

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN



PROYECTO DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO POR:

RAFAEL ANTONIO MARROQUIN OSORIO	MO201801
MARCELINO ALBERTO MEJIA SIGARAN	MS202101
JESSE EZEQUIEL MONTIEL CRUZ	MC202005

PARA OPTAR AL GRADO DE
INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

SAN SALVADOR, 26 DE ABRIL DE 2024

TEMA: Diseño e instalación de una plataforma web de gestión documental basada en Python con API-REST, que contribuya a la búsqueda de información y registro de documentos escaneados para el bufete de abogados Cartagena.

**ING. CARLOS GERARDO VÁSQUEZ GALLARDO
ASESOR METODOLÓGICO**

**ING. DENYS URQUILLA
ASESOR DE TESIS**

**ING. GUILLERMO PÉREZ
DOCENTE ENCARGADO DE LA CARRERA**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	6
CAPITULO 1. EL PROBLEMA.....	10
1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.3 ANTECEDENTES	12
1.4 DELIMITACION.....	19
1.4.1 DELIMITACIÓN DEL TIEMPO	19
1.4.2 DELIMITACIÓN DEL ESPACIO	19
1.4.3 DELIMITACIÓN GENERAL.....	19
1.5 ALCANCE	21
1.6 JUSTIFICACIÓN.....	22
1.7 OBJETIVOS	24
1.7.1 OBJETIVO GENERAL.....	24
1.7.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	24
CAPITULO 2. MARCO TEORICO.....	25
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	30
CAPITULO 3. METODOLOGIA	42

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.1.1 CUALITATIVO.....	42
3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	42
3.2.1 ENTREVISTA.....	42
CAPITULO 4. PROPUESTA.....	44
4.1 PRESUPUESTO	44
4.2 CRONOGRAMA.....	45
CAPITULO 5. ANALISIS	46
5.1 REQUERIMIENTO DEL SISTEMA	46
5.2 METODOLOGÍA DE DISEÑO.....	51
5.2.1 Metodología Kanban (Martins, 2024b)	53
5.2.2 Microservicios.....	58
5.2.3 Modelado UML	61
5.3 DIAGRAMAS DE SECUENCIA DEL SISTEMA	62
5.4 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	69
5.5 Base de datos NOSQL.....	80
5.5.1 Diagrama de base de datos ER.....	84
5.6 DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO.....	86

5.6.1 Pantallas generales	86
5.6.2 Código de las vistas realizadas:	96
6 BIBLIOGRAFÍA	117
7 CONCLUSIONES	119
8 ANEXOS	120
8.1 ENTREVISTA.....	120
8.2 CASOS DE USO	128
8.3 TDR DEL PROYECTO	136

INTRODUCCION

En el presente trabajo se aborda la gestión, la búsqueda y los registros de documentos escaneados del bufete de abogados Cartagena, como un panorama actual de la tecnología de la información, donde la gestión eficiente de documentos se ha convertido en un tema de gran importancia.

La gestión eficiente de la información se ha convertido en un pilar fundamental para el éxito y la competitividad de las organizaciones en todos los sectores. En el ámbito legal, donde la cantidad de documentos generados y almacenados es considerable, la transición hacia entornos digitales se vuelve imperativa. El bufete de abogados Cartagena no es ajeno a esta realidad. Enfrentándose al desafío de manejar un volumen significativo de documentos físicos, la digitalización se presenta como una solución crucial para optimizar sus operaciones y mejorar la accesibilidad a la información relevante.

El bufete de abogados Cartagena se encuentra en un contexto donde la transformación digital está redefiniendo los estándares de eficiencia y competitividad. La adopción de tecnologías que faciliten la digitalización de documentos se presenta como un paso inevitable. La necesidad de acceder a la información de manera rápida, precisa y segura, así como de optimizar los flujos de trabajo internos, son factores que impulsan la búsqueda de soluciones tecnológicas adecuadas.

La transición hacia la digitalización de documentos para el bufete de abogados Cartagena plantea una serie de desafíos y oportunidades. Por un lado, existe el reto de convertir los

documentos físicos existentes en formatos digitales de manera eficiente y sin comprometer la integridad de la información. Esto implica la selección de tecnologías de escaneo adecuadas, así como la implementación de procesos y controles de calidad robustos. Por otro lado, la digitalización abre la puerta a una serie de oportunidades, como la mejora en la organización y clasificación de documentos, la implementación de herramientas de búsqueda avanzada y la posibilidad de acceder a la información desde cualquier ubicación y dispositivo.

El objetivo principal de la plataforma web que se desarrollará e instalará para el bufete de abogados Cartagena es facilitar la transición hacia un entorno digital, garantizando la eficiencia, la seguridad y la accesibilidad de la información. Este sistema deberá permitir la digitalización de documentos de manera ágil y precisa, proporcionando herramientas avanzadas para la organización, búsqueda y gestión eficiente de la información. Además, deberá integrarse de manera transparente con los flujos de trabajo existentes del bufete, minimizando las interrupciones y optimizando la productividad del personal.

La implementación de un sistema informático de digitalización de documentos para el bufete de abogados Cartagena promete una serie de beneficios tangibles. Entre ellos se incluyen la reducción de costos operativos asociados con el almacenamiento y manejo de documentos físicos, la mejora en la colaboración entre equipos al facilitar el acceso compartido a la información y la optimización de los servicios ofrecidos a los clientes al agilizar los procesos internos. Además, se espera que la digitalización mejore la seguridad de la información al implementar controles de acceso y seguimiento más rigurosos.

En resumen, el desarrollo e instalación de un sistema informático de digitalización de documentos representa un paso crucial hacia la modernización y la competitividad del bufete de abogados Cartagena en un entorno legal cada vez más digitalizado y exigente. A lo largo de este documento, explicaremos en detalle los aspectos clave del diseño, implementación y gestión de este sistema, así como los beneficios concretos que aportará a la organización.

TEMA

Diseño e instalación de una plataforma web de gestión documental basado en Python con API-REST, que contribuya a la búsqueda de información y registro de documentos escaneados para el bufete de abogados Cartagena.

CAPITULO 1. EL PROBLEMA

1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

El papel es el soporte documental que sustenta la mayor parte de la historia social, política, económica, religiosa y cultural de la humanidad, y su estudio como evidencia material también contribuye a la construcción de nuestra memoria. La investigación sobre la materialidad de los distintos soportes de escritura, las tintas, técnicas de impresión, encuadernaciones —entre otros aspectos— nos permite, cada día más, comprender no solo el contenido textual o gráfico de los documentos, sino la evolución tecnológica de cada época y su relación con el contexto sociopolítico que les dio origen.

Gómez Llorente, A. y Odor Chávez, A. (2022). Panorama del papel como principal soporte documental: (1 ed.). Bogotá; Guadalajara; Villa Marina; Santiago, Universidad de los Andes. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/upes/229325?page=112>.

En ese contexto el bufete de abogados Cartagena busca mejorar su eficiencia en la gestión de documentos mediante la implementación de una plataforma web centralizada. Esta plataforma debe permitir la búsqueda eficaz de información y el registro de documentos escaneados de manera sistemática. El bufete enfrenta un problema crítico relacionado con la gestión documental, ya que la mayor parte de sus documentos, archivos y registros se encuentran en formato físico, lo que dificulta el acceso rápido, ya que se debe de buscar uno dentro de una carpeta física, siendo necesario saber una fecha o correlativo para su búsqueda. Sin embargo,

cuando se tienen documentos con antigüedad se torna más complicado al no contar con un nombre, correlativo o no poseer un identificador.

La falta de una plataforma centralizada y efectiva para la gestión documental dificulta el acceso rápido y preciso a la información crucial. Los abogados y el personal administrativo se enfrentan a estas dificultades antes mencionadas para localizar documentos específicos, lo que resulta en retrasos en la preparación de casos, pérdida de tiempo y posibles riesgos de errores en la presentación de documentos legales. De igual manera se genera otra problemática que es el deterioro del papel con el pasar del tiempo, de igual manera no cuentan con un respaldo en dado caso surge un accidente o catástrofe, como una inundación o un incendio.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué impacto económico, ambiental e industrial tiene la utilización de una plataforma web que gestione documentos para optimizar el proceso de búsqueda de archivos en un bufete de abogados?

1.3 ANTECEDENTES

El bufete de abogado Cartagena nace de dos jóvenes emprendedores, en el año de 1971 se graduó de la universidad nacional de El salvador el licenciado William Cartagena, el cual después de graduarse comenzó a ejercer su oficio con el licenciado Cruz Santa marina, anduvo aprendiendo a litigar cinco años con él, Aprendiendo y obteniendo experiencia de su carrera cursada. Después decidió seguir su camino solo como licenciado, pero al pasar de los días se encontró con un amigo el licenciado Hugo Ibarra, el cual se hicieron socios. Iniciaron a ejercer su profesión de abogados debajo de un árbol de almendro, el cual estaba ubicado en la universidad nacional de El Salvador, en este lugar comenzaron a recibir los primeros clientes. Al pasar un periodo de 3 años de atender clientes bajo el árbol de almendro, corrieron con la suerte de obtener un caso que dejara buenas ganancias, el cual se trataba de defender a 10 imputados, de todos los imputados los licenciados solo defendieron a 6 de los 10, luego de realizar los respectivos procesos de defensa a los 6 clientes estos salieron en libertad, por el trabajo que realizaron cobraron una muy buena suma de dinero y de ese dinero decidieron poner un bufete. En el año de 1979 decidieron crear su propio bufete.

Que ahora se conoce como Bufete Cartagena, después de estar laborando los 2 licenciados juntos un cierto tiempo ocurrió una tragedia, siendo esta la muerte de uno de los 2 licenciados (Hugo Ibarra), quedando a cargo del bufete el licenciado William Cartagena.

Actualmente el licenciado tiene 45 años de ejercer la profesión y 34 años de tener el bufete a cargo.

ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL

El Dr. Arias hizo grandes contribuciones a El Salvador dentro de sus cargos públicos, comenzando en 1958 como Magistrado de la Corte Suprema de Justicia; luego en 1962 como viceministro de Justicia, luego, en 1964, se desempeñó como viceministro del Interior; posteriormente colaboró exitosamente, con el gobierno del presidente Fidel Sánchez Hernández como ministro del Interior en 1966 y como secretario de la Presidencia de la República en 1968, entre otras. (Arias)

La trayectoria del bufete nació en 1942 con operaciones únicamente en El Salvador en donde la semilla que germinó en el proyecto se sustenta en el pensamiento humanista y en los valores de honestidad, rectitud y profesionalismo que caracterizó al fundador, ideales que años después se convertirían en el legado para Arias en todo Centroamérica. (Arias)

Arias está consolidada como “La firma legal de Centroamérica”, guiada por sus valores: Apasionados, Responsables, Íntegros, Audaces y Solidarios, que se complementa con la entrega de soluciones integrales por su completo portafolio de áreas de práctica. La firma ha evolucionado bajo la dirección de su hijo, el Dr. Francisco Armando Arias, quien ha liderado la expansión regional desde 1966. (Arias)

“Sabíamos que teníamos que ir más allá de ser una firma local y abrirnos camino logrando ser la primera firma legal en establecer el modelo de expansión regional en Centroamérica”, describe Liz Gordillo, Miembro del Consejo Regional Administrador y Socia en Arias Guatemala. (Arias)

El primer mercado al cruzar fronteras fue Nicaragua en 1996, Gordillo destaca que la visión de formar una firma sólida e integral en los seis países de Centroamérica, crea lazos no solo a nivel nacional o regional, sino internacional que hoy en día sigue apoyando al crecimiento de la firma. (Arias)

Arias fue pionera al establecerse como la primera firma legal en adoptar un modelo de expansión regional, abriendo camino hacia nuevos mercados en Nicaragua, Costa Rica, Guatemala, Honduras y Panamá. (Arias)

La firma legal es un símbolo del esfuerzo y visión de su fundador. Comenzar de cero, con una idea de ejercicio individual de parte del Dr. Arias padre hasta verla formada en una firma legal, con un equipo especializado de abogados capaces de ejercer su trabajo con dedicación y empeño, poniendo en práctica todo el conocimiento es lo que a cada abogado de la firma les caracteriza reflexiona Gordillo. (Arias)

El bufete tiene altísima especialización en áreas como Corporativo y Comercial, Banca y Finanzas, Fusiones y Adquisiciones, Litigios y Arbitrajes, Derecho Ambiental, Derecho Laboral y Migratorio, Derecho Tributario y Planificación Fiscal, Propiedad Industrial y Propiedad Intelectual, entre otras, con las que ha consolidado su visión de ser una firma sólida e integral y referente en los seis países de Centroamérica donde tiene presencia. (Arias)

ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN BUFET CARTAGENA

Dentro del bufet actualmente se deben de almacenar todos los documentos de manera ordenada, por un lapso tiempo no definido, sin procesos fijos o detallados de como eliminar documentación.

De algún modo casi discrecional y hasta cierto punto empírico, se tomó la iniciativa de almacenar los documentos por el método alfabético, siendo el más específico usando el método onomástico el cual se hace referencia al nombre de las personas.

Cada empleado en uso de algún tipo de documentación, archiva los documentos de manera temporal como considere conveniente o pertinente; pero los problemas se presentan cuando dicha persona se incapacita o extravía o deteriora documentación que es esencial para algún caso o experticia.

Dicho lo anterior el caso anterior propone un riesgo de fuga de información.

En general no existe de momento apego a normas de calidad en cuanto a conocimiento técnico de gestión documental ni a la aplicación de medidas de clasificación o procedimientos plasmados en un manual donde se propicie la adopción de ciertas normativas, se prestan documentos los cuales muchas veces retornan deteriorados ya sea total o parcialmente, cada archivo se trabaja de manera aislada no se había considerado aplicar algún tipo de indexación

Ante el anterior detalle se muestra actualmente como se comienzan a apilar documentos sin orden fijo por año o por secciones los cuales muestran ciertamente un grado de desorganización lo cual dificulta la información en tiempo y forma



Ilustración 1 Expedientes de clientes del bufete de abogados Cartagena

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 2 Expedientes de clientes del bufete de abogados Cartagena

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 3 Expedientes de clientes del bufete de abogados Cartagena

Fuente: Elaboración propia

Como se puede constatar las condiciones de manejo y almacenamiento de documentos no registra un orden cronológico ni asertivo en cuanto a la gestión documental dentro del bufet, por lo cual se hace necesario un sistema el cual pueda ofrecer orden y respaldo a los documentos en caso de incidentes ambientales o errores humanos

Las causas de deterioro que suelen afectar a los acervos documentales y, por lo tanto, a los soportes de papel, pueden dividirse en dos grandes áreas: Causas intrínsecas o internas: son aquellas que parten de las técnicas de factura y los materiales constitutivos del papel. - Causas extrínsecas o externas: incluyen a todo el entorno que rodea al documento, que puede afectarlo y ocasionar o acelerar su deterioro.

Gómez Llorente, A. y Ordo Chávez, A. (2022). Panorama del papel como principal soporte documental: (1 ed.). Bogotá; Guadalajara; Villa Marina; Santiago, Universidad de los Andes. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/upes/229325?page=89>.

1.4 DELIMITACION

1.4.1 DELIMITACIÓN DEL TIEMPO

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo en el primer semestre del año 2024 y el segundo semestre del año 2024, comprendido entre el 2 de enero del año 2024 al 31 de agosto del año 2024.

1.4.2 DELIMITACIÓN DEL ESPACIO

El proyecto será desarrollado para el bufete de abogados Cartagena, el cual se encuentra ubicado en el bulevar tutunichapa 7^a AV. Norte, Edificio 2C.

1.4.3 DELIMITACIÓN GENERAL

Funcionalidades Principales:

- CRUD: La plataforma permitirá realizar operaciones de Crear, Leer, Actualizar y Eliminar documentos.
- Búsqueda y Filtro: Implementación de funcionalidades de búsqueda avanzada y filtrado de documentos por parámetros específicos.
- Integración con Telegram: Integrar la plataforma con Telegram para facilitar la búsqueda de información de los clientes de datos no sensibles.

Características Técnicas:

- Desarrollo de una API REST para realizar métodos GET, POST, PUT Y DELETE.
- Autenticación y Autorización: Implementación de un sistema de autenticación para usuarios y roles, permitiendo acceso controlado a las funcionalidades de la plataforma.
- Integración con Bot de Telegram: se permitirá la búsqueda de información de datos no sensibles de los clientes y/o documentos.

Limitaciones y Consideraciones:

- Sin Implementación de Inteligencia Artificial: Debido a restricciones económicas y de recursos tecnológicos, la plataforma de momento no incluirá funcionalidades de inteligencia artificial para etiquetado automático de documentos.
- Etiquetado o categorización: La persona que cargará los documentos a la plataforma será la responsable de etiquetar la información de manera certera.
- Operaciones Limitadas de API: su funcionalidad será realizar las operaciones de GET, POST, PUT Y DELETE, así como en la integración con Telegram para las siguientes funciones (búsqueda de información no sensible).

1.5 ALCANCE

El Presente proyecto busca proveer de herramientas tecnológicas al bufete de Abogados Cartagena, haciendo la entrega de un software funcional, el cual permita la búsqueda y almacenamiento de datos en su versión digital con respecto a los casos gestionados por el bufete.

La investigación también proyecta ser un módulo de innovación con respecto a la legislación salvadoreña, ya que hasta el momento de la investigación, se desconoce que existan proyectos similares dentro de la Gestión Documental con respecto a la ley salvadoreña

Plataforma para Gestión de Documentos Físicos Digitalizados

Con el desarrollo de la plataforma web se contará con la capacidad de brindar acceso rápido y oportuno a la información. El Software a entregar contara con los siguientes módulos:

- Inicio de Sesión
- Registro de Usuario
- Digitalización de documento
- Consulta de Documento
- Modificación de Usuario
- Modificación de Documento (Formulario)
- Eliminación de Documento

Dentro del sistema no se contará con la función de editar los documentos autenticados o documentos finales, los únicos documentos que se podrán editar son los formularios sin implicación legal dentro del bufete.

1.6 JUSTIFICACIÓN

El bufete de abogados Cartagena actualmente dispone alrededor de 100 expedientes los cuales están clasificados de manera alfabética, lo anterior conlleva un inconveniente al momento de realizar la búsqueda de un documento ya que este es buscado por el primer nombre del cliente, lo cual incurre en el problema de que dentro de la región salvadoreña se da el caso de nombres homónimos. Por este inconveniente de nombres homónimos el proceso es lento y deficiente, porque el tiempo estimado para concluir la búsqueda es de 20 minutos por cliente, esto refleja que la atención que se le brinda a los clientes es tardía. Así también el proceso para creación de un expediente nuevo es lento y engorroso ya que el proceso de obtención de datos se realiza a mano, aumentando el tiempo de espera.

Actualmente el espacio físico para almacenar los expedientes es limitado y con el tiempo este ya no da abasto para almacenar toda la información, además que dificulta el manejo de la misma. El contar únicamente solo con un archivo físico sin tener ningún tipo de respaldo, deja abierta la posibilidad de pérdida de información por catástrofes o accidentes, Otro punto a tomar en consideración es que, el único dispositivo de respaldo de la información con el cual cuentan actualmente es una memoria USB la cual puede extraviarse o dañarse por uso continuo.

La implementación de esta plataforma, no solo reduce la necesidad de espacio físico para el almacenamiento de documentos en papel, sino que también protege los datos contra riesgos potenciales ya que tendrá el plus de mantener una copia de seguridad en la nube, se garantiza la preservación de los documentos incluso en situaciones de emergencia, permitiendo su recuperación y restauración en cualquier momento.

Según la información recopilada dicho bufete maneja diferentes procesos los cuales son aceptación de herencia, traspaso de vehículos, gestión de cobros, resolución de conflictos, etc. Y en todos estos procesos se utiliza información escaneada, pero se tiene el problema de que estos documentos no están separados o categorizados. La investigación se centra en los diferentes inconvenientes que surgen al realizar estos documentos o resguardar la información, no están almacenados en una zona segura donde el acceso sea restringido, no cuentan con un área específica que asegure los datos y archivos colocados en un estante. Debido a este tipo de inconvenientes que todos se encuentran en el mismo espacio sin protección figure un incidente, la utilización de la plataforma web para la gestión de documentos electrónicos sería de gran importancia, ya que dentro de este mismo se podría crear categorías de cada proceso, para tener una mejor búsqueda y accesibilidad a los datos.

Así mismo las soluciones tecnológicas simplificaran y agilizaran los procesos legales, fortaleciendo su competitividad y la capacidad para satisfacer las necesidades cambiantes del mercado.

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar e instalar una plataforma web de gestión documental basada en Python con API-REST, que permita optimizar la búsqueda, almacenamiento y registros de documentos escaneados para el bufete de abogados Cartagena.

1.7.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

Identificar mediante un análisis FODA el impacto de los diferentes procesos y los riesgos que el bufet presenta en el almacenamiento de documentos físicos.

Analizar los procedimientos que se realizan en la elaboración de documentos físicos, mediante un Modelo y Notación de Procesos de Negocio.

Examinar los requerimientos tecnológicos para la elaboración del diseño de la plataforma web que garantice el buen funcionamiento.

Desarrollar una API-REST que permita la transferencia de datos de manera fluida entre la plataforma web.

Diseñar una plataforma web que automatice la búsqueda y almacenamiento de documentos físicos que permita a los empleados la optimización de tiempo y de espacio en el bufete de abogados.

Instalación de la plataforma web de gestión documental en el bufete de abogados Cartagena.

CAPITULO 2. MARCO TEORICO

ANALISIS FODA

Fortalezas

No es frecuente la rotación de personal, las personas actualmente laborando en el bufet se sienten a gusto con sus plazas, lo cual los hace candidatos idóneos para seguir un proceso de actualización

La jerarquía organizacional es reducida, lo cual permite que los cambios sean rápidos y factibles ya que hay menor cantidad de personas a los cuales capacitar.

Seguimiento personalizado, al ser una empresa pequeña los casos que son aceptados por el bufete tienen un elemento de cercanía con el cliente lo cual conlleva a la finalización satisfactoria con el cliente.

El bufete se encuentra en una zona céntrica la cual le hace más visible a cambios positivos dentro de sus procesos e innovaciones

Oportunidades

No se tiene conocimiento de que exista este tipo de soluciones de gestión documental en el ámbito legal, lo cual sería de gran ayuda ya que corresponde a un proyecto innovador en esta área

Actualmente dentro de la industria legal no se tienen información actualizada de los parámetros que pueden ser usados para el área de análisis de datos o tablas de tendencias por lo que un sistema que pueda tener algún tipo de extracción de información es de utilidad a la rama.

Hasta el momento el medio de respaldo de información es poco seguro y no cuenta con respaldo efectivo contra siniestros por lo que contar con un sistema centralizado sería de gran colaboración para el bufete.

Se podrían elaborar anuncios en los que se revele la adaptación tecnológica como un plus en cuanto a identificación de la innovación tecnológica y como seguridad en términos de gestión.

Debilidades

El bufet actualmente no cuenta con un seguimiento de casos finalizado con éxito ni un orden documental en cuanto a los tratados físicos.

Bufetes Jurídicos de la zona realizan promociones en ciertos momentos del año como un incentivo a realizar determinados procesos (traspasos de Vehículos)

Temporalmente solo se cuentan con 3 equipos informáticos, uno para cada empleado del bufet, lo cual dejan sin herramienta de trabajo a un empleado en el caso de eventualidad (Ejemplo: deterioro de disco duro)

Los recursos económicos en materia de innovación son limitados lo cual supone una relación de ajuste a las nuevas tecnologías

Amenazas

Año con año surgen nuevos despachos o bufet jurídicos los cuales podrían tratar de llegar a un nuevo mercado implantando nuevas técnicas de Agilización de procesos, Marketing y logística

Los cambios ambientales suponen una reestructuración en cuanto a materia de desperdicios, haciendo énfasis en las versiones en papel o físicas de todo tipo de documento con lo cual la adaptación al cambio es necesaria en el corto plazo.

No se tienen propuestas de Marketing o de nueva oferta comercial para adición de beneficios con nuevos mercados, como la asesoría en línea.

Dentro del bufet hay algunos incumplimientos en cuanto los marcos regulatorios como los aspectos designados bajo norma 15489 en gestión documental, así como la norma ISO 27001 para el manejo de la información

ANÁLISIS DE PROCEDIMIENTOS PRINCIPALES GESTIONADOS POR BUFET.

Para poder analizar los procesos que se llevan a cabo dentro del Bufet Cartagena se hizo uso de la notación BPMN (Modelo y Notación de Procesos de Negocio) la cual nos permite dar a conocer procesos extensos o semi-extensos con un mínimo de pasos al personal, aun no siendo especialista en esa área.

De los cuales se detallan siguientes procesos

- Defensoría Caso Régimen
- Traspaso de Vehículos
- Compra Venta de inmueble

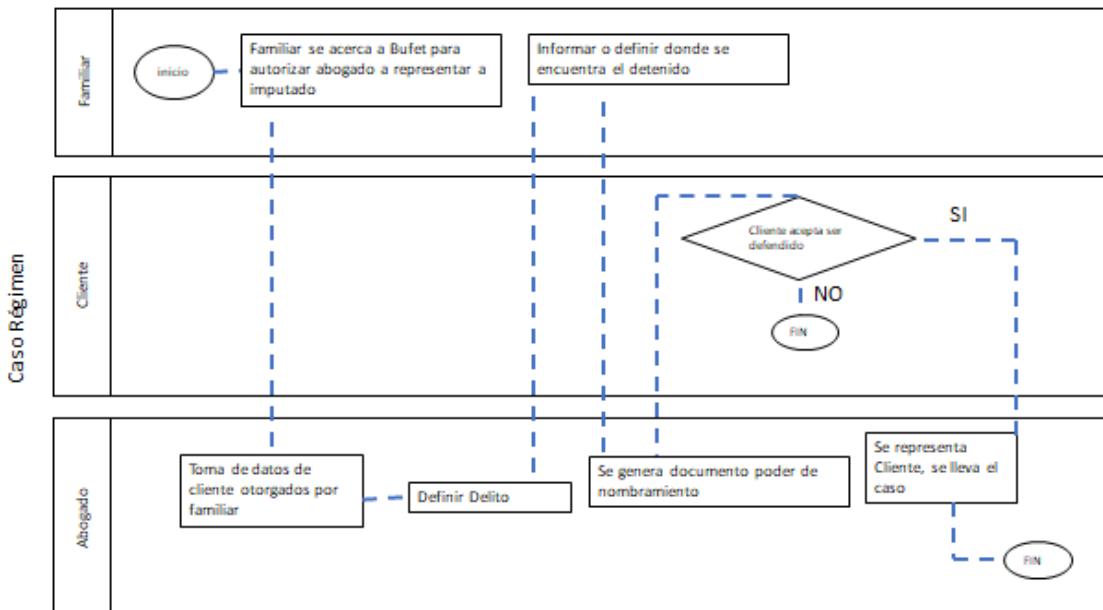


Ilustración 1 Diagrama de procesos caso régimen

Fuente: Elaboración propia

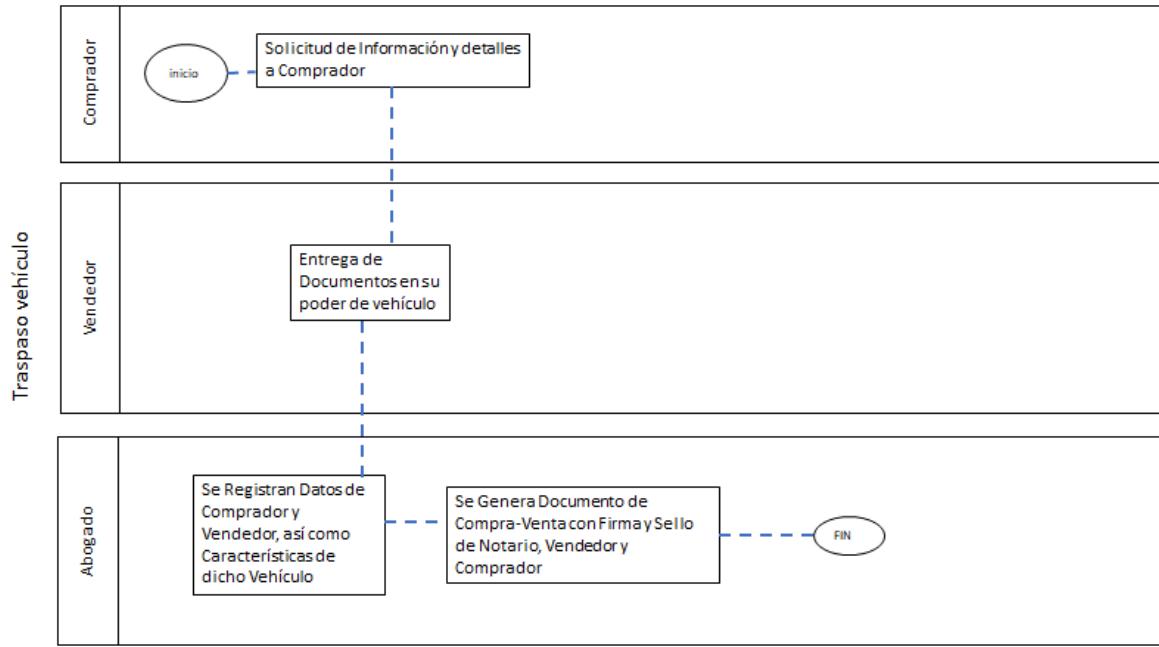


Ilustración 2 Diagrama de procesos traspaso de vehiculos

Fuente: Elaboración propia

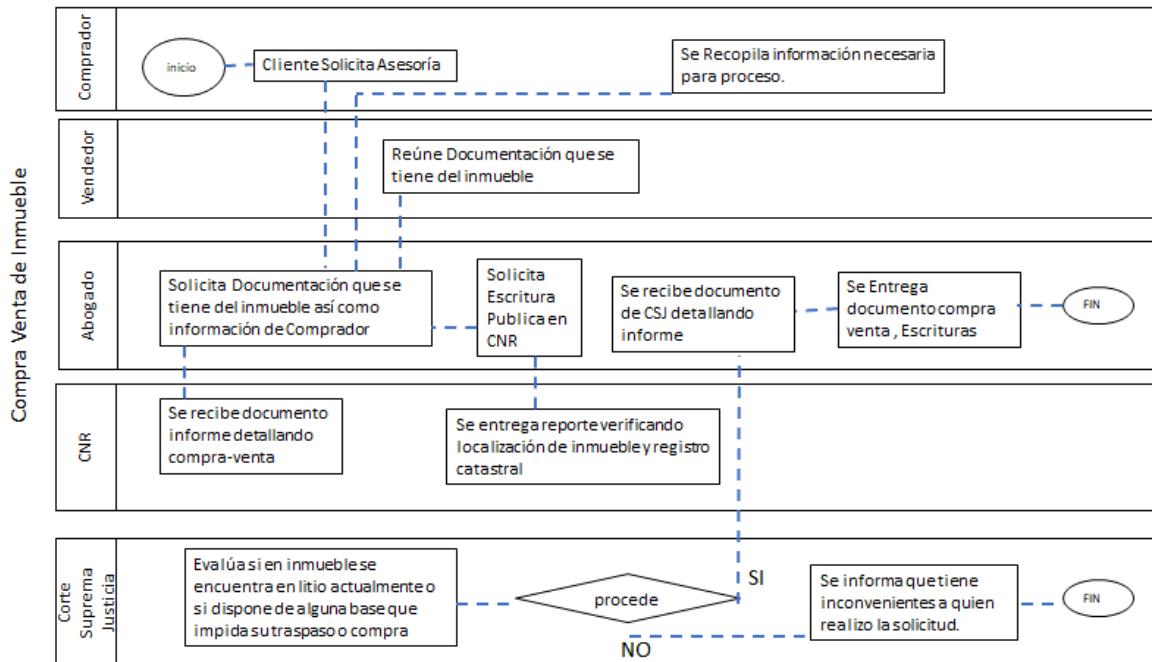


Ilustración 6 Diagrama de procesos compra/venta de inmueble

Fuente: Elaboración propia

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Gestión documental: Conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes

A la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida

Por las entidades, desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su

Utilización y conservación.

