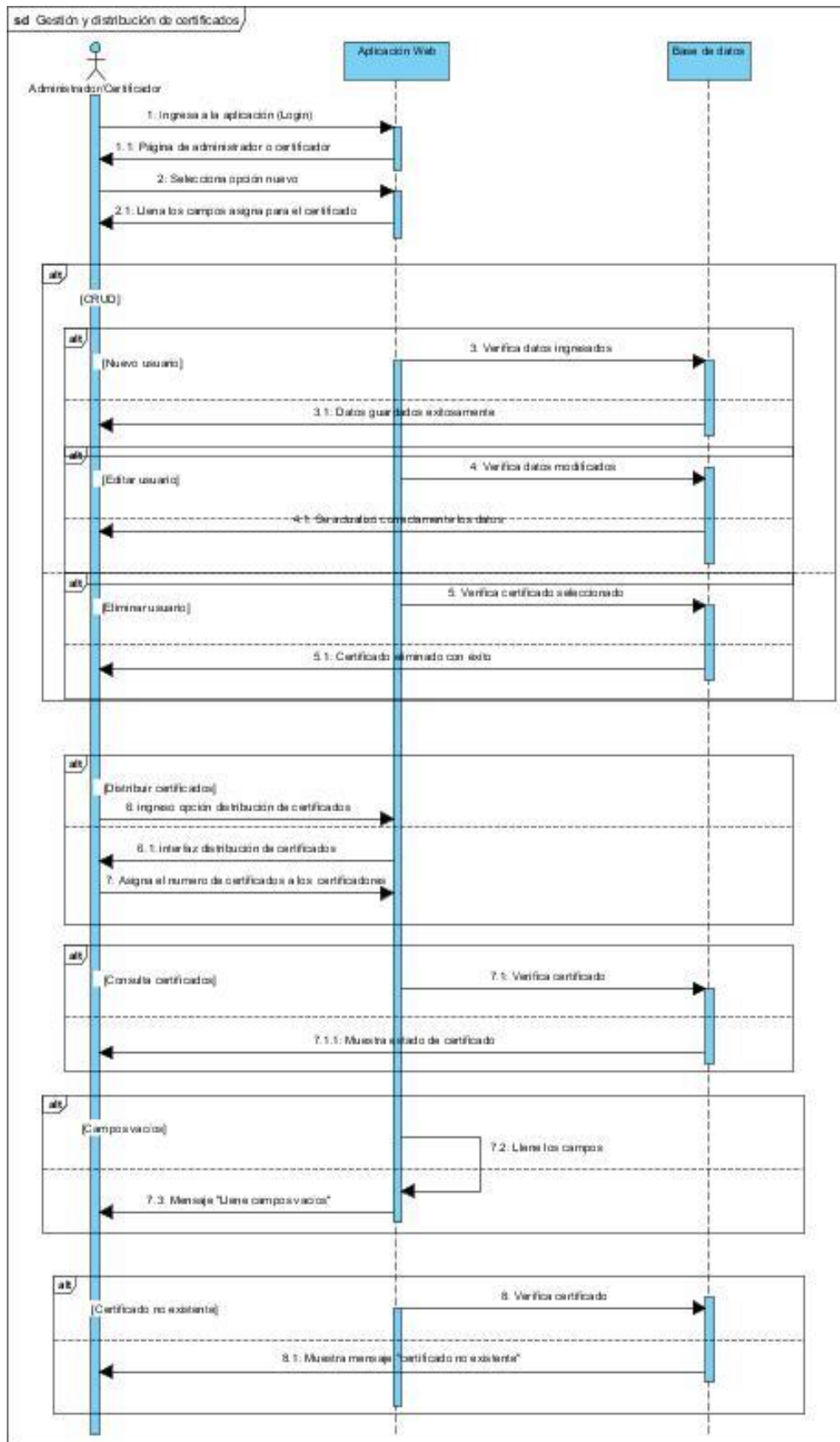


Figura 5.33: Diagrama de secuencia Gestión y distribución de certificados

Elaborado por: Investigadores

Interfaz Gestión y distribución de certificados

En esta interfaz podemos crear los certificados y que estos certificados serán enviados para después ser distribuidos

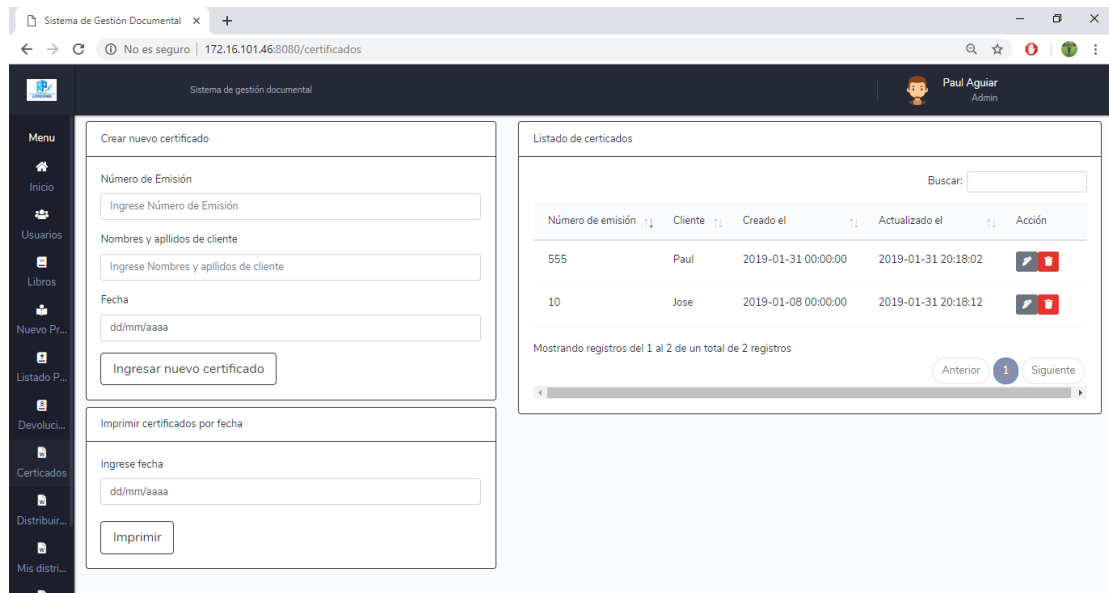


Figura 5.34: Interfaz de gestión de certificados

Elaborado por: Investigadores

Interfaz Para editar

Aquí podemos editar los certificados que se puede equivocar al ingresar.

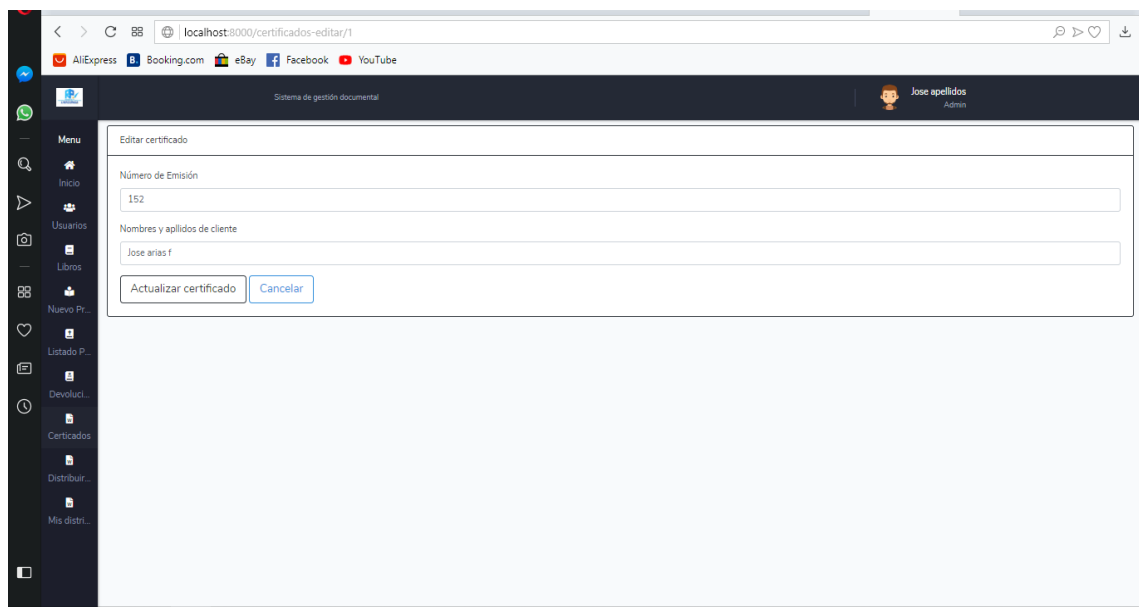


Figura 5.35: Interfaz editar certificados

Elaborado por: Investigadores

Interfaz Para eliminar

Aquí podemos eliminar los certificados que estén mal llenados o por el momento antes de su distribución ya que después de que este distribuido no se podrá eliminar el certificado.

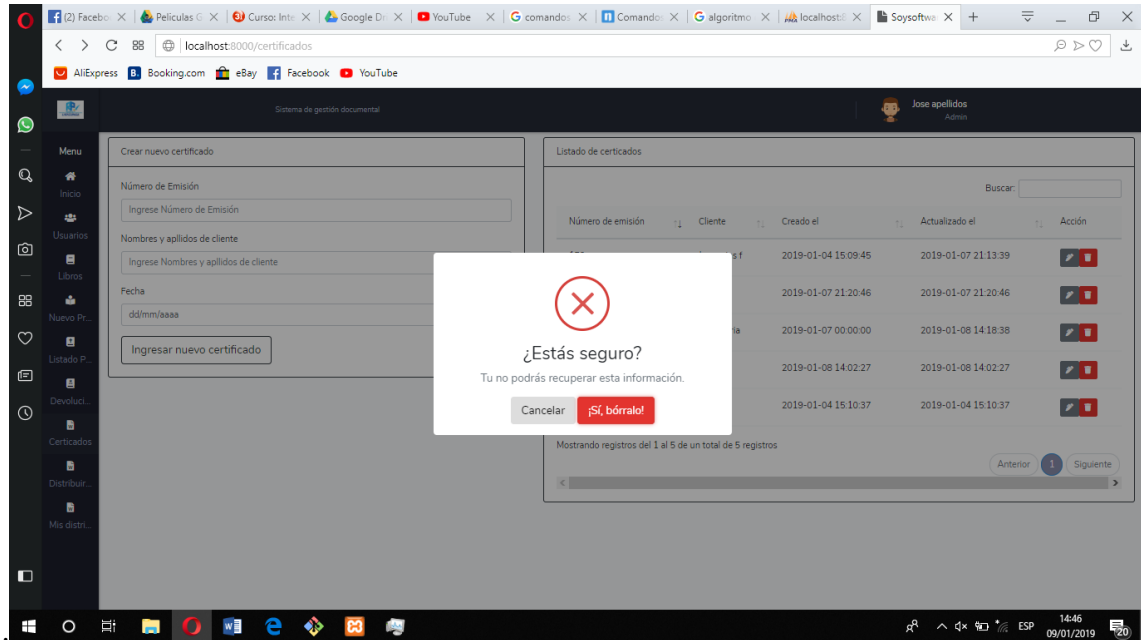


Figura 5.36: Interfaz eliminar certificados

Elaborado por: Investigadores

Interfaz Para distribuir certificados

Aquí nos muestra todos los certificados que hay sin distribuir el cual serán distribuidos para su elaboración.

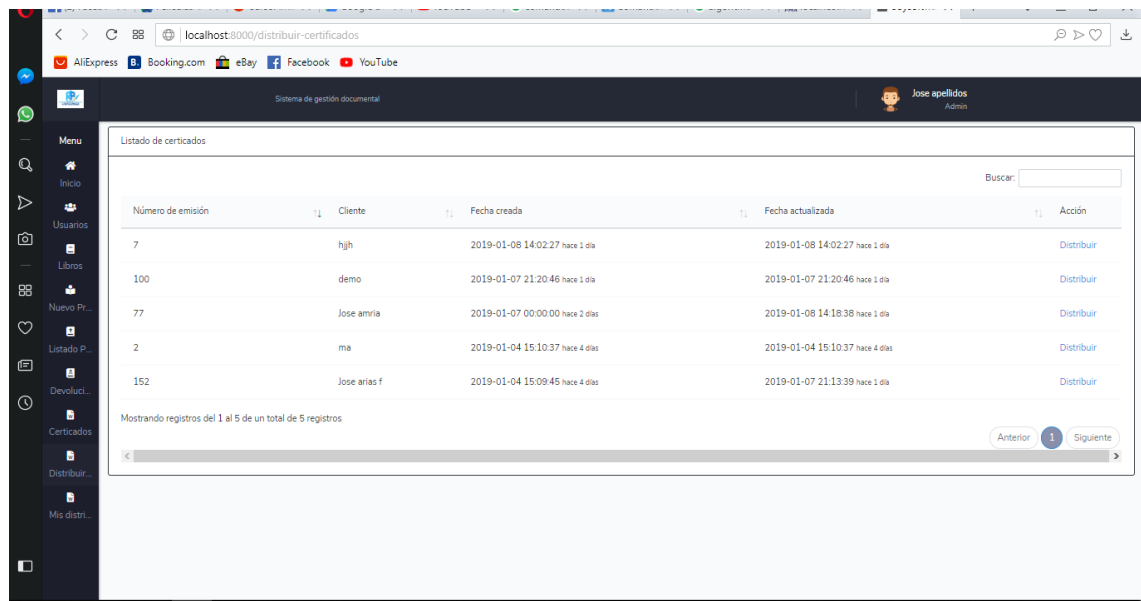


Figura 5.37: Interfaz de distribuir certificados

Elaborado por: Investigadores

Aquí podemos ver la interfaz de los certificados que están por distribuir a un certificador el cual pondrá el estado del certificado si esta realizado y pendiente.

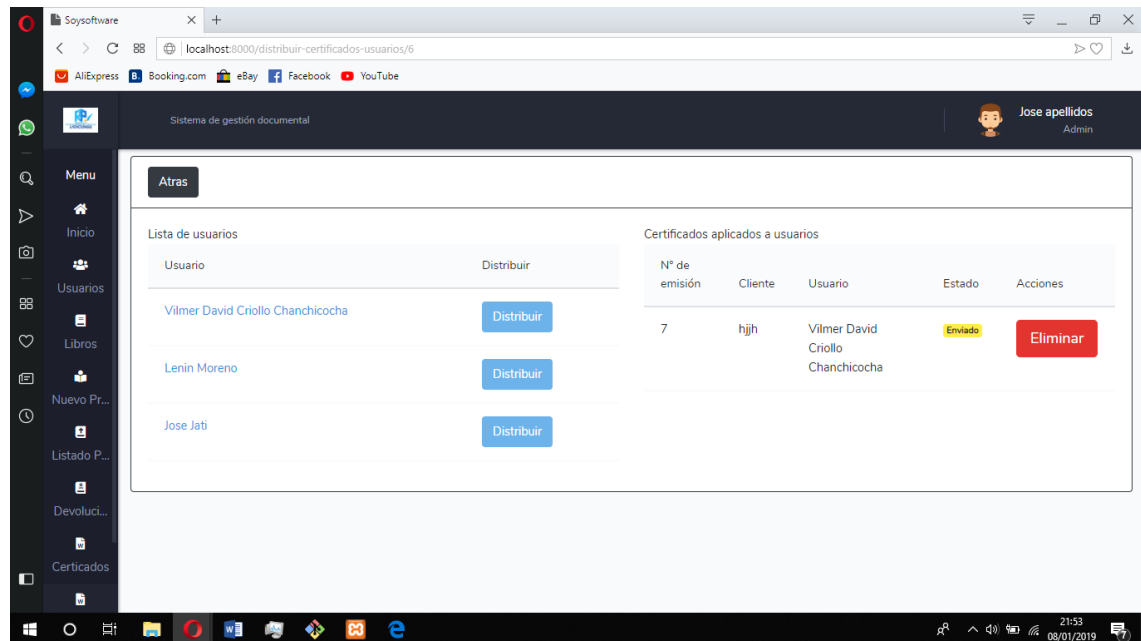


Figura 5.38: Interfaz de certificados ya distribuidos

Elaborado por: Investigadores

Préstamo y recepción de libros. Iteración 7

Se determina el diseño de la interfaz de **Préstamo y recepción de libros** para el administrador y prestamista.

Diagrama de Secuencia

En el siguiente diagrama de secuencia se dan a conocer los pasos que el Administrador o prestamista tiene que realizar para poder prestar un libro y que este libro sea devuelto con su respectivo usuario y contraseña con sus respectivas validaciones.