Norma ISO 15489 Información y documentación: Gestión de documentos, todas las organizaciones necesitan identificar el entorno normativo que afecta a sus actividades y los

Requisitos para documentar sus actividades. Las políticas y los procedimientos de las organizaciones deberían reflejar la aplicación del entorno normativo en sus procesos de negocio. Una organización debería poder probar a través de sus documentos de archivo que realiza sus actividades de acuerdo con el entorno normativo.

Los bufetes de abogados son grupos de profesionales expertos en leyes. Los cuales se especializan en diferentes áreas del derecho. Atienden diversidad de casos, ofrecen asesoría, dan seguimiento legal y puedes hacerte de sus servicios en cualquier momento. (Firma Virtual)

El diccionario de la Real Academia Española define la palabra bufete como “*estudio o despacho de un abogado*”. La palabra se deriva del francés *buffet* que se refiere a un mueble. (Firma Virtual)

Estos despachos jurídicos se enfocan en resolver situaciones teniendo como basamento el marco legal del país, su constitución, leyes, reglamentos.

Funcionan de forma cooperativa. Son un equipo de trabajo que, a través de los conocimientos de cada integrante, se ocupa de temas concretos, dando seguimiento y acompañamiento a sus clientes y una larga lista de funciones.

Los bufetes de abogados han evolucionado con las nuevas formas de comunicarnos y conectarnos en el mundo digital. Hace algunos años era necesario concertar una cita y hacer largas reuniones para definir estrategias.

Hoy se puede acceder a sus servicios acudiendo a sus oficinas, pero también de forma online. Incluso, para firmar documentos puedes hacerlo en línea, con total aval legal. Al visitar la

web de un bufete se pueden obtener respuestas rápidas e incluso, si hay una app móvil de por medio o una plataforma de mensajería o contacto directo, se puede responder en tiempo real o hacer una consultoría rápida. (Firma Virtual, 2022)

¿Cómo están organizados los bufetes de abogados?

Los abogados suelen asociarse para crear el bufete. Estas son las formas en que se organizan estos profesionales:

Socios:

- Son parte de la directiva del bufete y también fungen como dueños.
- Administran el capital.
- Se encargan de mantener una cartera de clientes.
- Manejan los temas legales de los clientes principales y más importantes como empresas, políticos, figuras públicas, entre otros.
- También gestionan los equipos de trabajo para el óptimo funcionamiento de la oficina.

Asociados:

- Son abogados que en casos puntuales prestan sus servicios al bufete.
- En ocasiones, su figura es sola de colaboradores que pueden ayudar con sus conocimientos a tratar casos.
- Algunos pueden ser copropietarios.

Junior:

- También son profesionales del derecho, pero con una menor experiencia, generalmente no superior a los dos años.
- Realizan labores auxiliares
- Son subordinados de los asociados
- Están en estos estudios para ganar nuevos conocimientos y formar una carrera tras obtener el título.
- Sus labores son supervisadas de forma constante.
- Con el pasar de los años aspiran a convertirse en asociados o socios.

¿Cómo trabajan los bufetes de abogados?

Todos los que forman parte de un equipo de abogados de un bufete tienen sus responsabilidades. Las más importantes son las siguientes:

- Recopilar información e investigar a profundidad los casos en los cuales trabajan para representar y/o defender a sus clientes.
- Crean estrategias para defender a sus representados ante los tribunales.
- Representan a sus clientes en audiencias y otras circunstancias legales.
- Redactan y analizan documentos jurídicos como contratos, poderes, entre otros.
- Concilian para lograr beneficios para sus representados.

Contar con los servicios de un bufete de abogados abarca tener especialistas en diferentes tópicos.

ÁREAS LEGALES QUE ABARCAN LOS BUFETES DE ABOGADOS:

Estas son las áreas más importantes que abarcan los bufetes de profesionales:

1. DERECHOS HUMANOS

Los bufetes suelen contar con abogados especialistas en derechos humanos. Ellos conocen en profundidad el conjunto de textos que enmarcan los derechos de los ciudadanos y los que se aplican en todo el mundo.

En esta especialidad es necesario anteponer recursos y dominar las normativas. Los abogados se orientan por las normas de los Derechos Humanos como las establecidas internacionalmente.

Estudian cuándo se deben activar los mecanismos legales de protección. Un especialista en esta área detecta cuándo hay un incumplimiento o delito, y qué sanciones acarrea

2. LABORAL

Se encargan de dar solución a conflictos de trabajo como despidos, términos de contratos, renuncias, demandas.

Acompañan, asesoran y defienden a trabajadores o empresas, según sea el caso. Se especializan en litigios en donde los fundamentos principales se encuentran en el Código del Trabajo y en otros textos jurídicos.

Los bufetes de abogados cuentan con especialistas laboristas que pueden asesorar de forma individual o colectiva. Se encargan de todo lo relacionado con la seguridad social, el acoso laboral, los accidentes de trabajo, entre otros aspectos.

3. TRIBUTARIO

Todo escritorio jurídico tiene especialistas en temas relacionados con impuestos, multas, auditorías. Los especialistas en Derecho Tributario pueden asesorar a los clientes individuales o empresariales en el cumplimiento, de la mejor manera posible, de los pagos de impuestos.

Facilitan, además, las estrategias para cancelaciones fiscales. Incluso, pueden planificar para que entreguen las tasas a tiempo. Aprovechan cada herramienta legal para el bienestar de sus clientes.

4. DIVORCIOS

Es quizás uno de los temas más complejos. Existen tres tipos de divorcios: de mutuo acuerdo, unilateral y culposo. Cuando no hay un compromiso o pacto entre ambas partes, son necesarios los abogados especialistas en este tipo de separaciones.

Los bufetes tienen abogados que se concentran en estos casos porque muchas veces requieren de especial atención para repartir bienes, lograr compensaciones económicas o pensiones alimentarias.

También se encargan de abordar el tema legal de las custodias, en caso de que haya hijos en la relación, y de todos los aspectos que involucran la disolución de un matrimonio

5. HERENCIAS

Cuando alguien fallece y deja como herencia bienes y deudas, los bufetes se encargan de realizar estas gestiones rápidamente.

Es un tema delicado que requiere de una gestión impecable para que los herederos obtengan, a la brevedad posible, los bienes y que todas las partes reciban lo que les corresponde por ley.

6. ADMINISTRATIVO

Si prestas servicios a la administración pública y requieres de los conocimientos de un abogado, entonces son los especialistas en derecho administrativo lo que pueden ayudarte.
(Firma Virtual)

Muchos forman parte de los bufetes y su función principal es gestionar las relaciones entre el Estado y los ciudadanos.

7. PENAL

Las áreas de los bufetes dedicadas al derecho penal se encargan de defender causas relacionadas con el incumplimiento de las leyes.

En este apartado se tratan todo tipo de delitos como robos, hurtos, homicidios, violaciones. Además, de las correspondientes investigaciones y búsqueda de soportes para armar el caso. Los resultados pueden llevar a sanciones como la cárcel, compensaciones económicas o cualquier otra que haga justicia a las víctimas.

Los abogados de esta área pueden representar a víctimas o victimarios. En cualquier caso, buscan la mejor solución al problema para sus clientes, atendiendo al mandato de las leyes.

8. INMOBILIARIOS

En ocasiones, los temas legales relacionados con la compra, venta o alquiler de un inmueble pueden exigir trámites especiales e investigaciones. Son los casos de la legalidad de una transacción, revisar bienes, propiedades, contratos, etc.

Es en ese momento donde se requieren de abogados inmobiliarios y la gran mayoría de los bufetes tienen a estos expertos en la materia.

Los abogados inmobiliarios se encargan de estudiar y elaborar contratos, resolver cualquier inconveniente relacionada con el área y además cuentan con la asesoría de equipos letrados en otras áreas.

Importancia de una gestión documental sólida (Honig, 2022)

En promedio, las empresas que carecen de procesos eficientes de gestión documental malgastan unos 20.000 dólares debido a problemas relacionados con los documentos. En una encuesta, los empleados señalaron que dedicaban unos 18 minutos de media en buscar los documentos o el papeleo que necesitaban para completar una tarea.

Como parte de la transformación digital, el contar con un sistema de gestión de documentos eficaz ayuda a los empleados a poder organizar los diferentes archivos con los cuales cuenta la empresa para:

Garantizar que cualquier empleado con acceso a los documentos, pueda encontrar inmediatamente el documento que necesite en tiempo real.

Proteger la seguridad y la confidencialidad con derechos de acceso, cifrado y otras garantías.

Sustituir las tareas manuales repetitivas por flujos de trabajo automatizados.

Crear procesos más sostenibles que no dependan del papel.

Capture y procese documentos para gozar de una oficina sin papeles (Honig, 2022)

El software de gestión documental utiliza varios métodos para capturar documentos electrónicos y convertir archivos en papel a formato digital. Estos sistemas funcionan mediante diversos métodos de captura de documentos, entre los que se incluyen:

Escaneo: Es posible escanear documentos en papel desde una fotocopiadora multifunción, un escáner de alta velocidad o de sobremesa y un Smartphone. Estos escaneos pueden indexar automáticamente, archivarse, enviarse al empleado responsable o utilizarse para activar un flujo de trabajo.

OCR: Son las siglas en inglés de Reconocimiento Óptico de Caracteres. Se trata de una tecnología que convierte el texto de las imágenes en datos que pueden ser utilizados por el software empresarial.

Actualmente en el desarrollo moderno de aplicaciones web se utilizan distintos Frameworks que son herramientas que nos dan un esquema de trabajo y una serie de utilidades y funciones que nos facilita y nos abstrae de la construcción de páginas web dinámicas.

En general los Frameworks están asociados a lenguajes de programación (Ruby on Rails (Ruby), Symphony (PHP)), en el mundo de Python el más conocido es Django pero Flask es una opción que quizás no tenga una curva de aprendizaje tan elevada, pero nos posibilita la creación de aplicaciones web igual de complejas de las que se pueden crear en Django.

Ventajas de usar un Framework:

- Proporciona una estructura del proyecto, es decir, todas las Apps que estén construidas con Flask van a tener los mismos elementos y los mismos ficheros.
- Facilita la colaboración.
- Es fácil encontrar bibliotecas adaptadas al Framework.

Frameworks en Python

En la Wiki de Python se muestra un listado con los distintos Frameworks compatibles, se podrá ver que algunos de los de la lista dicen “full stack” que quiere decir que el Framework cuando se instala por primera vez viene con numerosas funcionalidades o las tiene casi todas para hacer una app web completa, ejemplo: Django. Hay otros que no son “full stack” como por ejemplo Flask.

- Flask es un “micro” Framework: Para desarrollar una App básica o que se quiera desarrollar de una forma ágil y rápida Flask puede ser muy conveniente, para determinadas aplicaciones no se necesitan muchas extensiones y es suficiente.
- Incluye un servidor web de desarrollo: No se necesita una infraestructura con un servidor web para probar las aplicaciones sino de una manera sencilla se puede correr un servidor web para ir viendo los resultados que se van obteniendo.
- Tiene un depurador y soporte integrado para pruebas unitarias: Si tenemos algún error en el código que se está construyendo se puede depurar ese error y se puede ver los valores de las variables. Además, está la posibilidad de integrar pruebas unitarias.
- Es compatible con Python3.
- Es compatible con wsgi: Wsig es un protocolo que utiliza los servidores web para servir las páginas web escritas en Python.
- Buen manejo de rutas: Cuando se trabaja con Apps Web hechas en Python se tiene el controlador que recibe todas las peticiones que hacen los clientes y se tienen que determinar que ruta está accediendo el cliente para ejecutar el código necesario. Soporta de manera nativa el uso de cookies seguras.
- Flask no tiene ORMs: Pero se puede usar una extensión. Sirve para construir servicios web (como APIs REST) o aplicaciones de contenido estático. Flask es Open Source y está amparado bajo una licencia BSD. Buena documentación, código de GitHub y lista de correos.

BENEFICIOS PARA EL BUFETE DE ABOGADOS CARTAGENA:

Organización eficiente: La plataforma facilita la organización y clasificación de documentos legales, mejorando la eficiencia en la gestión de la información.

Acceso remoto: Los abogados pueden acceder a la información desde cualquier lugar con conexión a internet, lo que facilita el trabajo colaborativo y la movilidad.

Seguridad: Implementar medidas de seguridad robustas garantiza la confidencialidad y la integridad de los documentos sensibles.

Automatización de tareas: Mediante el uso de scripts y herramientas automatizadas, es posible simplificar tareas repetitivas como la indexación de documentos o la generación de informes.

Integración con sistemas existentes: La plataforma puede integrarse con otros sistemas utilizados por el bufete, como sistemas de correo electrónico o herramientas de gestión de clientes (CRM), para una experiencia de usuario más fluida.

CAPITULO 3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 CUALITATIVO

Se optó por utilizar un enfoque de investigación cualitativo con el objetivo de analizar el rendimiento de búsqueda y almacenamiento de documentos jurídicos, para ello haremos una recolección de datos por medio de la población de estudio que son los empleados del bufete, con el fin de medir la eficiencia de tiempo dedicado a la búsqueda de documentos en forma tradicional, tal como lo hacen actualmente, que nos permitirá comprender la situación del bufete y llegar a conclusiones claras y respaldadas por los datos estadísticos recopilados.

3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.2.1 ENTREVISTA

Al organizar y contemplar una entrevista, se tienen en cuenta los siguientes factores, detalle, exactitud y confidencialidad.

Al realizar una entrevista se requieren diferentes habilidades por parte de la persona que realizará la entrevista, para así poder garantizar que realmente se recolectan y transcriban eficazmente todos los datos cualitativos muy detallados y que estos sean válidos.

Por medio de la entrevista se verificará los diferentes problemas que se tienen en el bufete al momento de querer realizar la búsqueda de los diferentes documentos que se realizan, otro punto a observar es el tiempo que se demoran para poder localizar un documento específico y las

condiciones en las cuales se encuentra el documento, ya que el papel tiene un tiempo para empezar a deteriorarse.

También el deterioro dependerá si el lugar donde se guarda cuenta con malas condiciones de humedad.

OBSERVACIÓN

La observación será el segundo instrumento que se utilizará para recopilar información, el cual consiste en observar a las personas en su entorno natural. La recolección de datos conlleva mucho tiempo y es trabajoso obtener toda la información concisa, lo cual requiere mucho tiempo y este proceso puede que se repita, para garantizar la fiabilidad de la información extraída.

Se recolectarán datos por medio de la observación verificando el proceso que realiza el personal del bufete jurídico al momento de solicitar un documento específico. Como primer punto se observó que los trabajadores deben levantarse de su escritorio para dirigirse a los estantes, después se debe buscar el folder que contenga el documento a utilizar el cual lleva tiempo en buscarlo. Otro punto que se observó es que si se desea modificar un apartado de un documento se debe transcribir todo nuevamente para emitir el nuevo documento lo cual hace más tardío el proceso. Todos estos puntos se deben observar para que el sistema a instalar ayude con la eficacia de estos procesos.

CAPITULO 4. PROPUESTA

4.1 PRESUPUESTO

Tipo	Categoría	Recurso	Descripción	Fuente financiadora	Monto
Recursos disponibles desarrolladores	Infraestructura	Equipo	Laptop	Equipo propio	
		Equipo	Celular para el escaneo	Equipo propio	
		Vehículo	Para traslados a la empresa	Equipo propio	\$30
Recursos necesarios	Gastos de trabajo de campo	Entrevista	Para el levantamiento de requerimiento	Empresa	
		Gasolina	Para traslados	Empresa	\$50.00
	Materiales	Servicios básicos	Internet y energía eléctrica.	Empresa	\$150.00
	Servidor VPS	Almacenamiento en la Nube	Alojamiento de los respaldos generados desde la plataforma web	Empresa	\$7.50

4.2 CRONOGRAMA

Id	Descripción de Actividades	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (días)	Predecesor
1	Elaboración de trabajo de graduación	16/01/2024	31/08/2024		
2	Planeación del proyecto	16/01/2024	19/01/2024	3 días	
3	Creación de tema delimitado	16/01/2024	18/01/2024	2 días	
4	Enunciado del problema	16/01/2024	18/01/2024	2 días	
5	Elaboración del problema de investigación	21/01/2024	21/01/2024	1 día	3
6	Descripción	21/01/2024	21/01/2024	1 día	
7	Justificación	21/01/2024	21/01/2024	1 día	
8	Alcance	21/01/2024	21/01/2024	1 día	
9	Delimitación	21/01/2024	21/01/2024	1 día	
10	Viabilidad y factibilidad	21/01/2024	21/01/2024	1 día	
11	Selección y formulación del problema	21/01/2024	21/01/2024	1 día	
12	Formulación de objetivos	23/01/2024	23/01/2024	1 día	5
13	Identificación y definición de variables	23/01/2024	23/01/2024	1 día	
14	Entrega de producto 1: Documento de anteproyecto de trabajo de graduación	25/01/2024	25/01/2024	1 día	13
15	Marco teórico	26/01/2024	28/01/2024	2 días	14
16	Marco contextual: Antecedentes	26/01/2024	28/01/2024	2 días	
17	Marco conceptual	26/01/2024	28/01/2024	2 días	
18	Definición de Metodología	29/01/2024	29/01/2024	1 día	17
19	Tipo de investigación	30/01/2024	30/01/2024	1 día	
20	Nivel de investigación	02/02/2024	02/02/2024	1 día	19
21	Diseño de investigación	03/02/024	03/02/024	1 día	20
22	Población y muestra	03/02/024	03/02/024	1 día	21
23	Técnicas e instrumentos para recolección de datos	04/02/2024	04/02/2024	1 día	22
24	Entrevista	04/03/2024	09/03/2024	6 días	23
25	Requerimientos	11/03/2024	18/03/2024	8 días	24
26	Cronograma	15/04/2024	20/04/2024	5 días	25
27	Presupuesto	22/04/2024	24/04/2024	2 días	26
28	Conclusiones	23/04/20204	23/04/2024	1 día	

CAPITULO 5. ANALISIS

5.1 REQUERIMIENTO DEL SISTEMA

Los requerimientos son las condiciones necesarias que el sistema informático debe de cumplir para tener un rendimiento óptimo dentro de las necesidades que el cliente solicite.

Requerimiento	Descripción
Autenticación de usuario	La plataforma debe contar con un sistema de autenticación seguro que permita a los usuarios registrarse e iniciar sesión utilizando credenciales únicas.
Gestión de roles	Se deben definir diferentes roles de usuario, como administrador, con permisos específicos para acceder y modificar ciertas partes de la plataforma.
Interfaz intuitiva	La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar, con un diseño limpio y organizado que permita a los usuarios navegar y utilizar todas las funciones de manera eficiente.
Búsqueda avanzada	La plataforma debe proporcionar herramientas de búsqueda avanzada que permitan a los usuarios buscar documentos utilizando criterios como nombre, tipo, fecha y palabras clave.
Registro de documentos	Los usuarios deben poder cargar y registrar nuevos documentos en la plataforma, proporcionando información como título, descripción, tipo de documento y fecha de creación.
Almacenamiento seguro	Se deben implementar medidas de seguridad robustas para garantizar que los documentos almacenados en la plataforma estén protegidos contra accesos no autorizados y pérdida de datos.

El sistema será operado bajo plataforma web usando la arquitectura cliente/servidor que es básicamente la distribución de tareas entre la entidad que realiza peticiones y quien las procesa que en dicho caso es el servidor.

En esta sección se determinará mediante investigación dichos requerimientos en base a lo mínimo requerido por las etapas de utilización para su implementación.

Dentro de este apartado también se detallarán requisitos como restricciones de software y hardware, temas de rendimiento, así como lo relacionado a la seguridad.

PLANEACIÓN DE RECURSOS O REQUERIMIENTOS.

El proyecto se debe de realizar en un tiempo comprendido entre 2 de enero al 31 de agosto del 2024, tiempo en el cual se ha identificado lo necesario para poder llevar a buen término dicho proceso.

Los recursos con los que el proyecto debe de llevarse a cabo son los siguientes

- Recurso Humano
- Recursos Tecnológicos
- Recursos Materiales

Recursos Humanos

RECURSO	CANTIDAD	FUNCIONES
Egresados de la Carrera de Ingeniería en Ciencias de la Computación	3	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de Requerimientos • Diseño y desarrollo Web • Administración de Base de Datos • Testing • Administración de Proyecto
Asesor Graduado de Ingeniería en Sistemas Computación	1	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría del Proyecto • Revisiones y Correcciones • Evaluaciones de Desempeño

RECURSOS TECNOLÓGICOS

RECURSO REQUERIDO	CANTIDAD		TOTAL
Estación de Trabajo	2	\$524.36	\$1048.72
Impresora	2	\$40.14	\$80.28
Memoria USB	3	\$5.25	\$15.75
Router	1	\$20.57	\$20.57
Total			\$1165.32

SOFTWARE

RECURSO REQUERIDO	COSTO
Entorno de Desarrollo	\$0.0
Sistema Gestor de Datos RethinkDB 2.4.4	\$0.0
Framework Flask Python	\$0.0
Framework Linux	\$0.0

RECURSOS MATERIALES

Son los bienes que se poseen y se consumen para realizar el producto final en los cuales se detalla los siguientes:

COSTOS VARIOS

RECURSO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTO
Resma de Papel	3	3.20	\$9.60
Fotocopias	150	0.02	\$3
Folder	30	0.15	\$4.50
Anillado	5	2.55	\$12.75
Empastado	5	2.15	\$10.75
Total			\$40.60

*Precios de referencia tomados locales de alrededores de UPES

COSTOS FIJOS

RECURSO	MESES	COSTO MENSUAL	SUBTOTAL
Internet	7	\$32	\$224
Energía	7	\$25	\$175
Transporte	7	\$35	\$245
Telefonía	7	\$25	\$175
		Total	\$819

REQUERIMIENTOS OPERATIVOS

HARDWARE SERVIDOR

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA
Procesador	Dual Core 2 Duo E7500 2.93Ghz
Memoria RAM	8Gb
Disco Duro	1TB
Fuente Poder	500W
Periférico	Tarjeta de red Fast Ethernet 100/1000Mbps
UPS	Capacidad Mínima 700VA 380 Watts Con regulación de salida, Protección Breaker.

HARDWARE CLIENTES

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA
Procesador	intel Dual Core 1.80Ghz 32 Bit
Memoria RAM	4Gb
Disco Duro	160Gb
Pantalla	17" o más
Periféricos	Teclado Mouse Tarjeta de Red Fast Ethernet
Escáner	Escáner de Sobremesa Capacidad de Escaneo: Ambos lados Alimentador Automático de Documentos (ADF) Resolución Seleccionable 25 - 19200 dpi Interfaz USB Color: Entrada de 48 Bits Escala de Grises: Entrada 16 bits Tamaño Mínimo de documento: A4 /Carta [216 * 297 mm]

SOFTWARE SERVIDOR

CLASIFICACIÓN	DETALLE
Sistema Operativo	Debian o Equivalente Linux
Servidor Web	Python
Gestor de Base de Datos	RethinkDB 2.4.4 o superior
Tecnología de Servidor	Python 3

5.2 METODOLOGÍA DE DISEÑO

El diseño del sistema es una de las etapas más importantes y cruciales de todos los proyectos de software, ya que en esta etapa es donde se plantea toda la representación del sistema que se desarrollara.

Esta etapa es importante ya que es donde se muestra el funcionamiento y como interactúa el usuario con el sistema, tanto en la parte back-end como en la parte front-end así como su estructura en general.

Para proceder con lo dicho anteriormente es necesario hacer uso de diagramas, dentro de los cuales podemos mencionar:

- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de Clases
- Modelo de Base de Datos

Definición de Estándares

A continuación, se definen algunos estándares que se ocuparan en el desarrollo del sistema:

Generales:

- Sistemas de fechas en formato: dd/mm/aaaa
- Base de Datos:
- Nombre de tablas no mayor a 25 caracteres

- Nombre de tablas todos en letras mayúsculas
- Nombres de atributos en minúscula
- Se utilizará el método de camelCase

Código Fuente

- Se evitará el uso de la letra 'ñ'
- Nombres de las variables con minúsculas
- Tamaño máximo del nombre de una variable 25 caracteres
- Nombres de las variables no podrán iniciar con caracteres especiales
- Nombres de las constantes deben ir en mayúscula
- El nombre de una variable solo puede ser una letra en el único caso que la letra sea usado por un contador (ciclos for, while)
- Nombre de los métodos deben de ir en minúsculas
- Los nombres de los métodos o funciones deben de incluir un comentario de que proceso realizan.

5.2.1 Metodología Kanban (Martins, 2024b)

Kanban es una forma de ayudar a los equipos a encontrar un equilibrio entre el trabajo que necesitan hacer y la disponibilidad de cada miembro del equipo. La metodología Kanban se basa en una filosofía centrada en la mejora continua, donde las tareas se “extraen” de una lista de acciones pendientes en un flujo de trabajo constante.

La metodología Kanban se implementa por medio de tableros Kanban. Se trata de un método visual de gestión de proyectos que permite a los equipos visualizar sus flujos de trabajo y la carga de trabajo. En un tablero Kanban, el trabajo se muestra en un proyecto en forma de tablero organizado por columnas. Tradicionalmente, cada columna representa una etapa del trabajo. El tablero Kanban más básico puede presentar columnas como Trabajo pendiente, En progreso y Terminado. Las tareas individuales representadas por tarjetas visuales en el tablero avanzan a través de las diferentes columnas hasta que estén finalizadas.

La forma de trabajo con Kanban está basada en definir un número máximo de tarjetas admitido para cada estado del proceso. Será este número el que indique si se puede empezar a realizar un trabajo o hay que esperar a que “haya sitio” para una nueva tarjeta en ese estado.

Se trata de esperar antes de continuar avanzando en un punto determinado del trabajo para evitar que se acumule el trabajo en otro punto del proceso. Proceder así es una manera muy efectiva para detectar, de forma temprana, atascos, cuellos de botella o impedimentos. De esta manera, se puede pensar en la solución antes de continuar y evitar que los problemas se hagan mayores y, en consecuencia, más difíciles de solucionar.

Kanban surge de la necesidad de entregar a tiempo un producto y de buscar la mejora en los procesos. Se parte de la premisa en la que las personas implicadas en un proceso son las más capacitadas para encontrar soluciones y mejoras eficaces, ya que son precisamente estas personas las que lo conocen en profundidad.

Al empezar a aplicar este método, se debe cambiar lo menos posible la forma en la que se trabaja y, poco a poco, ir detectando oportunidades de mejora para aplicarlas progresivamente.

Las características de Kanban hacen posible su aplicación a cualquier tipo de proyecto o situación. Kanban puede aplicarse con éxito a cualquier proyecto que se lleve a cabo con un equipo de personas y que tenga que realizar entregas en un plazo determinado, sin necesidad de que los ciclos sean periódicos.

La propuesta de Kanban es trabajar de forma que el estado del proyecto tenga una transparencia constante para todos los implicados. Esto permite que todo el equipo pueda identificar cuellos de botella y todo aquello que no es valioso. Cualquier persona puede y debe tratar de eliminar, o al menos reducir, todos aquellos impedimentos que entorpecen la productividad del equipo y que rompen el flujo del trabajo.

Kanban trata de eliminar la ambigüedad y la complejidad. Todo debe estar reflejado y ser tratado de forma simple y clara. La clave está en reflejar solo y exclusivamente lo necesario.

Los miembros del equipo deben trabajar en estrecha colaboración y con predisposición para la innovación y la ayuda mutua. Kanban se basa en una confianza plena en el equipo y en su profesionalidad, ocupe el rol que ocupe cada persona. El equipo podrá tomar, en muchos casos,

decisiones de actuación en su trabajo diario sin necesidad de que estas decisiones sean supervisadas por un superior.

Kanban en la práctica

Kanban ayuda a mejorar y optimizar los procesos ya establecidos y utilizados en cada organización. Hay muchas formas de empezar a aplicar Kanban a un proyecto, pero, se haga como se haga, hay una serie de etapas que siempre han de realizarse y que se enumeran a continuación:

1. Definir el mapa del flujo de su trabajo actual.
2. Crear el “tablero” de forma que cada columna represente un estado del flujo definido anteriormente.
3. Definir el WIP (Work In Progress) admitido para cada columna. Es decir, la cantidad de tarjetas permitidas en cada estado del flujo.
4. Reflejar en forma de tarjetas los ítems que representan cada uno de los trabajos que hay que realizar y colocarlos en el tablero dentro de la columna que le corresponda del flujo.
5. Medir el tiempo empleado por cada ítem desde que entra en el tablero hasta que se da por terminado.

En Kanban, las tareas o requisitos que hay que realizar se escriben en tarjetas y se define el número máximo de ellas permitidas en cada etapa del proceso. En función de esta sencilla regla, se tomarán las decisiones correspondientes para actuar como mejor convenga en cada momento.

Ventajas y desventajas de la metodología Kanban

Se describirá a continuación algunos de los beneficios y desventajas a los que se puede enfrentar un equipo con el marco Kanban.

Los beneficios de Kanban

Kanban es una herramienta excelente y flexible que puede ayudar a los equipos a encontrar un equilibrio entre la demanda de trabajo y la disponibilidad del equipo. Si se usa correctamente, Kanban puede:

- Ofrecer un panorama que permite ver de un vistazo el trabajo de tu equipo. Como un método visual de gestión de proyectos, Kanban puede ayudarte a poner en marcha el trabajo y obtener una visión clara de los flujos de trabajo de tu equipo.
- Aumentar la claridad, especialmente en los equipos remotos. Si tu equipo se encuentra trabajando de forma remota, puede resultar difícil obtener visibilidad del trabajo que realizan tus compañeros. Al centralizar las tareas y reducir la cantidad de trabajo en curso

en un momento dado, los tableros Kanban pueden ayudarte a ti y a tu equipo a obtener información de un vistazo sobre quién está haciendo qué.

- Fomentar la flexibilidad. Debido a que el marco Kanban se basa en un proceso de mejora continua, los equipos que implementan Kanban pueden volverse más flexibles y dinámicos con el tiempo. Si sigues los cuatro principios básicos y las seis prácticas esenciales, tu equipo podrá volverse más ágil y más predisposto al cambio.

Las desventajas de Kanban

Kanban no es un marco adecuado para todos los equipos. Estas son algunas de las desventajas de Kanban:

- No es tan común entre los equipos no técnicos. Al igual que Scrum, ágil y otras metodologías Lean, Kanban no es tan conocido entre los equipos que no son técnicos. Kanban puede llegar a ser una herramienta eficaz para todo tipo de equipos. Sin embargo, si estás pensando en implementar un proceso Kanban en un equipo no técnico, considera mover un flujo de trabajo a la vez, para ayudar a tu equipo con el proceso de adopción.
- Si hay demasiado trabajo en curso, puede resultar abrumador. Debido a que cada tarjeta Kanban ocupa mucho espacio visual, si tienes demasiadas tareas en curso al mismo tiempo, tu tablero Kanban puede volverse desordenado y abrumador.