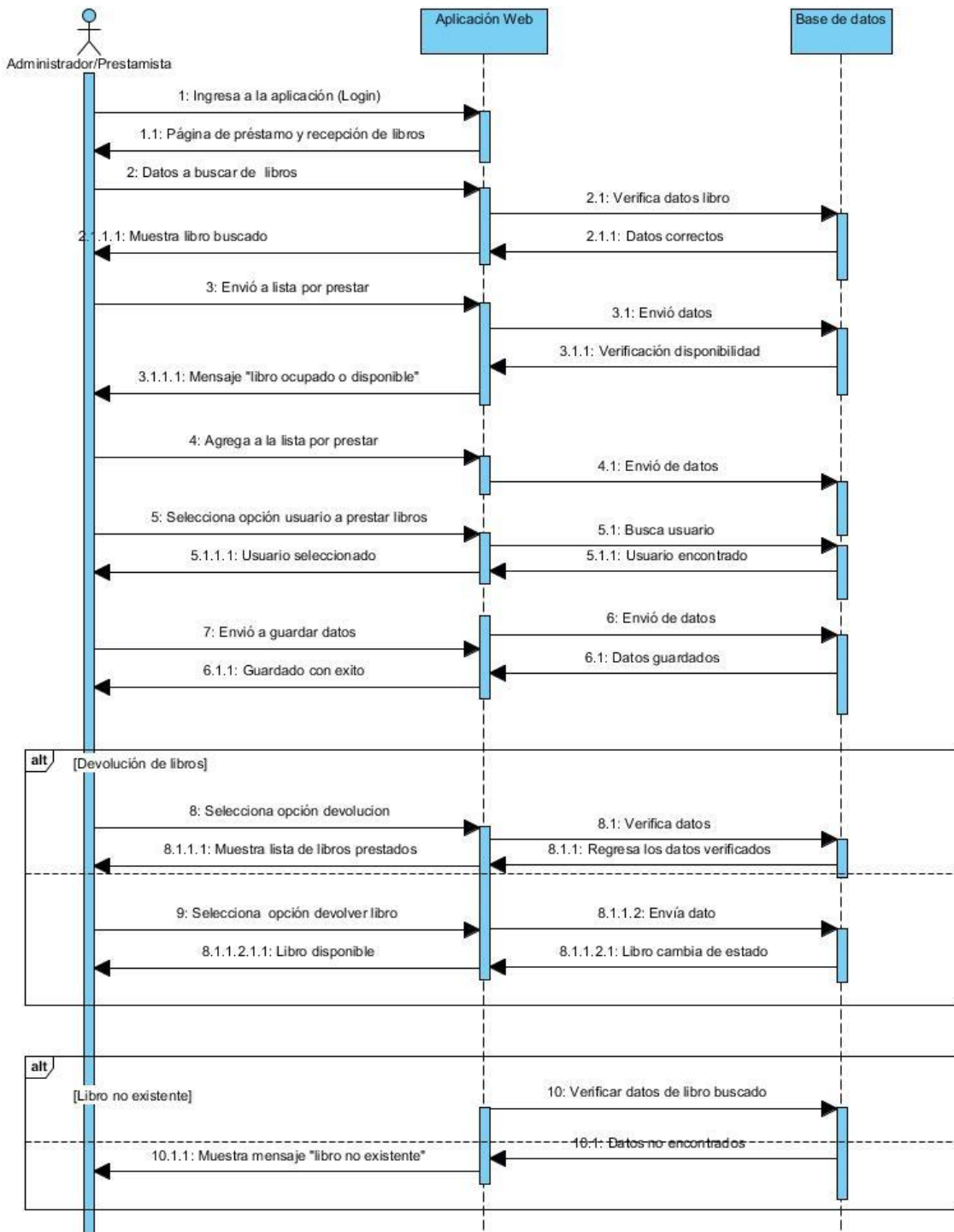


Figura 5.39: Diagrama de secuencia Caso de uso Préstamo y recepción de libros

Elaborado por: Investigadores

Interfaz Préstamo y recepción de libros

Aquí podemos observar la interfaz para la prestación de libros el cual obligatoriamente tiene que seleccionar a un usuario perteneciente a la entidad para la prestación de varios libros.

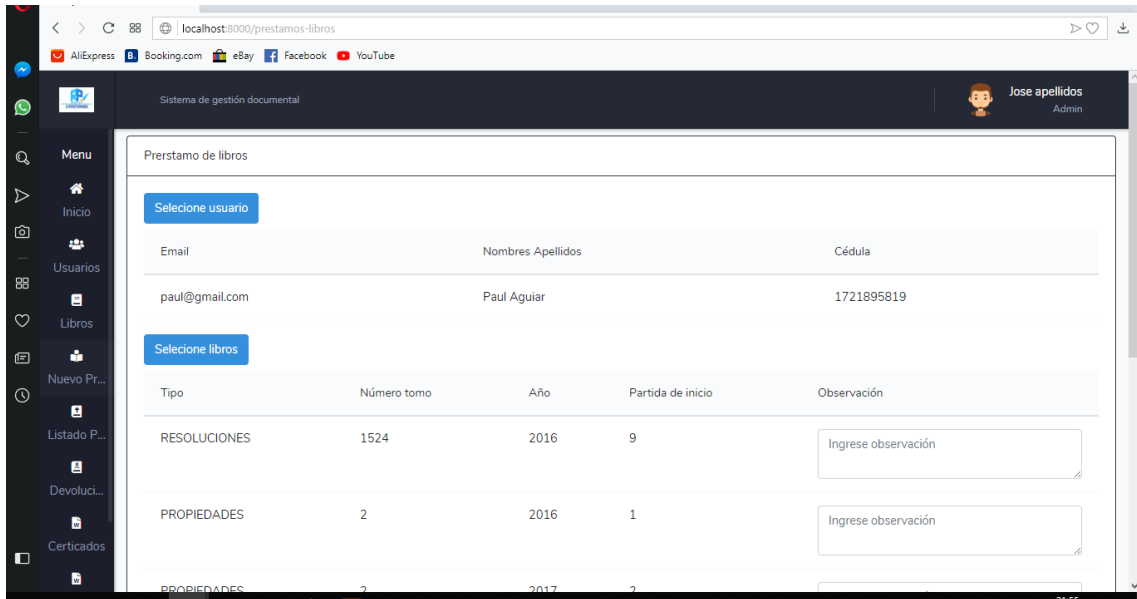


Figura 5.40: Interfaz de préstamo de libros
Elaborado por: Investigadores

Interfaz Devolución de libro

En esta interfaz podemos observar los libros que han sido prestados el cual al devolver el usuario el libro el prestamista debe poner en libro devuelto para que pueda des prestado nuevamente a otro usuario.

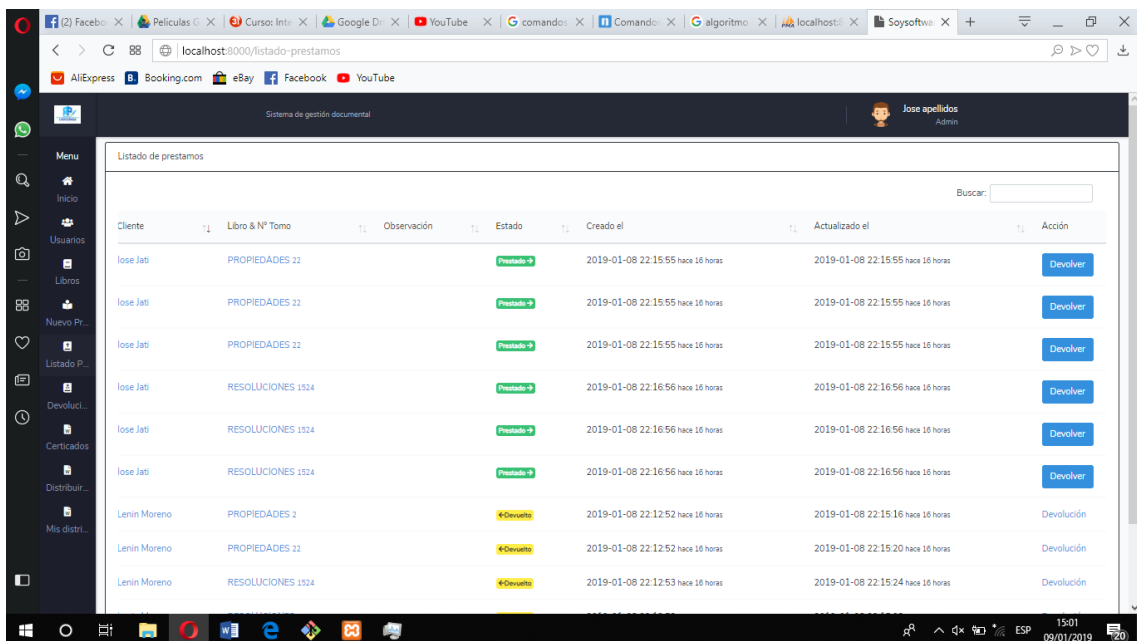


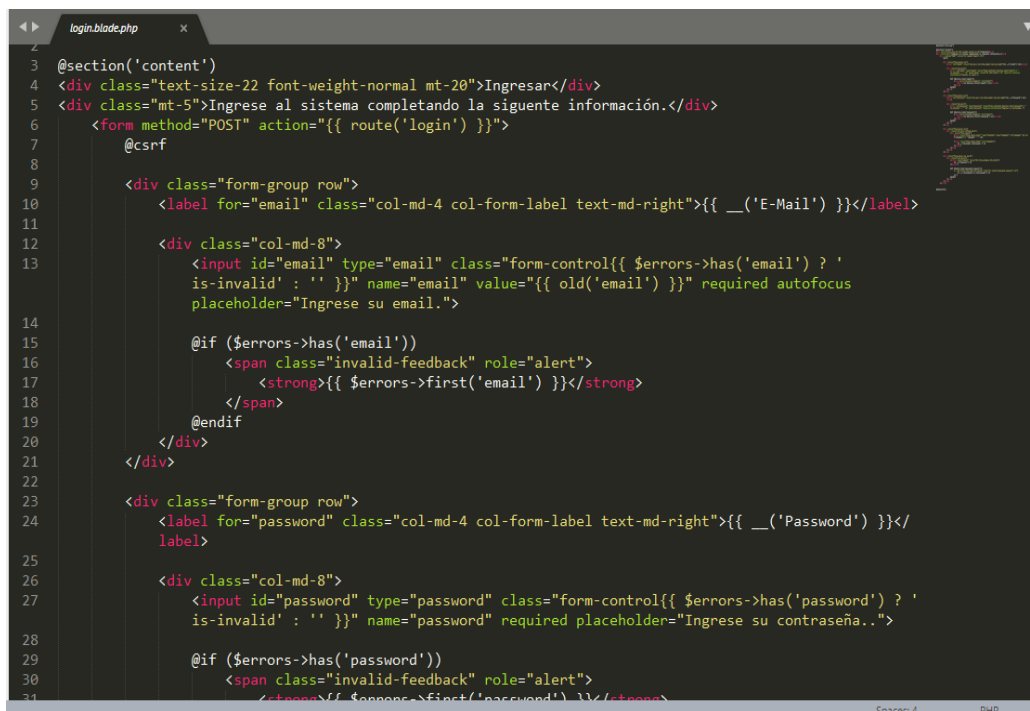
Figura 5.41: Interfaz de devolución de libros
Elaborado por: Investigadores

c) Codificación

AUTENTICAR. Iteración 1

La etapa de desarrollo permite ir codificando cada requerimiento, en el lenguaje de programación Php.

En la siguiente figura se muestra la codificación necesaria que se utilizó para diseñar el formulario de ingreso al sistema, con sus respectivas validaciones de campos vacíos y de usuario o contraseña incorrectos.



```
login.blade.php
2
3 @section('content')
4 <div class="text-size-22 font-weight-normal mt-20">Ingresar</div>
5 <div class="mt-5">Ingrese al sistema completando la siguiente información.</div>
6 <form method="POST" action="{{ route('login') }}">
7     @csrf
8
9     <div class="form-group row">
10        <label for="email" class="col-md-4 col-form-label text-md-right">{{ __('E-Mail') }}</label>
11
12        <div class="col-md-8">
13            <input id="email" type="email" class="form-control{{ $errors->has('email') ? '
14                is-invalid' : '' }}" name="email" value="{{ old('email') }}" required autofocus
15                placeholder="Ingrese su email.">
16
17            @if ($errors->has('email'))
18                <span class="invalid-feedback" role="alert">
19                    <strong>{{ $errors->first('email') }}</strong>
20                </span>
21            @endif
22        </div>
23    </div>
24
25    <div class="form-group row">
26        <label for="password" class="col-md-4 col-form-label text-md-right">{{ __('Password') }}</
27        label>
28
29        <div class="col-md-8">
30            <input id="password" type="password" class="form-control{{ $errors->has('password') ? '
31                is-invalid' : '' }}" name="password" required placeholder="Ingrese su contraseña..">
32
33            @if ($errors->has('password'))
34                <span class="invalid-feedback" role="alert">
35                    <strong>{{ $errors->first('password') }}</strong>
36                </span>
37            @endif
38        </div>
39    </div>
40</form>
41
```

Figura 5.42: Codificación para la autenticación

Elaborado por: Investigadores

ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS Iteración 2.

Se va codificando los requerimientos, para la Administración de Usuarios.

Ingresar Nuevo Usuario

En la siguiente figura se visualiza la codificación necesaria que se utilizó para el desarrollo del formulario ingresar nuevo usuario con cada uno de los atributos que va a tener el usuario.

```

9      Crear nuevo usuario
10     </div>
11
12     <div class="card-body">
13         <form method="post" action="{{route('guardarUsuario')}}">
14             @csrf
15             <input type="hidden" name="accion" value="nuevo">
16             <div class="form-group row">
17                 <div class="col-md-6">
18                     <label for="perfil">Seleccione perfil</label>
19                     <select class="form-control" id="perfil" name="perfil" required="">
20                         <option value="Digitalizador">Digitalizador</option>
21                         <option value="Prestamista">Prestamista</option>
22                         <option value="Certificadores">Certificadores</option>
23                         <option value="Distribuidor de Certificados">Distribuidor de
24                         Certificados</option>
25                         <option value="Consultor">Consultor</option>
26                         <option value="Ingreso de certificados">Ingreso de certificados</option>
27                     </select>
28                 </div>
29
30                 <div class="col-md-6">
31                     <label for="email">Email</label>
32                     <input type="email" class="form-control{{ $errors->has('email') ? '
33                     is-invalid' : '' }}" id="email" name="email" placeholder="Ingrese email"
34                     value="{{old('email')}}" required="" >
35                     @if ($errors->has('email'))
36                         <span class="invalid-feedback" roles="alert">
37                             <strong>{{ $errors->first('email') }}</strong>
38                     @endif
39                 </div>
40             </div>
41         </form>
42     </div>

```

Figura 5.43: Codificación para crear nuevo usuario

Elaborado por: Investigadores

Editar Usuario

En la siguiente figura se visualiza la codificación necesaria que se utilizó para el desarrollo del formulario editar los atributos de un usuario que ya está guardado, modificando los atributos necesarios, llenando los campos vacíos.

```

9      Editar usuario
10     </div>
11
12     <div class="card-body">
13         <form method="post" action="{{route('actualizarUsuario')}}">
14             @csrf
15             <input type="hidden" name="accion" value="editar">
16             <input type="hidden" name="id" value="{{${u->id}}">
17             <div class="form-group row">
18                 <div class="col-md-6">
19                     <label for="perfil">Seleccione perfil</label>
20                     <select class="form-control" id="perfil" name="perfil" required="">
21                         <option value="Digitalizador" {{${u->
22                         perfil=='Digitalizador'? 'selected':''}} >Digitalizador</option>
23                         <option value="Prestamista" {{${u->perfil=='Prestamista'? 'selected':''}}
24                         >Prestamista</option>
25                         <option value="Certificadores" {{${u->
26                         perfil=='Certificadores'? 'selected':''}} >Certificadores</option>
27                         <option value="Distribuidor de Certificados" {{${u->
28                         perfil=='Distribuidor de Certificados'? 'selected':''}} >Distribuidor de
29                         Certificados</option>
30                         <option value="Consultor" {{${u->perfil=='Consultor'? 'selected':''}} >
31                         Consultor</option>
32                         <option value="Ingreso de certificados" {{${u->perfil=='Ingreso de
33                         certificados'? 'selected':''}} >Ingreso de certificados</option>
34                     </select>
35                 </div>
36
37                 <div class="col-md-6">
38                     <label for="email">Email</label>
39                     <input type="email" class="form-control{{ $errors->has('email') ? '
40                     is-invalid' : '' }}" id="email" name="email" placeholder="Ingrese email"
41                     value="{{old('email')}}" required="" >
42                     @if ($errors->has('email'))
43                         <span class="invalid-feedback" roles="alert">
44                             <strong>{{ $errors->first('email') }}</strong>
45                     @endif
46                 </div>
47             </div>
48         </form>
49     </div>

```

Figura 5.44: Codificación para editar usuario

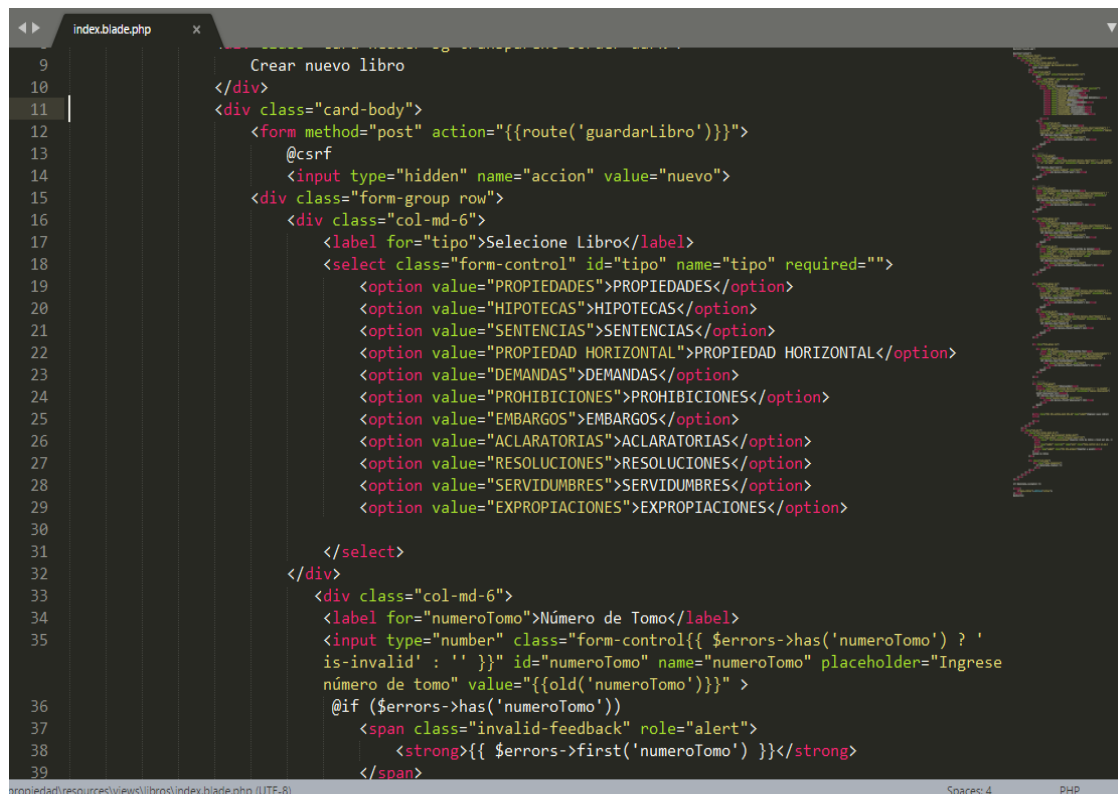
Elaborado por: Investigadores

ADMINISTRACIÓN DE LIBROS Iteración 3

Se va codificando los requerimientos, para la Administración de Libros.

Ingresar Nuevo Libro

En la siguiente figura se visualiza la codificación necesaria que se utilizó para el desarrollo del formulario ingresar nuevo libro con cada atributo que va a tener el libro.



```
9          Crear nuevo libro
10        </div>
11        <div class="card-body">
12          <form method="post" action="{{route('guardarLibro')}}">
13            @csrf
14            <input type="hidden" name="accion" value="nuevo">
15          <div class="form-group row">
16            <div class="col-md-6">
17              <label for="tipo">Seleccione Libro</label>
18              <select class="form-control" id="tipo" name="tipo" required="">
19                <option value="PROPIEDADES">PROPIEDADES</option>
20                <option value="HIPOTECAS">HIPOTECAS</option>
21                <option value="SENTENCIAS">SENTENCIAS</option>
22                <option value="PROPIEDAD HORIZONTAL">PROPIEDAD HORIZONTAL</option>
23                <option value="DEMANDAS">DEMANDAS</option>
24                <option value="PROHIBICIONES">PROHIBICIONES</option>
25                <option value="EMBARGOS">EMBARGOS</option>
26                <option value="ACLARATORIAS">ACLARATORIAS</option>
27                <option value="RESOLUCIONES">RESOLUCIONES</option>
28                <option value="SERVIDUMBRES">SERVIDUMBRES</option>
29                <option value="EXPROPIACIONES">EXPROPIACIONES</option>
30              </select>
31            </div>
32          </div>
33          <div class="col-md-6">
34            <label for="numeroTomo">Número de Tomo</label>
35            <input type="number" class="form-control{{ $errors->has('numeroTomo') ? '
is-invalid' : '' }}" id="numeroTomo" name="numeroTomo" placeholder="Ingrese
número de tomo" value="{{old('numeroTomo')}}" >
36            @if ($errors->has('numeroTomo'))
37              <span class="invalid-feedback" role="alert">
38                <strong>{{ $errors->first('numeroTomo') }}</strong>
39            </span>
```

Figura 5.45: Codificación para crear nuevo libro

Elaborado por: Investigadores

Editar Libro

En la siguiente figura se visualiza la codificación necesaria que se utilizó para el desarrollo del formulario para editar los atributos del libro que ya está guardado, modificando los atributos necesarios, llenando los campos vacíos.


```

9      Actualizar libro
10     </div>
11
12     <div class="card-body">
13         <form method="post" action="{{route('actualizarLibro')}}">
14             @csrf
15             <input type="hidden" name="accion" value="editar">
16             <input type="hidden" name="id" value="{{ $1->id }}">
17         <div class="form-group row">
18             <div class="col-md-6">
19                 <label for="tipo">Seleccione Libro</label>
20                 <select class="form-control" id="tipo" name="tipo" required="">
21                     <option value="PROPIEDADES" {{ $1->tipo=='PROPIEDADES'? 'selected':'' }}>
22                         PROPIEDADES</option>
23                     <option value="HIPOTECAS" {{ $1->tipo=='HIPOTECAS'? 'selected':'' }}>
24                         HIPOTECAS</option>
25                     <option value="SENTENCIAS" {{ $1->tipo=='SENTENCIAS'? 'selected':'' }}>
26                         SENTENCIAS</option>
27                     <option value="PROPIEDAD HORIZONTAL" {{ $1->tipo=='PROPIEDAD
28                         HORIZONTAL'? 'selected':'' }}>PROPIEDAD HORIZONTAL</option>
29                     <option value="DEMANDAS" {{ $1->tipo=='DEMANDAS'? 'selected':'' }}>DEMANDAS
30                     </option>
31                     <option value="PROHIBICIONES" {{ $1->
32                         tipo=='PROHIBICIONES'? 'selected':'' }}>PROHIBICIONES</option>
33                     <option value="EMBARGOS" {{ $1->tipo=='EMBARGOS'? 'selected':'' }}>EMBARGOS
34                     </option>
35                     <option value="ACLARATORIAS" {{ $1->tipo=='ACLARATORIAS'? 'selected':'' }}>
36                         ACLARATORIAS</option>
37                     <option value="RESOLUCIONES" {{ $1->tipo=='RESOLUCIONES'? 'selected':'' }}>
38                         RESOLUCIONES</option>
39                     <option value="SERVIDUMBRES" {{ $1->tipo=='SERVIDUMBRES'? 'selected':'' }}>
40                         SERVIDUMBRES</option>
41                     <option value="EXPROPIACIONES" {{ $1->

```

Figura 5.46: Codificación para editar libro

Elaborado por: Investigadores

REPORTE ANUAL DE LIBROS Iteración 4.

Se va codificando los requerimientos, para el reporte anual de libros.

Exportar a Excel

En la siguiente figura se visualiza la codificación que se utilizó para el desarrollo del formulario exportar a Excel del reporte anual de los libros.

```

149     <label class="" for="inlineFormInput">Exportar lista de libros a Excel por año. </
150     label>
151     <input type="number" required="" name="anio" class="form-control mb-2 mr-sm-2
152     mb-sm-0">
153     <button type="submit" class="btn btn-primary">Exportar a excel</button>
154     </form>
155     Listado de libros
156     </div>
157     <div class="card-body">
158         <div class="table-responsive">
159             {!! $dataTable->table() !!}
160         </div>
161     </div>
162 </div>
163 </div>
164 </div>
165
166 {!! $dataTable->scripts() !!}
167
168 <script>
169     $('#menu_libros').addClass('active');
170 </script>
171 @endsection

```

Figura 5.47: Codificación para exportar a Excel

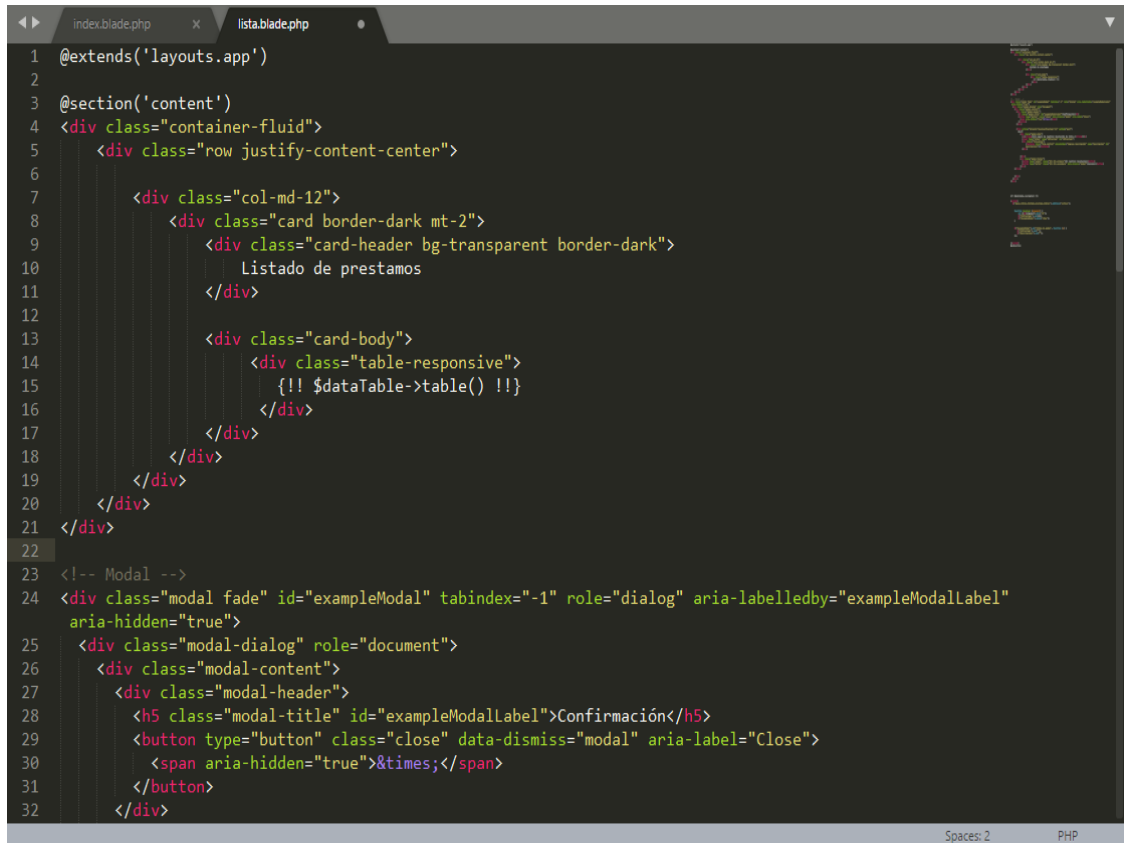
Elaborado por: Investigadores

SEGUIMIENTO DE LIBRO Iteración 5

Se va codificando los requerimientos, para el seguimiento de libros.

Seguimiento de Libros

En la siguiente figura se visualiza la codificación que se utilizó para el desarrollo del formulario el seguimiento de libros.



```
1 @extends('layouts.app')
2
3 @section('content')
4 <div class="container-fluid">
5   <div class="row justify-content-center">
6
7     <div class="col-md-12">
8       <div class="card border-dark mt-2">
9         <div class="card-header bg-transparent border-dark">
10          Listado de prestamos
11        </div>
12
13        <div class="card-body">
14          <div class="table-responsive">
15            {!! $dataTable->table() !!}
16          </div>
17        </div>
18      </div>
19    </div>
20  </div>
21 </div>
22
23 <!-- Modal -->
24 <div class="modal fade" id="exampleModal" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="exampleModalLabel"
25   aria-hidden="true">
26   <div class="modal-dialog" role="document">
27     <div class="modal-content">
28       <div class="modal-header">
29         <h5 class="modal-title" id="exampleModalLabel">Confirmación</h5>
30         <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
31           <span aria-hidden="true">&times;</span>
32         </button>
33       </div>
34     </div>
35   </div>
36 </div>
```

Figura 5.48: Codificación para el seguimiento de libros

Elaborado por: Investigadores

CERTIFICADOS Iteración 6

Se va codificando los requerimientos, para la Administración de Certificados.

Ingresar Nuevo Certificado

En la siguiente figura se visualiza la codificación necesaria que se utilizó para el desarrollo del formulario ingresar nuevo certificado con cada atributo que va a tener el certificado.

```

9      Crear nuevo certificado
10     </div>
11
12     <div class="card-body">
13         <form method="post" action="{{route('guardarCertificado')}}">
14             @csrf
15
16             <input type="hidden" name="accion" value="nuevo">
17             <!-- nombres -->
18             <div class="form-group">
19                 <label for="numeroEmision">Número de Emisión</label>
20                 <input type="text" class="form-control"{{ $errors->has('numeroEmision') ? '
is-invalid' : '' }} id="numeroEmision" placeholder="Ingrese Número de Emisión"
value="{{old('numeroEmision')}}" required="" name="numeroEmision">
21                 @if ($errors->has('numeroEmision'))
22                     <span class="invalid-feedback" role="alert">
23                         <strong>{{ $errors->first('numeroEmision') }}</strong>
24                     </span>
25                 @endif
26             </div>
27
28             <!-- apellidos -->
29             <div class="form-group">
30                 <label for="cliente">Nombres y apellidos de cliente</label>
31                 <input type="text" class="form-control"{{ $errors->has('cliente') ? ' is-invalid'
: '' }} id="cliente" placeholder="Ingrese Nombres y apellidos de cliente" value=
{{old('cliente')}}" required="" name="cliente">
32                 @if ($errors->has('cliente'))
33                     <span class="invalid-feedback" role="alert">
34                         <strong>{{ $errors->first('cliente') }}</strong>
35                     </span>
36                 @endif
37             </div>

```

Figura 5.49: Codificación para crear nuevo certificado

Elaborado por: Investigadores

Editar Certificado

En la siguiente figura se visualiza la codificación necesaria que se utilizó para el desarrollo del formulario de editar certificado con cada atributo que se va a editar en el certificado.

```

9      Editar certificado
10     </div>
11
12     <div class="card-body">
13         <form method="post" action="{{route('actualizarCertificado')}}">
14             @csrf
15
16             <input type="hidden" name="accion" value="editar">
17             <input type="hidden" name="id" value="{{c->id}}">
18             <!-- nombres -->
19             <div class="form-group">
20                 <label for="numeroEmision">Número de Emisión</label>
21                 <input type="text" class="form-control"{{ $errors->has('numeroEmision') ? '
is-invalid' : '' }} id="numeroEmision" placeholder="Ingrese Número de Emisión"
value="{{c->numeroEmision}}" required="" name="numeroEmision">
22                 @if ($errors->has('numeroEmision'))
23                     <span class="invalid-feedback" role="alert">
24                         <strong>{{ $errors->first('numeroEmision') }}</strong>
25                     </span>
26                 @endif
27             </div>
28
29             <!-- apellidos -->
30             <div class="form-group">
31                 <label for="cliente">Nombres y apellidos de cliente</label>
32                 <input type="text" class="form-control"{{ $errors->has('cliente') ? ' is-invalid'
: '' }} id="cliente" placeholder="Ingrese Nombres y apellidos de cliente" value=
{{c->cliente}}" required="" name="cliente">
33                 @if ($errors->has('cliente'))
34                     <span class="invalid-feedback" role="alert">
35                         <strong>{{ $errors->first('cliente') }}</strong>
36                     </span>
37                 @endif

```

Figura 5.50: Codificación para editar certificado

Elaborado por: Investigadores

Imprimir Certificado

En la siguiente figura se visualiza la codificación necesaria que se utilizó para el desarrollo del formulario de imprimir los certificados ingresados.

```
11 </head>
12 <title>Certificados</title>
13 <body onload="window.print()">
14
15 @if($certificados->count()>0)
16 <h1>Fecha: {{$fecha}}</h1>
17 <div class="table-responsive">
18   <table class="table table-bordered">
19     <thead>
20       <tr>
21         <th scope="col">#</th>
22         <th scope="col">Número de emisión</th>
23         <th scope="col">Cliente</th>
24       </tr>
25     </thead>
26     <tbody>
27       @php($i=0)
28       @foreach($certificados as $c)
29         @php($i++)
30         <tr>
31           <th scope="row">{{$i}}</th>
32           <td>{{$c->numeroEmision}}</td>
33           <td>{{$c->cliente}}</td>
34         </tr>
35       @endforeach
36     </tbody>
37   </table>
38 </div>
39 @else
40 <p>No existe certificados en esa fecha.</p>
41 @endif
42
```

Figura 5.51: Codificación para crear imprimir certificado

Elaborado por: Investigadores

Distribuir Certificado

En la siguiente figura se visualiza la codificación necesaria que se utilizó para el desarrollo del formulario de distribuir los certificados ingresados.

```
1 @if($c->distribuciones->count()>0)
2 <table class="table table-bordered">
3   <thead>
4     <tr>
5       <th scope="col">Usuario</th>
6       <th scope="col">Estado</th>
7     </tr>
8   </thead>
9   <tbody>
10    @foreach($c->distribuciones as $d)
11      <tr>
12        <th scope="row">{{$d->usuario->nombres}} {{$d->usuario->apellidos}}</th>
13        <td>
14          @if($d->estado==1)
15            <span class="badge badge-primary">Enviado</span>
16          @endif
17          @if($d->estado==2)
18            <span class="badge badge-success">Aprobado</span>
19          @endif
20          @if($d->estado==3)
21            <span class="badge badge-danger">Reprobado</span>
22          @endif
23        </td>
24      </tr>
25    @endforeach
26  </tbody>
27 </table>
28 @else
29 <small>Sin distribuir aún</small>
30 @endif
31
```

Figura 5.52: Codificación para distribuir certificado

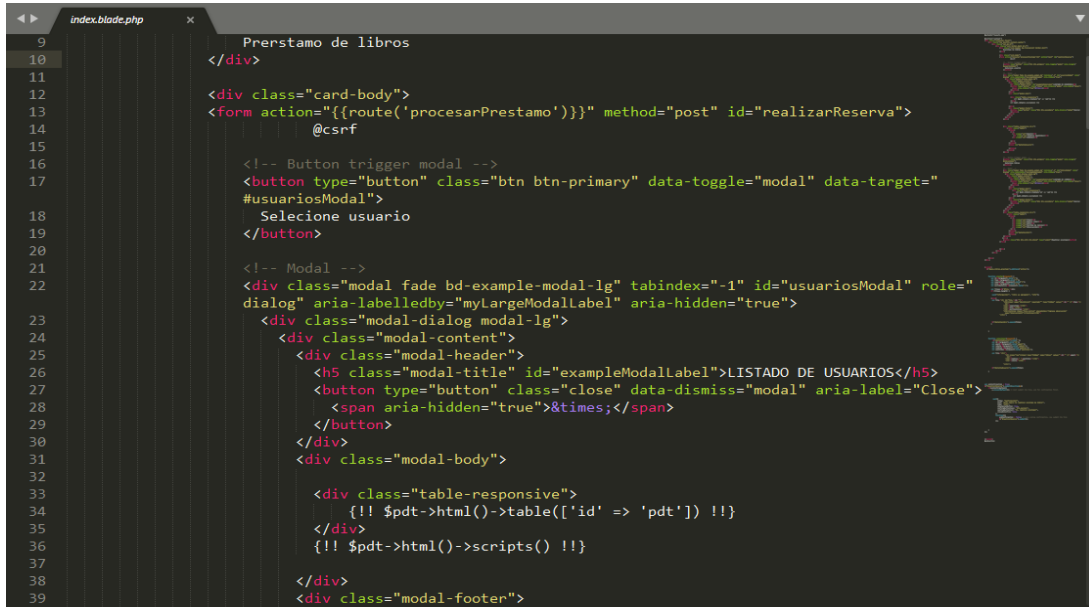
Elaborado por: Investigadores

PRESTAMOS Iteración 7

Se va codificando los requerimientos, para la Administración de Libros.