5.2.2 Microservicios

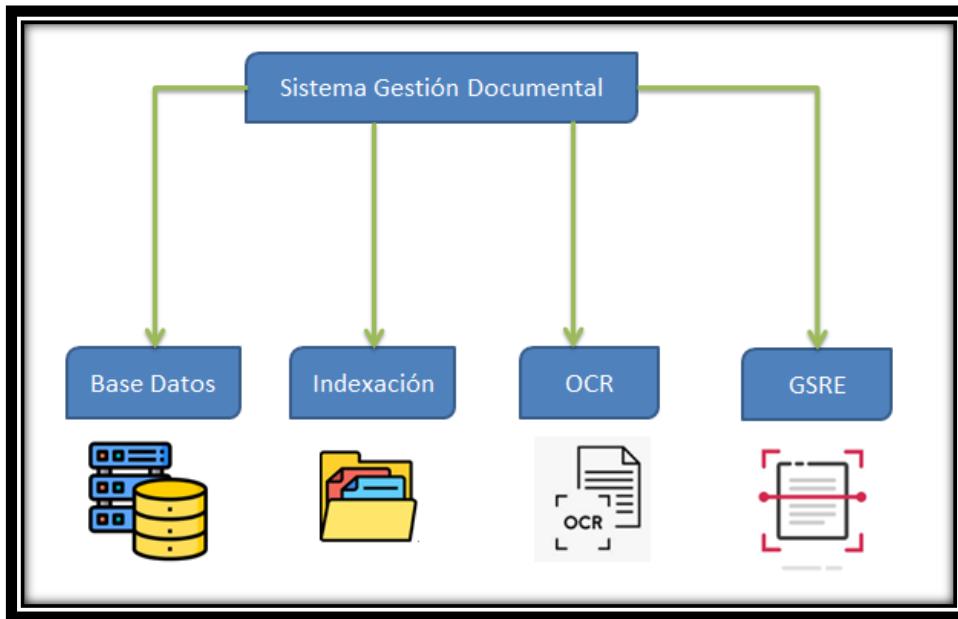


Ilustración 30 Plataforma web.

Fuente: Elaboración propia

La utilización de microservicios en el desarrollo de una plataforma web de gestión documental ofrece varias ventajas importantes sobre las arquitecturas monolíticas tradicionales que se utilizan en su mayoría.

Ventaja Microservicios:

- Cada componente de la plataforma se puede escalar de forma independiente según la carga y demanda específica de cada servicio. Esto quiere decir que cada vista a realizar se

puede trabajar de manera independiente sin necesidad de esperar que una funcione para seguir trabajando en otra.

- Los equipos pueden trabajar y desplegar diferentes servicios de manera independiente, lo que permite un desarrollo más rápido y despliegues más frecuentes y controlados. Por ejemplo: El equipo de desarrollo puede actualizar el servicio de "Dashboard" sin afectar otros servicios como el de "Subir documentos".
- Las actualizaciones y mantenimientos se realizan en componentes específicos sin afectar a toda la plataforma. Por ejemplo: Si se encuentra un bug en el servicio de "Visualización de Documentos", se puede corregir y desplegar rápidamente sin interrumpir el funcionamiento de otros servicios.
- Si un servicio falla, no necesariamente afecta a otros servicios, permitiendo que la plataforma siga funcionando en gran medida. Por ejemplo: Si el servicio de "vista de documentos" falla, la plataforma aún puede permitir la carga y búsqueda de documentos sin interrupciones.
- Cada servicio se puede desarrollar con la tecnología y el lenguaje de programación más adecuados para sus necesidades específicas.
- Los equipos pueden organizarse alrededor de servicios específicos, lo que facilita la gestión y la responsabilidad de cada equipo. Por ejemplo: Un equipo puede estar dedicado al servicio de "Gestión de Permisos" y otro al servicio de "Búsqueda y Filtrado de Documentos", mejorando la especialización y la eficiencia.

Arquitectura monolítica:

- La escalabilidad se aplica a toda la plataforma, lo que puede ser ineficiente y costoso.
- Los cambios en el código requieren pruebas y despliegues del sistema completo, lo que puede ralentizar el proceso de desarrollo y aumentar el riesgo de errores.
- Requiere pruebas exhaustivas y tiempo para asegurarse de que los cambios no afecten otras partes del sistema.
 - Un fallo en una parte del sistema puede afectar a toda la plataforma.
 - Limita la aplicación a una única tecnología, incluso si algunas partes del sistema se beneficiarían de una diferente.
- Los equipos a menudo tienen que trabajar en toda la base de código, lo que puede complicar la coordinación y la responsabilidad.

Conclusión

El utilizar base de datos NOSQL y optar por una arquitectura de microservicios para una plataforma web de gestión documental proporciona flexibilidad y eficiencia, ya que son esenciales para el desarrollo y la operación de aplicaciones modernas. Permite una gestión más rentable y reduce los riesgos asociados con los cambios y fallos del sistema. Al dividir la plataforma en componentes más pequeños y manejables, se facilita la implementación de nuevas funciones y se mejora la respuesta a los problemas.

5.2.3 Modelado UML

Para la determinación de los requerimientos funcionales haremos uso de las herramientas de modelado UML.

El lenguaje Unificado de Modelado (UML) es un lenguaje para especificar, visualizar, construir y documentar los artefactos de los sistemas software, así como para el modelado del negocio y otros sistemas no software.

Casos de uso

Durante este análisis se crearán los diseños llamados Casos de Uso. Estos artefactos son historias del uso de un sistema para alcanzar los objetivos y son una herramienta excelente para determinar los requerimientos. El modelo de caso de uso es un mecanismo que ayuda a describir de forma simple y entendible la manera en la que se comportará el sistema.

Un caso de uso consiste en un flujo estándar de eventos que describe un comportamiento estándar del sistema. La utilidad de esta herramienta radica en que permiten identificar rápidamente los actores del sistema, lo que permite saber lo que los usuarios desean del sistema.

También otro punto a favor de la utilización de los casos de uso es que permite al analista identificar con claridad los procesos y permiten al equipo de trabajo y los usuarios del sistema comunicarse y entenderse más fácilmente debido a su sencillez y carencia de detalles técnicos.

Los conceptos más significativos que se aplican en la utilización de casos de uso son:

- Actor: es un usuario con comportamiento, suministra datos o reciben información del sistema, interactúan con el sistema.

- Escenario: secuencia específica de acciones e interacciones entre los actores y el sistema; también se denominan instancia de caso de uso.

Entre las características más importantes de los casos de uso tenemos:

- Tienen sentido para personas sin conocimiento técnico.
- Pueden describir la mayoría de los requerimientos funcionales del sistema.
- Ayudan a definir los límites.
- Son simples y fáciles de entender.
- Son historias del uso del sistema para alcanzar un objetivo.

Para la narrativa de los casos de uso se hará uso de la siguiente plantilla:

Nombre:
Descripción:
Actores:
Precondiciones:
Flujo normal:
1. 2. N.

5.3 DIAGRAMAS DE SECUENCIA DEL SISTEMA

También se crearán los diagramas de secuencias de sistemas (DSS). Los DSS permiten conocer los eventos del sistema y poner en claro cuáles son las operaciones que se deberán diseñar.

Los diagramas de secuencia de sistemas es un dibujo que muestra, para un escenario de caso de uso los eventos que generan los actores y las respuestas del sistema a los mismos. Se genera un DSS para cada caso de uso.

Para identificar los eventos del sistema será necesario tener claros los límites del mismo, un evento de sistema es un evento externo que lanza un estímulo directamente al sistema.

Inicio de sesión:

A continuación, se presenta uno de los diagramas de secuencia principal del módulo que es El inicio de sesión.

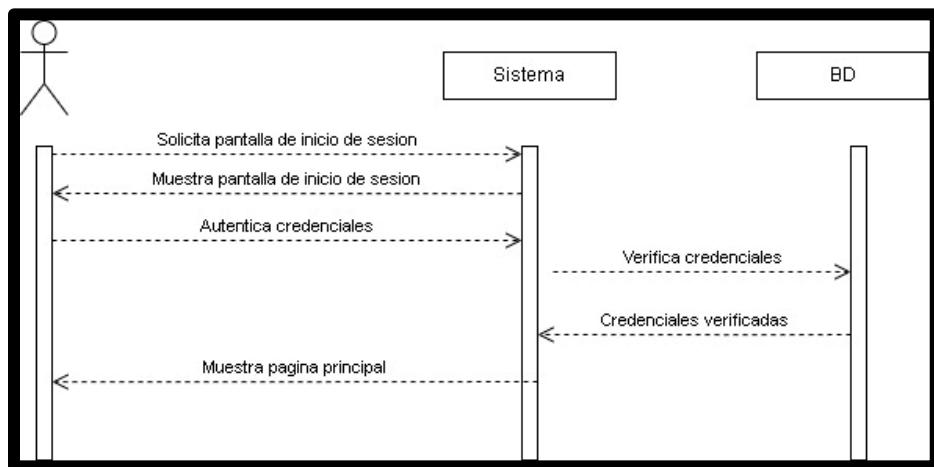


Ilustración 7 Diagrama de secuencia inicio de sesion

Fuente: Elaboración propia

Digitalizar documento:

A continuación, se presenta uno de los diagramas de secuencia principal del módulo que es Digitalización de documentos.

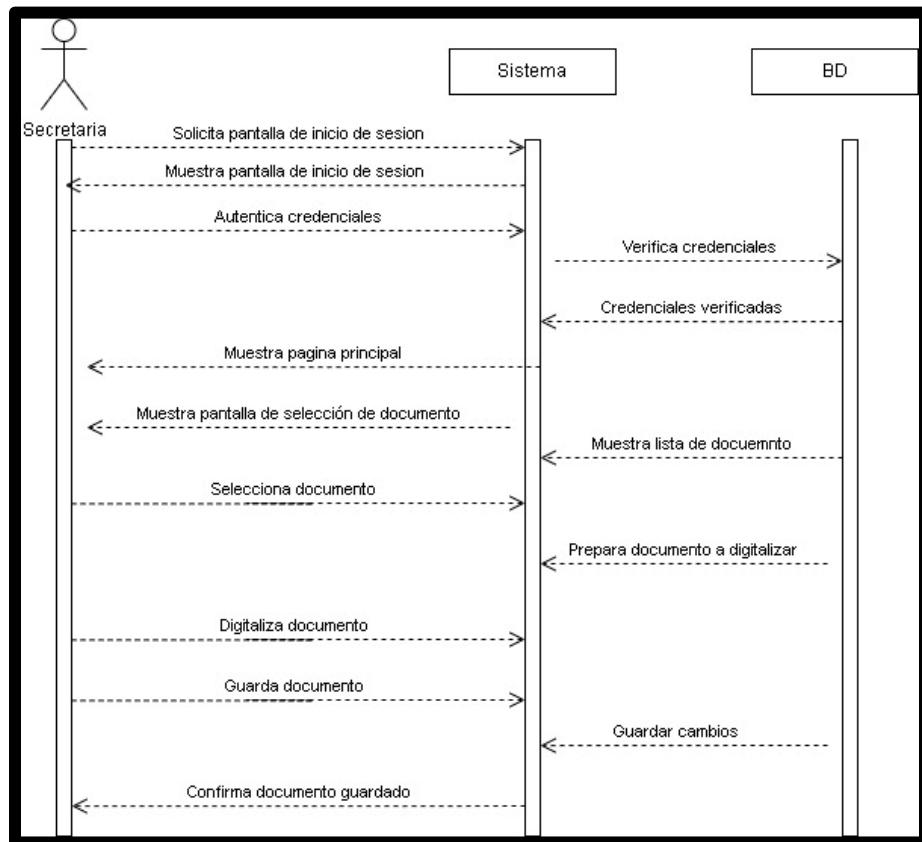


Ilustración 8 Diagrama de secuencia digitalizacion de documentos

Fuente: Elaboración propia

Consultar:

A continuación, se presenta uno de los diagramas de secuencia principal del módulo que es Consulta de documentos.

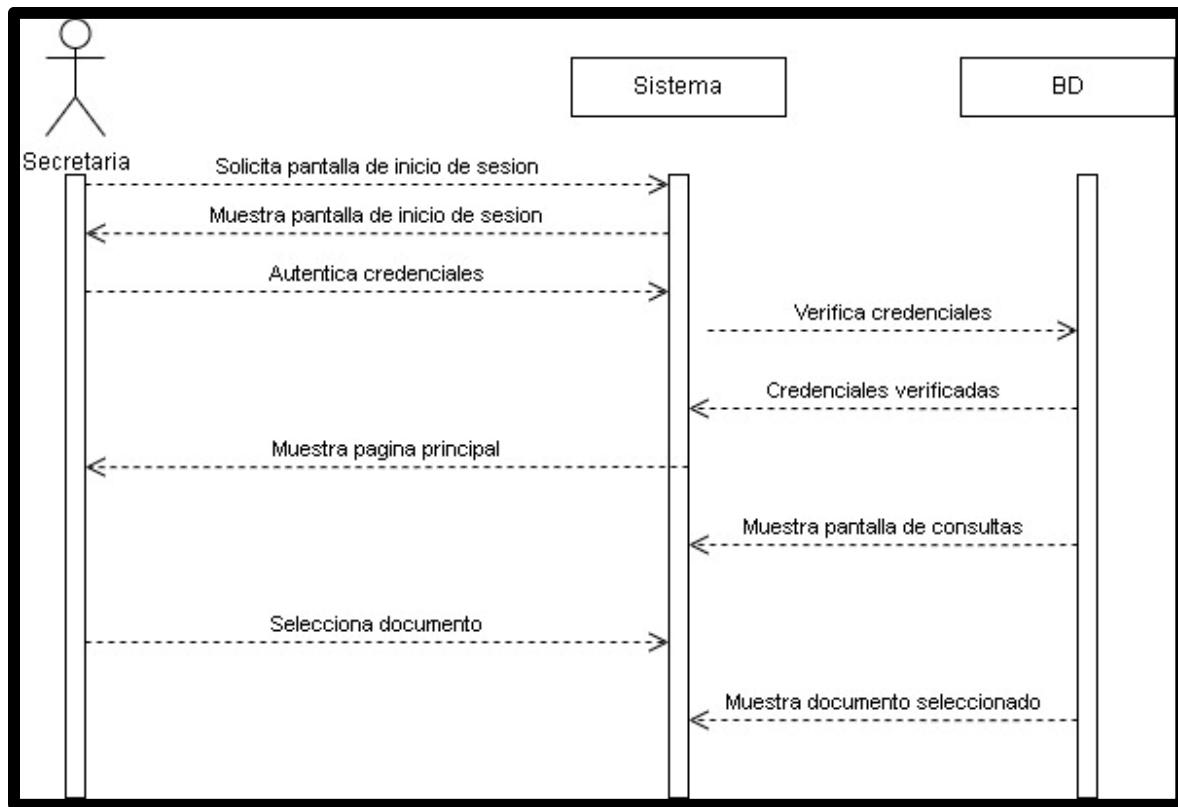


Ilustración 9 Diagrama de secuencia Consulta de documentos.

Fuente: Elaboración propia

Modificar:

A continuación, se presenta uno de los diagramas de secuencia principal del módulo que es Modificación de documentos.

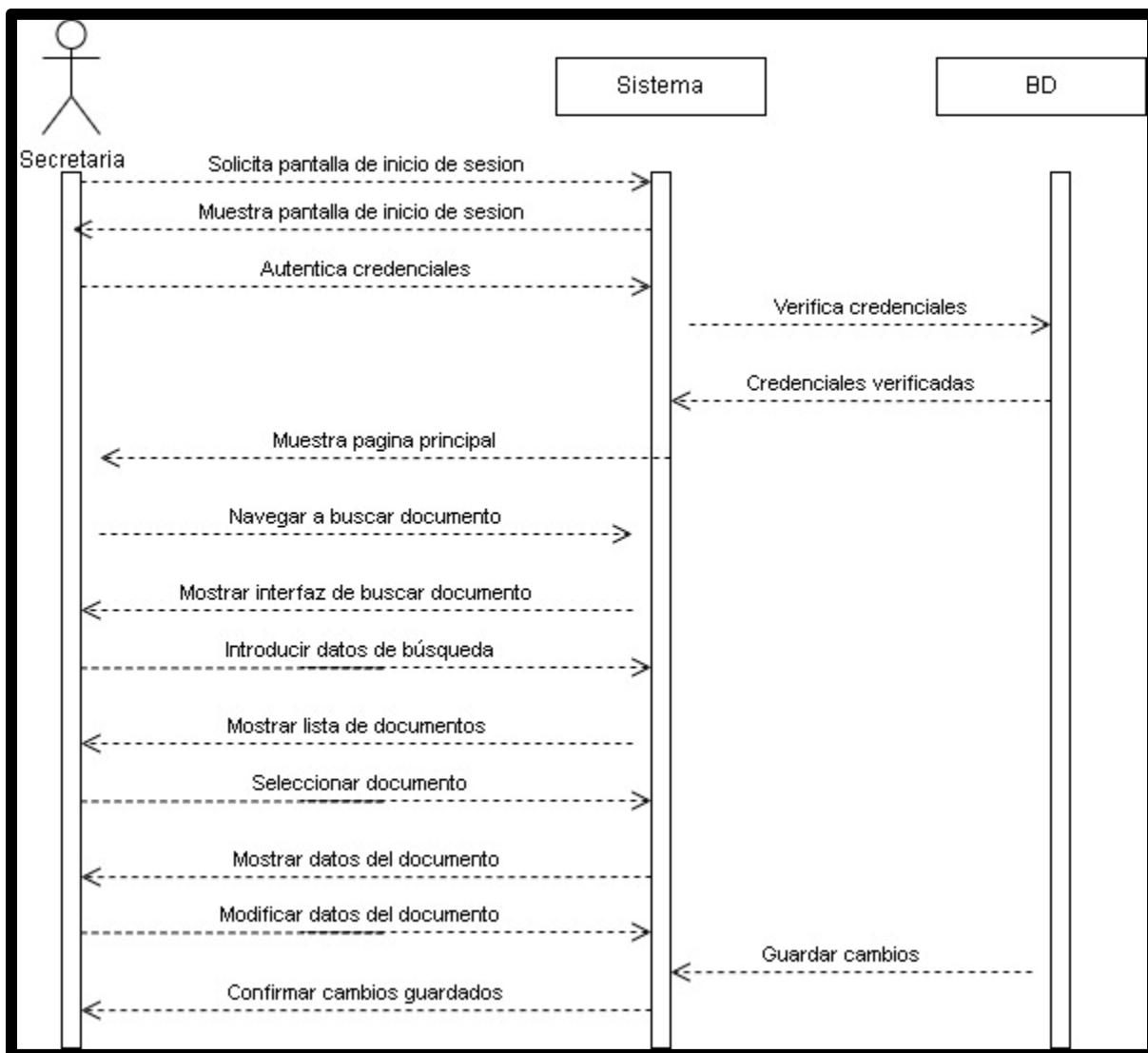


Ilustración 10 Diagrama de secuencia modificación de documentos.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta uno de los diagramas de secuencia principal del módulo que es Modificación de usuarios.

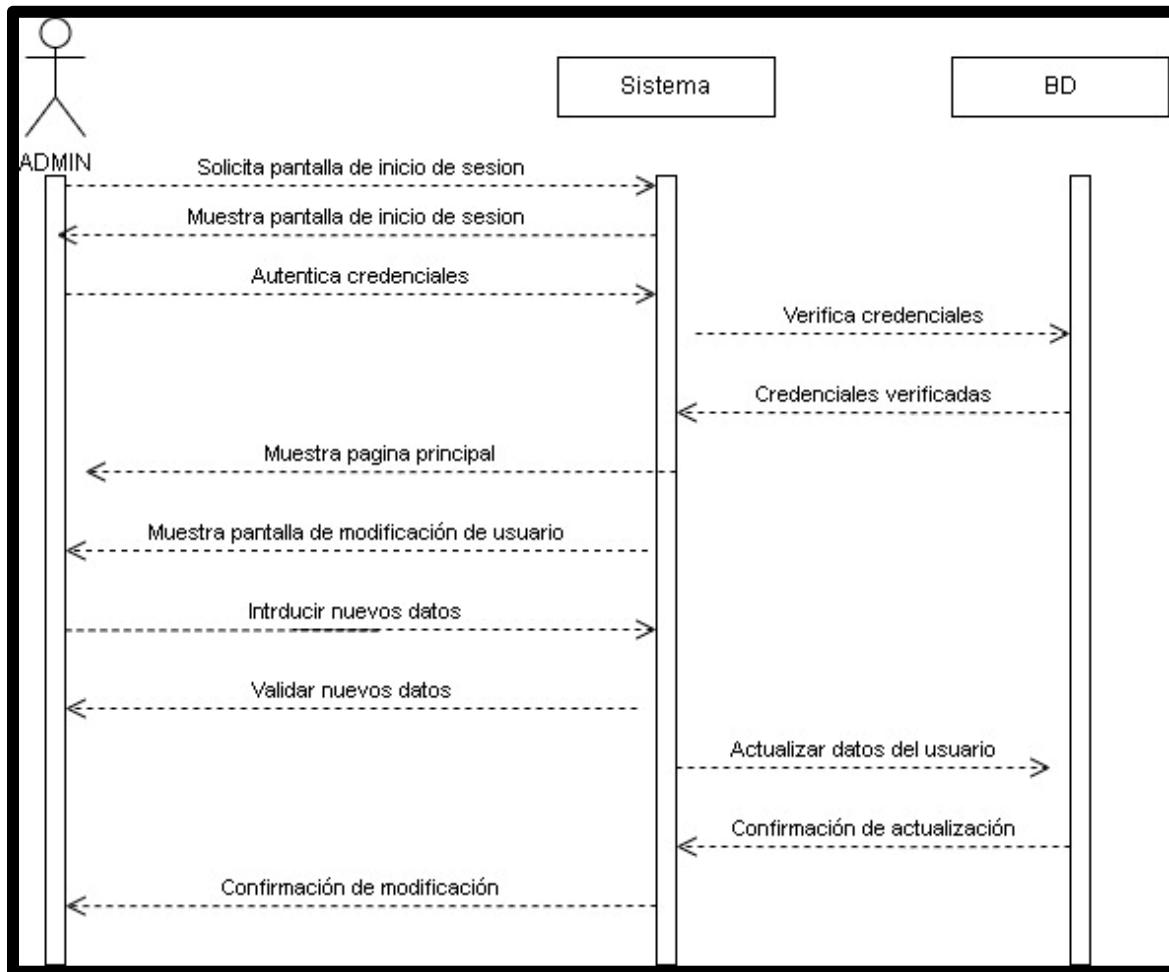


Ilustración 11 Diagrama de secuencia modificación de usuarios.

Fuente: Elaboración propia

Eliminar:

A continuación, se presenta uno de los diagramas de secuencia principal del módulo que es Eliminar documentos.

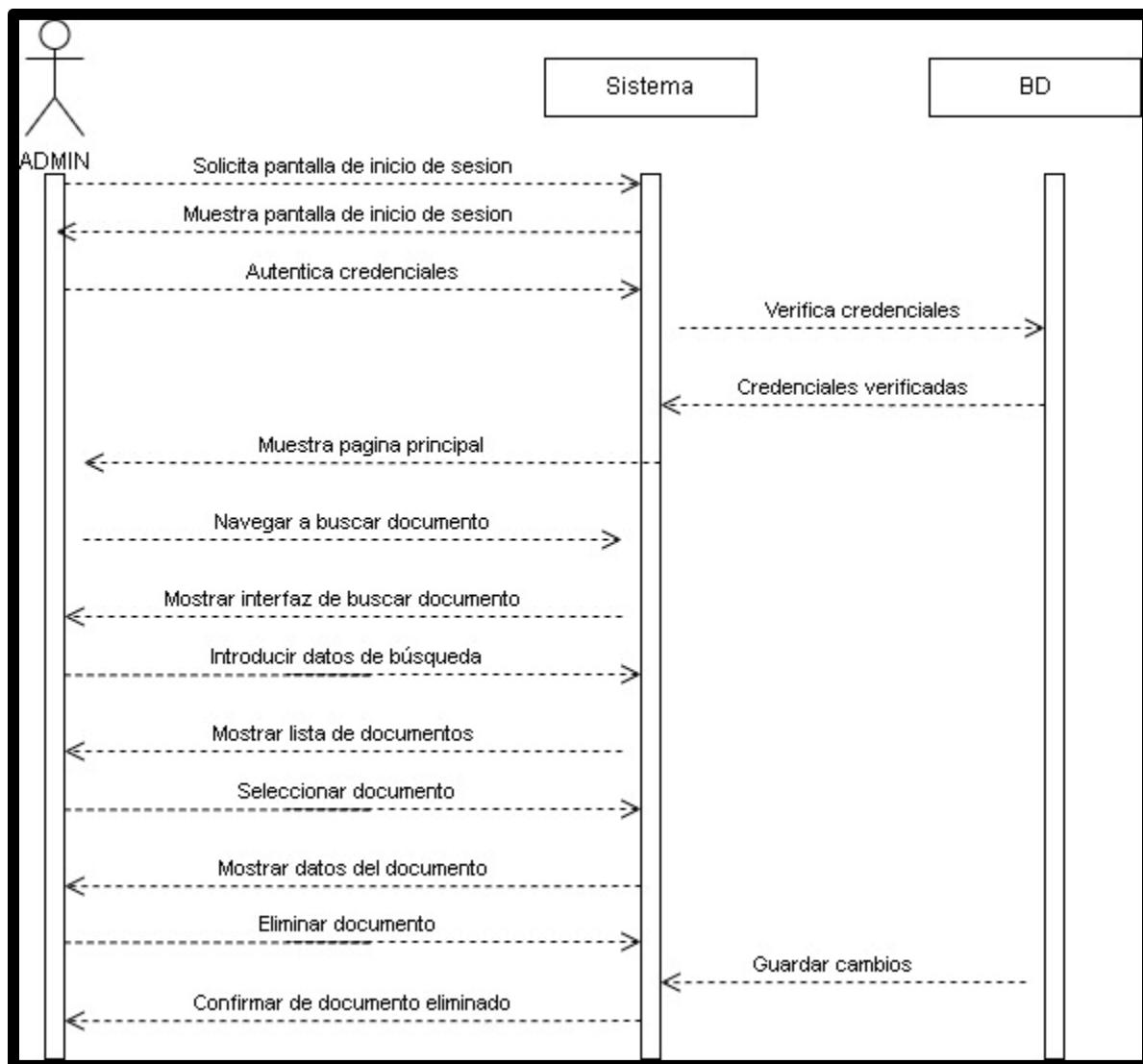


Ilustración 12 Diagrama de secuencia eliminar documentos.

Fuente: Elaboración propia

5.4 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

PDFINFO

Es un extractor de información desde documentos PDF (Portable Document Format). Imprime el contenido del diccionario “Info” (además de alguna otra información útil), desde archivos PDF

PDFUNITE

Pdfunite o por su nombre más largo: Portable Document Format (PDF). Este comando tiene la función de unificar 2 archivos pdf en uno solo. Por ejemplo, si queremos unir los PDF archivo1 y archivo2 en un tercero llamado documento A realizamos la siguiente sintaxis:
“pdfunite archivo1 archivo2 documentoA”, con esto ya se tiene un solo PDF.

FLASK

Es un micro Framework escrito en Python y concebido para facilitar el desarrollo de Aplicaciones Web bajo el patrón MVT.

La palabra micro no designa a que sea un proyecto pequeño o que nos permita hacer páginas web pequeñas, sino que al instalar Flask tenemos las herramientas necesarias para crear una aplicación web funcional, pero si se necesita en algún momento una nueva funcionalidad hay un conjunto muy grande extensiones (plugins) que se pueden instalar con Flask que le van dotando de funcionalidad.

XARGS

Es un comando para definir funciones cuyo número de argumentos es variable. Es decir, se pueden definir funciones genéricas que no aceptan un número determinado de parámetros, sino que se “adaptan” al número de argumentos con los que son llamados.

PDFGREP

Es un comando simple que se utiliza para buscar archivos PDF en busca de una expresión regular.

OCRMYPDF

Es una aplicación y biblioteca de Python que agrega “capas” de texto a imágenes en archivos PDF, lo que permite realizar búsquedas en archivos PDF de imágenes escaneadas. Utiliza OCR para adivinar el texto contenido en las imágenes. OCRmyPDF también admite complementos que permiten la personalización de sus pasos de procesamiento y es altamente tolerante con los archivos PDF que contienen imágenes escaneadas y contenido nacido digital que no requiere reconocimiento de texto.

OCRmyPDF analiza cada página de un PDF para determinar el espacio de color y la resolución (DPI) necesarios para capturar toda la información de esa página sin perder contenido. Utiliza Ghostscript para rasterizar cada página y posteriormente realiza OCR en la imagen rasterizada para generar una "capa" de OCR. Luego, esta capa se vuelve a integrar en el PDF original.

PYPDF2

PyPDF2 es una librería para manejo de PDFs que, entre otras cosas, nos brinda las siguientes funcionalidades:

- Extraer información de un documento (título, autor, etc.).
- Dividir documentos por páginas.
- Fusionar varios documentos en uno solo.
- Recortar páginas de un documento.
- Fusionar múltiples páginas en una sola.

PDFTOTEXT

Es una utilidad de línea de comandos de código abierto para convertir archivos PDF en archivos de texto sin formato, es decir, extraer datos de texto de archivos encapsulados en PDF.

PYTHON OS

Es una biblioteca estándar que proporciona una interfaz para interactuar con el sistema operativo en el que se ejecuta el programa. Permite realizar operaciones relacionadas con la gestión de archivos, directorios, rutas, variables de entorno y otras funcionalidades del sistema operativo.

POPPLE-UTILS

Es un paquete de software que proporciona un conjunto de utilidades de línea de comandos. Se basa en Poppler, que es una biblioteca de renderizado de PDF basada en el visor de PDF Xpdf. Estas utilidades te permiten extraer texto o imágenes de un archivo PDF para obtener archivos en formato de texto (TXT) o HTML.

GNUPPG2

Es un software libre y de código abierto que proporciona cifrado y firma digital de datos. GPG se basa en el estándar OpenPGP (Pretty Good Privacy) y es compatible con la mayoría de los clientes de correo electrónico y aplicaciones de cifrado.

GPG se utiliza comúnmente para cifrar archivos y correos electrónicos para proteger la privacidad y la seguridad de los datos. Utiliza criptografía de clave pública, lo que significa que cada usuario tiene un par de claves: una pública y una privada.

Objetivo del GNU Privacy Guard

El objetivo principal del GNU Privacy Guard (GnuPG o GPG) es proporcionar una implementación de software de código abierto y gratuita del estándar de cifrado OpenPGP (Pretty Good Privacy). OpenPGP es un estándar de cifrado de datos que proporciona privacidad y autenticación a través de la criptografía de clave pública. GnuPG se utiliza comúnmente para cifrar y firmar mensajes de correo electrónico, así como para verificar la autenticidad de la fuente de un mensaje.

SQLITE3

Es una herramienta de software libre, que permite almacenar información en dispositivos empotrados de una forma sencilla, eficaz, potente, rápida y en equipos con pocas capacidades de hardware, como puede ser una PDA o un teléfono celular. SQLite implementa el estándar SQL92 y también agrega extensiones que facilitan su uso en cualquier ambiente de desarrollo. Esto permite que SQLite soporte desde las consultas más básicas hasta las más complejas del lenguaje SQL, y lo más importante es que se puede usar tanto en dispositivos móviles como en sistemas de escritorio, sin necesidad de realizar procesos complejos de importación y exportación de datos, ya que existe compatibilidad al 100% entre las diversas plataformas disponibles, haciendo que la portabilidad entre dispositivos y plataformas sea transparente.

FIND (LINUX)

Para encontrar un archivo en Linux, puedes utilizar el comando Linux find. Esto inicia una búsqueda recursiva en una jerarquía de directorios siguiendo ciertos criterios. El comando find de Linux es una herramienta precisa para encontrar archivos y directorios y es compatible con casi todas las distribuciones de Linux.

LS (LINUX)

Es uno de los comandos de Linux más importantes y más utilizados. El comando permite mostrar todo el contenido de una carpeta o directorio en la línea de comandos. Así también permite

enumerar todos los archivos o directorios en el directorio actual de forma predeterminada, e interactuar con ellos a través de la línea de comandos.

CATDOC

Cambia archivos de Word a texto ASCII

El programa extrae texto de archivos de Word conservando tantos caracteres especiales como sea posible. No intenta conservar el formato de Word, pero extrae texto legible. También se incluye un visor gráfico Tcl/Tk y las versiones 0.91.2 y superiores incluyen un conversor de archivos Excel.

DOCX2TXT

Es una herramienta que intenta generar archivos de texto equivalentes (ASCII) a partir de Documentos .docx de Microsoft, conservando parte del formato y la información del documento (que MS cae la conversión de texto) junto con las conversiones de caracteres adecuadas para un buen (ASCII) experiencia de texto. Es una solución independiente de la plataforma que consta de (núcleo) Perl y (envoltorio) Scripts de shell de Unix / Windows y un archivo de configuración para controlar el texto de salida apariencia en buena medida. Se puede utilizar muy convenientemente para crear un documento docx basado en web. servicio de conversión de documentos. Con descomprimidores como CakeCmd que pueden lidiar con Zip corruptos, esta herramienta puede extraer texto de documentos docx corruptos en muchos casos, donde MS el procesador de textos ni siquiera puede abrirlos.

IMAGEMAGICK

Es un programa gratuito de código abierto para crear y manipular imágenes en más de 68 formatos (incluidos GIF, JPEG, TIFF, PhotoCD, PDF y PNG). Se ejecuta en muchos sistemas operativos populares, incluidos Linux, Unix, Windows, Macintosh, VMS y OS2. Puedes manipular archivos de imagen directamente desde la línea de comandos o acceder a los diferentes métodos de manipulación a través de tu entorno de desarrollo favorito de Perl, C, C ++ o Java.

GHOSTSCRIPT

Permite presentar datos PS y PDF en la pantalla y además traducirlos de manera que puedan ser impresos en una impresora con capacidad gráfica mediante el uso del controlador de dicha impresora.

RETHINKDB

Es una base de datos Open Source, NoSQL, distribuida y orientada a documentos JSON. Se define como la base de datos de la web en tiempo real. Está revolucionando el mercado en el mundo de bases de datos no relacionales, el lenguaje de consulta que utiliza el motor es ReQL, siendo este lenguaje muy intuitivo comparado con SQL y Javascript en MongoDB.

MARKDOWN

Es un lenguaje de marcado ligero creado por John Gruber y Aaron Swartz que trata de conseguir la máxima legibilidad y facilidad de publicación tanto en su forma de entrada como de salida, inspirándose en muchas convenciones existentes para marcar mensajes de correo electrónico usando texto plano. Se distribuye bajo licencia BSD y se distribuye como plugin (o al menos está disponible) en diferentes sistemas de gestión de contenidos (CMS). Markdown convierte el texto marcado en documentos XHTML utilizando html2text creado por Aaron Swartz. Markdown fue implementado originariamente en Perl por Gruber, pero desde entonces ha sido traducido a multitud de lenguajes de programación, incluyendo PHP, Python, Ruby, Java y Common Lisp.

JWT (PYTHON3)

Es una librería escrita en Python que nos permitirá de manera fácil crear tokens a bajo nivel el cual nos ayudará a utilizarlos en cualquier parte, sea un proyecto de escritorio, aplicación móvil o aplicación web.

MKTEMP (LINUX)

Genera un nombre de fichero temporal único a partir de template. Los últimos seis caracteres de template deben ser XXXXXX y éstos son reemplazados con una cadena que hace que el nombre no esté repetido.

SED (LINUX)

El comando ‘SED’ forma parte de las herramientas básicas de toda instalación de Linux, ya que pertenece a las GNU Core Utilities (coreutils). A la herramienta SED se le denomina editor de texto no interactivo. Esto significa que no se hace ningún cambio directamente en el archivo que estás editando. En su lugar, primero se crea un archivo temporal cuyo contenido es posteriormente transferido al archivo de origen. El comando SED de Linux opera línea por línea. Cada línea de un archivo se lee individualmente, se procesa y finalmente se le da salida. La función más importante de SED es buscar determinadas cadenas de caracteres en un archivo y sustituirlas por otras.

De este modo, se puede modificar radicalmente un archivo completo, de forma casi automática y con un solo comando. Si se integra estos comandos en un Shell script, se puede simplificar mucho las tareas repetitivas. Es de esta manera que se pueden gestionar, por ejemplo, las bases de datos o un código fuente extenso. En lugar de ajustar cada entrada a mano, se puede revisar todo el archivo con el comando SED de una sola pasada.

PANDOC

Es una aplicación que se define como el "convertidor universal de documentos". es especialmente útil para diseñadores web y bloggers ya que se centra en la conversión de diferentes formatos extendidos en dicha comunidad. Por ejemplo, es capaz de convertir HTML a Markdown y viceversa. Uno de los puntos fuertes de Pandoc es que dispone de múltiples versiones.

Aunque originalmente está escrito en Haskell (un lenguaje de programación puramente funcional y fuertemente tipado), ha sido portado a Mac, Linux, Windows e incluso FreeBSD, pero lo mejor de todo es que también dispone de una versión online totalmente funcional.

SPACY

Tiene como objetivo facilitar la puesta en producción (hacer una aplicación lista para su uso por el consumidor final) de las aplicaciones de software en el ámbito del lenguaje natural. También es una librería de software de código abierto diseñada para facilitar tareas de procesamiento avanzado del lenguaje natural, está escrita en Python y Cython. es una librería de software para procesamiento de lenguajes naturales, reconocimiento de nombres de entidades, análisis de redes, visualización de datos, análisis, visual análisis, análisis de contenidos.

MQTT

Es un protocolo de red ligero de máquina a máquina, de publicación y suscripción, para colas de mensajes/servicios de cola de mensajes. Está diseñado para conexiones con ubicaciones remotas que tienen dispositivos con limitaciones de recursos o ancho de banda de red limitado, como en el Internet de las cosas

JQ

La herramienta jq permite filtrar, extraer, buscar o modificar los datos dentro de un fichero JSON.

Herramienta	Utilidad
pdfinfo	recupera información de los documentos pdf
pdfunite	permite unir varios pdf en un único documento
Flask	framework python api rest
xargs	utilidad Linux que permite pasar entradas como argumentos en Linux
pdfgrep	permite hacer búsquedas avanzadas en documentos pdf
OCRmyPDF	herramienta OCR para convertir documentos pdf a pdf/a
pypdf2	librería que permite unir, dividir páginas de documentos pdf
pdftotext	convertidor de documentos pdf a formato txt
python os	librería interna python que permite comunicarse con el sistema operativo
poppler-utils	librería pdf para manipulación de documentos pdf
gnupg2	herramienta que permite cifrar documentos
sqlite3	mini librería SQL para manejo básico de información SQL
find (Linux)	herramienta Linux para búsqueda de documentos en ambiente Linux
ls (Linux)	herramienta Linux para listar documentos
catdoc	utilidad que permite leer documentos ms-Word
docx2txt	utilidad que permite pasar documentos Word en formato docx a formato txt
imagemagick	utilidad que permite extraer en imagen páginas de documentos pdf
ghostscript	herramienta que permite lectura de estructura pdf en otros formatos
rethinkdb	Base de datos no relacional para manejo de información

Mark Down	lenguaje de marcado utilizado para dar formato a documentos
jwt (python3)	herramienta python para utilización de token
mktemp (Linux)	utilidad interna para crear documentos con documentos únicos mediante template
sed (Linux)	herramienta Linux que permite hacer modificaciones/sustituciones a porciones de texto
pandoc	librería que permite conversión de documentos Mark Down a formato pdf
spacy	librería python para procesamiento de lenguaje natural
MQTT	protocolo de comunicación M2M en formato publicación/suscripción para colas de mensajes
JQ	librería para manejo de información en formato json
JQuery	Librería para realizar los métodos GET y POST.
JSON	formato de texto para el intercambio de datos.
Logging (Python)	Registrará los eventos específicos dentro de la plataforma.

5.5 Base de datos NOSQL

NoSQL, también conocido como "no sólo SQL" o "no SQL", es un enfoque utilizado en el diseño de bases de datos que permite el almacenamiento y consulta de datos fuera de las estructuras tradicionales que se encuentran en las bases de datos relacionales.

En lugar de la típica estructura tabular de una base de datos relacional, las bases de datos NoSQL albergan datos dentro de una estructura de datos, como un documento JSON. Dado que este diseño de base de datos no relacional no requiere un esquema, ofrece una escalabilidad rápida para administrar conjuntos de datos grandes y normalmente no estructurados.

Actualmente, las empresas necesitan gestionar grandes volúmenes de datos a altas velocidades con la capacidad de escalar rápidamente para ejecutar aplicaciones web modernas en casi todos los sectores. En esta era de crecimiento dentro de la nube, big data y aplicaciones móviles y web, las bases de datos NoSQL proporcionan esa velocidad y escalabilidad, convirtiéndose en una opción popular por su rendimiento y facilidad de uso.

NoSQL proporciona otras opciones para organizar los datos de muchas maneras. Al ofrecer diversas estructuras de datos, NoSQL puede aplicarse al análisis de datos, la gestión de big data, las redes sociales y el desarrollo de aplicaciones móviles.

Una base de datos NoSQL administra la información utilizando cualquiera de estos modelos de datos principales:

Almacén de valores clave

Este modelo de datos sin esquema se organiza en un diccionario de pares clave-valor, donde cada elemento tiene una clave y un valor. La clave podría ser algo similar a lo que se encuentra en una base de datos SQL, como el ID de un carrito de la compra, mientras que el valor es una matriz de datos, como cada artículo del carrito de la compra de ese usuario.

Almacén de documentos

Las bases de datos de documentos almacenan los datos como documentos. Pueden ser útiles en la gestión de datos semiestructurados y, por lo general, los datos se almacenan en los formatos JSON, XML o BSON. Esto mantiene los datos juntos cuando se utilizan en aplicaciones, lo que reduce la cantidad de traducción necesaria para utilizar los datos.

Almacén de columna ancha

Estas bases de datos almacenan información en columnas, lo que permite a los usuarios acceder solo a las columnas que necesitan sin asignar memoria adicional a datos irrelevantes.

Almacén de gráficos

Este tipo de base de datos suele alojar datos de un grafo de conocimiento. Los elementos de datos se almacenan como nodos, aristas y propiedades. Cualquier objeto, lugar o persona puede ser un nodo. Una arista define la relación entre los nodos. Por ejemplo, un nodo podría ser un cliente, como IBM, y una agencia, como Ogilvy. Una ventaja sería categorizar la relación como una relación de cliente entre IBM y Ogilvy.

Almacén en memoria

Con este tipo de base de datos, como IBM solidDB, los datos residen en la memoria principal en lugar de en el disco, lo que hace que el acceso a los datos sea más rápido que con las bases de datos convencionales basadas en disco.

Ventajas

- Estos sistemas responden a las necesidades de escalabilidad horizontal que tienen cada vez más empresas.
- Pueden manejar enormes cantidades de datos.

- No generan cuellos de botella.
- Escalamiento sencillo.
- Diferentes DBs NoSQL para diferentes proyectos.

Utilizar una base de datos NoSQL en una plataforma web de gestión de documentos ofrece varias ventajas significativas que pueden mejorar la eficiencia, escalabilidad y flexibilidad del sistema en comparación con las bases de datos relacionales tradicionales (SQL). A continuación, se detallará porque utilizar una base de datos NoSQL:

- Modelado flexible de datos: Las bases de datos NoSQL, como rethinkdb, MongoDB o Cassandra, permiten almacenar datos en formatos flexibles como documentos JSON, columnas o grafos, en lugar de imponer una estructura rígida de tablas como en las bases de datos SQL. Esto es ideal para almacenar documentos que pueden variar en estructura o contenido, como archivos de diferentes tipos (PDF, imágenes, texto).
- Escalabilidad horizontal: Las bases de datos NoSQL están diseñadas para escalar horizontalmente de manera más sencilla que las bases de datos relacionales. Esto significa que se añade capacidad simplemente agregando más servidores a la red, lo cual es crucial cuando se manejan grandes volúmenes de documentos y se necesita una alta disponibilidad y rendimiento.
- Rendimiento optimizado para operaciones de lectura y escritura: Algunas bases de datos NoSQL están optimizadas para operaciones de lectura/escritura rápidas y eficientes, lo cual es beneficioso cuando se trabajan con un gran número de documentos que deben ser accesibles y modificables en tiempo real.

- Facilidad para manejar datos no estructurados o semiestructurados: En una plataforma web de gestión de documentos, es común trabajar con datos que no siguen una estructura tabular estricta. Las bases de datos NoSQL permiten manejar estos datos de manera más natural y eficiente.
- Soporte para almacenamiento de metadatos y búsqueda eficiente: Algunas bases de datos NoSQL ofrecen capacidades integradas para manejar metadatos asociados con los documentos, lo cual es crucial para la indexación y búsqueda eficiente dentro de la plataforma.

5.5.1 Diagrama de base de datos ER

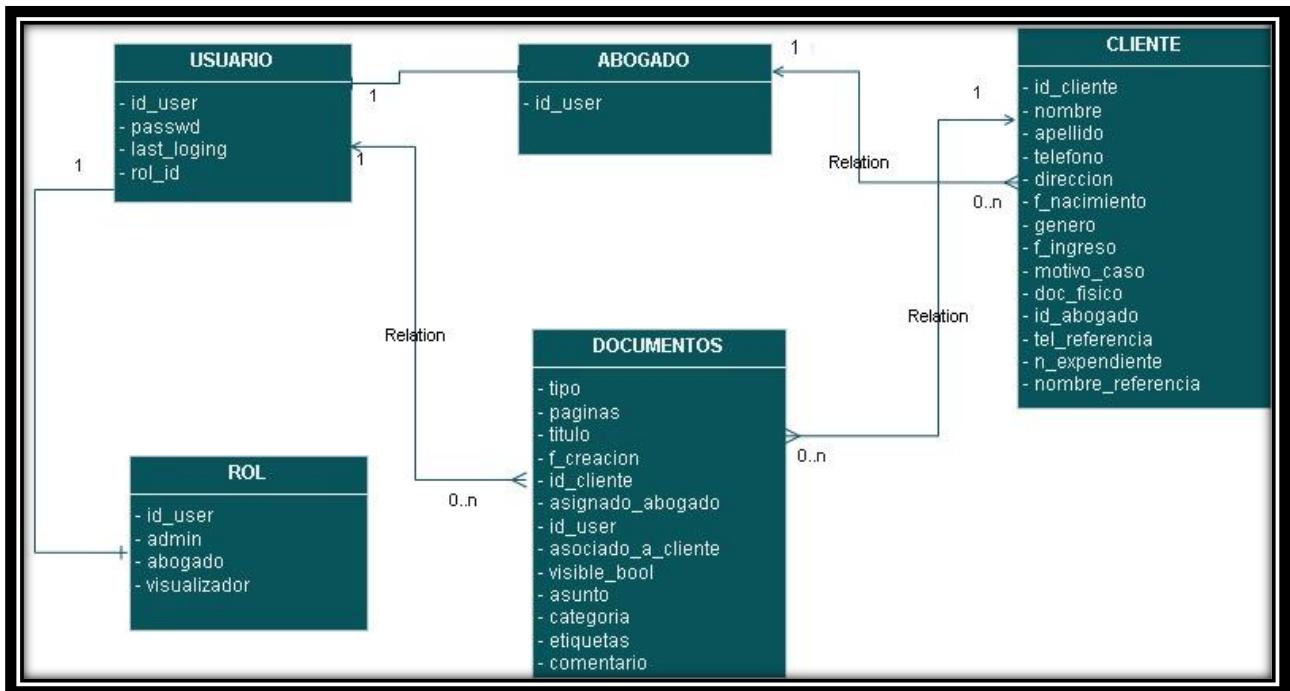


Ilustración 31 Diagrama de base de datos ER.

Fuente: Elaboración propia

Formato JSON:

```
USUARIO{
  "id_user": "String",
  "password": "String",
  "last_login": "String",
  "rol_id": "String"
}

ABOGADO{
  "id_user": "String"
}

ROL{
  "id_user": "String",
  "admin": "String",
  "rol": "String"
}

DOCUMENTOS{
  "tipo": "String",
  "paginas": "String",
  "titulo": "String",
  "f_creacion": "String",
  "asignado_abogado": "String",
  "id_user": "String",
  "asociado_a_cliente": "String",
  "visible_bool": "String",
  "asunto": "String",
  "categoria": "String",
  "etiquetas": "String",
  "comentario": "String"
}

CLIENTE{
  "id_cliente": "String",
  "nombre": "String",
  "apellido": "String",
  "telefono": "String",
  "direccion": "String",
  "f_nacimiento": "String",
  "genero": "String",
  "f_ingreso": "String",
  "motivo_caso": "String",
  "doc_fisico": "String",
  "id_abogado": "String",
  "tel_referencia": "String",
  "n_expediente": "String",
  "nombre_referencia": "String"
}
```

Ilustración 32 Formato JSON.

Fuente: Elaboración propia

5.6 DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

El diseño de interfaces está dividido por cada módulo del sistema y a continuación se presentan una de las principales interfaces por cada uno.

5.6.1 Pantallas generales

Interfaz de Log in:

La siguiente pantalla muestra el “log in”.

En esta interfaz se encuentran los métodos permitidos para acceder a la plataforma web,

Numero de caso de prueba	Componente	Precondiciones	Descripción de lo que se probara	Observaciones
CPI-1	Modulo – Log in	Los usuarios tienen que poseer las credenciales por medio de un usuario y contraseña.	Registro y autenticación de los usuarios registrados en la plataforma	El usuario tendrá que solicitar las credenciales correspondientes, creadas por el administrador de la plataforma, el cual brindará un usuario y una contraseña estipulado por medio de normas internas.

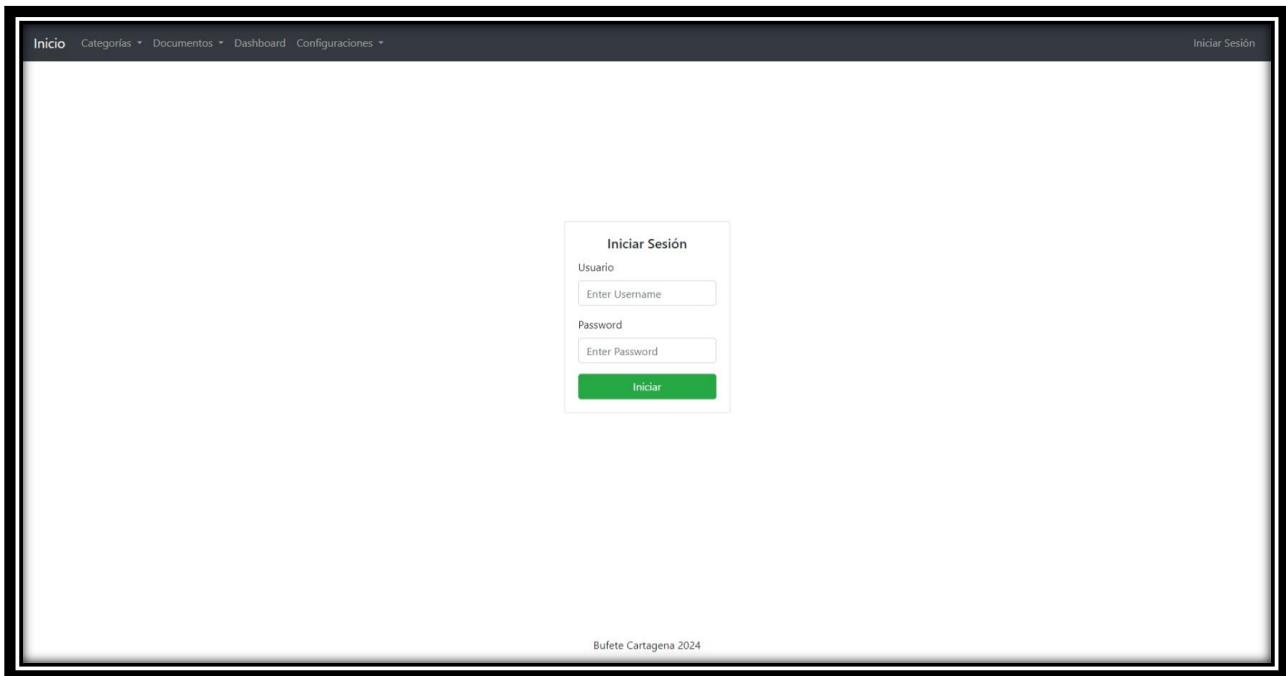


Ilustración 13 Pantalla inicio de sesión.

Fuente: Elaboración propia

Interfaz pantalla principal de documentos:

La siguiente interfaz presenta la pantalla principal del sistema, donde se observarán diferentes documentos guardados.

Numero de caso de prueba	Componente	Precondiciones	Descripción de lo que se probara	Observaciones
CPI-2	Modulo Buscar documentos	Los usuarios deben de tener el dato del documento a buscar.	Buscador por medio de filtros por medio de las siguientes opciones, fecha de creación, categoría, código de creación de documento, nombres del cliente.	El usuario tiene las opciones para realizar una búsqueda eficiente de documentos por medio de filtros.



Ilustración 14 Pantalla vista principal.

Fuente: Elaboración propia

Interfaz cargar documentos:

A continuación, se presenta la pantalla para cargar los documentos, en dicha ventana se muestran los diferentes campos a llenar para así alojar en la plataforma web el documento.

Numero de caso de prueba	Componente	Precondiciones	Descripción de lo que se probara	Observaciones
CPI-3	Modulo Cargar documentos	Los usuarios tienen que tener los documentos escaneados	Cada archivo que es escaneado posteriormente se tiene que convertir en formato PDF, para realizar la carga del respectivo documento a la plataforma	El usuario puede cargar documentos escaneados (PDF), hasta un límite de 100 MB

The screenshot shows a web-based application interface for uploading documents. At the top, there's a navigation bar with links for 'Inicio', 'Categorías', 'Documentos', 'Dashboard', 'Configuraciones', and 'Iniciar Sesión'. Below the navigation is a title 'Subir documento'. The main form contains several dropdown menus and input fields: 'Cliente' (Client), 'Tipo de Documento' (Document Type), 'Abogado del caso' (Case Lawyer), and 'Fecha de solicitud' (Request Date). There's also a 'Comentarios' (Comments) text area and an 'Adjuntar archivo' (Attach file) section with a file input field labeled 'Elegir archivo' (Select file). A note below the file input states 'No se ha seleccionado ningún archivo' (No file selected) and 'Si el archivo es mayor a 100MB, envíalo a williamcartagenat0@gmail.com'. At the bottom of the form is a blue 'Subir' (Upload) button. The footer of the page reads 'Bufete Cartagena 2024'.

Ilustración 15 Pantalla para cargar documentos.

Fuente: Elaboración propia

Interfaz de creación de usuario:

Interfaz que permite la agregación de usuarios: Esta ventana muestra el formulario a llenar para poder registrar un usuario y así pueda ingresar a la plataforma web.

Numero de caso de prueba	Componente	Precondiciones	Descripción de lo que se probara	Observaciones
CPI-4	Modulo – Creación de Usuarios de la plataforma	El administrador tendrá que solicitar al encargado del bufete los datos de las personas que trabajan para crear las credenciales.	Registro y autenticación de los usuarios creados en la plataforma por medio del administrador de la plataforma.	El usuario tendrá que brindar la información solicitada por el administrador para crear las credenciales de acceso.

Ilustración 16 Pantalla registro de usuario.

Fuente: Elaboración propia

Interfaz de categorías:

En esta interfaz se podrán visualizar las diferentes categorías con las cuales cuenta el bufete, y cada una de ellas contendrá documentos que correspondan a la categoría.

Numero de caso de prueba	Compone nte	Precondici ones	Descripción de lo que se probara	Observacion es
CPI-5	Modulo – Categorías	El bufete cuenta con categorías para la elaboración de cada documento	Cada documento se asignará a las diferentes categorías que cuenta el bufete	El usuario podrá ver los documentos de cada cliente, según corresponda el caso, como buscar por su fecha de creación.

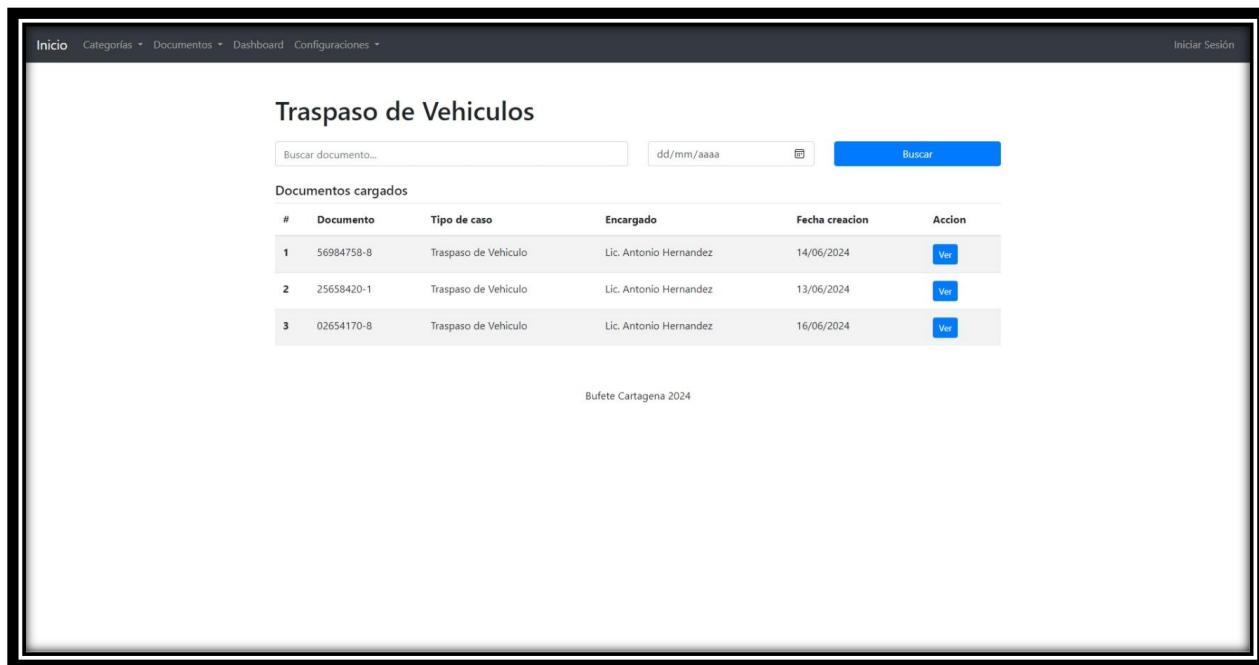


Ilustración 17 Pantalla de categorías.

Fuente: Elaboración propia

Ventana para registrar clientes:

En esta interfaz se mostrará un formulario donde se ingresarán los datos requeridos según el trámite a realizar.

Numero de caso de prueba	Componente	Precondiciones	Descripción de lo que se probara	Observaciones
CPI-6	Modulo – Registro de clientes	El usuario deberá contar con los datos del cliente según el formulario lo solicite	Registro y guardar datos de los clientes	Cada cliente será registrado en la plataforma, para asociarlo al documento cargado según su caso

Ilustración 18 Pantalla registro de clientes.

Fuente: Elaboración propia

Vista del Dashboard:

Interfaz que permitirá visualizar los diferentes registros numéricos de los documentos cargados, aprobados, finalizados y en revisión.

Numero de caso de prueba	Componente	Precondiciones	Descripción de lo que se probara	Observaciones
CPI-7	Modulo Dashboard	Los usuarios de la plataforma pueden ingresar sin restricción al dashboard	Verificación de los datos recopilados de cada documento cargado, que se asigna a cada usuario como verificar documentos y archivarlos	El usuario podrá ver el número de casos asignados, como los que están en proceso, finalizados, que permitirá llevar el control de los casos más comunes.

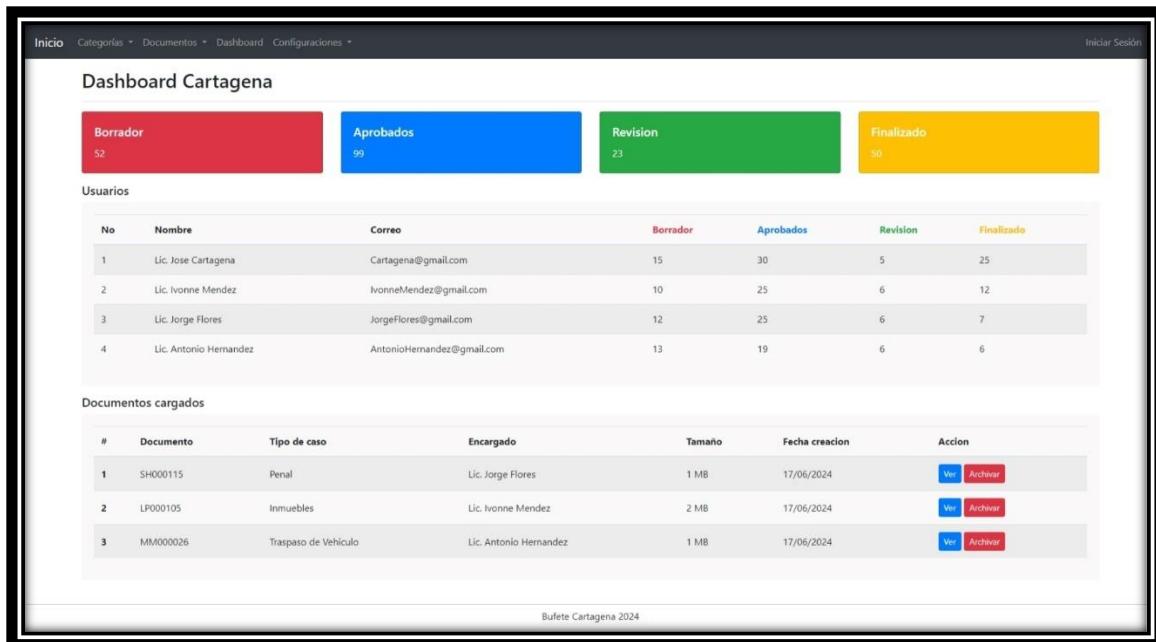


Ilustración 19 Dashboard.

Fuente: Elaboración propia

Vista de documentos individuales:

La siguiente interfaz presenta la vista al momento de ingresar a un documento cargado, la cual contendrá una breve descripción del mismo documento, el tipo de categoría, así como también 3 botones los cuales serán: actualizar documento, finalizar o regresar a la vista principal.

Numero de caso de prueba	Componente	Precondiciones	Descripción de lo que se probara	Observaciones
CPI-8	Modulo – Documentos	Tener cargado los documentos para visualizarlos en la plataforma	Ver la portada del documento, categoría a la que pertenece, fecha de creación, número de páginas, estado del documento, abogado del caso, como actualizar, finalizar documento.	El documento tendrá que estar en estado de proceso o ejecución, para poder actualizarlo o finalizar el caso.