Préstamo de libros

En la siguiente figura se visualiza la codificación necesaria que se utilizó para el desarrollo del formulario de préstamo de libros.



```
index.blade.php x
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39

Préstamo de libros
</div>

<div class="card-body">
<form action="{{route('procesarPrestamo')}}" method="post" id="realizarReserva">
  @csrf

  <!-- Button trigger modal -->
  <button type="button" class="btn btn-primary" data-toggle="modal" data-target="#usuariosModal">
    Seleccione usuario
  </button>

  <!-- Modal -->
  <div class="modal fade bd-example-modal-lg" tabindex="-1" id="usuariosModal" role="dialog" aria-labelledby="myLargeModalLabel" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-lg">
      <div class="modal-content">
        <div class="modal-header">
          <h5 class="modal-title" id="exampleModalLabel">LISTADO DE USUARIOS</h5>
          <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
            <span aria-hidden="true">&times;</span>
          </button>
        </div>
        <div class="modal-body">

          <div class="table-responsive">
            {!! $pdt->html()->table(['id' => 'pdt']) !!}
          </div>
          {!! $pdt->html()->scripts() !!}
        </div>
        <div class="modal-footer">

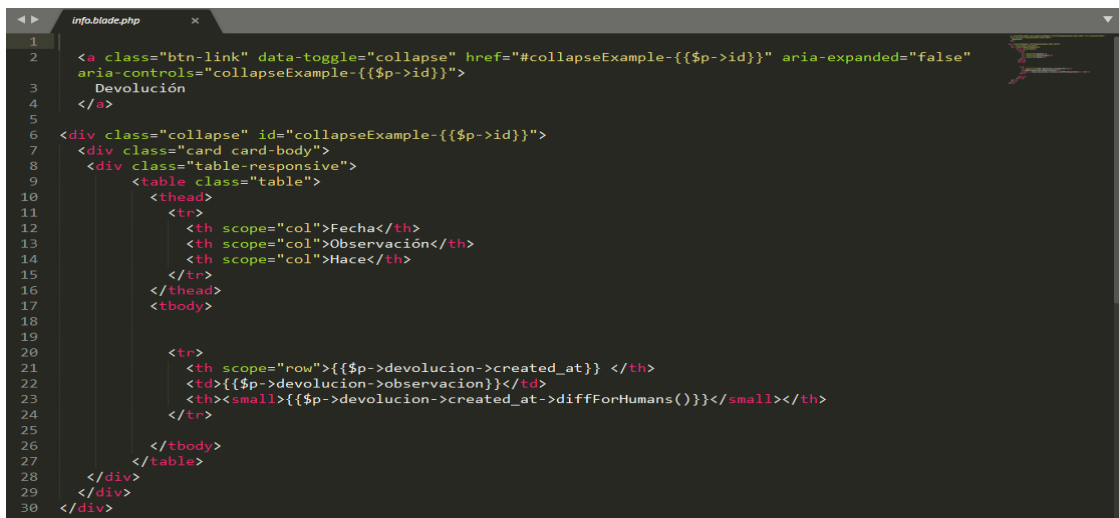
```

Figura 5.53: Codificación para préstamo de libros

Elaborado por: Investigadores

Devolución de libros

En la siguiente figura se visualiza la codificación necesaria que se utilizó para el desarrollo del formulario de devolución de libros prestados.



```
info.blade.php x
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

<a class="btn-link" data-toggle="collapse" href="#collapseExample-{{$p->id}}" aria-expanded="false"
  aria-controls="collapseExample-{{$p->id}}">
  Devolución
</a>

<div class="collapse" id="collapseExample-{{$p->id}}">
  <div class="card card-body">
    <div class="table-responsive">
      <table class="table">
        <thead>
          <tr>
            <th scope="col">Fecha</th>
            <th scope="col">Observación</th>
            <th scope="col">Hace</th>
          </tr>
        </thead>
        <tbody>

          <tr>
            <th scope="row">{{$p->devolucion->created_at}} </th>
            <td>{{$p->devolucion->observacion}}</td>
            <th><small>{{$p->devolucion->created_at->diffForHumans()}}</small></th>
          </tr>
        </tbody>
      </table>
    </div>
  </div>
</div>

```

Figura 5.54: Codificación para devolución de libros

Elaborado por: Investigadores

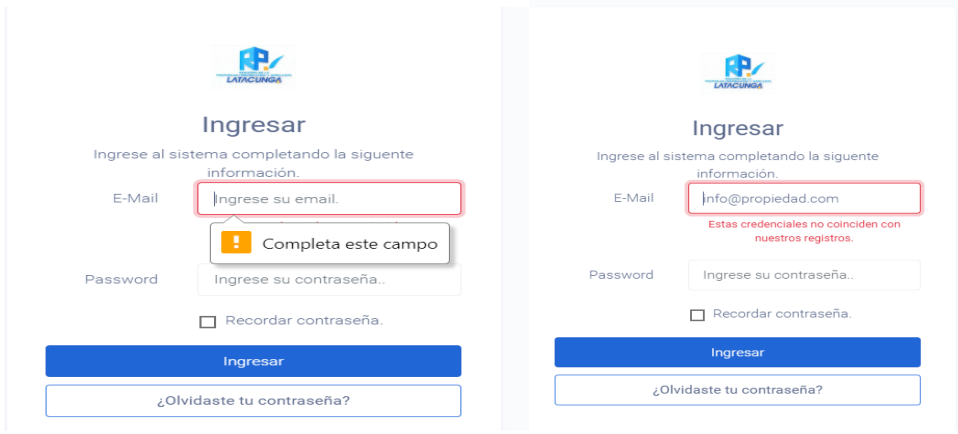
d) Pruebas

AUTENTICAR. Iteración 1

Para las pruebas se revisaron el correcto funcionamiento de los requerimientos con sus respectivas validaciones para evitar errores para el ingreso a la aplicación.

En el siguiente Caso de Prueba se verificaron las validaciones de los campos para ingreso al sistema que fueron: si el Administrador no ingresa ninguna información en los campos se emite una alerta de “complete el campo” y si ingresa datos incorrectos se presenta un mensaje de “Estas credenciales no coinciden con nuestros registro”, una vez introducidos los datos correctos ingresara a la siguiente interfaz.

Tabla 5.27: Caso de Prueba Autenticar

# Caso de Prueba	CP001	
#Caso de Uso	Se espera	Se obtuvo
CU001	La aplicación permita la autenticación del administrador.	La aplicación permitió autenticar al administrador.
Pruebas	<p>Prueba 1: El administrador digito el correo electrónico o contraseña incorrecta el sistema no le permite Iniciar sesión y presenta el mensaje “Estas credenciales no coinciden con nuestros registro”.</p> <p>Prueba 2: El administrador no ingresan los datos del correo electrónico y contraseña el sistema presenta este mensaje “Completa el campo”</p>	
<p>Imágenes de Pruebas</p> 		
Evaluación de la probada:	Aprobado	

Elaborado por: Investigadores

Gestión de usuarios. Iteración 2

Para las pruebas se revisaron el correcto funcionamiento de los requerimientos con sus respectivas validaciones para evitar errores para la gestión de usuarios (nuevo, editar y eliminar).

En el siguiente Caso de Prueba se procedió a verificar si los campos necesarios están validados para su respectivo funcionamiento, se realizó la siguiente prueba: se pretendió guardar datos vacíos el sistema dio un alerta de complete los datos vacíos, y todos los campos son obligatorios.

Tabla 5.28: Caso de Prueba Gestión de usuarios

# Caso de Prueba	CP002	
#Caso de Uso	Se espera	Se obtuvo
CU002	La aplicación permita la gestión de usuarios.	La aplicación permitió crear y gestionar usuarios.
Pruebas	<p>Prueba 1: El administrador crea un usuario con información errónea ya sea un correo electrónico o el número de cedula muestra un mensaje que los datos son erróneos.</p> <p>Prueba 2: El administrador no ingresan los datos en los campos el sistema muestra mensaje de “Completa el campo”.</p>	
Imágenes de Pruebas		
Evaluación de la probada:	Aprobado	

Elaborado por: Investigadores

Gestión de información de libros. Iteración 3

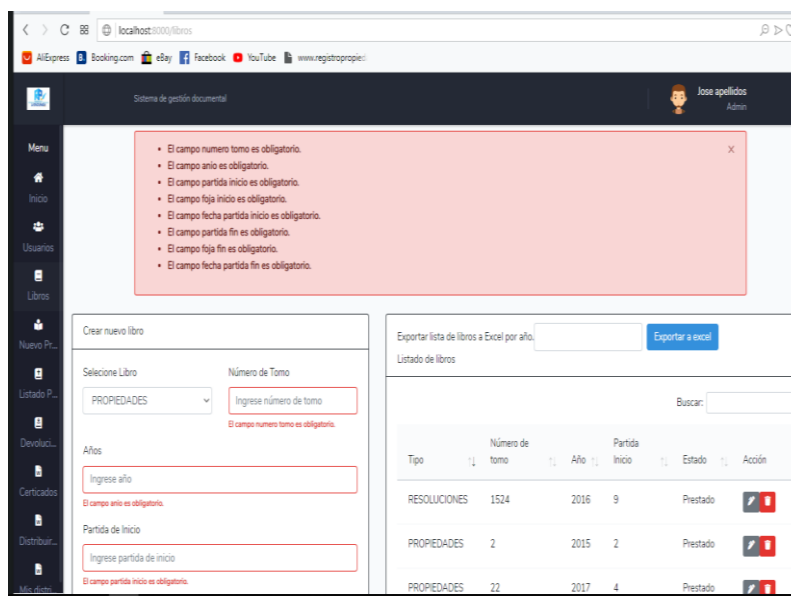
Para las pruebas se revisaron el correcto funcionamiento de los requerimientos con sus respectivas validaciones para evitar errores para el gestión de información de libros (nuevo, editar y eliminar).

En el siguiente Caso de Prueba se procedió a verificar si los campos necesarios están validados para su respectivo funcionamiento, se realizó la siguiente prueba: se pretendió guardar datos vacíos el sistema dio un alerta de complete los datos vacíos, y todos los campos son obligatorios, excepto el campo de observación este campo no será obligatorio.

Tabla 5.29: Caso de Prueba Gestión de información de libros

# Caso de Prueba	CP003	
#Caso de Uso	Se espera	Se obtuvo
CU003	La aplicación permita la gestión de libros y guardar la información de los mismos.	La aplicación permitió guardar la información de libros.
Pruebas	Prueba 1: El administrador o digitalizador no ingresan los datos en los campos el sistema muestra mensaje de “Completa el campo”.	

Imágenes de Pruebas



Evaluación de la probada:

Aprobado

Elaborado por: Investigadores

Reportes anuales de libros. Iteración 4

Para las pruebas se revisaron el correcto funcionamiento de estos requerimientos para evitar errores para los Reportes anuales de libros.

En el siguiente Caso de Prueba se procedió a verificar si la información de libros se pueda ser exportada Excel y esta información sea la requería por el usuario sin ningún error.

Tabla 5.30: Caso de Prueba Reportes anuales de libros

# Caso de Prueba	CP004	
#Caso de Uso	Se espera	Se obtuvo
CU004	La aplicación exportar información de libros a Excel	La aplicación permitió exportar información de libros a Excel.
Pruebas	<p>Prueba 1: El administrador busca libros no existentes le muestra un mensaje libros no encontrados.</p> <p>Prueba 2: El administrador no ingresan un numero de año a buscar el sistema muestra mensaje de “Completa el campo”.</p>	

Imágenes de Pruebas

The image shows two screenshots. The left one is a web application interface for 'Jose apellidos Admn'. It has a search bar with a dropdown menu that says 'Completa este campo'. Below the search bar is a table of book records. The right screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of book records. The table has columns for Tipo, Número de tomo, Año, Partida Inicio, Estado, and Acción. The records are as follows:

Tipo	Número de tomo	Año	Partida Inicio	Estado	Acción
RESOLUCIONES	1524	2016	9	Prestado	[Iconos]
PROPIEDADES	2	2015	2	Prestado	[Iconos]
PROPIEDADES	22	2017	4	Prestado	[Iconos]
PROPIEDADES	2	2016	1	Disponible	[Iconos]
PROPIEDADES	2	2017	2	Disponible	[Iconos]

Evaluación de la probada:

Aprobado

Elaborado por: Investigadores

Seguimientos de libros. Iteración 5

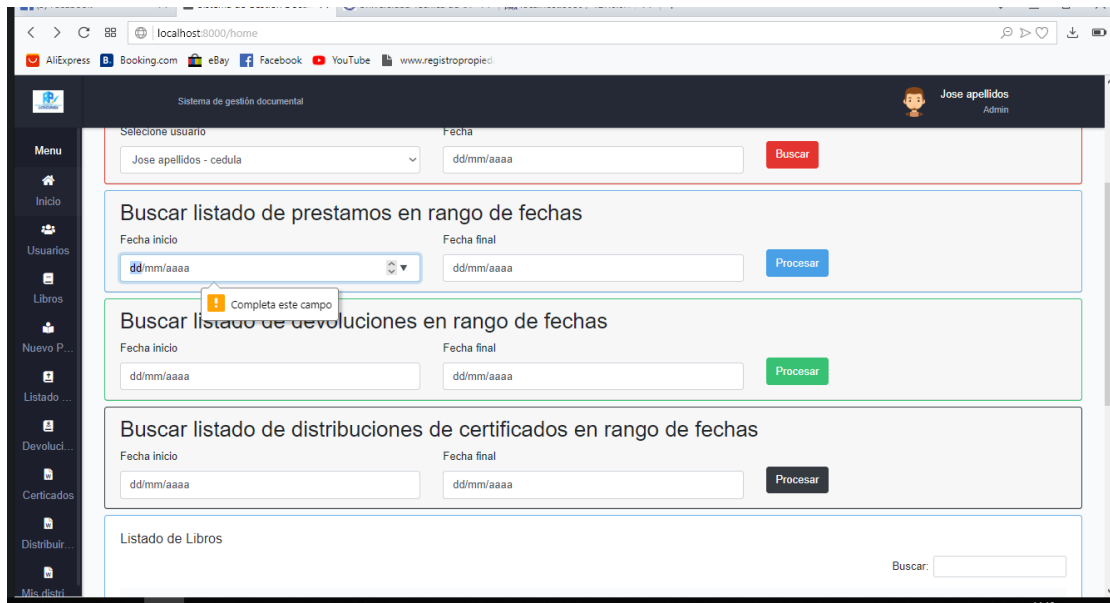
Para las pruebas se revisaron el correcto funcionamiento del requerimiento para evitar errores para el Seguimientos de libros.

En el siguiente Caso de Prueba se procedió a verificar si los se puede sacar un reporte de libros como el libro más solicitado por los usuarios.

Tabla 5.31: Caso de Prueba Seguimientos de libros

# Caso de Prueba	CP005	
#Caso de Uso	Se espera	Se obtuvo
CU005	La aplicación permita la observación del reporte de libros más solicitado.	La aplicación permitió la observación del reporte de libros más solicitado.
Pruebas	Prueba 1: El administrador no ingresan ninguna fecha a buscar el sistema muestra mensaje de “Completa el campo”.	

Imágenes de Pruebas



Evaluación de la probada:

Aprobado

Elaborado por: Investigadores

Gestión y distribución de certificados. Iteración 6

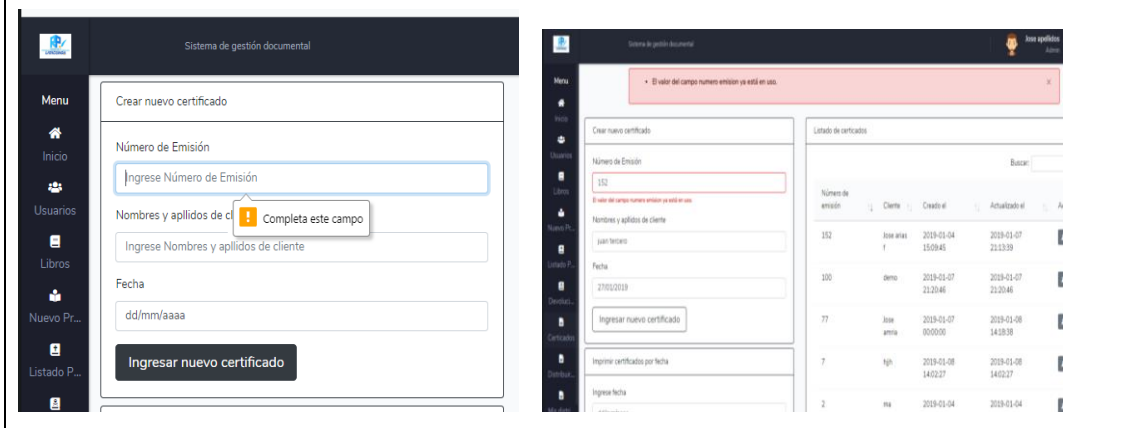
Para las pruebas se revisaron el correcto funcionamiento de los requerimientos con sus respectivas validaciones para evitar errores para la gestión y distribución de certificados (nuevo, editar y eliminar).

En el siguiente Caso de Prueba se procedió a verificar si los campos necesarios están validados para su respectivo funcionamiento, se realizó la siguiente prueba: se pretendió crear y guardar datos de un certificado vacíos el sistema dio un alerta de complete los datos vacíos, y todos los campos son obligatorios, a lo igual que el sistema no permita distribuir varias veces al mismo certificados.

Tabla 5.32: Caso de Prueba Gestión y distribución de certificados

# Caso de Prueba	CP006	
#Caso de Uso	Se espera	Se obtuvo
CU006	La aplicación permita la gestión y distribuir los certificados.	La aplicación permitió crear y gestionar los certificados usuarios.
Pruebas	<p>Prueba 1: El administrador o certificador crea un certificado con número de registro repetido el sistema muestra mensaje el “certificado con ese número ya ha sido creado”.</p> <p>Prueba 2: El administrador o certificador no ingresan los datos en los campos el sistema muestra mensaje de “Completa el campo”.</p> <p>Prueba 3: El administrador o certificador envía el mismo certificado el sistema muestra mensaje el “certificado ya ha sido distribuido”.</p>	

Imágenes de Pruebas



Evaluación de la probada:	Aprobado

Elaborado por: Investigadores

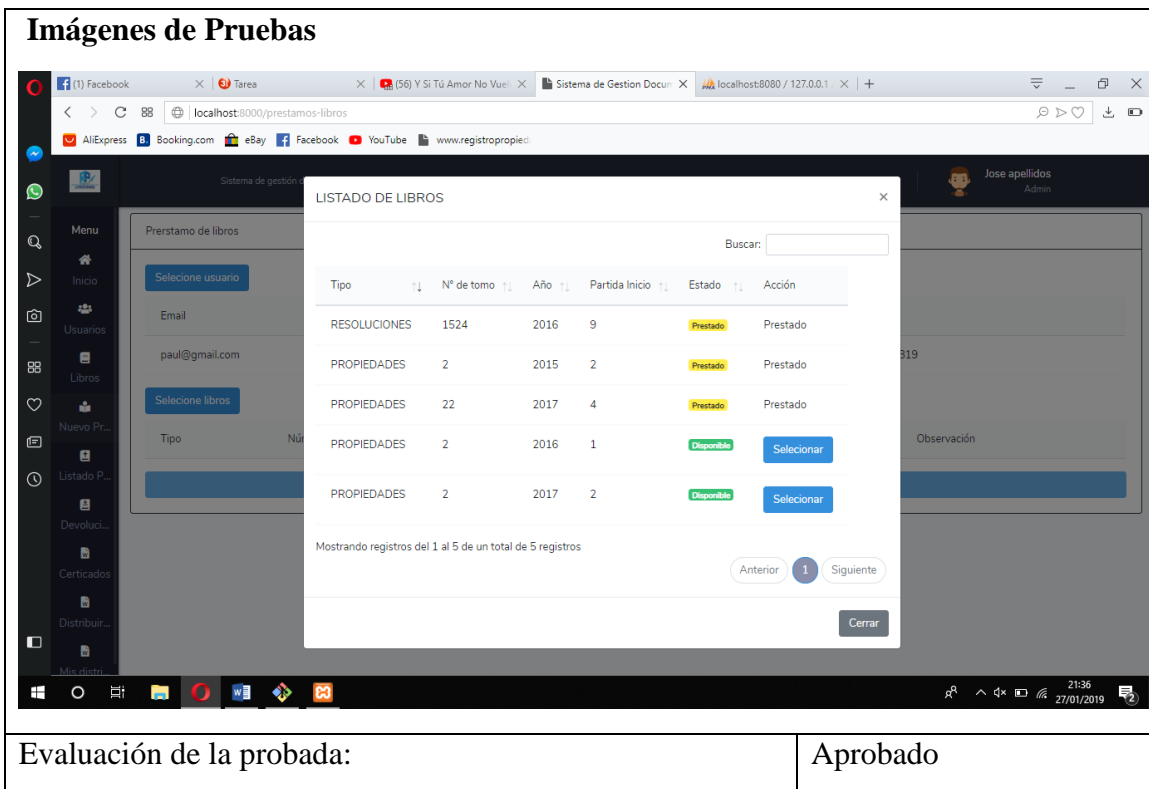
Préstamo y recepción de libros. Iteración 7

Para las pruebas se revisaron el correcto funcionamiento de los requerimientos con sus respectivas validaciones para evitar errores para la Préstamo y recepción de libros.

En el siguiente Caso de Prueba se procedió a verificar que los libros se puedan prestar y si ya están prestados los libros nos dé información de que usuario lo tiene y en qué departamento.

Tabla 5.33: Caso de Prueba Préstamo y recepción de libros

# Caso de Prueba	CP007	
#Caso de Uso	Se espera	Se obtuvo
CU007	La aplicación permita el Préstamo y recepción de libros.	La aplicación permitió prestar libros y guarda todo su registro.
Pruebas	Prueba 1: El administrado o prestamista pueda prestar el libro con éxito.	



Elaborado por: Investigadores

Pruebas de rendimiento

1.1. Análisis de Impactos

Impacto económico

Se ha determinado que existe un impacto económico debido a que el desarrollo de la Aplicación Web de sistema de gestión documental para el Registro de la Propiedad del Cantón Latacunga aporta con un valor de \$ **3808,18** aunque no es con fin comercial. Tomando en consideración que el software para el desarrollo fue en software libre.

Impacto técnico

La Aplicación Web de sistema de gestión documental para el Registro de la Propiedad del Cantón Latacunga está desarrollado en un lenguaje de programación de software libre y con base de datos Mysql, garantizando la seguridad de los datos. Está diseñado y desarrollado para ser accesible con cualquier dispositivo que soporte un navegador web.

Impacto social

La Aplicación Web de sistema de gestión documental para el Registro de la Propiedad del Cantón Latacunga dinamiza el control de libros que se ocupa manteniendo informados a los usuarios en qué oficina pueda encontrarse el libro que está buscando.

6. PRESUPUESTO

6.1. Gastos Indirectos

Tabla 6.34: Gastos Indirectos.

DETALLE	PRECIO TOTAL
Transporte	15,00
Alimentación	30,00
TOTAL	45,00

Elaborado por: Investigadores

6.2. Gastos Directos

Tabla 6.35: Gastos Directos.

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Hojas de papel bond	2	4,00	8,00
Esferos	5	0,40	2,00
Lápices	2	0,50	1,00
Usb/flash	1	8,50	8,50
Anillado	3	4,00	12,00
TOTAL			31,50

Elaborado por: Investigadores

6.3. Recursos tecnológicos

Tabla 6.36: Gastos Tecnológicos.

DESCRIPCIÓN	PRECIO/HORA	HORAS OCUPADAS	TOTAL
Computadora	0,70	50,00	35,00
Internet	0,70	50,00	35,00
Impresiones	0,10	300,00	30,00
TOTAL			100,00

Elaborado por: Investigadores

6.4. Estimación del software

Se hace una estimación del costo por requerimiento se aplicara el método de Puntos de Función siendo una métrica que permite traducir en un número el tamaño de la funcionalidad que brinda un producto de software desde el punto de vista del usuario, a través de una suma ponderada de las características del producto, con el tipo de cálculo de proyecto de desarrollo que permite medir todas las funciones que el proyecto entregará y eventuales funciones de datos, en el cual se utilizara los siguientes términos.

- EI: Total Puntos de Función para las entradas del sistema.
- EO: Total Puntos de Función para las salidas del sistema.
- EQ: Total Puntos de Función para las consultas del sistema.
- ILF: Ficheros Lógicos Internos.
- ELF: Ficheros Lógicos Externos.

Tabla 6.37: Estimación de software

TIPO/COMPLEJIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TOTAL
Entrada externa (EI)	1*3=3	2*4=8	3*6=18	29.00
Salida externa (EO)	0*4=0	3*5=15	0*7=0	15.00
Consulta externa (EQ)	2*3=6	3*4=12	0*6=0	18.00
Archivo lógico interno (ILF)	0*7=0	1*10=10	3*15=45	55.00
Archivo de interfaz externo (EIF)	0*5=0	0*7=0	0*10=0	0.00
				117.00

Elaborado por: Investigadores

Tabla 6.38: Codificación para crear nuevo libro

Factor de Ajuste	Puntaje
Comunicación de datos	3
Rendimiento	4
Frecuencia de transacciones	3
Entrada de datos on- line	2
Eficiencia del usuario final	3
Actualizaciones Online	1
Procesamiento complejo	1
Reusabilidad	2
Facilidad de instalación	3
Facilidad de operación	4
Instalación en distintos lugares	5
Facilidad de cambio	1
Total	32

Elaborado por: Investigadores

Calculo del Factor de Ajuste

$$AF = (TDI * 0,01) + 0,65$$

$$AF = (32 \times 0,01) + 0,65$$

$$AF = 0,97$$

Calculo de Puntos de Función Ajustada

$$FPA = UFP * AF$$

$$FPA = FPSA * AF$$

$$FPA = (117) * (0,97) = 113,49$$

Calculo del esfuerzo

$$\text{Esfuerzo horas persona} = PFA / (1/\text{personas del proyecto}).$$

$$\text{Esfuerzo horas persona} = 113,49 / (1/2) = 226,98$$

$$\text{Duración en meses} = 5 \text{ meses}$$

$$\text{Costo total del proyecto} = \text{esfuerzo por persona} * \text{número de participantes} * \text{tiempo en meses}$$

$$\text{Costo total del proyecto} = 226,98 * 2 * 5 = 2269,8$$

Gasto total

Tabla 6.39: Resumen Gastos.

RESUMEN GASTOS	
Gastos Indirectos	45,00
Gastos Directos	31.50
Recursos Tecnológicos	100,00
Estimación del software	2269,8
TOTAL	2446,3

Elaborado por: Investigadores

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- Se desarrolló un sistema de gestión documental utilizando herramientas de desarrollo como Php con Framework Laravel 5.7 y Base de Datos Mysql permitiendo obtener el manejo eficiente de información, satisfacer la accesibilidad y manipulación por parte del personal del Registro de la Propiedad.
- Se realizó la investigación de documentación necesaria ayudó a complementar aspectos como fundamentación teórica, base teórica conceptuales.
- De acuerdo al informe de pruebas realizadas en la implementación se consideró su funcionamiento de manera exitosa en cuanto aplicativo ya que el modelo iterativo-incremental permitió gestionar de forma adecuada durante todo el proceso de desarrollo.
- Con la implementación del Sistema de Gestión documental en el registro de la propiedad los usuarios se sienten satisfechos porque ayuda a que todos los procesos internos ya se encuentran optimizados dejando aparte lo que es manipulación manual de hojas, documentos, certificados y libros .

7.2. Recomendaciones

- Se recomienda que el sistema ya desarrollada pueda servir como base para ir mejorando sus funcionalidades al igual que se pueda incrementar más módulos de acuerdo a las necesidades que vayan surgiendo el Registro de la Propiedad del cantón Latacunga.
- El Registro de la Propiedad del cantón Latacunga debe buscar la forma para dar a conocer que el sistema de gestión fue desarrollado a todos los usuarios y explicar que en la misma se encuentra almacenados la información que reposan en la dependencia que se le facilitara la búsqueda y acceso a la información.
- Se recomienda realizar Backup de la base de datos para evitar una pérdida de información en caso de posibles fallos del servidor.
- Se recomienda alojar en un hosting la aplicación web para así garantizar la información que existe en el Registro de la Propiedad

8. REFERENCIAS

- [1] A. S. Inc., Tutorial Alfresco, España, 2005.
- [2] S. D. T. D. LA, SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL QUIPUX, Quito, 2013.
- [3] L. D. F. Valderrama, «GESTIÓN DOCUMENTAL,» 23 Mayo 2016. [En línea]. Available: <http://www.sociedadelainformacion.com/12/Gestion%20Documental.pdf>. [Último acceso: 30 Octubre 2018].
- [4] L. Codina, «El profesional de la Información,» 16 Enero 2013. [En línea]. Available: www.elprofesionaldelainformacion.com.
- [5] C. Lopez Sanjurjo, Tecnologías de la Información: Conceptos Básicos.
- [6] W. E-KONTSULTA, «Ekonsulta.net,» 18 07 2015. [En línea]. Available: http://www.ekonsulta.net/ekonsulta/wiki/index.php/Gestión_documental.. [Último acceso: 19 06 2018].
- [7] Á. A. M. O. Cristóbal Pareja, Introducción a la Informática, 1994.
- [8] M. Villena, *Sistema de Gestión de Seguridad de Información para una Institución Financiera*, Lima-Peru: Pontificia Universidad Católica del Perú , 2006.
- [9] R. Osuna, «Los Sistemas de Gestión de Contenidos en Información y Documentación,» *Revista General de Información y Documentación*, vol. 20, pp. 67-100, 2010.
- [10] A. V. Velasco, «istemas de Gestión Documental como factor determinante en el manejo de la documentación de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato,» QUITO, junio 2014.
- [11] J. Alcaciega, *Sistema Web para la Gestión de la Información del Departamento de Vinculación de la Universidad Técnica De Cotopaxi extensión La Maná*, La Maná, 2016.
- [12] C. S. S. P. Centeno Defas Elvis Paúl, «IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS,» Latacunga, 2016.
- [13] M. O. F. Aranda, *Implementacion de un Sistema de Gestion Documental en la Universidad Central "Marta Abreu" de las villas*, Cuba: FCIE, Cuba, 2013.
- [14] M. D. C. Ávila, *SISTEMA DE GESTIÓN DE PROCESOS Y DE GESTIÓN DOCUMENTAL DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN E-SOLUCIONES*, CARTAGENA DE INDIA: UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, 2017.

- [15] R. Osuna, «Los Sistemas de Gestion de Contenidos en Informacion y Documentacion,» *Revista General de Informtica y Documentacion*, vol. 20, pp. 67-100, 2010.
- [16] R. S. Perssman, *Ingenieria de software Un Enfoque Práctico*, Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2011.
- [17] V. C. Olgúin, *Ingeniería de Software*, Mexico: PEARSON, 2011.
- [18] M. G. A. R. L. i. M. José Alberto Alonso, «AENOR,» 12 Junio 2017. [En línea]. Available: https://www.academia.edu/11674574/Alonso_Garcia_Lloveras_La_norma_ISO_15489. [Último acceso: 10 Diciembre 2018].
- [19] R. t. Docs, «readthedocs.org,» Read the Docs, 30 Mayo 2018. [En línea]. Available: http://docs.sublimetext.info/en/latest/basic_concepts.html. [Último acceso: 06 Enero 2019].
- [20] A. Arce, *Programación PHP*, 2018.
- [21] M. A. Alvarez, «Tutoriales en PDF,» 7 mayo 2018. [En línea]. Available: <http://tutorialesenpdf.com/laravel/>. [Último acceso: 21 Enero 2019].
- [22] A. S. C. SERGIO LUJÁN MORA, «OpenCourseWare,» 3 Julio 2013. [En línea]. Available: <https://ocw.ua.es/es/ingenieria-y-arquitectura/introduccion-a-xampp-y-mysql-2012.html>. [Último acceso: 21 Enero 2019].
- [23] «Microft,» 10 04 2018. [En línea]. Available: <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/framework/get-started/>. [Último acceso: 22 06 2018].
- [24] F. J. VILLA ORTIZ y B. . G. TORRES CAMBA, «Repositorio Digital-UPS,» 15 Abril 2015. [En línea]. Available: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10325/1/UPS-GT001234.pdf>. [Último acceso: 01 Agosto 2018].
- [25] E. P. Nacional, «Quipux,» 23 junio 2014. [En línea]. Available: <https://www.gestiondocumental.espol.edu.ec>. [Último acceso: 27 Noviembre 2018].
- [26] J. F. V. Meca, *Gestión de Contenidos en Liferay Manual de Usuario*, Murcia: Escuela de Formacion e Invacion, 2015.
- [27] P. L. Lopez, «SciELO,» 15 Julio 2014. [En línea]. Available: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012. [Último acceso: 04 02 2019].
- [28] G. Ospina, *Modelo de Gestión de Contenidos Digitales de la Producción Académica y Cultural, se encuentra en la Universidad EAFIT*, Medellín , 2013.
- [29] C. Nacional, «Ley Organica de Transparencia y acceso a la información Pública.,» 18 05 2004. [En línea]. Available:

http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic5_ecu_ane_cpccs_22_ley_org_tran_acc_inf_pub.pdf. [Último acceso: 20 04 2018].

- [30] P. M. M. Paniagua, INGENIERÍA DE SOFTWARE I, Medellín: Uniremington, 2016.
- [31] R. E. L. M. d. Jiménez, «Metodologías Ágiles de Desarrollo de Software Aplicadas a la Gestión de Proyectos Empresariales,» *ITCA-FEPADE*, vol. 1, n° 8, pp. 8-8, 2015.
- [32] T. Dimes, Conceptos Básicos De Scrum: Desarrollo De Software Agile Y Manejo De Proyectos Agile, Madrid: Babelcube Inc, 2015.
- [33] E. A. S. L. Patricio Letelier Torres, Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software, Alicante: Grupo ISSI, 2013.
- [34] F. Pua, «Herramientas Case,» Instituto Superior Tecnológico "David Ausubel", Quito, 2016.
- [35] B. E. Vargas Martínez, «Panorama General de las "Herramientas CASE",» Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca de Soto, 2007.
- [36] M. I. Pachano, El desarrollo de la gestión documental que permita su facil acceso en la dirección de planificación del H. Gobierno Provincial de Tungurahua en el Primer semestre del año 2010, Ambato: Universidad Técnica de Ambato, 2010.
- [37] J. León, «Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte,» 16 Mayo 2017. [En línea]. Available: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6794>.
- [38] J. L. G. Juan Manuel Gimeno, Introducción a Netbeans, Estados Unidos, 2011.
- [39] J. Sánchez, MySQL, california, 2014.
- [40] JA, Aprenda Java como si estuviera en primero, San Sevastian: Tecnun, 2013.
- [41] J. Sanz, «Softzone,» 14 Septiembre 2017. [En línea]. Available: <https://www.softzone.es/2017/09/14/sublime-text-3-disponible/>. [Último acceso: 17 Diciembre 2018].



Firma

Aguiar Jiménez Paul Adrián
Proponente 1
Email: paul.aguiar9@utc.edu.ec
Telf.: 0979133130



Firma

Conterón Tercero Mauricio David
Proponente 2
Email: mauricio.conteron7@utc.edu.ec
Telf.: 0987746252



Firma

Ing. Edwin Edison Quinatoa Arequipa
PROFESOR TUTOR
Email: edwin.quinatoa@utc.edu.ec
Telf.: 0998542905



Firma

PhD. Gustavo Rodríguez Bárcenas
ASESOR O CONSULTOR
Email: gustavo.rodriguez@utc.edu.ec
Telf.: 0987558959

9. ANEXOS:

Anexo I.1: ficha de observación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Facultad de ciencias en ingeniería y aplicadas
Ingeniería en informática y sistemas computacionales



FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Ficha N° 1	
Elaborado:	
Lugar:	
Lo Observado	

Anexo II.2: Preguntas de la entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Facultad de ciencias en ingeniería y aplicadas
Ingeniería en informática y sistemas computacionales



ENTREVISTA

Objetivo: Obtener información relevante para conocer las necesidades y problemáticas que se generan en esta entidad pública al solicitar información por los usuarios internos mediante la utilización de una entrevista.