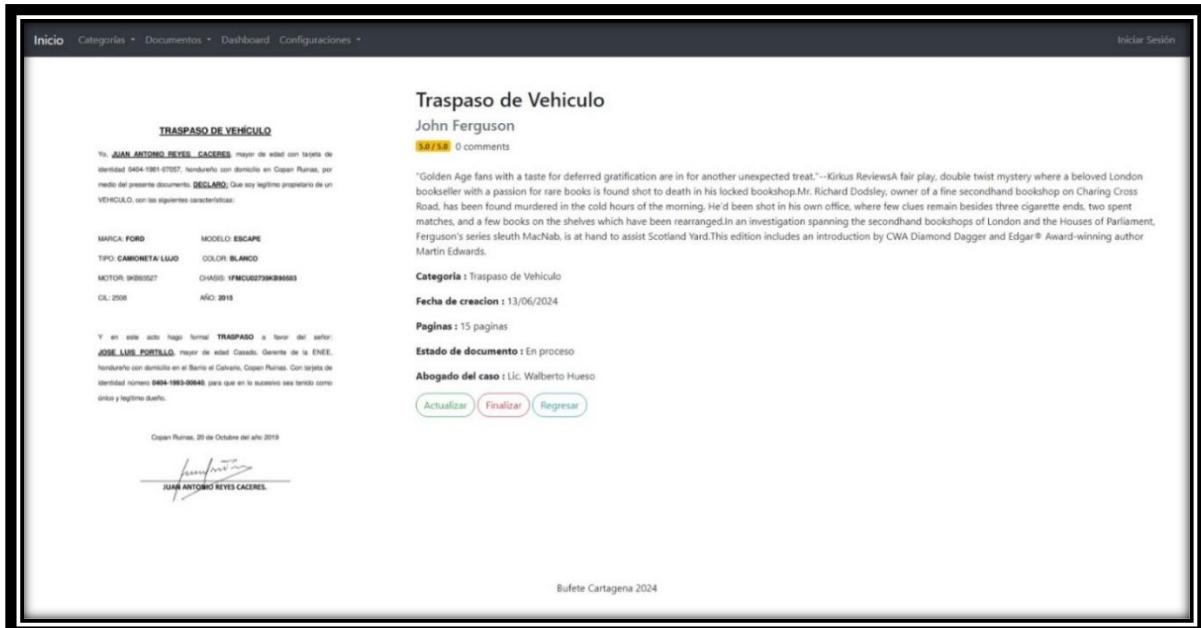


Ilustración 20 Pantalla Vista de documento.

Fuente: Elaboración propia

Vista de Logs

Interfaz que permitirá registrar cada uno de los movimientos realizados por cada usuario dentro de la plataforma web.

Numero de caso de prueba	Componente	Precondiciones	Descripción de lo que se probara	Observaciones
CPI-9	Modulo – Back Logs	Tener en la plataforma documentos, usuarios, clientes y movimientos en la base de dato	Observar los mensajes de logs para tener la información de algún inconveniente que presente la plataforma, al administrador del sistema según fecha, hora, mensaje de la acción y el servicio.	Los logs brindaran información al administrador para verificar los servicios.

Fecha	Hora	Mensaje	Servicio
18-06-2024	03:24	Datos info enviados	INFO
18-06-2024	03:24	Se ha accedido al index	INFO
17-06-2024	03:24	Datos info enviados	INFO

Reboot			
Fecha	Hora	Mensaje	Servicio
17-06-2024	03:12	Se ha intentado ingresar al login con contraseña incorrecta usuario : Cartagena	INFO
16-06-2024	22:36	Se ha accedido al dashboard	INFO
11-06-2024	22:36	Datos info enviados	INFO
11-06-2024	04:29	Datos info NO enviados	INFO
09-06-2024	04:28	Datos info enviados	INFO

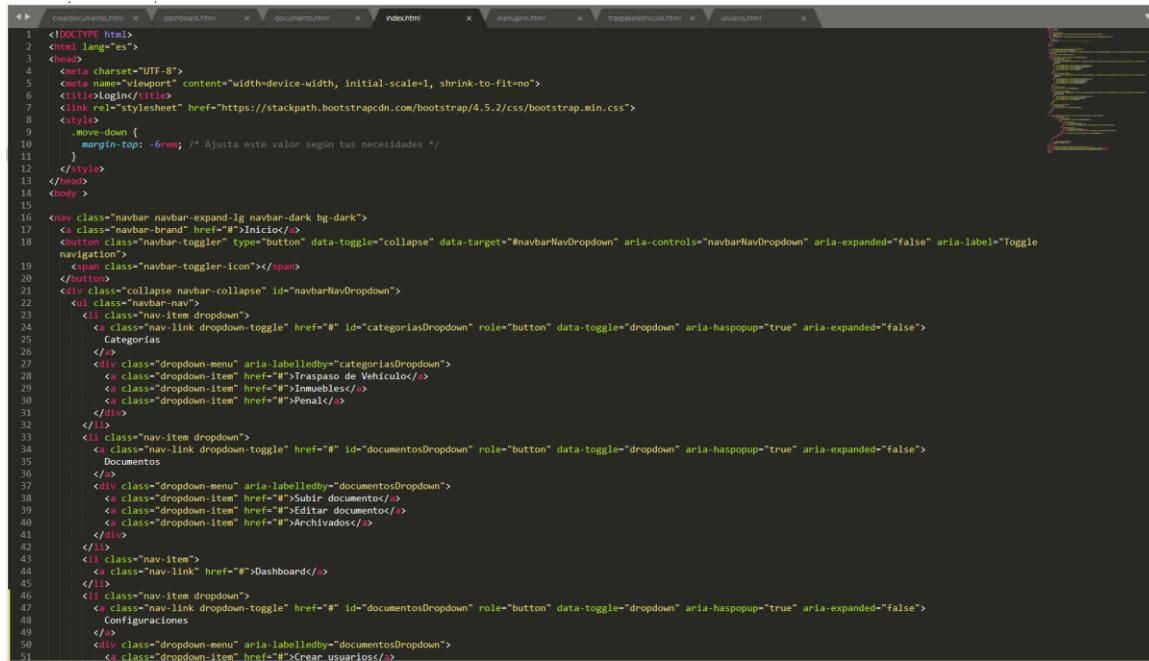
Bufete Cartagena 2024

Ilustración 21 Logs.

Fuente: Elaboración propia

5.6.2 Código de las vistas realizadas:

A continuación, se ejemplifica la estructura con el contenido de la plantilla “Log in”



```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
6     <title>Login</title>
7     <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
8   </style>
9   <nav down="true" margin-top: -6rem; /* Ajusta este valor según tus necesidades */>
10  </style>
11 </head>
12 <body>
13
14 <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
15   <a class="navbar-brand" href="#">Inicio</a>
16   <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarNavDropdown" aria-controls="navbarNavDropdown" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
17     <span class="navbar-toggler-icon"></span>
18   </button>
19   <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavDropdown">
20     <ul class="navbar-nav">
21       <li class="nav-item dropdown">
22         <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="categoriasDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
23           Categorías
24         </a>
25         <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="categoriasDropdown">
26           <a class="dropdown-item" href="#">Traspaso de Vehículo</a>
27           <a class="dropdown-item" href="#">Inmuebles</a>
28           <a class="dropdown-item" href="#">Penal</a>
29         </div>
30       </li>
31     </ul>
32     <li class="nav-item dropdown">
33       <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
34         Documentos
35       </a>
36       <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="documentosDropdown">
37         <a class="dropdown-item" href="#">Subir documentos</a>
38         <a class="dropdown-item" href="#">Editar documentos</a>
39         <a class="dropdown-item" href="#">Archivados</a>
40       </div>
41     </li>
42   </ul>
43   <li class="nav-item">
44     <a class="nav-link" href="#">Dashboard</a>
45   </li>
46   <li class="nav-item dropdown">
47     <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="configuracionesDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
48       Configuraciones
49     </a>
50     <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="configuracionesDropdown">
51       <a class="dropdown-item" href="#">Crear usuarios</a>
52     </div>
53   </li>
54 </ul>
55 </div>
56 </nav>
57 </body>
58 </html>

```

Ilustración 22 Código de la vista Log in.

Fuente: Elaboración propia

```

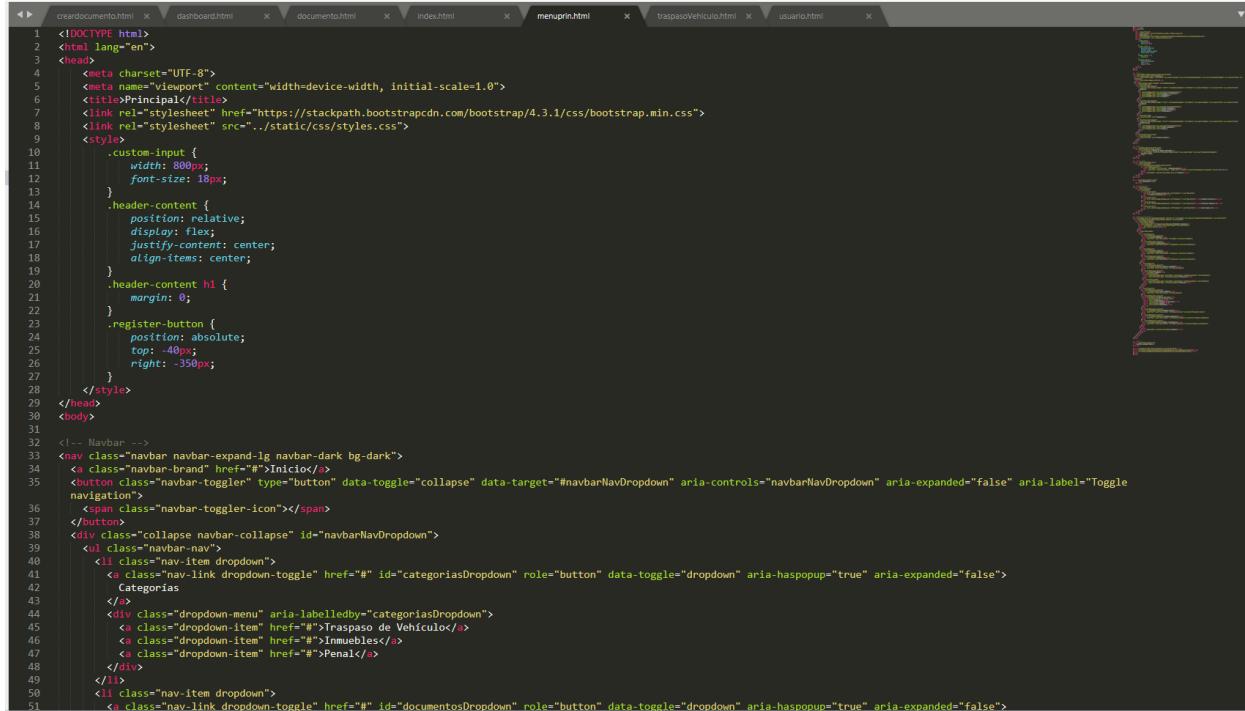
42 </li>
43     <li class="nav-item">
44         <a class="nav-link" href="#">>Dashboard</a>
45     </li>
46     <li class="nav-item dropdown">
47         <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
48             Configuraciones
49         </a>
50         <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="documentosDropdown">
51             <a class="dropdown-item" href="#">>Crear usuarios</a>
52             <a class="dropdown-item" href="#">>Logs</a>
53         </div>
54     </li>
55 </ul>
56 <ul class="navbar-nav ml-auto">
57     <li class="nav-item">
58         <a class="nav-link" href="#">>Iniciar Sesión</a>
59     </li>
60 </ul>
61 </div>
62 </nav>
63
64 <div class="container d-flex justify-content-center align-items-center vh-100 move-down">
65     <div class="card">
66         <div class="card-body">
67             <h3 class="card-title text-center">Iniciar Sesión</h3>
68             <form>
69                 <div class="form-group">
70                     <label for="username">Usuarloc</label>
71                     <input type="text" class="form-control" id="username" placeholder="Enter Username">
72                 </div>
73                 <div class="form-group">
74                     <label for="password">Password</label>
75                     <input type="password" class="form-control" id="password" placeholder="Enter Password">
76                 </div>
77                 <button type="submit" class="btn btn-success btn-block">Iniciar</button>
78             </form>
79         </div>
80     </div>
81 </div>
82 <footer class="text-center mt-0">
83     <p>Bufete Cartagena 2024</p>
84 </footer>
85
86 </body>
87 <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js"></script>
88 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.5.3/dist/umd/popper.min.js"></script>
89 <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
90 </body>
91 </html>
92

```

Ilustración 22.2 Código de la vista Log in.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se ejemplifica la estructura con el contenido de la plantilla “Menú”



```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6     <title>Principal</title>
7     <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/css/bootstrap.min.css">
8     <link rel="stylesheet" src="..\static\css\styles.css">
9     <style>
10       .custom_input {
11         width: 800px;
12         font-size: 18px;
13       }
14       .header-content {
15         position: relative;
16         display: flex;
17         justify-content: center;
18         align-items: center;
19       }
20       .header-content h1 {
21         margin: 0;
22       }
23       .register-button {
24         position: absolute;
25         top: 40px;
26         right: -350px;
27       }
28     </style>
29   </head>
30   <body>
31
32   <!-- Navbar -->
33   <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
34     <a class="navbar-brand" href="#">Inicio</a>
35     <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarNavDropdown" aria-controls="navbarNavDropdown" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
36       <span class="navbar-toggler-icon"></span>
37     </button>
38     <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavDropdown">
39       <ul class="navbar-nav">
40         <li class="nav-item dropdown">
41           <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="categoriasDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
42             Categorías
43           </a>
44           <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="categoriasDropdown">
45             <a class="dropdown-item" href="#">Inventario de Vehículo</a>
46             <a class="dropdown-item" href="#">Inmuebles</a>
47             <a class="dropdown-item" href="#">Penal</a>
48           </div>
49         </li>
50         <li class="nav-item dropdown">
51           <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">

```

Ilustración 23 Código de la vista menú.

Fuente: Elaboración propia

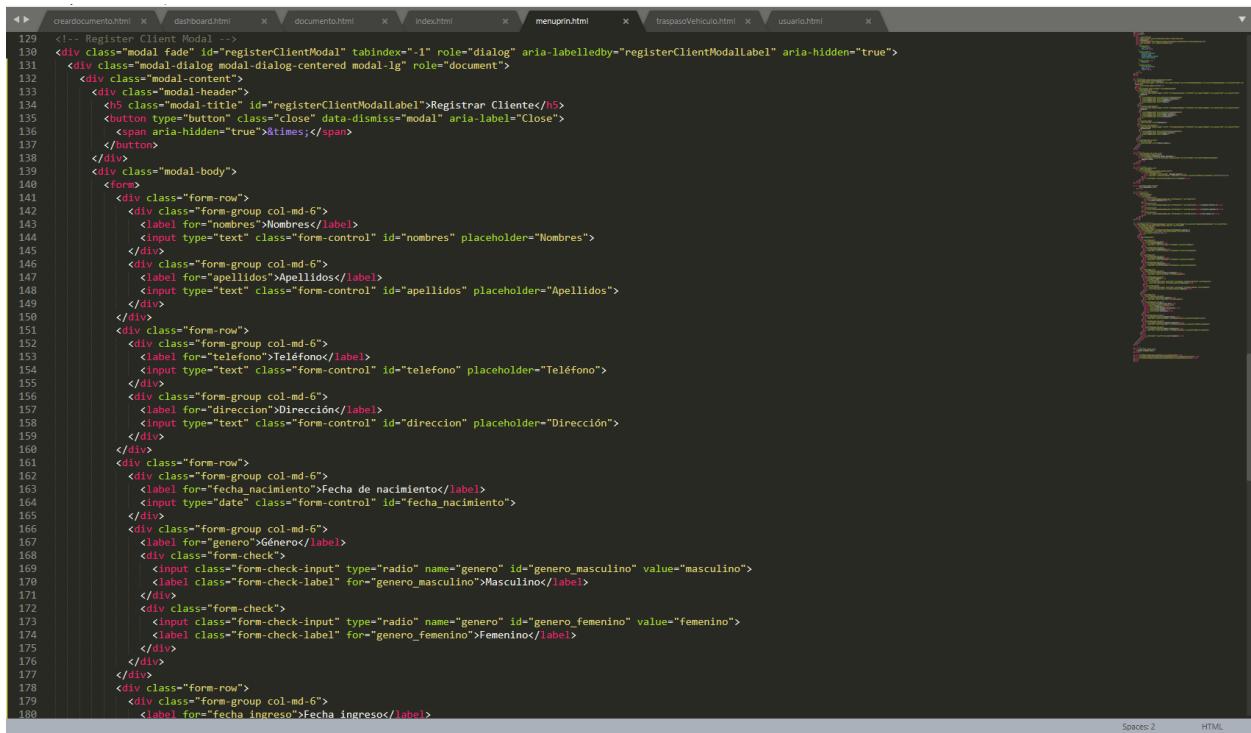
```

78     </div>
79   </nav>
80
81   <!-- Header -->
82   <header class="bg-light text-center py-5">
83     <div class="container header-content">
84       <h1 class="display-4">BUFETE DE ABOGADO CARTAGENA</h1>
85       <button type="button" class="btn btn-primary register-button" data-toggle="modal" data-target="#registerClientModal">
86         Registrar Cliente
87       </button>
88     </div>
89   </header>
90
91   <!-- Search Section -->
92   <section class="text-center py-4">
93     <div class="container">
94       <form class="form-inline justify-content-center">
95         <div class="form-group mb-2">
96           <label for="search" class="sr-only" >Búsqueda general</label>
97           <input type="text" class="form-control custom-input" id="search" placeholder="Búsqueda de Documentos" style="width: 800px;">
98         </div>
99         <button type="submit" class="btn btn-primary mb-2 ml-2">Buscar</button>
100      </form>
101    </div>
102  </section>
103
104  <!-- Footer -->
105  <footer class="text-center mt-auto">
106    <><><h3>Documentos</h3></></>
107  </footer>
108
109  <!-- Documents Section -->
110  <section class="py-4">
111    <div class="container">
112      <div class="row">
113        <div class="col-md-3">
114          
115          <center><p>Rafael Marroquin</p></center>
116        </div>
117        <div class="col-md-3">
118          <center><p>Ezequiel Montiel</p></center>
119        </div>
120        <div class="col-md-3">
121          <center><p>Marcelino Sigaran</p></center>
122        </div>
123        <div class="col-md-3">
124          <center><p>Juan Zepedas</p></center>
125        </div>
126      </div>
127    </section>
128
129  <!-- Register Client Modal -->

```

Ilustración 23.2 Código de la vista menú.

Fuente: Elaboración propia



```

129 <!-- Register Client Modal -->
130 <div class="modal fade" id="registerClientModal" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="registerClientModalLabel" aria-hidden="true">
131   <div class="modal-dialog modal-dialog-centered modal-lg" role="document">
132     <div class="modal-content">
133       <div class="modal-header">
134         <h5 class="modal-title" id="registerClientModalLabel">Registrar Cliente</h5>
135         <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
136           <span aria-hidden="true">&times;

```

Ilustración 23.3 Código de la vista menú.

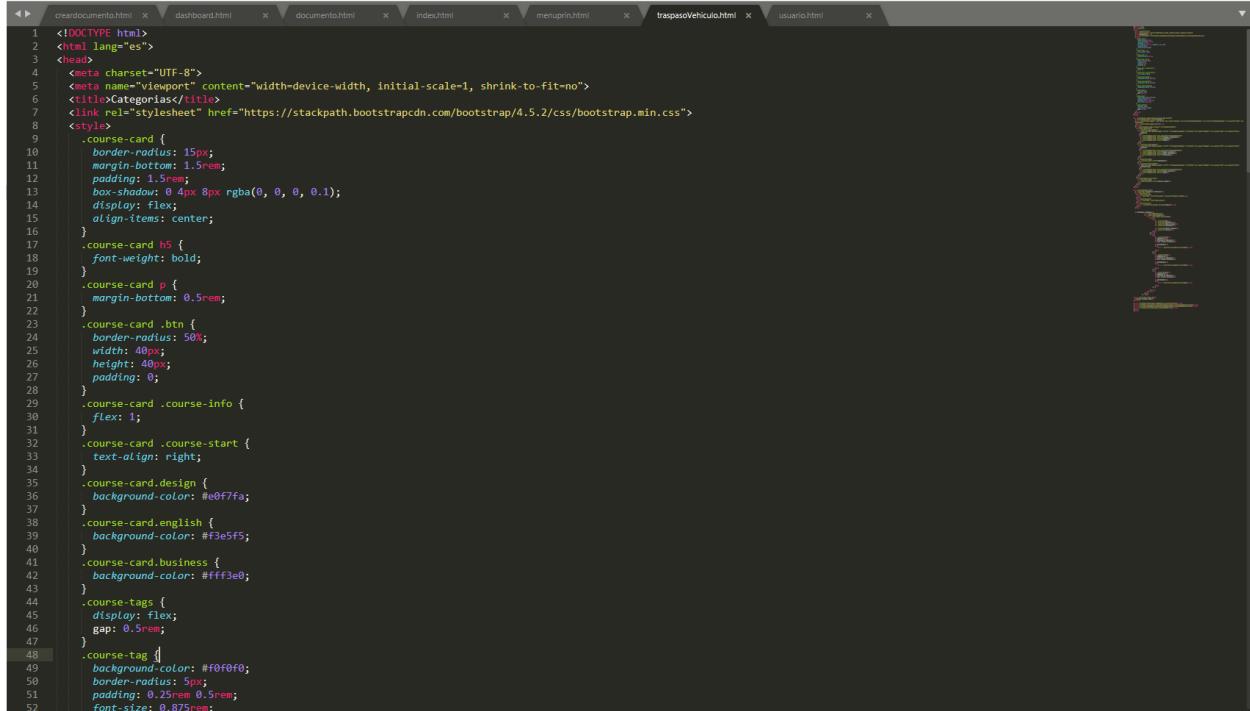
Fuente: Elaboración propia

```
177 </div>
178 <div class="form-row">
179   <div class="form-group col-md-6">
180     <label for="fecha_ingreso">Fecha ingreso</label>
181     <input type="date" class="form-control" id="fecha_ingreso">
182   </div>
183   <div class="form-group col-md-6">
184     <label for="motivo_caso">Motivo del caso</label>
185     <select class="form-control" id="motivo_caso">
186       <option value="">seleccione</option>
187       <option value="opcion1">traslado de Vehiculo</option>
188       <option value="opcion2">Penal</option>
189       <option value="opcion3">Inmuebles</option>
190     </select>
191   </div>
192 <div class="form-group col-md-6">
193   <label for="documento_fisico">Documento Físico</label>
194   <input type="text" class="form-control" id="documento_fisico" placeholder="Documento Físico">
195 </div>
196 <div class="form-group col-md-6">
197   <label for="telefono_referencia">Teléfono Referencia</label>
198   <input type="text" class="form-control" id="telefono_referencia" placeholder="Teléfono Referencia">
199 </div>
200 <div class="form-group col-md-6">
201   <label for="nombre_referencia">Nombre de Referencia</label>
202   <input type="text" class="form-control" id="nombre_referencia" placeholder="Nombre de Referencia">
203 </div>
204 </div>
205 <center>
206   <button type="submit" class="btn btn-primary">Guardar</button>
207 </center>
208 </form>
209 </div>
210 </div>
211 </div>
212 </div>
213 <!-- Footer -->
214 <footer class="text-center mt-5">
215   <p>Bufete Cartagena 2024</p>
216 </footer>
217
218
219 <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.slim.min.js"></script>
220 <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.14.7/umd/popper.min.js"></script>
221 <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/js/bootstrap.min.js"></script>
222 </body>
223 </html>
224
```

Ilustración 23.4 Código de la vista menú.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se ejemplifica la estructura con el contenido de la plantilla “categoría”

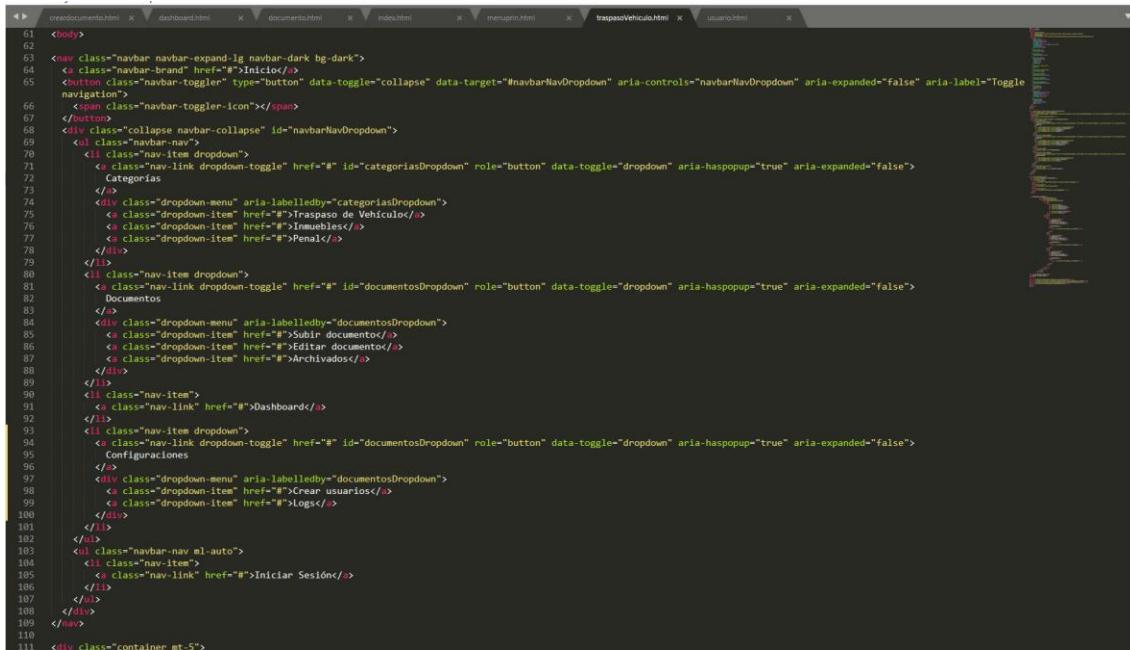


The screenshot shows a code editor with multiple tabs at the top, each containing a file name: 'creardocumento.html', 'dashboard.html', 'documento.html', 'index.html', 'menuprincipal.html', 'traspasoVehiculo.html', and 'usuario.html'. The main content area displays a block of CSS code. The code is organized into several classes and their properties, such as .course-card, .course-card h5, .course-card p, .course-card .btn, .course-card .course-info, .course-card .course-start, .course-card.design, .course-card.english, .course-card.business, .course-tags, and .course-tag. The code uses a dark theme with syntax highlighting for different elements like tags, attributes, and values.

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
6   <title>Categorías</title>
7   <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
8   <style>
9     .course-card {
10       border-radius: 15px;
11       margin-bottom: 1.5rem;
12       padding: 1.5rem;
13       box-shadow: 0 4px 8px rgba(0, 0, 0, 0.1);
14       display: flex;
15       align-items: center;
16     }
17     .course-card h5 {
18       font-weight: bold;
19     }
20     .course-card p {
21       margin-bottom: 0.5rem;
22     }
23     .course-card .btn {
24       border-radius: 50%;
25       width: 40px;
26       height: 40px;
27       padding: 0;
28     }
29     .course-card .course-info {
30       flex: 1;
31     }
32     .course-card .course-start {
33       text-align: right;
34     }
35     .course-card.design {
36       background-color: #e0f7fa;
37     }
38     .course-card.english {
39       background-color: #f3e5f5;
40     }
41     .course-card.business {
42       background-color: #fff3e0;
43     }
44     .course-tags {
45       display: flex;
46       gap: 0.5rem;
47     }
48     .course-tag {
49       background-color: #f0f0f0;
50       border-radius: 5px;
51       padding: 0.25rem 0.5rem;
52       font-size: 0.875rem;
53     }
54   </style>
```

Ilustración 24 Código de la vista categoría.

Fuente: Elaboración propia



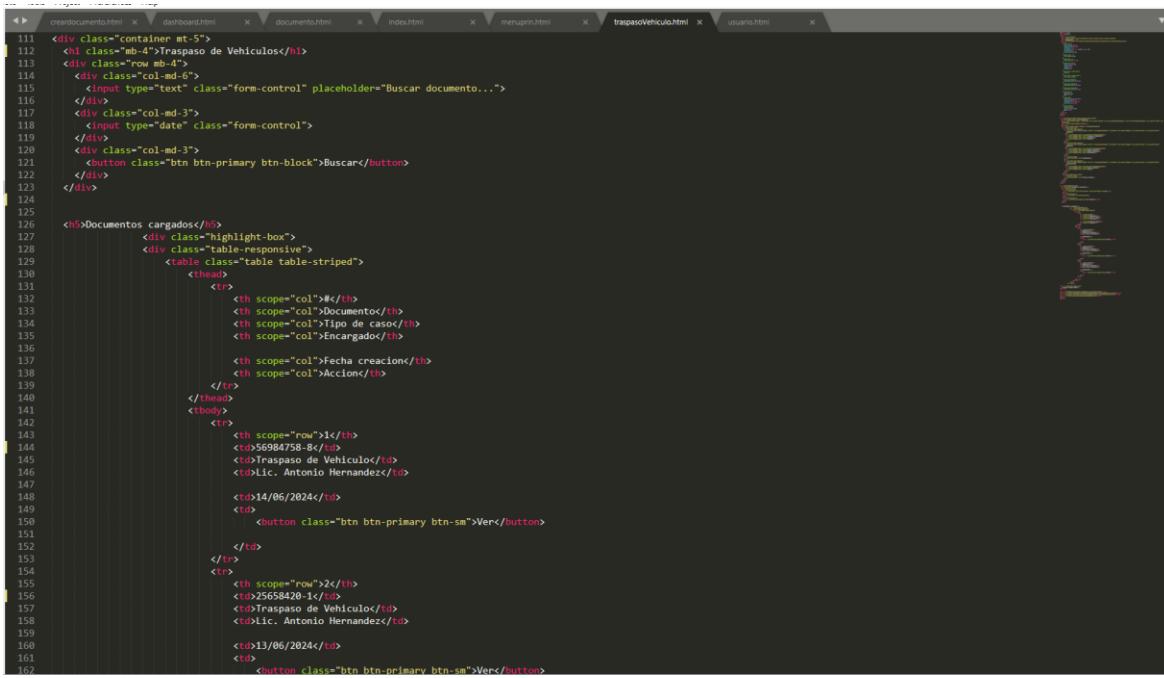
```

61 <body>
62
63 <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
64   <a href="#" class="navbar-brand">Inicio</a>
65   <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarNavDropdown" aria-controls="navbarNavDropdown" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
66     <span class="navbar-toggler-icon"></span>
67   </button>
68   <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavDropdown">
69     <ul class="navbar-nav">
70       <li class="nav-item dropdown">
71         <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="categoriasDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
72           Categorías
73         </a>
74         <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="categoriasDropdown">
75           <a class="dropdown-item" href="#">Traspaso de Vehículo</a>
76           <a class="dropdown-item" href="#">Inmuebles</a>
77           <a class="dropdown-item" href="#">Penal</a>
78         </div>
79       </li>
80       <li class="nav-item dropdown">
81         <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
82           Documentos
83         </a>
84         <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="documentosDropdown">
85           <a class="dropdown-item" href="#">Subir documentos</a>
86           <a class="dropdown-item" href="#">Editar documento</a>
87           <a class="dropdown-item" href="#">Archivados</a>
88         </div>
89       </li>
90       <li class="nav-item">
91         <a class="nav-link" href="#">Dashboard</a>
92       </li>
93       <li class="nav-item dropdown">
94         <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
95           Configuraciones
96         </a>
97         <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="documentosDropdown">
98           <a class="dropdown-item" href="#">Crear usuarios</a>
99           <a class="dropdown-item" href="#">Logs</a>
100        </div>
101      </li>
102    </ul>
103    <ul class="navbar-nav ml-auto">
104      <li class="nav-item">
105        <a class="nav-link" href="#">Iniciar Sesión</a>
106      </li>
107    </ul>
108  </div>
109 </nav>
110
111 <div class="container mt-5">

```

Ilustración 24.2 Código de la vista categoría.

Fuente: Elaboración propia



```

111 <div class="container mt-5">
112   <h1 class="mb-4">Traspaso de Vehiculos</h1>
113   <div class="row mb-4">
114     <div class="col-md-6">
115       <input type="text" class="form-control" placeholder="Buscar documento...">
116     </div>
117     <div class="col-md-3">
118       <input type="date" class="form-control">
119     </div>
120   <div class="col-md-3">
121     <button class="btn-primary btn-block">Buscar</button>
122   </div>
123 </div>
124
125 <h5>Documentos cargados</h5>
126   <div class="highlight-box">
127     <div class="table-responsive">
128       <table class="table table-striped">
129         <thead>
130           <tr>
131             <th scope="col">#</th>
132             <th scope="col">Documento</th>
133             <th scope="col">Tipo de caso</th>
134             <th scope="col">Encargado</th>
135           </tr>
136           <tr>
137             <th scope="col">Fecha creacion</th>
138             <th scope="col">Acciones</th>
139           </tr>
140         </thead>
141         <tbody>
142           <tr>
143             <th scope="row">1</th>
144             <td>56984758-8</td>
145             <td>Traspaso de Vehiculo</td>
146             <td>Lic. Antonio Hernandez</td>
147             <td>14/06/2024</td>
148             <td>
149               <button class="btn btn-primary btn-sm">Ver</button>
150             </td>
151           </tr>
152           <tr>
153             <th scope="row">2</th>
154             <td>25658420-1</td>
155             <td>Traspaso de Vehiculo</td>
156             <td>Lic. Antonio Hernandez</td>
157             <td>13/06/2024</td>
158             <td>
159               <button class="btn btn-primary btn-sm">Ver</button>
160             </td>
161           </tr>
162         </tbody>
163       </table>
164     </div>
165   </div>
166 </div>

```

Ilustración 24.3 Código de la vista categoría.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se ejemplifica la estructura con el contenido de la plantilla “Crear documento”

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
6   <title>Crear Documentos</title>
7   <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
8   <style>
9     .container-custom {
10       max-width: 600px;
11       margin-top: 2rem;
12     }
13     .form-container {
14       padding: 2rem;
15       border: 1px solid #ccc;
16       border-radius: 5px;
17       background-color: #f9f9f9;
18     }
19   </style>
20 </head>
21 <body>
22
23 <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
24   <a class="navbar-brand" href="#">Inicio</a>
25   <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarNavDropdown" aria-controls="navbarNavDropdown" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
26     <span class="navbar-toggler-icon"></span>
27   </button>
28   <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavDropdown">
29     <ul class="navbar-nav">
30       <li class="nav-item dropdown">
31         <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="categoriasDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
32           Categorías
33         </a>
34         <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="categoriasDropdown">
35           <a class="dropdown-item" href="#">Traspaso de Vehículo</a>
36           <a class="dropdown-item" href="#">Inmuebles</a>
37           <a class="dropdown-item" href="#">Penal</a>
38         </div>
39       </li>
40       <li class="nav-item dropdown">
41         <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
42           Documentos
43         </a>
44         <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="documentosDropdown">
45           <a class="dropdown-item" href="#">Subir documento</a>
46           <a class="dropdown-item" href="#">Editar documento</a>
47           <a class="dropdown-item" href="#">Archivados</a>
48         </div>
49       </li>
50       <li class="nav-item">
51         <a class="nav-link" href="#">Dashboard</a>
52     </ul>
53   </div>
54 </nav>
55 
```

Ilustración 25 Código de la vista crear documento.

Fuente: Elaboración propia

```

51     <a class="nav-link" href="#">Dashboard</a>
52   <li class="nav-item dropdown">
53     <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
54       Configuraciones
55     </a>
56     <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="documentosDropdown">
57       <a class="dropdown-item" href="#">Crear usuarios</a>
58       <a class="dropdown-item" href="#">Logs</a>
59     </div>
60   </li>
61 </ul>
62 <ul class="navbar-nav ml-auto">
63   <li class="nav-item">
64     <a class="nav-link" href="#">Iniciar Sesión</a>
65   </li>
66 </ul>
67 </div>
68 </nav>
69
70 <div class="container container-custom">
71   <center><h1 class="mb-4">Subir documento</h1></center>
72   <div class="form-container">
73     <form>
74       <div class="form-group">
75         <label for="tipoTraduccion">Cliente</label>
76         <select id="tipoTraduccion" class="form-control">
77           <option selected>Seleccione cliente</option>
78           <!-- Opciones de tipo de traducción aquí -->
79         </select>
80       </div>
81       <div class="form-group">
82         <label for="tipoTraduccion">Tipo de Documento</label>
83         <select id="tipoTraduccion" class="form-control">
84           <option selected>Seleccione tipo</option>
85           <!-- Opciones de tipo de traducción aquí -->
86         </select>
87       </div>
88       <div class="form-group">
89         <label for="tipoTraduccion">Abogado del caso</label>
90         <select id="tipoTraduccion" class="form-control">
91           <option selected>Seleccione tipo</option>
92           <!-- Opciones de tipo de traducción aquí -->
93         </select>
94       </div>
95       <div class="form-group">
96         <label for="fechaDevolucion">Fecha de solicitud</label>
97         <div class="form-row">
98           <div class="col">
99             <select class="form-control" id="dia">
100               <option>01</option>
101               <!-- Opciones de día aquí -->
102             </select>
103           </div>
104         </div>
105       </div>
106     </form>
107   </div>
108 </div>
109
110 <input type="file" name="file" style="width: 100%; height: 100%; opacity: 0; position: absolute; left: 0; top: 0;"/>

```

Ilustración 25.2 Código de la vista crear documento.

Fuente: Elaboración propia

```

105 <div class="col">
106   <select class="form-control" id="mes">
107     <option>01</option>
108     <!-- Opciones de mes aquí -->
109   </select>
110 </div>
111 <div class="col">
112   <select class="form-control" id="anio">
113     <option>2024</option>
114     <!-- Opciones de año aquí -->
115   </select>
116 </div>
117 </div>
118 <div class="form-group">
119   <label for="aclaraciones">Comentarios</label>
120   <textarea class="form-control" id="aclaraciones" rows="3"></textarea>
121 </div>
122 <div class="form-group">
123   <label for="adjuntarArchivo">Adjuntar archivo</label>
124   <input type="file" class="form-control-file" id="adjuntarArchivo">
125   <small class="form-text text-muted">
126     Si el archivo es mayor a 100MB, envíalo a williamcartagena60@gmail.com
127   </small>
128 </div>
129 <div class="text-center">
130   <button type="submit" class="btn btn-primary">Subir</button>
131 </div>
132 </form>
133 </div>
134 </div>
135 </div>
136 <footer class="text-center mt-5">
137   <p>Bufete Cartagena 2024</p>
138 </footer>
139
140 <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js"></script>
141 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm@popperjs/core@2.5.3/dist/umd/popper.min.js"></script>
142 <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
143 <script>
144   document.getElementById('dui').addEventListener('input', function (e) {
145     var input = e.target.value.replace(/\D/g, ''); // Elimina todo lo que no sea dígito
146     if (input.length > 8) {
147       input = input.slice(0, 8) + '-' + input.slice(8, 9);
148     }
149     e.target.value = input.slice(0, 10); // Limita a 10 caracteres (9 dígitos + 1 guion)
150   });
151 </script>
152 </body>
153 </html>
154
155

```

Ilustración 25.3 Código de la vista crear documento.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se ejemplifica la estructura con el contenido de la plantilla “Dashboard”

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
6     <title>Dashboard</title>
7     <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/css/bootstrap.min.css">
8     <link rel="stylesheet" href="{ url_for('static', filename='css/styles.css') }">
9     <style>
10    .table th, .table td {
11      vertical-align: middle;
12    }
13    .badge {
14      padding: 0.5em;
15      font-size: 0.875em;
16    }
17    .btn-edit, .btn-delete {
18      border-radius: 50%;
19      width: 32px;
20      height: 32px;
21      padding: 0;
22    }
23    .highlight-box {
24      border: 2px solid #007bff;
25      padding: 20px;
26      border-radius: 5px;
27      background-color: #f9f9f9;
28    }
29  </style>
30 </head>
31 <body>
32   <!-- Navbar -->
33   <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
34     <a class="navbar-brand" href="#">Inicio</a>
35     <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarNavDropdown" aria-controls="navbarNavDropdown" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
36       <span class="navbar-toggler-icon"></span>
37     </button>
38     <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavDropdown">
39       <ul class="navbar-nav">
40         <li class="nav-item dropdown">
41           <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="categoriasDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
42             Categorías
43           </a>
44           <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="categoriasDropdown">
45             <a class="dropdown-item" href="#">Traspaso de Vehículo</a>
46             <a class="dropdown-item" href="#">Inmuebles</a>
47             <a class="dropdown-item" href="#">Pénal</a>
48           </div>
49         </li>
50         <li class="nav-item dropdown">
51           <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">

```

Ilustración 26 Código de la vista Dashboard.

Fuente: Elaboración propia

```

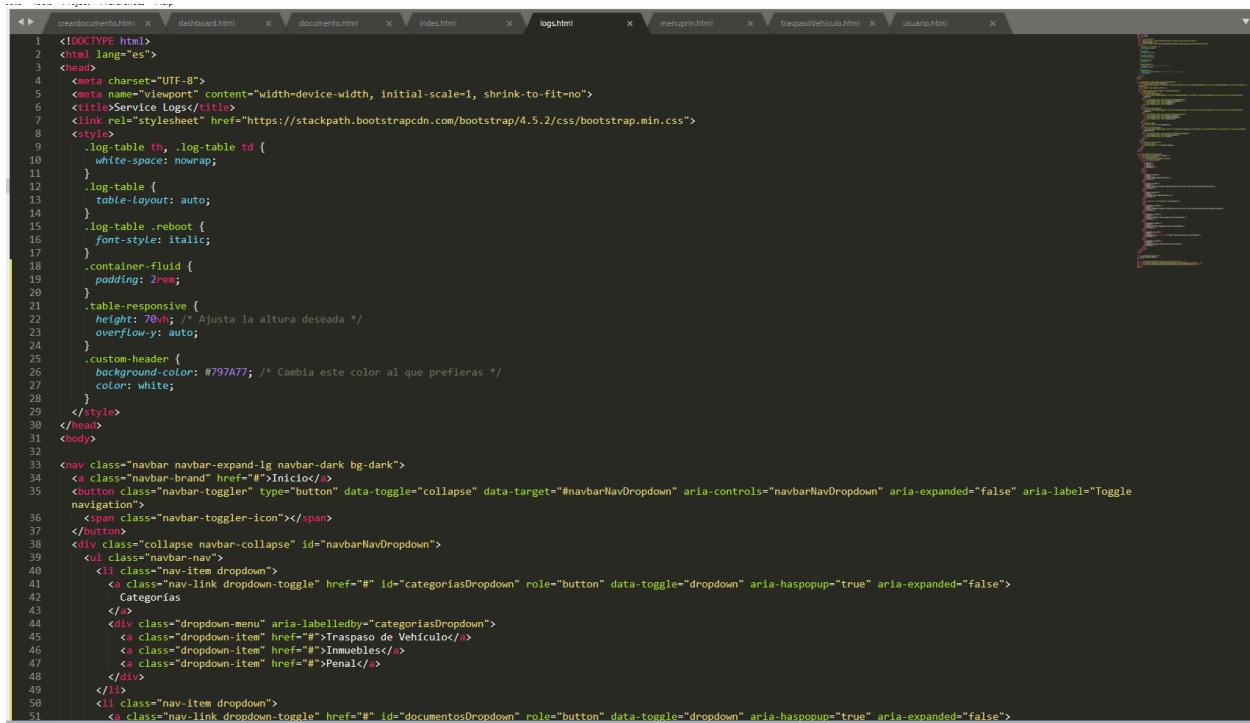
51   <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
52     Documentos
53   </a>
54   <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="documentosDropdown">
55     <a class="dropdown-item" href="#">Subir documento</a>
56     <a class="dropdown-item" href="#">Editar documento</a>
57     <a class="dropdown-item" href="#">Archivados</a>
58   </div>
59 </li>
60 <li class="nav-item">
61   <a class="nav-link" href="#">Dashboard</a>
62 </li>
63 <li class="nav-item dropdown">
64   <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
65     Configuraciones
66   </a>
67   <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="documentosDropdown">
68     <a class="dropdown-item" href="#">Crear usuarios</a>
69     <a class="dropdown-item" href="#">Logs</a>
70   </div>
71 </li>
72 </ul>
73 <ul class="navbar-nav ml-auto">
74   <li class="nav-item">
75     <a class="nav-link" href="#">Iniciar Sesión</a>
76   </li>
77 </ul>
78 </div>
79 </nav>
80
81 <main role="main" class="col-md-9 mx-auto col-lg-11 px-3">
82   <div class="d-flex justify-content-between flex-wrap flex-md-nowrap align-items-center pt-3 pb-2 mb-3 border-bottom">
83     <h1 class="h2">Dashboard Cartagena</h1>
84   </div>
85
86   <div class="row mb-3">
87     <div class="col-md-3">
88       <div class="card bg-danger text-white">
89         <div class="card-body">
90           <h5 class="card-title">Borrador</h5>
91           <p class="card-text">52</p>
92         </div>
93       </div>
94     </div>
95     <div class="col-md-3">
96       <div class="card bg-primary text-white">
97         <div class="card-body">
98           <h5 class="card-title">Aprobados</h5>
99           <p class="card-text">99</p>
100        </div>
101      </div>
102    </div>
103  </div>

```

Ilustración 26.2 Código de la vista Dashboard.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se ejemplifica la estructura con el contenido de la plantilla “Logs”



```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
6     <title>Service Logs</title>
7     <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
8   </style>
9   .log-table th, .log-table td {
10     white-space: nowrap;
11   }
12   .log-table {
13     table-layout: auto;
14   }
15   .log-table .reboot {
16     font-style: italic;
17   }
18   .container-fluid {
19     padding: 2rem;
20   }
21   .table-responsive {
22     height: 70vh; /* Ajusta la altura deseada */
23     overflow-y: auto;
24   }
25   .custom-header {
26     background-color: #797A77; /* Cambia este color al que prefieras */
27     color: white;
28   }
29   </style>
30 </head>
31 <body>
32   <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
33     <a class="navbar-brand" href="#">Inicio</a>
34     <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarNavDropdown" aria-controls="navbarNavDropdown" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
35       <span class="navbar-toggler-icon"></span>
36     </button>
37     <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavDropdown">
38       <ul class="navbar-nav">
39         <li class="nav-item dropdown">
40           <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="categoriasDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
41             Categorías
42           </a>
43           <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="categoriasDropdown">
44             <a class="dropdown-item" href="#">Traspaso de Vehículo</a>
45             <a class="dropdown-item" href="#">Inmuebles</a>
46             <a class="dropdown-item" href="#">Penal</a>
47           </div>
48         </li>
49       <li class="nav-item dropdown">
50         <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
51

```

Ilustración 27 Código de la vista Logs.

Fuente: Elaboración propia

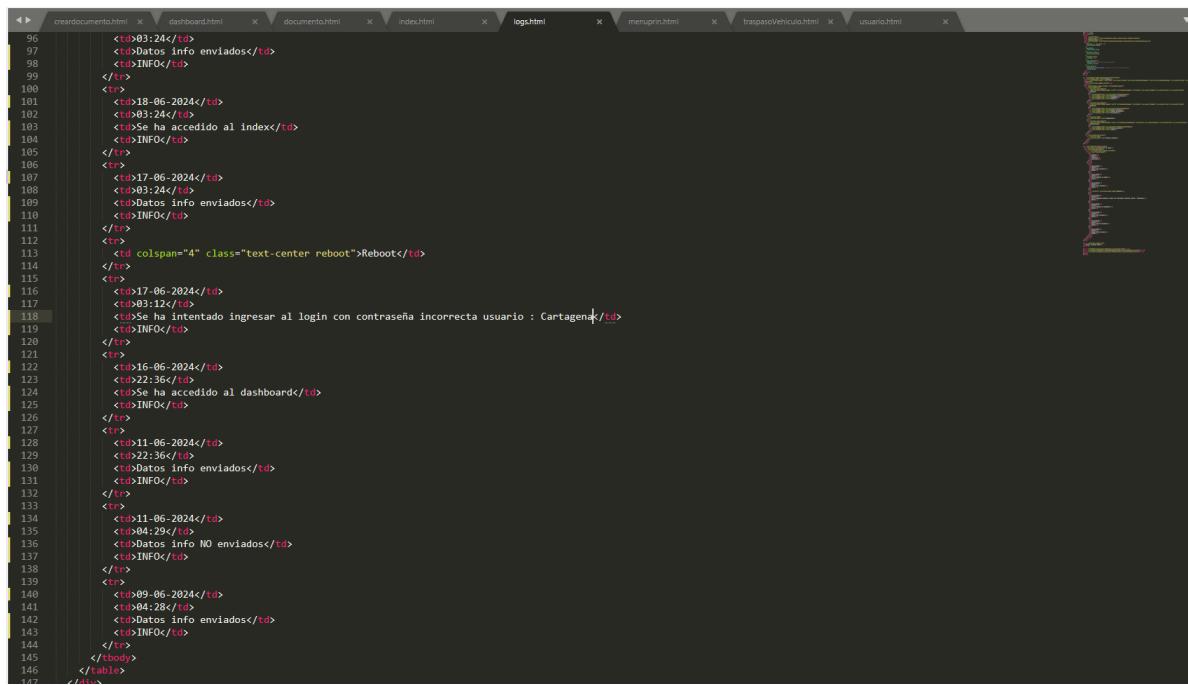
```

45     <a class="dropdown-item" href="#">Traspaso de Vehículo</a>
46     <a class="dropdown-item" href="#">Inmuebles</a>
47     <a class="dropdown-item" href="#">Penal</a>
48   </div>
49 </li>
50 <li class="nav-item dropdown">
51   <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
52     Documentos
53   </a>
54   <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="documentosDropdown">
55     <a class="dropdown-item" href="#">Subir documento</a>
56     <a class="dropdown-item" href="#">Editar documento</a>
57     <a class="dropdown-item" href="#">Archivados</a>
58   </div>
59 </li>
60 <li class="nav-item">
61   <a class="nav-link" href="#">Dashboard</a>
62 </li>
63 <li class="nav-item dropdown">
64   <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="configuracionesDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
65     Configuraciones
66   </a>
67   <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="configuracionesDropdown">
68     <a class="dropdown-item" href="#">Crear usuarios</a>
69     <a class="dropdown-item" href="#">Logs</a>
70   </div>
71 </li>
72 </ul>
73 <ul class="navbar-nav ml-auto">
74   <li class="nav-item">
75     <a class="nav-link" href="#">Iniciar Sesión</a>
76   </li>
77 </ul>
78 </div>
79 </nav>
80
81 <div class="container-fluid mt-4">
82   <h2 class="text-center">Servicio de Logs
83   <div class="table-responsive">
84     <table class="table table-bordered log-table">
85       <thead class="custom-header">
86         <tr>
87           <th>Fecha</th>
88           <th>Hora</th>
89           <th>Mensaje</th>
90           <th>Servicio</th>
91         </tr>
92       </thead>
93       <tbody>
94         <tr>
95           <td>January 6, 2024</td>
96           <td>03:24</td>

```

Ilustración 27.2 Código de la vista Logs.

Fuente: Elaboración propia

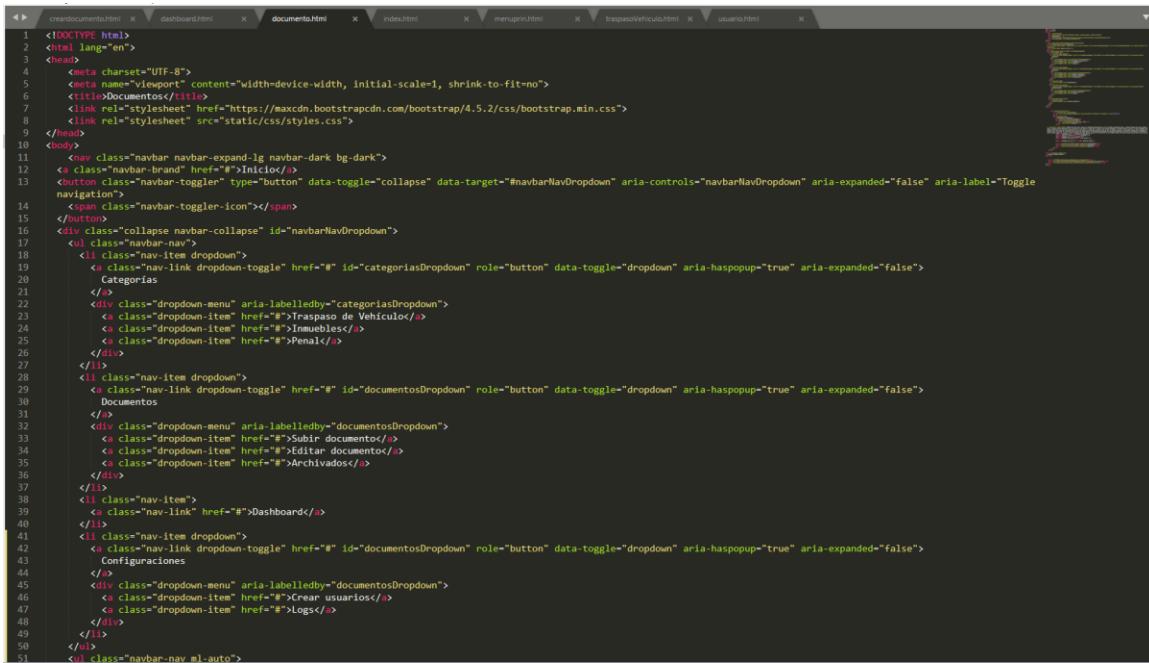


```
96      <td>03:24</td>
97      <td>Datos info enviados</td>
98      <td>INFO</td>
99      </tr>
100
101      <td>18-06-2024</td>
102      <td>03:24</td>
103      <td>Se ha accedido al index</td>
104      <td>INFO</td>
105      </tr>
106
107      <td>17-06-2024</td>
108      <td>03:24</td>
109      <td>Datos info enviados</td>
110      <td>INFO</td>
111      </tr>
112
113      <td colspan="4" class="text-center reboot">Reboot</td>
114
115      </tr>
116      <td>17-06-2024</td>
117      <td>03:12</td>
118      <td>Se ha intentado ingresar al login con contraseña incorrecta usuario : Cartagena</td>
119      <td>INFO</td>
120      </tr>
121
122      <td>16-06-2024</td>
123      <td>22:36</td>
124      <td>Se ha accedido al dashboard</td>
125      <td>INFO</td>
126      </tr>
127
128      <td>11-06-2024</td>
129      <td>22:36</td>
130      <td>Datos info enviados</td>
131      <td>INFO</td>
132      </tr>
133
134      <td>11-06-2024</td>
135      <td>04:29</td>
136      <td>Datos info NO enviados</td>
137      <td>INFO</td>
138      </tr>
139
140      <td>09-06-2024</td>
141      <td>04:28</td>
142      <td>Datos info enviados</td>
143      <td>INFO</td>
144      </tr>
145      </tbody>
146      </table>
147  </div>
```

Ilustración 27.3 Código de la vista Logs.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se ejemplifica la estructura con el contenido de la plantilla “Documentos”



```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
6   <title>Documentos</title>
7   <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
8   <link rel="stylesheet" src="static/css/styles.css">
9 </head>
10 <body>
11   <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
12     <a class="navbar-brand" href="#">Inicío</a>
13     <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarNavDropdown" aria-controls="navbarNavDropdown" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
14       <span class="navbar-toggler-icon"></span>
15     </button>
16     <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavDropdown">
17       <ul class="navbar-nav">
18         <li class="nav-item dropdown">
19           <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="categoriasDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
20             Categorías
21           </a>
22           <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="categoriasDropdown">
23             <a class="dropdown-item" href="#">Traspaso de VehículoInmueblesPenalSubir documentoEditar documentoArchivadosCrear usuariosLogs

```

Ilustración 28 Código de la vista plantilla documentos.

Fuente: Elaboración propia

```

51 <ul class="navbar-nav ml-auto">
52   <li class="nav-item">
53     <a class="nav-link" href="#">Iniciar Sesión</a>
54   </li>
55 </ul>
56 </div>
57 </nav>
58
59
60 <div class="row col-12 mt-5" >
61   <div class="col-md-4" align="center">
62     
63   </div>
64   <div class="col-md-8">
65     <h2>Traspaso de Vehículo</h2>
66     <h3>text-muted</h3>John Ferguson</h3>
67     <div class="d-flex align-items-center">
68       <span class="badge badge-warning">5.0 / 5.0</span>
69       <span class="ml-2">0 comments</span>
70     </div>
71
72     <p class="mt-4" height="150px">"Golden Age fans with a taste for deferred gratification are in for another unexpected treat."--Kirkus ReviewsA fair play, double twist mystery where a beloved London bookseller with a passion for rare books is found shot to death in his locked bookshop.Mr. Richard Dodsley, owner of a fine secondhand bookshop on Charing Cross Road, has been found murdered in the cold hours of the morning. He'd been shot in his own office, where few clues remain besides three cigarette ends, two spent matches, and a few books on the shelves which have been rearranged.In an investigation spanning the secondhand bookshops of London and the Houses of Parliament, Ferguson's series sleuth MacNab, is at hand to assist Scotland Yard.This edition includes an introduction by CWA Diamond Dagger and Edgar® Award-winning author Martin Edwards.</p>
73     <p><strong>Categoría :</strong> Traspaso de Vehículo</p>
74     <p><strong>Fecha de creación :</strong> 15/05/2024 </p>
75     <p><strong>Páginas :</strong> 15 páginas </p>
76     <p><strong>Estado del documento :</strong> En proceso </p>
77
78     <p><strong>Abogado del caso :</strong> Lic. Walberto Hueso</p>
79
80     <button class="btn btn-outline-success rounded-pill">Actualizar</button>
81     <button class="btn btn-outline-danger rounded-pill">Finalizar</button>
82     <button class="btn btn-outline-info rounded-pill">Regresar</button>
83   </div>
84 </div>
85 </div>
86
87 <footer class="text-center mt-5">
88   <p>Bufete Cartagena 2024</p>
89 </footer>
90
91
92   <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js"></script>
93   <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.9.3/dist/umd/popper.min.js"></script>
94   <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
95
96 </body>
97 </html>

```

Ilustración 28.2 Código de la vista plantilla documentos.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se ejemplifica la estructura con el contenido de la plantilla “Usuarios”

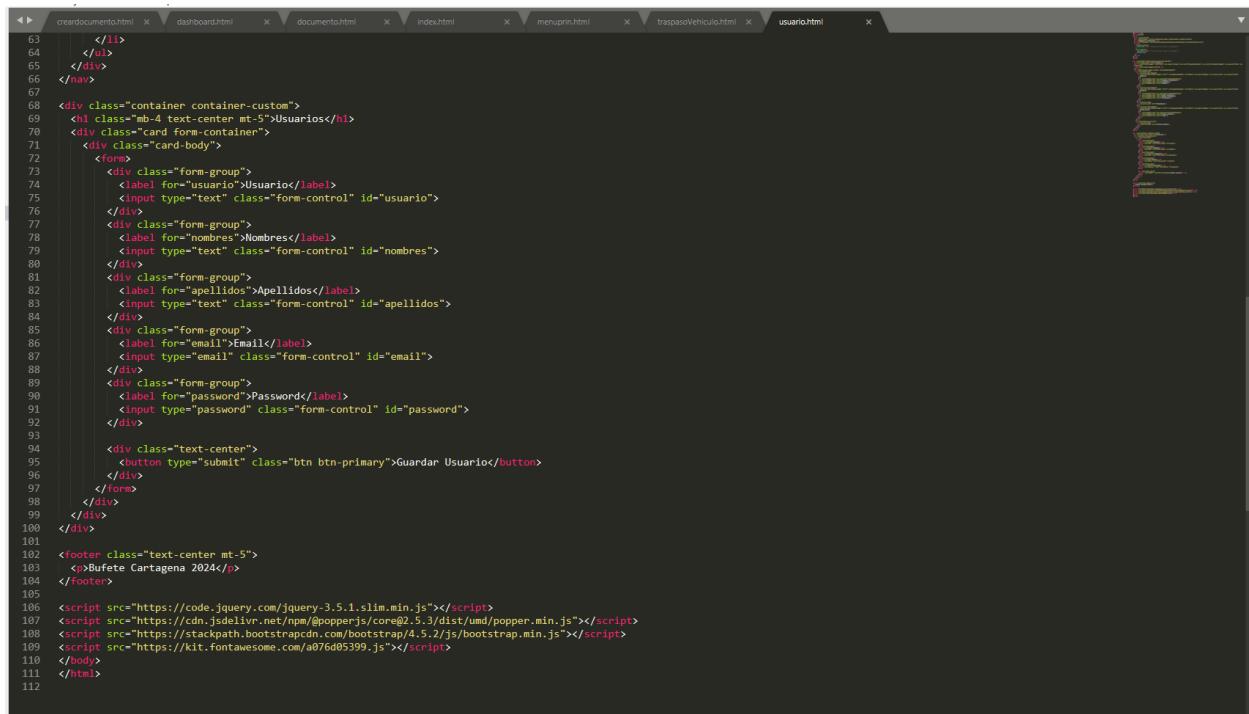
```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
6   <title>Formulario de Usuarios</title>
7   <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
8   <style>
9     .container-custom {
10       margin-top: 2rem; /* Ajusta este valor según tus necesidades */
11     }
12     .form-container {
13       max-width: 500px; /* Ajusta este valor según tus necesidades */
14       margin: auto;
15     }
16   </style>
17 </head>
18 <body>
19
20 <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
21   <a class="navbar-brand" href="#">Inicio</a>
22   <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarNavDropdown" aria-controls="navbarNavDropdown" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
23     <span class="navbar-toggler-icon"></span>
24   </button>
25   <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavDropdown">
26     <ul class="navbar-nav">
27       <li class="nav-item dropdown">
28         <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="categoriasDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
29           Categorías
30         </a>
31         <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="categoriasDropdown">
32           <a class="dropdown-item" href="#">Traspaso de Vehículo</a>
33           <a class="dropdown-item" href="#">Inmuebles</a>
34           <a class="dropdown-item" href="#">Penal</a>
35         </div>
36       </li>
37       <li class="nav-item dropdown">
38         <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
39           Documentos
40         </a>
41         <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="documentosDropdown">
42           <a class="dropdown-item" href="#">Subir documento</a>
43           <a class="dropdown-item" href="#">Editar documento</a>
44           <a class="dropdown-item" href="#">Archivados</a>
45         </div>
46       </li>
47       <li class="nav-item">
48         <a class="nav-link" href="#">Dashboard</a>
49       </li>
50       <li class="nav-item dropdown">
51         <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="documentosDropdown" role="button" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">

```

Ilustración 29 Código de la vista crear usuarios.

Fuente: Elaboración propia