Dirigido a: Ing. Luis Panchi.

1. **¿Qué información es solicitada con mayor frecuencia por los usuarios?**

.....
.....

2. **¿Cuáles son los problemas que los usuarios presentan al acceder a la información que posee el registro de la propiedad inmobiliaria y mercantil?**

.....
.....

3. **¿De qué manera ayudan a los usuarios a acceder de manera rápida a la información solicitada?**

.....
.....

4. **¿Qué proceso realizan los usuarios para acceder a la información del registro de la propiedad inmobiliaria y mercantil?**

.....
.....

5. **¿De qué manera dan a conocer los procesos que deben realizar los usuarios para solicitar información?**

.....
.....

6. **¿Cuál es el tiempo estimado que los usuarios esperan para acceder a la información solicitada?**

.....
.....

7. **¿Cómo se puede mejorar o facilitar el acceso a la información que reposa en el registro de la propiedad inmobiliaria y mercantil?**

.....

Anexo III.3 Preguntas de la encuesta

Lea determinadamente las preguntas y marque con una X la respuesta.

1. ¿Cómo se lleva el almacenamiento de la información en el Registro de la Propiedad del cantón Latacunga?

Base de datos
Manual
Otros _____

2. ¿Del siguiente listado seleccione que certificado ha requerido del Registro de la Propiedad?

Certificado de Gravamen
Certificado de Búsqueda
Certificado de Poseer Bienes

3. Del siguiente listado seleccione ¿Cuál es el tipo de libro que usted ha requerido más su utilización?

Libro de Propiedades
Libro de Hipotecas
Libro de Sentencias
Libro de Propiedades Horizontal
Libro de Demandas
Libro de Prohibiciones
Libro de Embargo
Libro de Aclaratorias
Libro de Resoluciones
Libro de Servidumbres
Libro de Expropiaciones

4. ¿Cuál es el tiempo estimado que conlleva tener acceso a la información del Registro de la propiedad?

(1-2 días) (6-10 días)
(3-5 días) Otros _____

5. **¿Qué proceso realiza Usted para obtener la información del Registro de la Propiedad?**

Oficio

Solicitud de información

Otros _____

6. **¿Cuáles han sido los problemas que ha tenido al obtener la información del Registro de la Propiedad?**

Tiempo

Disponibilidad

Trámites

Otro _____

7. **¿Cómo se puede mejorar el acceso a la información del Registro de la Propiedad en el departamento de certificación?**

Seguimiento de Libros

Préstamos de Libros

Otros _____

8. **Con la implementación del sistema de gestión documental, cree usted que permita ayudar a procesos como:**

Evitar perdida de información

Disminución en tiempo de espera

Evitar duplicidad de información

Otros _____

9. **¿Cómo desea que se especifique el ingreso al sistema de gestión documental?**

Amigable

Fácil Manejo

Fácil Entendimiento

10. **¿De qué manera desea que se realice la capacitación del sistema?**

Mediante vía On-line

Presencial

Asistencia Personalizada

Otros _____



Anexo IV.4 Caso de prueba

Informe caso de prueba

N.- Caso de prueba	Fecha de Prueba	Resultado		Fecha de Nueva prueba	Resultado	
		Superada	No Superada		Aprobado	No Aprobado
CP001						
CP002						
CP003						
CP004						
CP005						
CP006						
CP007						
Observación						
1.- El software fue aprobado						
..... Firma de tester		 Firma jefe de proyecto			

Anexo V.5: Resultados Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Ficha N° 1	Libros almacenados en el Registro de la propiedad Inmobiliaria y Mercantil
Elaborado:	David Conteron, Paul Aguiar
Lugar:	Registro de la propiedad Inmobiliaria y Mercantil de la ciudad de Latacunga
Lo Observado	
Se observó que en esta dependencia pública se almacenan los libros de propiedades, hipotecas, mercantiles entre otros, los cuales son arrumados y sin un orden y sin dejar en su lugar los cuales ocasionan molestia y pérdida de tiempo a otras personas que desean el mismo libro.	 

ENTREVISTA

Objetivo: Obtener información relevante para conocer las necesidades y problemáticas que se generan en esta entidad pública al solicitar información por los usuarios internos mediante la utilización de una entrevista.

1. ¿Qué información es solicitada con mayor frecuencia por los usuarios?

Fechas de inscripción de algún bien, si tiene bienes registrados, si tiene algún impedimento para vender

2. ¿Cuáles son los problemas que los usuarios presentan al acceder a la información que posee el registro de la propiedad inmobiliaria y mercantil?

- No se encuentra digitalizado todo desde el año 2015
- Cantidad de trámites para ingresar al día

3. ¿De qué manera ayudan a los usuarios a acceder de manera rápida a la información solicitada?

Cumplir el plazo que va de dos días a cuatro días hábiles previa una búsqueda de información

4. ¿Qué proceso realizan los usuarios para acceder a la información del registro de la propiedad inmobiliaria y mercantil?

- Llenar información de un formulario.
- Cancelar por el trámite
- Retirar trámites en los plazos establecidos

5. ¿De qué manera dan a conocer los procesos que deben realizar los usuarios para solicitar información?

- Copias de escritura o copias de cedula
- Solo con nombres y apellidos

6. ¿Cuál es el tiempo estimado que los usuarios esperan para acceder a la información solicitada?

De dos a cuatro días laborables.

7. ¿Cómo se puede mejorar o facilitar el acceso a la información que reposa en el registro de la propiedad inmobiliaria y mercantil?

Digitalizar e indexar el archivo del registro de la propiedad.

Anexo VII.7: Resultado de la encuesta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
 Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas
 Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales



ENCUESTA

Sistema de Gestión Documental para el Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Latacunga

Objetivo: Obtener datos del personal del registro de la propiedad para conocer las necesidades y falencias que tienen al acceder a la información.

Lea determinadamente las preguntas y marque con una X la respuesta.

1. ¿Cómo se lleva el almacenamiento de la información en el Registro de la Propiedad del cantón Latacunga?

Base de datos

Manual

Otros no se guardaba la información

2. ¿Del siguiente listado seleccione que certificado ha requerido del Registro de la Propiedad?

Certificado de Gravamen

Certificado de Búsqueda

Certificado de Poseer Bienes

3. Del siguiente listado seleccione ¿Cuál es el tipo de libro que usted ha requerido más su utilización?

Libro de Propiedades

Libro de Hipotecas

Libro de Sentencias

Libro de Propiedades Horizontal

Libro de Demandas

Libro de Prohibiciones

Libro de Embargo

Libro de Aclaratorias

Libro de Resoluciones

Libro de Servidumbres

Libro de Expropiaciones

4. ¿Cuál es el tiempo estimado que conlleva tener acceso a la información del Registro de la propiedad?

(1-2 días) (6-10 días)

(3-5 días) Otros _____



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
 Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas
 Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales



ENCUESTA

Sistema de Gestión Documental para el Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Latacunga

5. ¿Qué proceso realiza Usted para obtener la información del Registro de la Propiedad?

- Oficio
- Solicitud de información
- Otros _____

6. ¿Cuáles han sido los problemas que ha tenido al obtener la información del Registro de la Propiedad?

- Tiempo
- Disponibilidad
- Trámites
- Otro No se conecta con un sistema

7. ¿Cómo se puede mejorar el acceso a la información del Registro de la Propiedad en el departamento de certificación?

- Seguimiento de Libros
- Préstamos de Libros
- Otros digitalizando los libros del archivo,

8. Con la implementación del sistema de gestión documental, cree usted que permita ayudar a procesos como:

- Evitar pérdida de información
- Disminución en tiempo de espera
- Evitar duplicidad de información
- Otros _____

9. ¿Cómo desea que se especifique el ingreso al sistema de gestión documental?

- Amigable
- Fácil Manejo
- Fácil Entendimiento

10. ¿De qué manera desea que se realice la capacitación del sistema?

- Mediante vía On-line
- Presencial
- Asistencia Personalizada
- Otros _____

Anexo VIII.8: Resultado de la pruebas



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

INFORME DE PRUEBAS

N.- Caso de prueba	Fecha de Prueba	Resultado		Fecha de Nueva prueba	Resultado	
		Superada	No Superada		Aprobado	No Aprobado
CP001	29/10/2018	X				
CP002	26/11/2018	X				
CP003	14/12/2018	X				
CP004	21/12/2018	X				
CP005	11/01/2019	X				
CP006	17/01/2019	X				
CP007	23/01/2019	X				
Observación						
1.- El software fue aprobado						
			Firma jefe de proyecto			

Anexo IX.9: Acuerdo de Requerimientos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
 Facultad de ciencias en ingeniería y aplicadas
 Ingeniería en informática y sistemas computacionales



ACUERDO DE REQUERIMIENTO

Id requisito	Nombre del requerimiento	descripción
RF-001	Autenticar	Administrador, digitalizador, prestamista, certificador tengan un usuario y contraseña.
RF-002	Gestión de usuarios	El administrador puede crear los usuarios editarlos y eliminarlos y que los campos estén validados.
RF-003	Gestión de Información de libros	El administrador y digitalizador pueda crear libros editarlos y eliminarlos y que los campos estén validados.
RF-004	Reportes anuales de libros	El sistema permita buscar por año los libros y exportarlos solo los datos a un documento Excel.
RF-005	Seguimientos de libros	El sistema permita visualizar los libros más utilizados.
RF-006	Gestión y distribución de certificados	El sistema permita que crear certificados distribuirlos y ver el estado.
RF-007	Préstamo y recepción de libros	El sistema pueda prestar libros y receptor la devolución.
<p>El apromado por :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Ing. Luis panchi Cliente </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  Paul Aguiar Jefe del proyecto </div> </div>		



Anexo X.10: Test de Satisfacción



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
 Facultad de ciencias en ingeniería y aplicadas
 Ingeniería en informática y sistemas computacionales



TEST DE SATISFACCIÓN

Id requisito	Nombre del requerimiento	Descripción	Si Cumple	No cumple
RF-001	Autenticar	Administrador, digitalizador, prestamista, certificador tengan un usuario y contraseña.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RF-002	Gestión de usuarios	El administrador puede crear los usuarios editarlos y eliminarlos y que los campos estén validados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RF-003	Gestión de Información de libros	El administrador y digitalizador pueda crear libros editarlos y eliminarlos y que los campos estén validados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RF-004	Reportes anuales de libros	El sistema permita buscar por año los libros y exportarlos a un documento Excel.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RF-005	Seguimientos de libros	El sistema permita visualizar los libros más utilizados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RF-006	Gestión y distribución de certificados	El sistema permita que crear certificados distribuirlos y ver el estado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RF-007	Préstamo y recepción de libros	El sistema pueda prestar libros y receptor la devolución.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El apromado por :				
			 Ing/ Luis panchi	
				

Anexo XI.11: Manual de usuario

MANUAL DE USUARIO

INTRODUCCIÓN

El presente manual de usuario, tiene como finalidad de dar a conocer de manera sencilla y clara su uso, manejo, administración de la aplicación web “Sistema de Gestión Documental para el Registro de la Propiedad Inmobiliaria y Mercantil del Cantón Latacunga”, es una guía para la difusión documental de todos los procesos, este documento se realizó con el fin de facilitar el uso de la aplicación en caso de presentarse ciertos inconvenientes, para que sirva como medio de consulta para el administrador y usuarios.

GUÍA PARA EL ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

Página Principal

Para acceder al Sistema de Gestión de Documental el Administrador debe ingresar en la URL la siguiente dirección “172.16.101.46:90”, usted podrá visualizar una pantalla principal donde se observa una interfaz amigable, usted tiene que dar click en Ingresar para acceder al Login.



Acceso al sistema

El administrador podrá acceder al sistema mediante su usuario y contraseña, la interfaz que se proporcionará al administrador es amigable y de fácil acceso e ingreso mediante estos datos: Email (“rpcotopaxi@gmail.com”) y Contraseña (“1234567”), podrá dar clic en el botón ingresar.

Nota: En caso de no ser Administrador solicitar usuario y contraseña al Administrador encargado.

Crear Nuevo Usuario

Para crear nuevo usuario el administrador debe dar click en Usuarios en el menú desplegable en la parte izquierdo en la cual se mostrará una interfaz como la siguiente en la cual deberá llenar los atributos asignados para la creación de un nuevo usuario y por ultimo dar click en Ingresar nuevo usuario. En la parte derecha el usuario puede visualizar los usuarios creados y a la vez los puede realizar acciones como editar y eliminar.

The screenshot shows the 'Sistema de Gestión Documental' interface. On the left is a sidebar menu with 'Usuarios' selected. The main area is split into two panels. The left panel, titled 'Crear nuevo usuario', contains a form with the following fields: 'Selección perfil' (dropdown menu), 'Email' (text input), 'Nombres' (text input), 'Apellidos' (text input), 'Cédula' (text input), 'Teléfono' (text input), 'Sexo' (dropdown menu), 'Estado' (dropdown menu), 'Contraseña' (text input), 'Confirme contraseña' (text input), and 'Dirección' (text input). A blue arrow points to the 'Ingresar nuevo usuario' button with the text 'Click en Ingresar'. The right panel, titled 'Listado de usuarios', displays a table with columns: 'Email', 'Perfil', 'Nombres', 'Apellidos', 'Cédula', and 'Acción'. The table contains two rows of user data. A blue circle highlights the 'Acción' column, with a blue arrow pointing to the 'Editar' and 'Eliminar' icons. A text box next to the circle says 'Botones de Editar y Eliminar'. Below the table, it says 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros' and includes 'Anterior' and 'Siguiente' navigation buttons.

Editar Usuarios Creados

Para editar usuarios el administrador debe dar click en editar en la parte derecha de la interfaz obteniendo una pantalla como la siguiente en la cual deberá cambiar los atributos que estén mal llenados y por ultimo dar click en Actualizar Usuario.

The screenshot shows the 'Sistema de Gestión Documental' interface for editing a user. The main area is a form titled 'Editar usuario' with the following fields: 'Selección perfil' (dropdown menu), 'Email' (text input), 'Nombres' (text input), 'Apellidos' (text input), 'Cédula' (text input), 'Teléfono' (text input), 'Sexo' (dropdown menu), 'Estado' (dropdown menu), and 'Dirección' (text input). At the bottom of the form are two buttons: 'Actualizar usuario' and 'Cancelar'. A blue arrow points to the 'Actualizar usuario' button with the text 'Click en Actualiza'.

Crear nuevo Libro

Para agregar nuevo libro el Administrador y Digitalizar deben dar click en nuevo libro en la parte izquierda del menú desplegable en la cual se mostrará una interfaz como la siguiente en la cual deberá llenar los atributos asignados para la creación de un nuevo libro y por ultimo dar click en Ingresar nuevo libro. En la parte derecha el usuario puede visualizar los libros creados y a la vez los puede realizar acciones como editar y eliminar.

Tipo	Número de tomo	Año	Partida Inicio	Estado	Acción
SERVIDUMBRES	1	2017	1	Disponible	[Edit] [Delete]
SERVIDUMBRES	1	2016	1	Disponible	[Edit] [Delete]
SENTENCIAS	9	2014	499	Disponible	[Edit] [Delete]
SENTENCIAS	10	2014	574	Disponible	[Edit] [Delete]
SENTENCIAS	1	1949	1	Disponible	[Edit] [Delete]
SENTENCIAS	1	1948	1	Disponible	[Edit] [Delete]
SENTENCIAS	1	1998	1	Disponible	[Edit] [Delete]
SENTENCIAS	1	1947	1	Disponible	[Edit] [Delete]
SENTENCIAS	2	1998	208	Disponible	[Edit] [Delete]
SENTENCIAS	1	1982	1	Disponible	[Edit] [Delete]

Editar Libros

Para editar libros el administrador y digitalizar debe dar click en editar en la parte derecha de la interfaz obteniendo una pantalla como la siguiente en la cual deberá cambiar los atributos que estén mal llenados y por ultimo dar click en Actualizar Libro.

Sistema de Gestión Documental

Paul Aguiar Admin

Actualizar libro

Selección Libro: SERVIDUMBRES Número de Tomo: 1

Años: 2017

Partida de Inicio: 1

Foja de Inicio: 1 Fecha partida de inicio: 04/01/2017

Partida Fin: 15 Foja fin: 51

Fecha partida fin: 24/11/2017

Observación: Libro con habitantes del 001 al 021

Archivo: Seleccionar archivo Ningún archiv...seleccionado

Actualizar Libro Cancelar



Exportar libros

Para exportar información de un libro el Administrador y Digitalizar deben dar click en exportar a Excel en la parte derecha superior en la cual deberá llenar el campo con el año que desea exportar luego dar click en “Exportar a Excel”.

Sistema de Gestión Documental

Edison Gallegos Digitalizador

Exportar lista de libros a Excel por año. Listado de libros

Exportar a excel

Buscar:

Tipo	Número de tomo	Año	Partida Inicio	Estado	Acción
SERVIDUMBRES	1	2017	1	Disponible	
SERVIDUMBRES	1	2016	1	Disponible	
SENTENCIAS	9	2014	499	Disponible	
SENTENCIAS	10	2014	574	Disponible	
SENTENCIAS	1	1949	1	Disponible	
SENTENCIAS	1	1948	1	Disponible	
SENTENCIAS	1	1998	1	Disponible	
SENTENCIAS	1	1947	1	Disponible	
SENTENCIAS	2	1998	208	Disponible	



Búsqueda de libros por año y número de partida

Los Usuarios podrán buscar el libro que ellos deseen ingresando el año y número de partida como a continuación se puede visualizar en siguiente interfaz

The screenshot shows the main dashboard of the 'Sistema de Gestión Documental'. At the top, there are statistics: 7 USUARIOS, 1322 Libros, 2 Certificados, and 6 Prestamos. Below this, there are two search sections. The first section, 'Buscar libro por Año, Número de partida', includes a dropdown for 'Selección de libros' (set to 'PROPIEDADES'), input fields for 'Año' and 'Número de Partida', and a 'Buscar' button. A blue arrow points to this section with the text 'Búsqueda de libros'. The second section, 'Buscar distribuciones por usuario', includes a dropdown for 'Selección de usuario' (set to 'Lennin Moreno - 2100140348') and a 'Fecha' field (set to '30/01/2019'), with a 'Buscar' button. Below these is a 'Listado de Libros' section with a search bar and a table header.