```
63     </li>
64   </ul>
65 </div>
66 </nav>
67
68 <div class="container container-custom">
69   <h1 class="mb-4 text-center mt-5">Usuarios</h1>
70   <div class="card form-container">
71     <div class="card-body">
72       <form>
73         <div class="form-group">
74           <label for="usuario">Usuario</label>
75           <input type="text" class="form-control" id="usuario">
76         </div>
77         <div class="form-group">
78           <label for="nombres">Nombres</label>
79           <input type="text" class="form-control" id="nombres">
80         </div>
81         <div class="form-group">
82           <label for="apellidos">Apellidos</label>
83           <input type="text" class="form-control" id="apellidos">
84         </div>
85         <div class="form-group">
86           <label for="email">Email</label>
87           <input type="email" class="form-control" id="email">
88         </div>
89         <div class="form-group">
90           <label for="password">Password</label>
91           <input type="password" class="form-control" id="password">
92         </div>
93
94         <div class="text-center">
95           <button type="submit" class="btn btn-primary">Guardar Usuario</button>
96         </div>
97       </form>
98     </div>
99   </div>
100 </div>
101
102 <footer class="text-center mt-5">
103   <p>Bufete Cartagena 2024</p>
104 </footer>
105
106 <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js"></script>
107 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.5.3/dist/umd/popper.min.js"></script>
108 <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
109 <script src="https://kit.fontawesome.com/a07605399.js"></script>
110 </body>
111 </html>
```

Ilustración 29.2 Código de la vista crear usuarios.

Fuente: Elaboración propia

6 BIBLIOGRAFÍA

David Nettleton, (2010), Managing the Documentation Maze, Extraido del 22 de enero del 2024 desde <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9780470597507>

Daniel Quinn, (2016), Paperless-ngx, Extraído del 22 de enero del 2024

De la Presidencia, S. de T. y. A. (2013). *Normativa Nacional de Archivo*. Archivo General de la Nación.

De Saeger, A. (2018). *El diagrama de Ishikawa*. En 50 minutos.

Firma Virtual [firma virtual]. (2023). *Firma virtual*. firmavirtual.legal. Retrieved April 20, 2024, from <https://firmavirtual.legal/bufetes-de-abogados/#1-%C2%BFc%C3%B3mo-est%C3%A1n-organizados-los-bufetes-de-abogados->

REVISTAEYN. (2024, January 8). Arias: Más de 80 años de excelencia legal en Centroamérica. Retrieved April 20, 2024, from <https://www.revistaeyn.com/eyn-brandlab/arias-mas-de-80-anos-de-excelencia-legal-en-centroamerica-LO16814906#:~:text=El%20bufete%20sigue%20fiel%20a,El%20Dr>

Martins, J. (2024, 19 enero). ¿Qué es la metodología Kanban y cómo funciona? [2024] • Asana. Asana. <https://asana.com/es/resources/what-is-kanban>

Muñoz, J. D. (2017, 17 noviembre). Qué es Flask. OpenWebinars.net.

<https://openwebinars.net/blog/que-es-flask/>

Introduction — ocrmypdf 16.3.2.dev19+g44e71f8 documentation. (s. f.).

<https://ocrmypdf.readthedocs.io/en/latest/introduction.html>

J2logo. (2022, 16 enero). Cómo dividir un PDF en Python en varias páginas con PyPDF2.

J2LOGO. <https://j2logo.com/python/como-dividir-un-pdf-en-python-en-varias-paginas-con-pypdf2/#:~:text=PyPDF2%20es%20una%20librer%C3%ADa%20para,varios%20documentos%20en%20uno%20solo.>

Ara, V. (2023, 14 noviembre). ¿Qué es un GNU Privacy Guard? - MSMK University.

MSMK. <https://msmk.university/ciberseguridad/que-es-un-gnu-privacy-guard-msmk-university>

SQLite: la base de datos embebida. (s. f.). SG Buzz. <https://sg.com.mx/revista/17/sqlite-la-base-datos-embebida>

¿Qué es una base de datos NoSQL? | IBM. (s. f.). <https://www.ibm.com/es-es/topics/nosql-databases>

7 CONCLUSIONES

Gracias a la investigación realizada y a la excelente colaboración con el Bufete de Abogados Cartagena, se logró identificar diferentes factores que influyen en la problemática que el Bufete desea solventar.

Se verifico y mediante las pruebas presentadas en esta investigación se confirma la necesidad que el Bufete de Abogados tiene con respecto a la plataforma web para que sea un apoyo directo a los procesos antes mencionados.

El acceso a los datos del cliente de manera rápida y efectiva, así como una gestión más rápido para ingreso de información, tanto como el respaldo digital, se posicionan como una excelente herramienta para el personal que actualmente labora en el bufete.

Podemos concluir que toda documentación en todo su ciclo de vida, desde que se crea hasta que se destruye, pasa por diferentes procesos, los cuales es importante identificar para tener ese valor agregado y poder generar una herramienta en base al negocio en el que se utiliza.

8 ANEXOS

8.1 ENTREVISTA

Entrevista dirigida a la secretaria (Yasmin Escobar) encargada de realizar los procesos de papeleo del Bufete de abogados Cartagena.

Objetivo: conocer de manera general los procesos que realizan diariamente en el bufete de abogados Cartagena.

Preguntas:

¿Cómo realizan el proceso de expedientes (Que datos solicitan, cuanto tiempo tardan en realizar el documento)? R// El proceso a seguir es el siguiente:

- Primero se realiza un documento de poder del imputado, luego se empieza a redactar el expediente en base al nombre y demás datos de DUI.

- Se solicita un requerimiento fiscal, que describe el delito por el cual este detenido.

Tiempo aproximado en redactar el documento 15 a 20 minutos.

Conclusión: La utilización de un sistema de gestión de documentos sería de gran beneficio para el bufete, ya que reducirá el tiempo que conlleva en crear un documento.

¿Cuáles son los tipos de proceso que realizan y una breve descripción de ellos?

R// Caso de régimen:

Un familiar del imputado llega al bufete para realizar una autorización, el cual describe que el abogado pueda defenderlo.

Consultar los datos personales del familiar y también del preso.

Definir el delito por el cual fue detenido.

El familiar le informa al abogado en qué delegación está detenido.

Se genera un documento "Poder de nombramiento".

Al finalizar el documento poder de nombramiento se auténtica la firma del familiar.

Para finalizar se presenta el abogado con el documento al juzgado designado.

Delitos comunes:

El cliente realiza una visita al abogado.

Los familiares le brindan los datos del preso al abogado e informan en que delegación esta.

Se realiza el poder de nombramiento.

El abogado visita al preso para que le firme un documento que haga constar que puede defenderlo y así mismo verifica porque delito está preso.

Cuando el poder de nombramiento está firmado por el imputado la policía le pone el sello de autenticación que llego el abogado a dicha delegación.

El abogado visita el tribunal donde esta asignado el imputado.

El abogado solicita el expediente del imputado, verifica cual es el delito y en perjuicio, luego copia toda la información del archivero solicitado.

El abogado se registra para defender al imputado.

El tribunal comparte una notificación al abogado de la audiencia, reconocimiento de persona (criteriado)

Esperar audiencias correspondientes.

Proceso para entregar un archivo:

Se solicita el primer nombre de la persona.

Se busca en un archivero el expediente por la letra del primer nombre

Al encontrarlo se entrega y se le notifica el estatus del caso al familiar.

Conclusión: El bufete cuenta con diferentes procesos, el sistema le ayudara a catalogar los documentos para tener un mejor orden de los expedientes y la búsqueda de estos sea más ágil y eficaz.

¿Existe algún estimado respecto a cuanto se invierte en papel y en tiempo al realizar un expediente a mano? R// Factura no se tiene de las compras, pero aproximadamente se gasta \$100 dólares. El tiempo estimado para crear un documento es de 15 a 20 minutos.

Conclusión: Con el sistema de gestión de documentos reducirán costos en gasto de papel, ya que el documento lo tendrá disponible y resguardado dentro del sistema y no tendrán que estar duplicando los documentos a mano, lo cual conlleva mucho tiempo.

¿Cómo están guardados y ordenados los expedientes, su cantidad, y como se realiza la búsqueda (Como se encuentra el expediente de un cliente)?

R// -Los expedientes se guardan por abecedario y están ubicados en un mueble de madera, otros en un sillón y también en el escritorio.

-La cantidad de expedientes son de 100.

-La búsqueda se realiza por la letra del primer nombre.

Conclusión: Actualmente el bufete ordena los expedientes por abecedario, pero no están establecidos en un solo estante, esto conlleva tiempo a la hora de buscar. Con el sistema solventaran este inconveniente ya que pueden crear categorías en las cuales pueden designar

cada documento según el proceso al cual correspondan. Al momento de realizar la búsqueda pueden hacerlo por nombre, apellido o Dui. Lo cual facilitara el proceso y optimizaran tiempo.

¿Cantidad de empleados con los que se cuenta actualmente en el bufete?

R// Actualmente hay 3 personas laborando.

Conclusión: El sistema a implementar es de fácil entendimiento, por la cantidad de personal el proceso para poner en marcha dicho sistema será rápido ya que el personal a capacitar es poco.

¿Existe un respaldo de los documentos?

R// En la computadora se tienen copias por si se mojan los que están en físico.

Conclusión: Con el sistema de gestión de documentos se implementara un plus, lo cual ayudara a resguardar los documentos realizados en la nube, con esto protegerán la información en dado caso que el equipo sufra desperfectos o algún incidente, ya que podrán recuperar toda la información en otro equipo.

¿Cuentan con la licencia de los sistemas operativos utilizados en las computadoras? R//

Los sistemas operativos de los equipos no cuentan con una licencia.

Conclusión: El sistema será de gran beneficio ya que para poder acceder a la información debe registrarse por medio de las credenciales designadas.

¿Cantidad de computadoras con las que se cuenta?

R// Se tienen 3 equipos.

Conclusión: No se tiene equipo de respaldo en caso de que una maquina presente fallos, con la implementación del sistema no tendrán preocupación alguna con este tipo de inconvenientes, ya que la información pueden recuperarla de la nube.

¿Considera usted que una plataforma web optimizaría su tiempo en la búsqueda y creación de documentos? R// Si me gustaría contar con un sistema que me ayude a disminuir tiempo en la edición de documentos y la búsqueda de estos mismos, porque si cuento con 20 expedientes que el primer nombre sea José tengo que ver el segundo nombre, después el apellido hasta que se encuentre, en cambio con el sistema me facilitaría esa parte.

Conclusión: el sistema seria de utilidad para el bufete ya que en el apartado de búsqueda no solo será por nombre, una forma más rápida de buscar seria por medio del número de documento de identidad (DUI).

¿Cuál es el documento de más antigüedad que se resguarda hasta la fecha? R// El documento es de un caso de tráfico ilícito, tiene un tiempo de 8 años de tenerlo guardado ya que el caso sigue vigente.

Conclusión: La ventaja que tendrá el bufete con el sistema será que no debe preocuparse por el deterioro del papel, ya que en el sistema podrá resguardarse los documentos sin fecha de caducidad. Siempre estará disponible para editar o imprimir cuando deseen.

En caso de traslado de ubicación ¿cuál es la cantidad de documentos físicos que se tendrían que readecuar? R// Serian 100 documentos los que se tiene que ubicar.

Conclusión: Con el sistema de gestión no tendrán que preocuparse en reubicar los documentos en dado caso se trasladen de local, ya que solo bastara con ingresar a la plataforma y tendrán todo disponible sin afectación alguna.

En caso de contingencia ¿Con que tipo de respaldo cuentan (caso de incendio o inundación)? R// El único respaldo que se tiene es una memoria USB, la cual no garantiza nada ya que si se pierde en el accidente no se contaría con nada.

Conclusión: Con el sistema tendrán el beneficio de respaldar la información en la nube, solo deberán obtener otro equipo e internet para descargar toda la información guardada hasta la fecha del incidente. No tendrán que preocuparse en guardar la USB y estar al pendiente que no sufra daño, así mismo no se preocuparán poque el equipo se incendie o quede inundado.

CONCLUSIÓN GENERAL DE LA ENTREVISTA:

La implementación de este sistema proporcionará una serie de ventajas significativas para el bufete. Basado en nuestra discusión, es evidente que este sistema no solo abordará las necesidades actuales, sino que también generará un impacto positivo a largo plazo en varios aspectos clave de su operación.

Las principales ventajas que podemos anticipar incluyen:

EFICIENCIA OPERATIVA: El sistema automatizará procesos clave, reduciendo el tiempo y los recursos dedicados a tareas manuales, lo que permitirá una operación más eficiente y ágil.

MEJORA EN LA TOMA DE DECISIONES: Con acceso a datos en tiempo real y herramientas analíticas avanzadas, su equipo tendrá una visión más clara y precisa de la situación, lo que facilitará la toma de decisiones informadas y estratégicas.

MEJOR EXPERIENCIA DEL CLIENTE: Al optimizar los procesos internos, podrán ofrecer un servicio más rápido, personalizado y de alta calidad a sus clientes, lo que aumentará su satisfacción y lealtad.

REDUCCIÓN DE COSTOS Y MEJOR SEGURIDAD: el sistema ayudará a reducir los costos operativos, menos gasto en papel lo que tendrá un impacto positivo en la rentabilidad de su organización. La información estará resguardada en la nube, lo cual evita la preocupación que los equipos se dañen por un incidente.

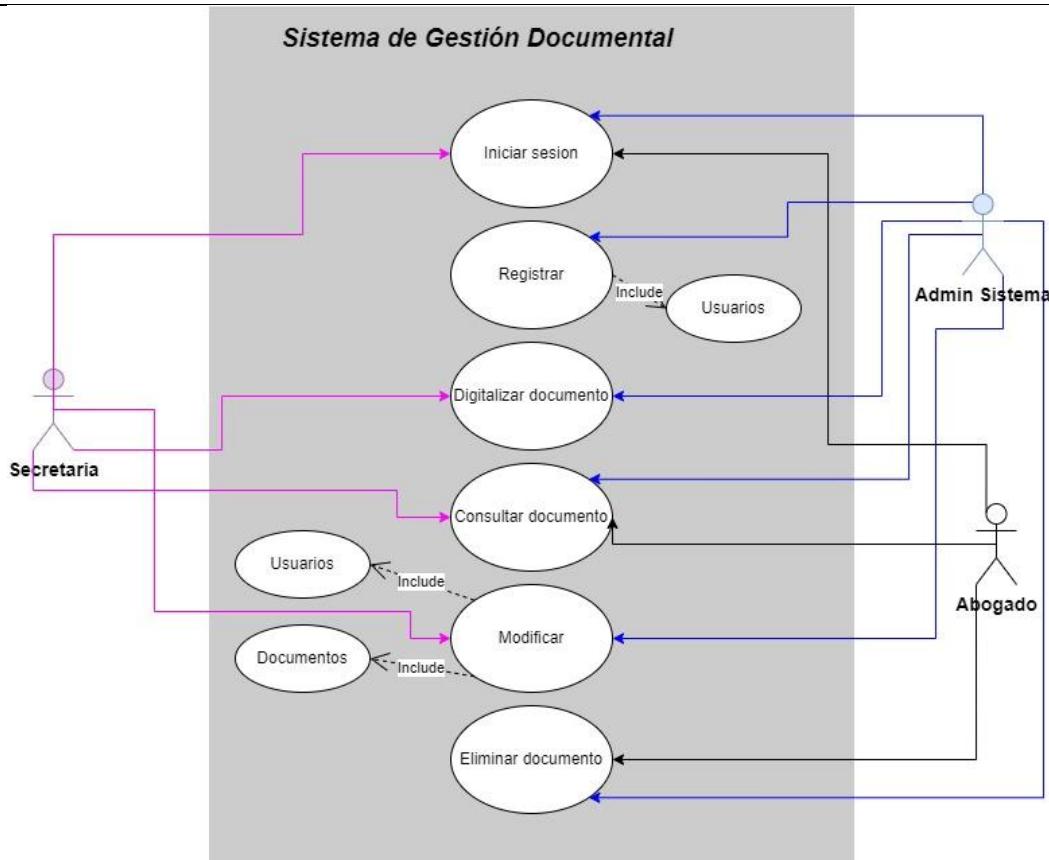
ESCALABILIDAD Y ADAPTABILIDAD: El sistema está diseñado para crecer y evolucionar junto al bufete, proporcionando una plataforma flexible que puede adaptarse a sus necesidades cambiantes en el futuro.

En resumen, la implementación de este sistema no solo resolverá los problemas actuales, sino que también sentará las bases para un crecimiento sostenible y una ventaja competitiva a largo plazo.

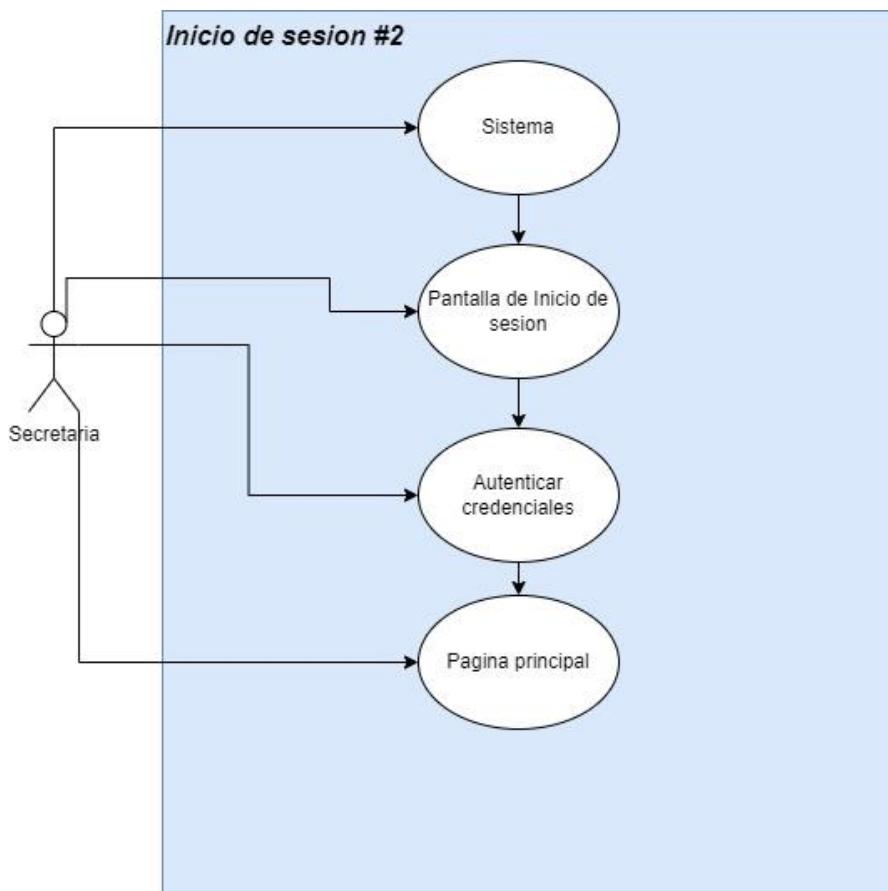
8.2 CASOS DE USO

CASOS DE USO:

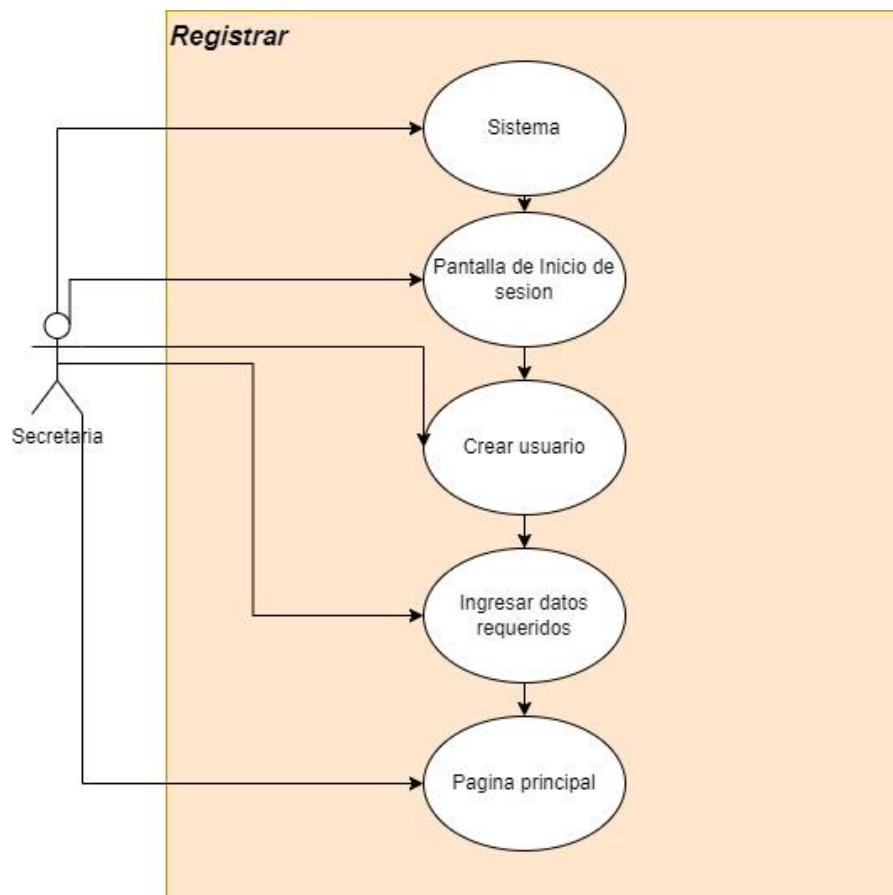
Nombre: Sistema de gestión documental.
Descripción: Caso de uso donde se detallan los procesos que se realizaran en el sistema.
Actores: secretaria, Administrador y Abogado.