Tipo	Número de tomo	Año	Partida Inicio	Foja Inicio	Fecha Partida Inicio	Partida Fin	Foja Fin	Fecha Partida Fin	Observación
------	----------------	-----	----------------	-------------	----------------------	-------------	----------	-------------------	-------------

Se podrá observar la información de los libros como se visualiza en la siguiente interfaz.

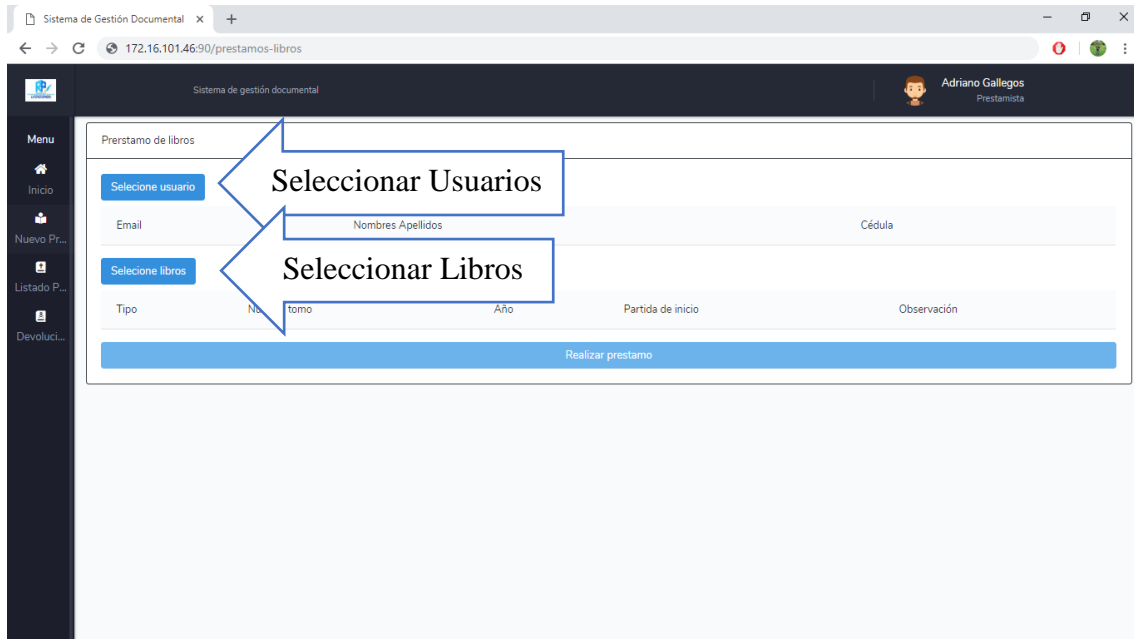
The screenshot shows the 'Listado libros' page. It features a search bar, a 'Mostrar' dropdown set to '10 registros', and a table with the following data:

Tipo	Año	Número Tomo	Partida inicio	Foja Inicio	Fecha de partida de inicio	Partida fin	Foja fin	Fecha de partida fin	Observación
PROPIEDADES	2017	1	1	1	2017-01-03 00:00:00	155	351	2017-01-13 00:00:00	Falta las Partidas N??? 290 a la Partida N??? 299

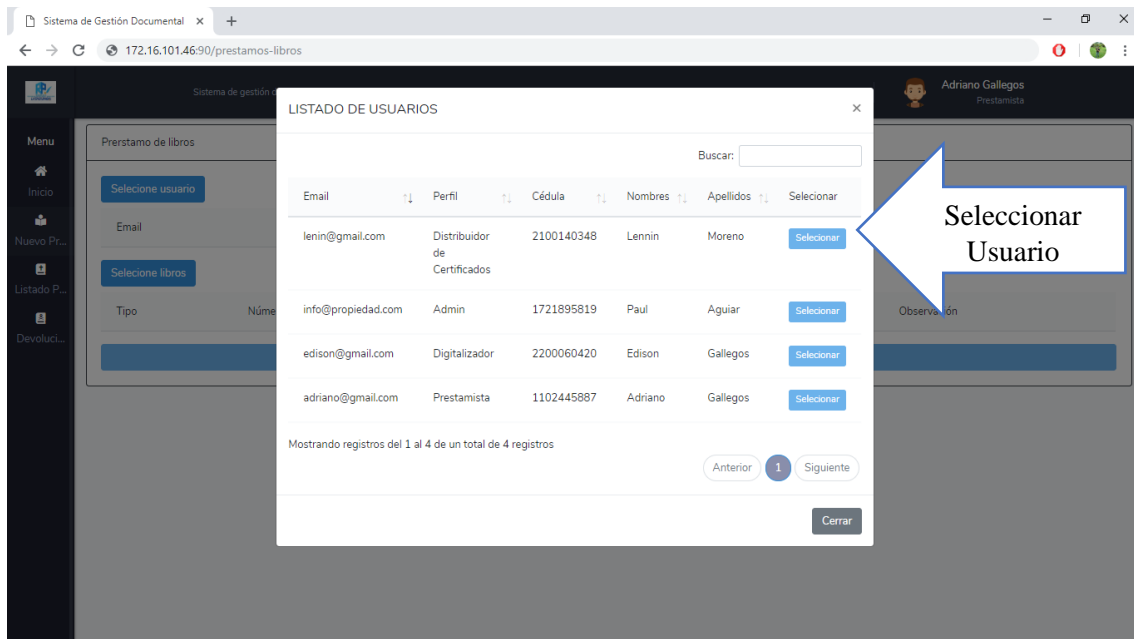
Below the table, it says 'Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros'. Navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente' are visible.

Préstamos de libros

Para agregar nuevo préstamo el Administrador y Prestamista deben dar click en nuevo préstamo libro en la parte izquierda del menú desplegable en la cual se mostrará una interfaz como la siguiente:

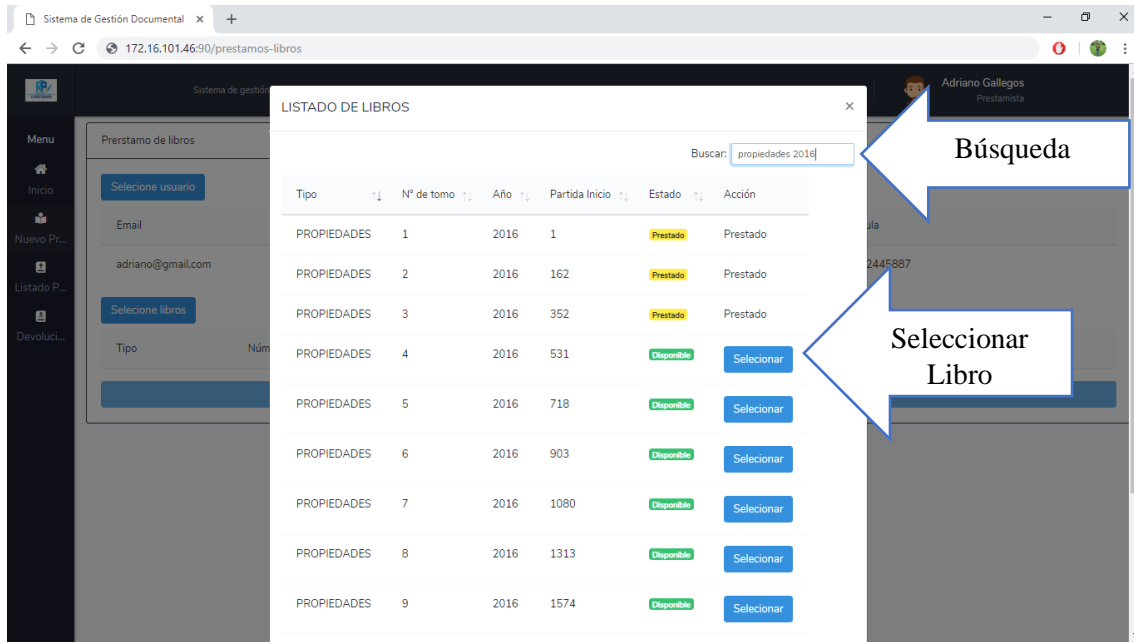


A continuación y se mostrará una ventana emergente con el listado de usuarios.



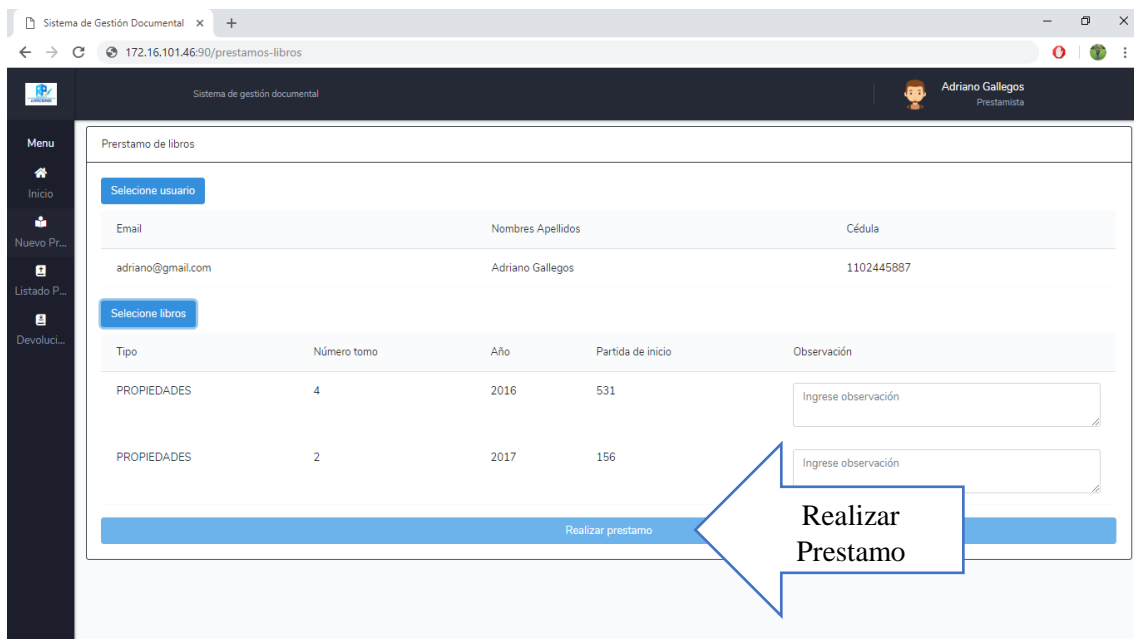
A continuación se mostrará una ventana emergente con el listado de los libros con una descripción y si se encuentra disponible o prestado. También se puede realizar una búsqueda del libro que desee.

Nota: Los libros que se encuentren en estado prestado no se podrá realizar el préstamo.



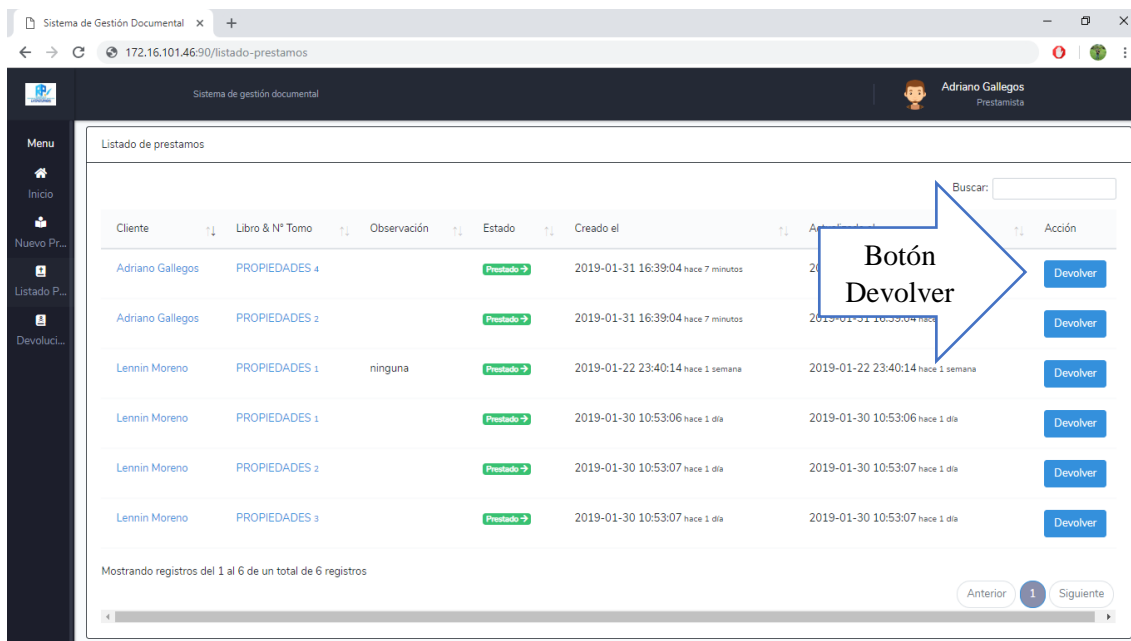
Finalmente ya agregados el usuario y libros en caso de tener alguna observación deberá llenar la observación, para realizar el préstamo deberá dar click en Realizar Préstamo mostrando un mensaje de confirmación si desea realizar el préstamo

Nota: Los préstamos realizados se los puedes consultar en la pestaña listado de préstamos.

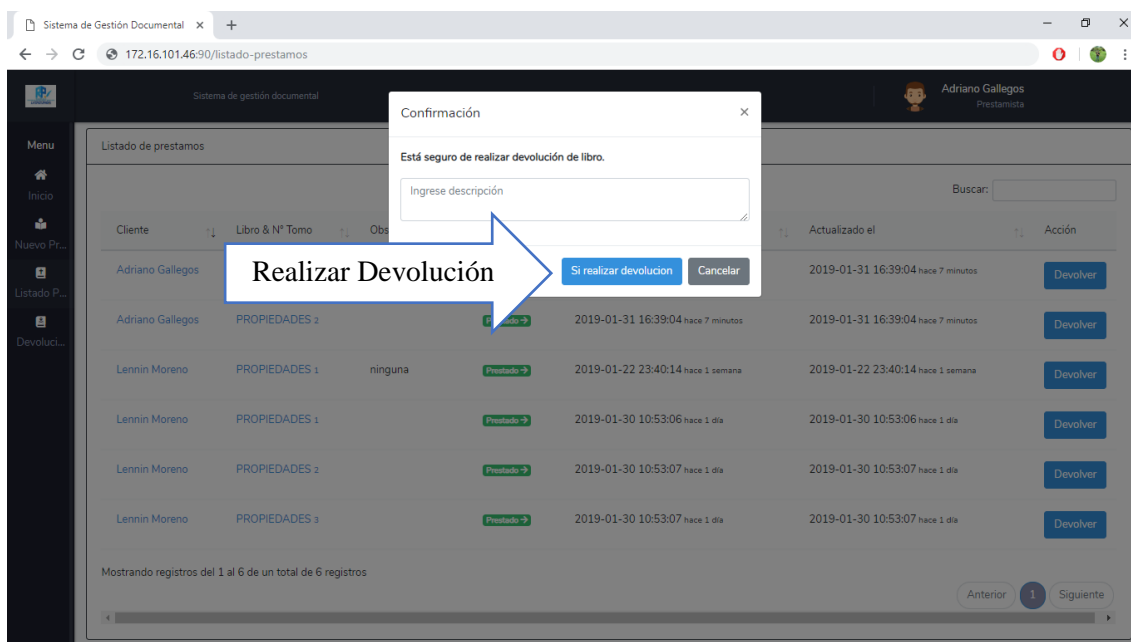


Listado Préstamos de Libros

Para visualizar el listado de los préstamos realizados el Administrador o Prestamista deben dar click en listado préstamo de libros en la parte izquierda del menú desplegable en la cual se mostrará una interfaz como la siguiente:



El administrador o prestamista podrá devolver el libro dando click en Devolver mostrando una ventana emergente donde podrá añadir una descripción del libro y podrá realizar la devolución del libro.



Finalmente se puede visualizar que el libro se devolvió con éxito en la misma página o si no en administrador o prestamista puede dar click en devoluciones en la parte izquierda en el menú y se mostrará una interfaz como la siguiente visualizando las devoluciones realizadas.

Cliente	Libro & Nº Tomo	Observación	Estado	Creado el	Actualizado el	Acción
Adriano Gallegos	PROPIEIDADES 4		Devoluto	2019-01-31 16:39:04 hace 26 minutos	2019-01-31 17:05:39 hace 1 segundo	Devolución
Adriano Gallegos	PROPIEIDADES 2		Prestado	2019-01-31 16:39:04 hace 26 minutos	2019-01-31 16:39:04 hace 26 minutos	Devolver
Lennin Moreno	PROPIEIDADES 1	ninguna	Prestado	2019-01-22 23:40:14 hace 1 semana	2019-01-22 23:40:14 hace 1 semana	Devolver
Lennin Moreno	PROPIEIDADES 1		Prestado	2019-01-30 10:53:06 hace 1 día	2019-01-30 10:53:06 hace 1 día	Devolver
Lennin Moreno	PROPIEIDADES 2		Prestado	2019-01-30 10:53:07 hace 1 día	2019-01-30 10:53:07 hace 1 día	Devolver
Lennin Moreno	PROPIEIDADES 3		Prestado	2019-01-30 10:53:07 hace 1 día	2019-01-30 10:53:07 hace 1 día	Devolver

Consulta de préstamos, devoluciones y distribuciones por fechas

El administrador podrá consultar préstamos devoluciones y distribuciones en un rango de fecha mostrando resultados de los préstamos devoluciones y distribuciones realizadas.

Selección de usuario: Paul Aguiar - 1721895819

Fecha: dd/mm/aaaa

Buscar listado de préstamos en rango de fechas

Fecha inicio: dd/mm/aaaa Fecha final: dd/mm/aaaa [Procesar]

Buscar listado de devoluciones en rango de fechas

Fecha inicio: dd/mm/aaaa Fecha final: dd/mm/aaaa [Procesar]

Buscar listado de distribuciones de certificados en rango de fechas

Fecha inicio: dd/mm/aaaa Fecha final: dd/mm/aaaa [Procesar]

Listado de Libros

Certificados

Para crear nuevo certificado el administrador y encargado de ingresar los certificados deben dar click en certificado en el menú desplegable en la parte izquierdo en la cual se mostrará una interfaz como la siguiente en la cual deberá llenar los atributos asignados para la creación de un nuevo certificado y por ultimo dar click en Ingresar nuevo usuario. En la parte derecha el usuario puede visualizar los certificados ingresados y a la vez los puede realizar acciones como editar y eliminar.

Sistema de Gestión Documental

Bryan Iza
Ingreso de certificados

Crear nuevo certificado

Número de Emisión
Ingresar Número de Emisión

Nombres y apellidos de cliente
Ingresar Nombres y apellidos de cliente

Fecha
dd/mm/aaaa
Ingresar nuevo certificado

Imprimir certificados por fecha
Ingresar fecha
dd/mm/aaaa
Imprimir

Listado de certificados

Buscar:

Número de emisión	Cliente	Creado el	Actualizado el	Acción
555	Paul	2019-01-30 00:00:00	2019-01-30 10:57:56	
10	Jose	2019-01-29 00:00:00	2019-01-30 10:59:36	

registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Click en Ingresar

Click en Imprimir

Botones de Editar y Eliminar

Imprimir certificado por fecha

Para imprimir certificado por fecha solo se debe ingresar la fecha la cual desea imprimir los certificados y nos mostrará la interfaz lista para imprimir.

Certificados

No es seguro | 172.16.101.46:8080/imprimir-certificados-hoy?fi=2019-01-31

Fecha: 2019-01-31

#	Número de emisión	Cliente
1	555	Paul

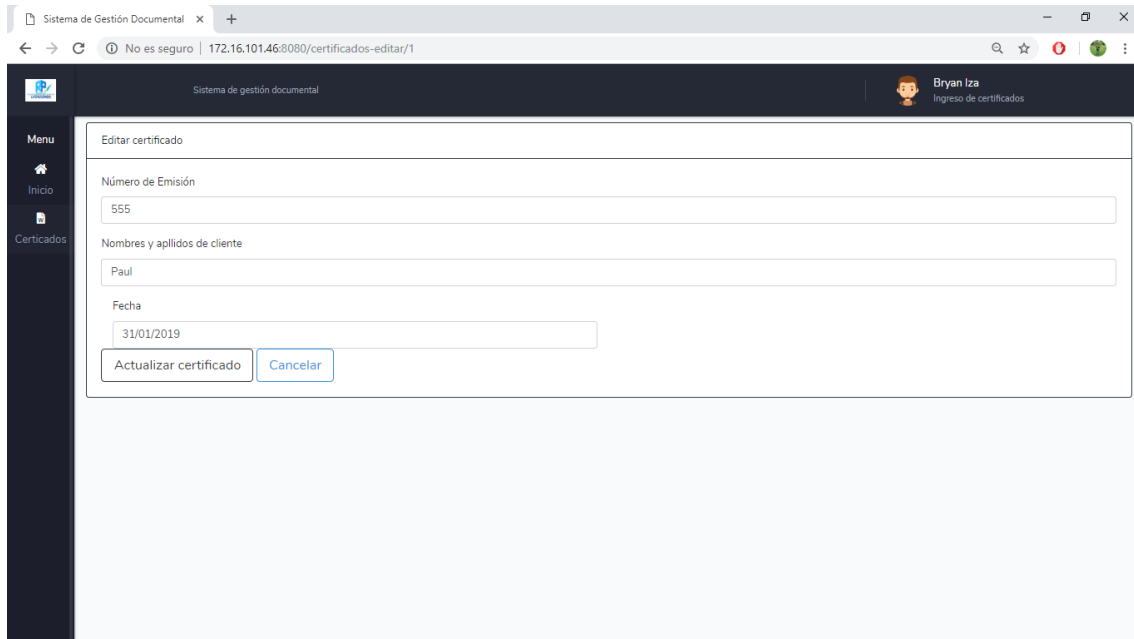
Guardar consulta a PDF

Imprimir consulta

Editar Certificado

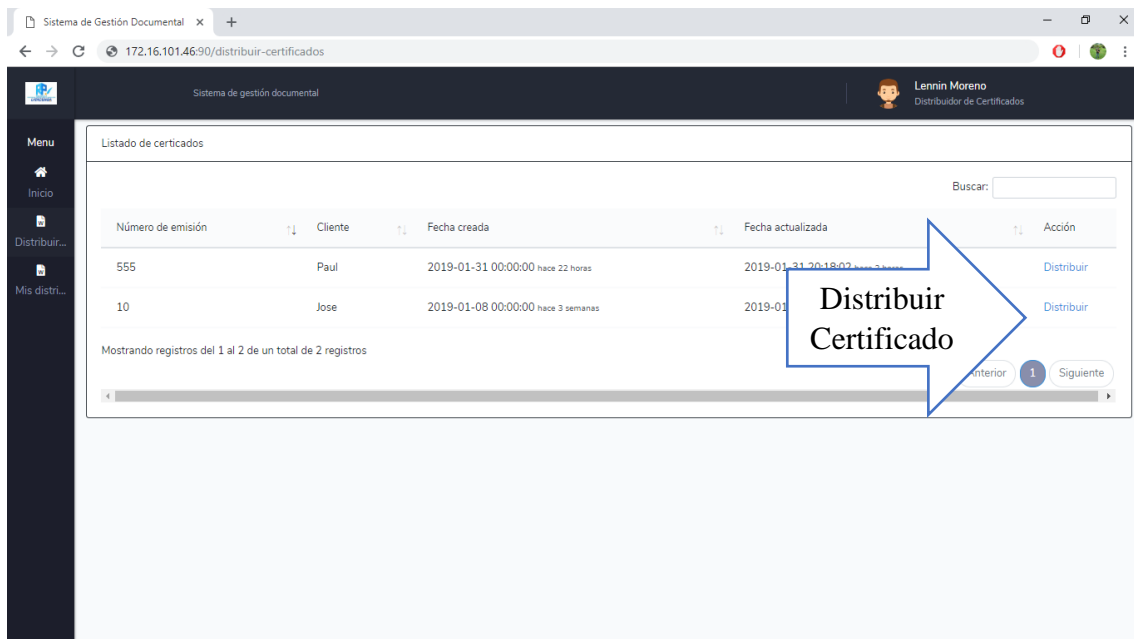
Para editar certificados el administrador y el encargado de los certificados debe dar click en editar en la parte derecha de la interfaz obteniendo una pantalla como la siguiente en la cual

deberá cambiar los atributos que estén mal llenados y por ultimo dar click en Actualizar certificado.



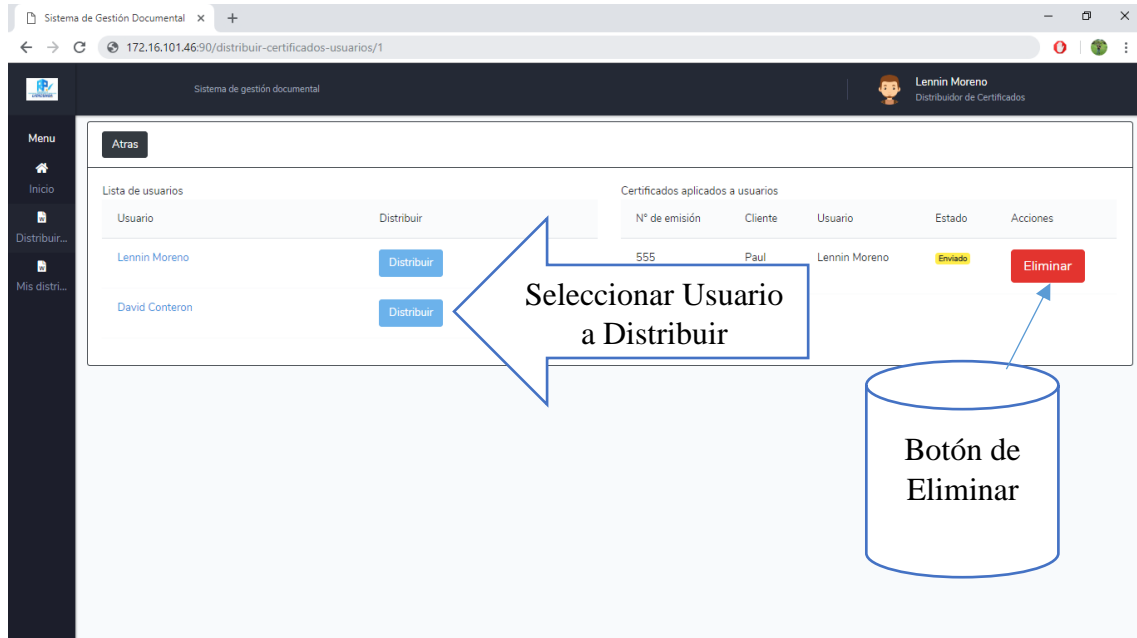
Distribuir Certificados

Para distribuir los certificados ingresados el administrador y el distribuir de certificados deben dar click en distribuir certificado en el menú desplegable en la parte izquierdo en la cual se mostrará una interfaz como la siguiente en la cual deberá dar click en distribuir que se encuentra en la parte derecha.



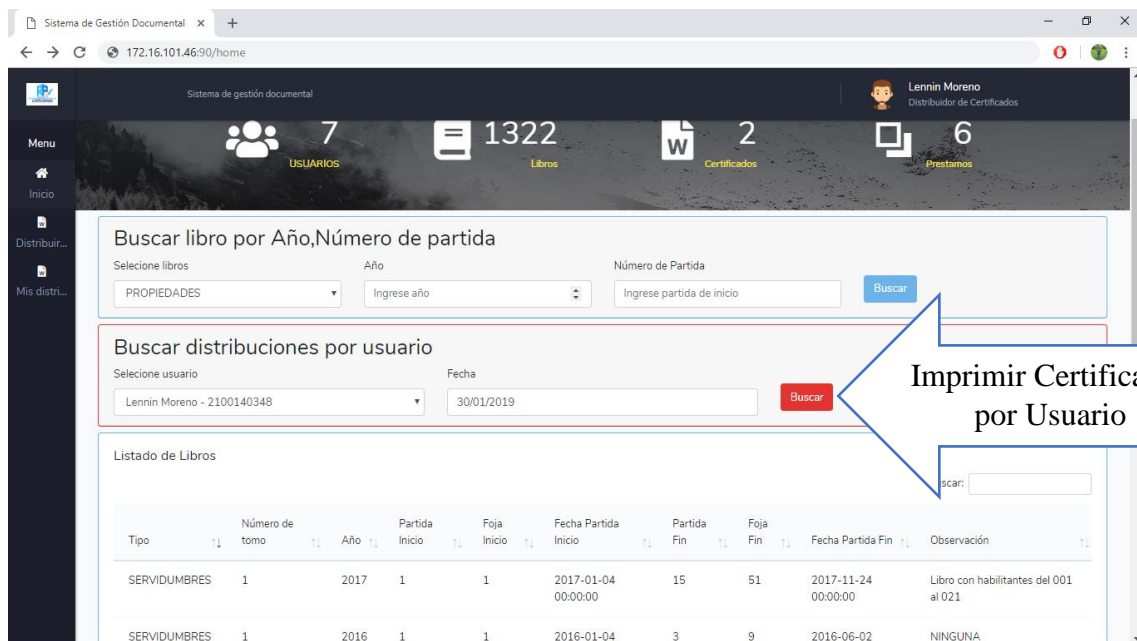
En la siguiente ventana se puede seleccionar el usuario a cual se distribuirá el certificado, en la parte derecha se puede visualizar los certificados distribuidos.

Nota: En acción existe un botón de eliminar en caso de que no desee distribuir el certificado.

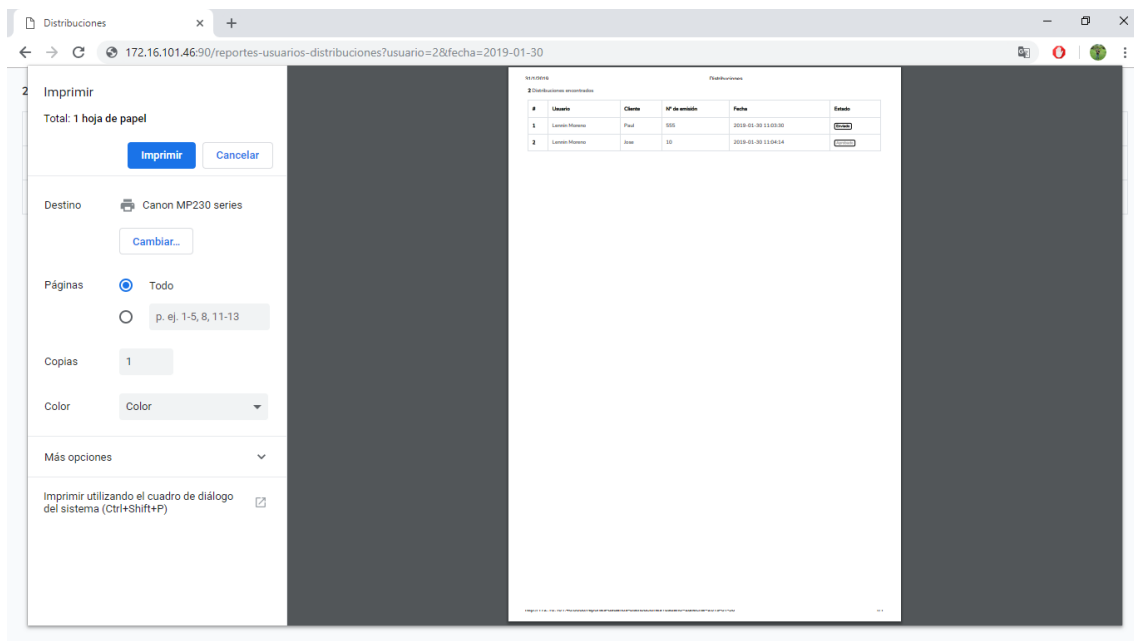


Imprimir Distribuciones por Usuario

El administrador o el distribuidor de certificados pueden imprimir los certificados ya distribuidos que se encuentra en inicio como en la siguiente interfaz se puede visualizar

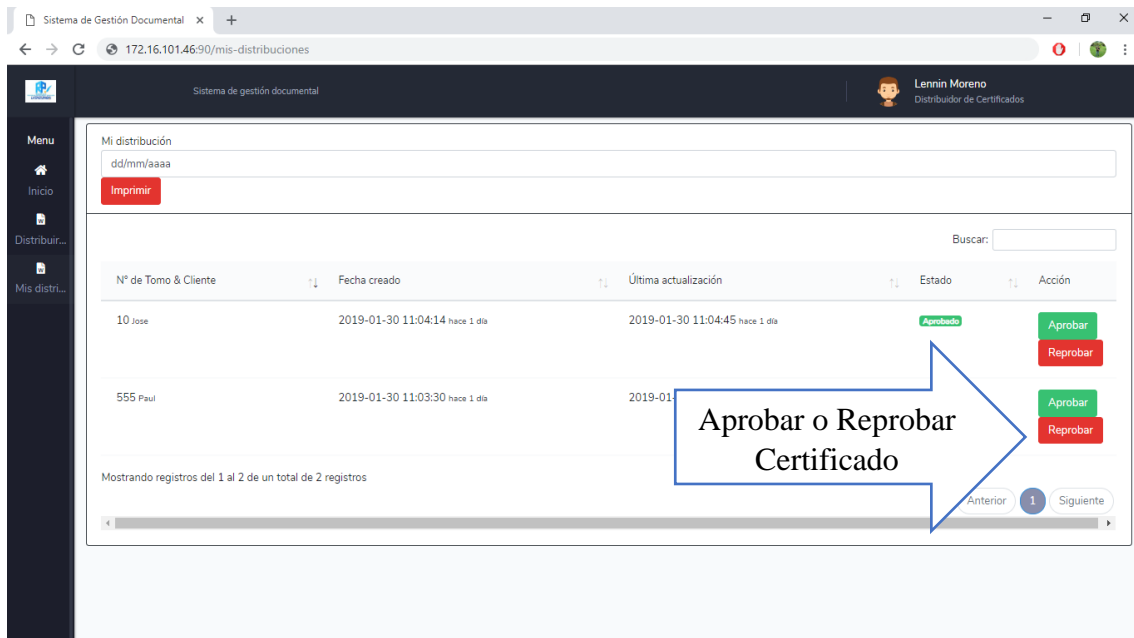


Para imprimir se debe seleccionar el usuario y la fecha de cual desea imprimir los certificados ya asignados y nos mostrará la siguiente interfaz de imprimir con el estado de aprobado o reprobado.



Aprobación de distribuciones

Para aprobar los certificados el administrador o certificador debe dar click en mis distribuciones en la parte izquierda del menú mostrando una interfaz como la siguiente en la cual el certificador podrá aprobar o reprobar el certificado dando click en los botones que se encuentran en la parte derecha así mismo se puede visualizar el estado del certificado.



Imprimir Certificados por fecha

El certificador podrá imprimir los certificados aprobados o reprobados según la fecha que desee.

Imprimir
Certificados

Nº de Tomo & Cliente	Fecha creado	Última actualización	Estado	Acción
10 Jose	2019-01-30 11:04:14 hace 1 día	2019-01-30 11:04:45 hace 1 día	Aprobado	Aprobar Reprobar
555 Paul	2019-01-30 11:03:30 hace 1 día	2019-01-30 11:03:30 hace 1 día	Enviado	Aprobar Reprobar

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Finalmente se visualiza una interfaz de imprimir los certificados que el certificador desea imprimir.

Fecha: 2019-01-30

#	Número de Tomo	Cliente	Estado	Usuario
1	555	Paul	Enviado	Lennin Moreno
2	10	Jose	Aprobado	Lennin Moreno

Guardar consulta a PDF
Imprimir consulta