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el sistema y tener la designación de permisos adecuados para realizar cada una de las funciones.
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra al sistema e inicia sesión. 2. El sistema valida las credenciales ingresadas y despliega la pantalla principal del sistema. 3. El usuario selecciona el proceso que desea realizar: Registrar, digitalizar, Consultar, modificar y eliminar. 4. El sistema muestra la pantalla con los campos que correspondan a la función seleccionada.



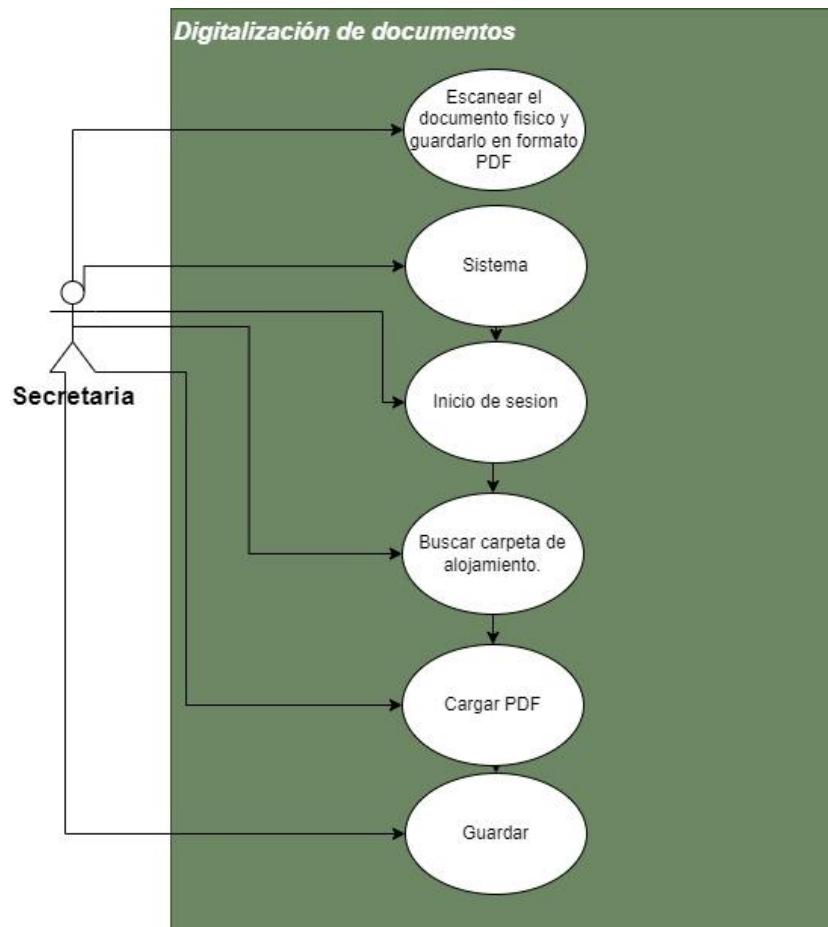
Nombre: Inicio de sesión.
Descripción: Caso de uso donde se detalla el proceso para ingresar al sistema.
Actores: secretaria, Administrador y Abogado.
Precondiciones: Haber creado el usuario.
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra al sistema e ingresa las credenciales de usuario y contraseña. 2. El sistema valida las credenciales ingresadas. 3. despliega la pantalla principal del sistema.



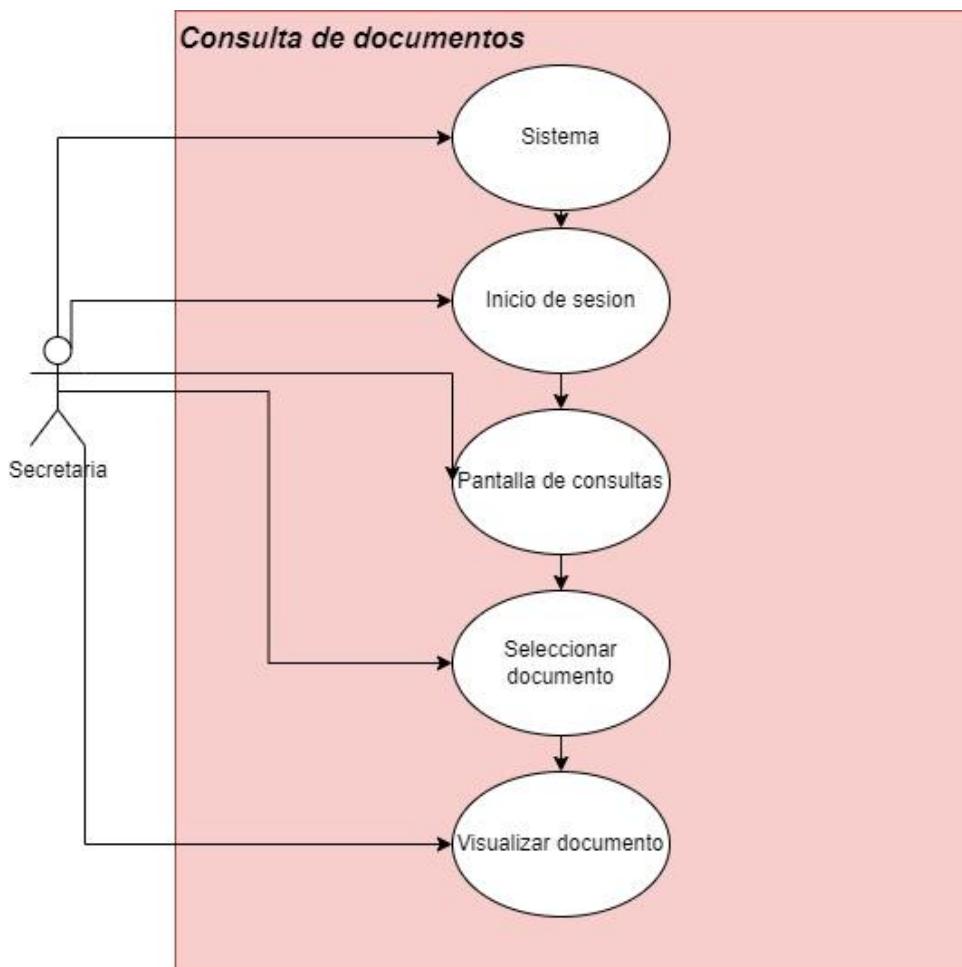
Nombre: Registro de usuario.
Descripción: Caso de uso donde se detalla los pasos para registrar un usuario.
Actores: secretaria, Administrador y Abogado.
Precondiciones: Ingresar al sistema y tener los permisos para registrarse.
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra al sistema. 2. El usuario registra sus datos usuario y contraseña. 3. El Usuario ingresa las credenciales registradas. 4. El sistema valida las credenciales ingresadas y despliega la pantalla principal del sistema.



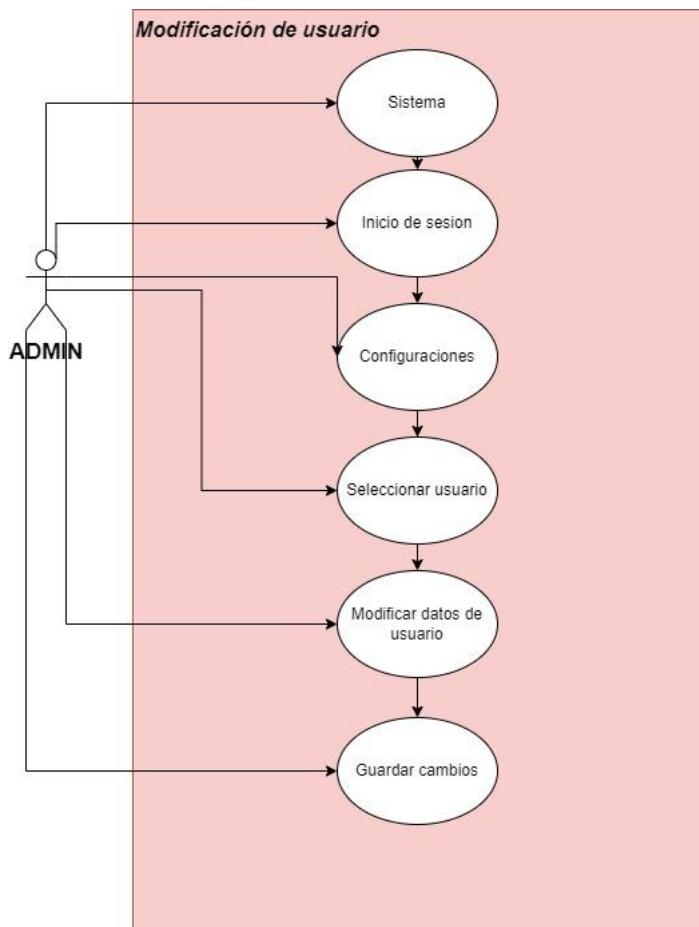
Nombre: Digitalización de documentos.
Descripción: Caso de uso donde se detalla el proceso para guardar un documento de forma digital en el sistema.
Actores: secretaria, Administrador y Abogado.
Precondiciones: Haber escaneado el documento e iniciado sesión en el sistema y tener el permiso para guardar documentos.
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escanear el documento físico en formato PDF. 2. El usuario entra al sistema e inicia sesión. 3. El sistema valida las credenciales ingresadas y despliega la pantalla principal. 4. El usuario selecciona la carpeta donde alojara el documento. 5. Carga el documento PDF deseado. 6. Guarda el proceso realizado.



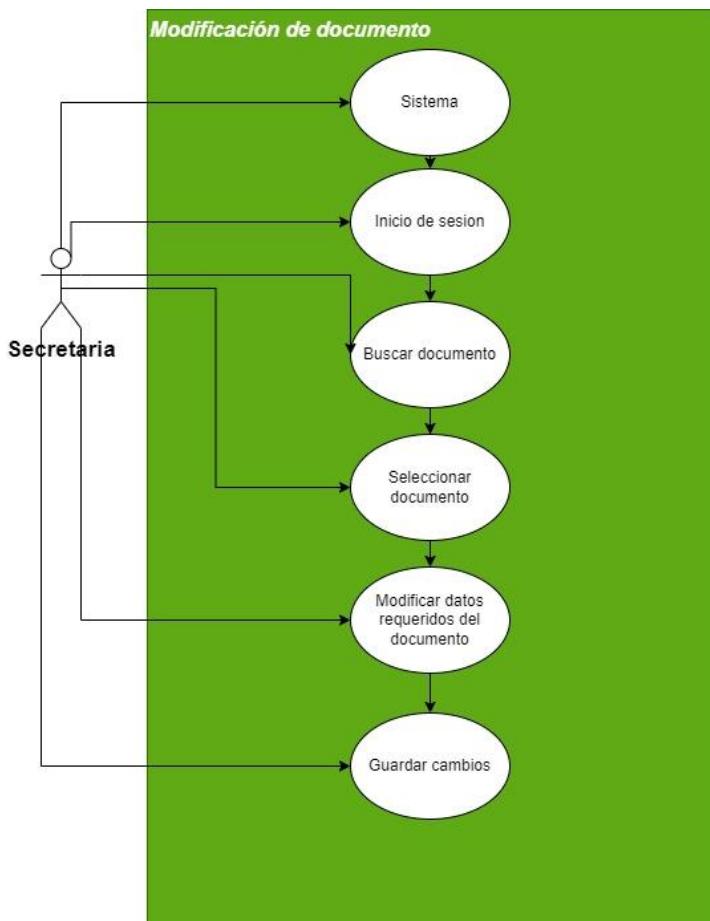
Nombre: Consulta de documentos.
Descripción: Caso de uso donde se detalla el proceso para consultar un documento.
Actores: secretaria, Administrador y Abogado.
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el sistema y tener la designación de permisos para consultar los diferentes documentos.
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra al sistema e inicia sesión. 2. El sistema valida las credenciales ingresadas y despliega la pantalla principal del sistema. 3. El usuario busca la carpeta o el documento a utilizar. 4. El usuario verifica los puntos deseados del documento .



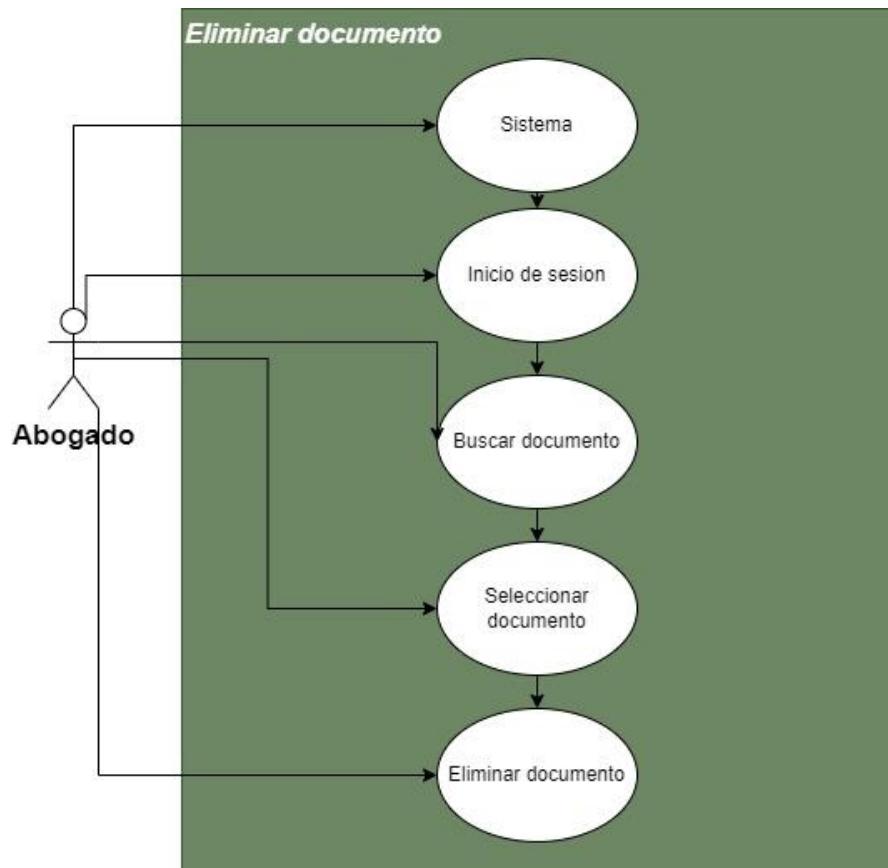
Nombre: Modificación de usuario.
Descripción: Caso de uso donde se detalla los pasos para modificar un usuario.
Actores: Administrador.
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el sistema y tener la designación de permisos para modificar el nombre o contraseña del usuario.
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador entra al sistema e inicia sesión. 2. El sistema valida las credenciales ingresadas y despliega la pantalla principal del sistema. 3. El administrador ingresa a las configuraciones. 4. El administrador selecciona el usuario a modificar. 5. Guarda los cambios realizados.



Nombre: Modificación de documento.
Descripción: Caso de uso donde se detalla los procesos para modificar los documentos previos para creación de casos que no están autentificados.
Actores: secretaria, Administrador y Abogado.
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso para modificar el documento.
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra al sistema e inicia sesión. 2. El sistema valida las credenciales ingresadas y despliega la pantalla principal del sistema. 3. El usuario selecciona el documento previo que describe el tipo de proceso a realizar. 4. El usuario realiza las modificaciones deseadas. 5. El usuario guarda los cambios realizados.



Nombre: Eliminar documentos.
Descripción: Caso de uso donde se detalla el proceso para eliminar un documento del sistema.
Actores: secretaria, Administrador y Abogado.
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el sistema y tener la designación de permisos adecuados para eliminar los documentos.
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra al sistema e inicia sesión. 2. El sistema valida las credenciales ingresadas y despliega la pantalla principal del sistema. 3. El usuario busca el documento requerido. 4. El usuario selecciona el documento. 5. El usuario selecciona eliminar el documento. 6. El sistema solicita confirmación para eliminar documento. 7. El sistema muestra notificación que el documento se eliminó correctamente.



8.3 TDR DEL PROYECTO

Diseño e instalación de una plataforma web de gestión documental basada en Python con API-REST, que contribuya a la búsqueda de información y registro de documentos escaneados para el bufete de abogados Cartagena.

1. Introducción

Este documento tiene como objetivo definir los requisitos técnicos para el desarrollo del frontend de una plataforma web. El documento servirá como guía para el equipo de desarrollo y garantizará que el producto final cumpla con las expectativas del cliente.

2. Alcance del proyecto

El proyecto frontend abarca el desarrollo de las interfaces de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX) de la plataforma web. Esto incluye:

- Diseño de pantallas principales
- Desarrollo de componentes HTML, CSS y JavaScript
- Integración con APIs backend

3. Requisitos funcionales

Las funcionalidades del frontend deben cumplir con los siguientes requisitos:

- **Funcionalidad 1:** autenticación para ingreso de usuario.
- **Funcionalidad 2:** búsqueda de documentos específicos y generales.
- **Funcionalidad 3:** medición y verificación de resultados mediante dashboard.

4. Requisitos no funcionales

El frontend debe cumplir con los siguientes requisitos no funcionales:

- **Rendimiento:** La plataforma web debe ser rápida y fluida.
- **Escalabilidad:** La plataforma web debe poder escalar para acomodar un número creciente de usuarios.

- **Usabilidad:** La plataforma web debe ser fácil de usar e intuitiva para todos los usuarios.
- **Responsividad:** La plataforma web debe adaptarse correctamente a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.
- **Seguridad:** La plataforma web debe ser segura y proteger los datos de los usuarios.

5. Entregables

Los entregables del proyecto frontend incluyen:

- Código fuente HTML, CSS y JavaScript
- Manual de usuario
- Pruebas de integración

6. Cronograma

El cronograma del proyecto frontend se define de la siguiente manera:

- **Fase 1:** Diseño y desarrollo de las interfaces (2 meses)
- **Fase 2:** Desarrollo de componentes HTML, CSS y JavaScript (2 semanas)
- **Fase 3:** Implementación de funcionalidades interactivas (EN PROCESO)
- **Fase 4:** Integración con APIs backend (EN PROCESO)
- **Fase 5:** Pruebas y puesta en marcha (EN PROCESO)

7. Aprobación

Este documento debe ser revisado y aprobado por el cliente antes de comenzar el desarrollo.

8. Glosario

- **API:** Interfaz de programación de aplicaciones
- **CSS:** Cascading Style Sheets
- **HTML:** HyperText Markup Language
- **JavaScript:** Lenguaje de programación
- **UI:** Interfaz de usuario

- UX: Experiencia de usuario

9. Anexos

- Anexo 1: prototipos presentados
- Anexo 2: prototipo de implementación con Bot de Telegram.

Primera propuesta de diseños

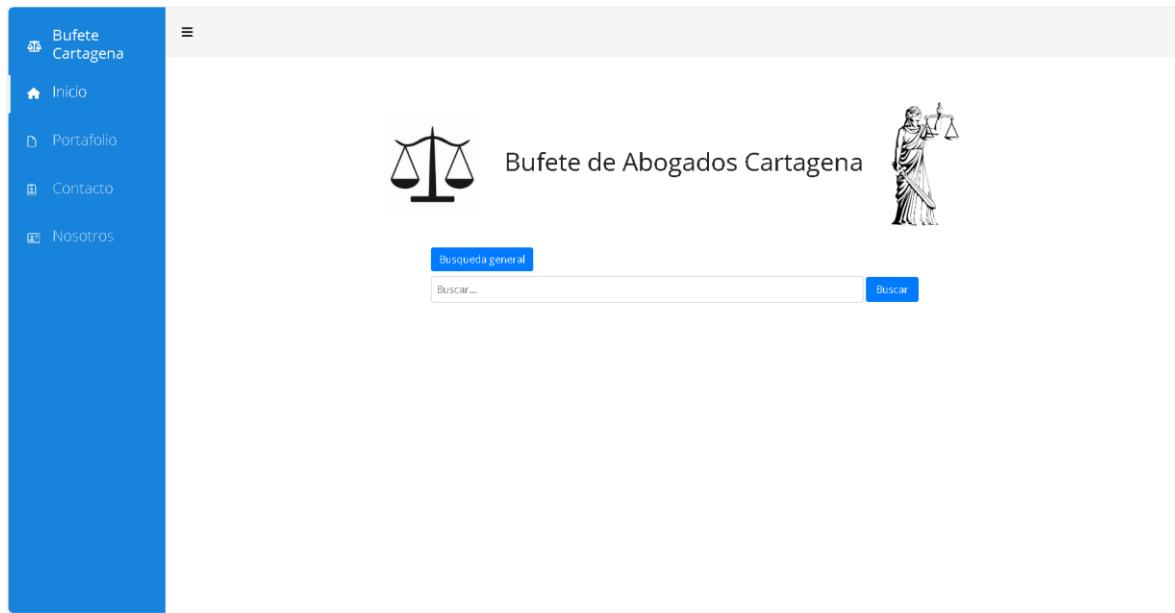


Ilustración 1 Pantalla Inicial de la plataforma

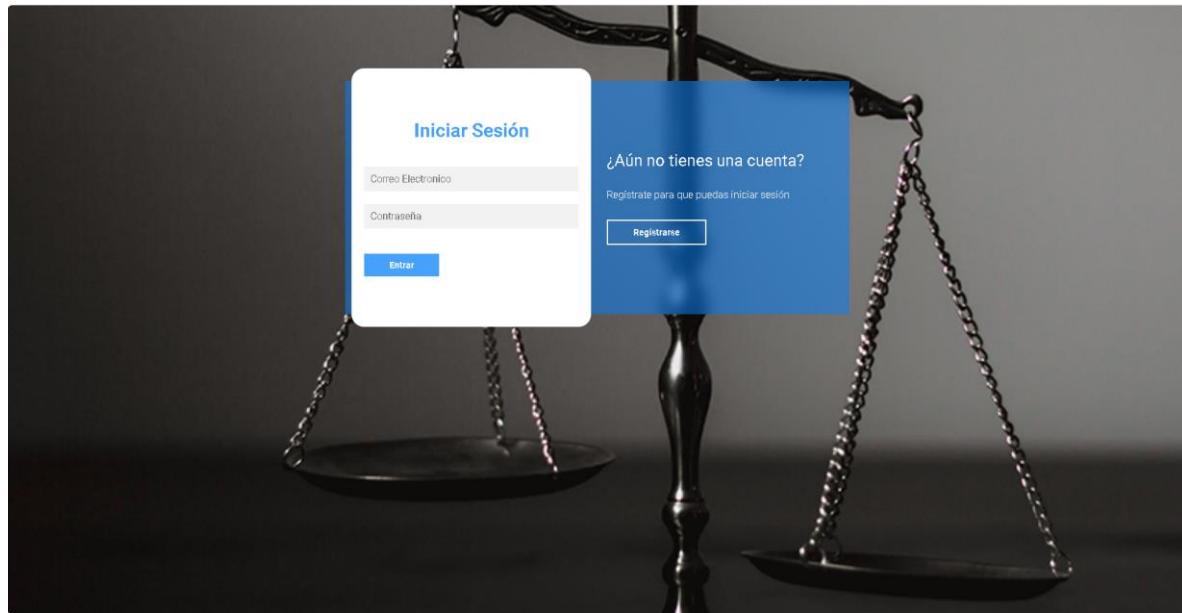


Ilustración 2 Pantalla de Log in

A screenshot of a web application interface. At the top, there is a dark header bar with a search input field, a green 'Search' button, and navigation links for 'INICIO', 'CATEGORÍA', 'Link', and 'Link'. Below the header, the main content area has a title 'Vista previa' and a subtitle 'Categorización de los documentos:'. There are four document preview cards displayed in a row. Each card features a small profile picture of a man with brown hair, followed by the text 'Caso Regime' and a short description: 'Some example text, some example text, John Doe is an architect and engineer.' Below each description is a blue 'Ver expediente' button. Below the first row of cards, there are four more small profile pictures arranged horizontally.

Ilustración 3 Pantalla de buscador de documentos

Segunda propuesta de diseños

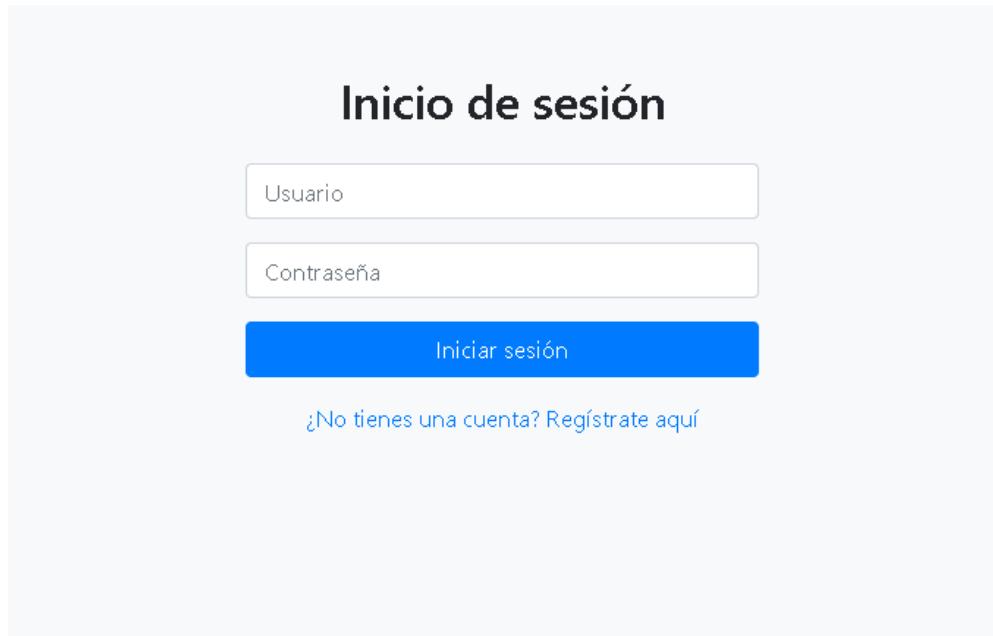


Ilustración 1 Pantalla de Log in

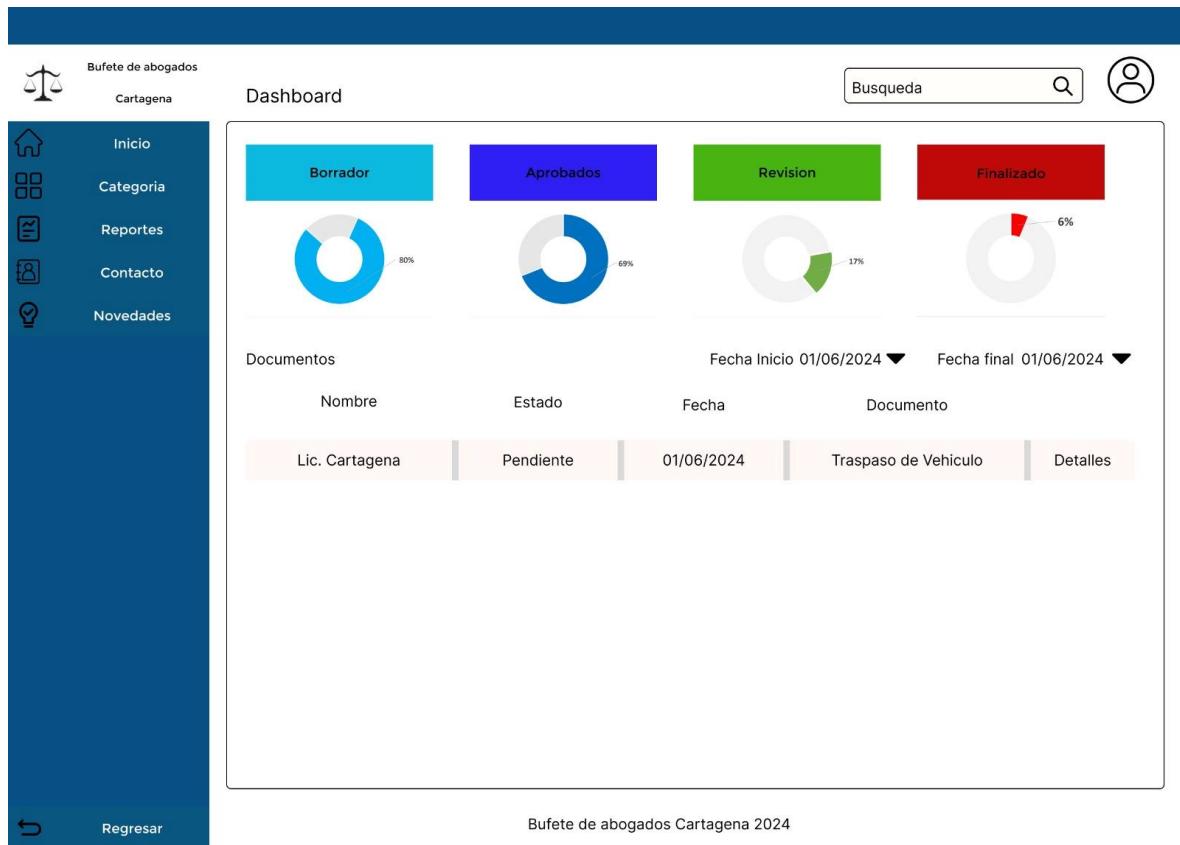


Ilustración 2 Pantalla de dashboard

TRASPASO DE VEHICULO

Vl. **JUAN ANTONIO REYES CACERES**, menor de edad con tarjeta de identidad 5404-1961-0787, habitante del domicilio en Copan Rumia, por medio del presente documento **DECLARO** Que soy legítimo propietario de un VEHICULO con las siguientes características:

MARCA FORD	MODELO ESCAPE
TIPO CAMIONETA LUJO	COLOR BLANCO
MOTOR 3H95027	CHASSIS 1FMG8E7M8BH9890
CL. 2008	AÑO 2015

Y en este acto legal formal **TRASPASO** a favor del señor **JOSE LUIS PORTILLO**, menor de edad, Casado, Gerente de la ENER, habitante con domicilio en el Barrio el Calvario, Copan Rumia. Con tarjeta de identidad número 5404-1965-0040, para que en lo sucesivo sea legítimo dueño y legítimo dueño.

Copan Rumia, 20 de Octubre del año 2015.

[Handwritten signature]

JUAN ANTONIO REYES CACERES.

Traspaso de vehículo

Nombre: Jose Emilio Lopez Portillo

It is a long established fact that a reader will be distracted by the readable content of a page when looking at its layout. The point of using Lorem Ipsum is that it has a more-or-less normal distribution of letters, as opposed to using 'Content here, content here', making it look like readable English. Many desktop publishing packages and web page editors now use Lorem Ipsum as their default model text, and a search for 'lorem ipsum' will uncover many web sites still in their infancy. Various versions have evolved over the years, sometimes by accident, sometimes on purpose (injected humour and the like).

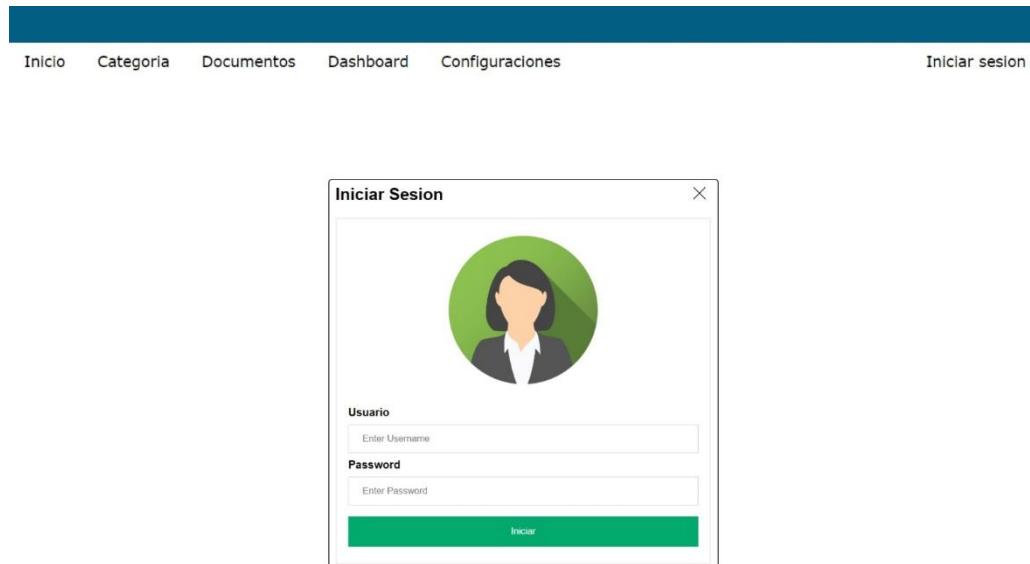
Categoría : Traspaso de vehículos Fecha : 23 de mayo del 2024

Páginas : 5 páginas Estado : En proceso

Abogado del caso: Lic. Argueta

Bufete Cartagena 2024

Ilustración 3 Pantalla documentos



Bufete Cartagena 2024

Ilustración 4 Pantalla de Log in

The screenshot shows a web-based document management system. At the top, there is a navigation bar with links for 'Inicio', 'Categorías', 'Documentos', 'Dashboard', 'Configuraciones', and 'Iniciar sesión'. Below the navigation bar, the title 'BUFETE DE ABOGADO' and 'CARTAGENA' is displayed in large, bold, blue capital letters. To the left of the title is a black silhouette of a scale of justice, and to the right is a white silhouette of Lady Justice holding a scale and a sword.

Below the title, there is a search bar with the placeholder text 'Busqueda general' and a 'Buscar' button. Underneath the search bar, five document thumbnails are shown, each labeled 'TRAMPAZO DE CERDOS'. The thumbnails are arranged in two rows: three in the top row and two in the bottom row. Each thumbnail contains a small amount of text and a handwritten signature at the bottom.

Bufete Cartagena 2024

Ilustración 5 Pantalla de buscador de documentos

Tercera propuesta de diseños

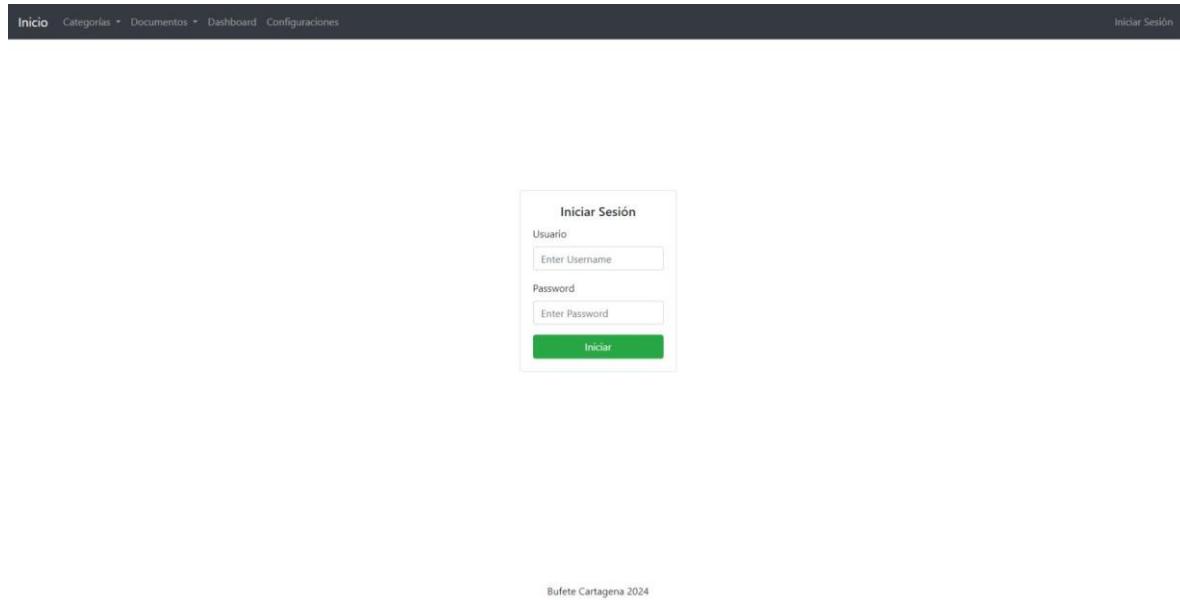


Ilustración 1 Pantalla de Log in

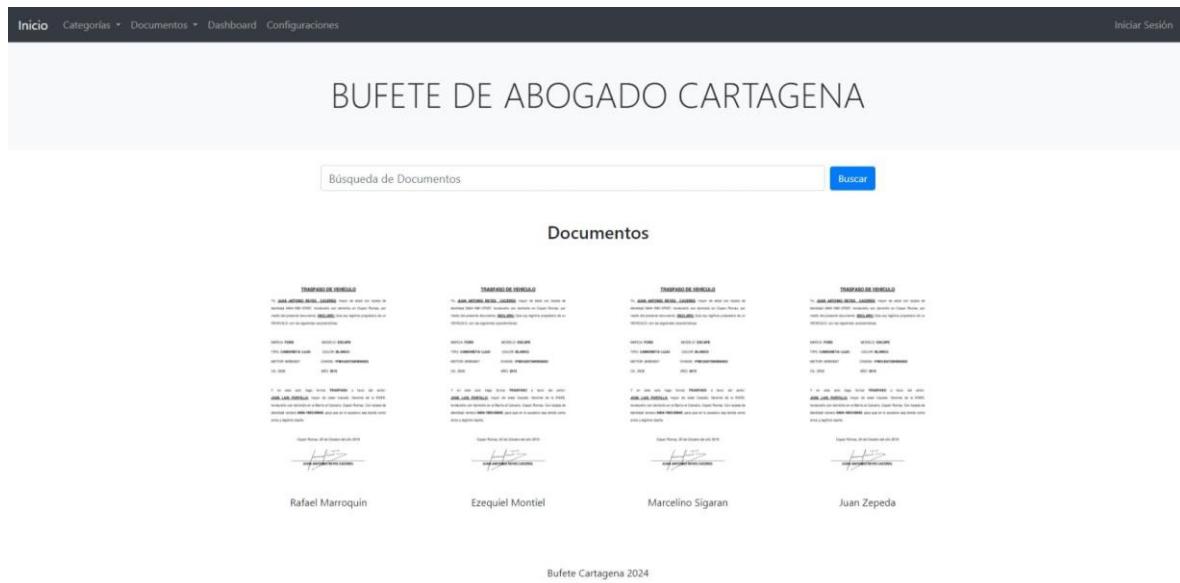


Ilustración 2 Pantalla de buscador de documentos

[Inicio](#) Categorías > Documentos > Dashboard - Configuraciones [Login](#)

TRASPASO DE VEHICULO

Mr. JOAQUÍN REYES CALZADA Mayor de edad con domicilio Al
Avda. Dalia 100-07007, Nacido en Madrid en Casas Reales, por
medio del presente documento, **DECLARO:** Que soy el último propietario de un
VEHICULO, con las siguientes características:

MARCA FORD	Modelo ESCAPE
TIPO CAMIONETA LARGO	Color BLANCO
MOTOR 3.0L	CABINA: FWD/DOBLE CABINA
CLAVE 3009	AÑO: 2011

Y en este acto legal nombre TRASPASO A TERCEROS DEL ACTO:
JOSÉ LUIS PORTAL Mayor de edad con domicilio Oficina de la ENAE,
Calle de la Universidad, 100-07007, Madrid. DNI: 123456789. Teléfono de
contacto número 666-111111111, para que en su momento sea avisado sobre
este trámite y regrese el auto.

OpenOffice, 20 de Octubre del año 2010



JOAQUÍN REYES CALZADA

Traspaso de Vehículo
John Ferguson
3.0 / 5.0 0 comments

"Golden Age fans with a taste for deferred gratification are in for another unexpected treat."—Kirkus ReviewsA fair play, double twist mystery where a beloved London bookseller with a passion for rare books is found shot to death in his locked bookshop.Mr. Richard Doddsley, owner of a fine secondhand bookshop on Charing Cross Road, has been found murdered in the cold hours of the morning. He'd been shot in his own office, where few clues remain besides three cigarette ends, two spent matches, and a few books on the shelves which have been rearranged.In an investigation spanning the secondhand bookshops of London and the Houses of Parliament, Ferguson's series sleuth MacNab, is at hand to assist Scotland Yard.This edition includes an introduction by CWA Diamond Dagger and Edgar® Award-winning author Martin Edwards.

Categoría : Traspaso de Vehículo
Fecha de creacion : 13/06/2024
Páginas : 15 páginas
Estado de documento : En proceso
Número de actualización: 2
Abogado del caso : Lic. Walberto Hueso

[Actualizar](#) [Finalizar](#)

Ilustración 3 Pantalla de documento

Servicio de Logs			
Fecha	Hora	Mensaje	Servicio
18-06-2024	03:24	Datos info enviados	INFO
18-06-2024	03:24	Se ha accedido al index	INFO
17-06-2024	03:24	Datos info enviados	INFO
Reboot			
17-06-2024	03:12	Se ha intentado ingresar al login con contraseña incorrecta usuario : Cartagena	INFO
16-06-2024	22:36	Se ha accedido al dashboard	INFO
11-06-2024	22:36	Datos info enviados	INFO
11-06-2024	04:29	Datos info NO enviados	INFO
09-06-2024	04:28	Datos info enviados	INFO

Bufete Cartagena 2024

Ilustración 4 Pantalla de logs

Dashboard Cartagena						
Borrador	Aprobados	Revision	Finalizado			
52	99	23	40			
Usuarios						
No	Nombre	Correo	Borrador	Aprobados	Revision	Finalizado
1	Lic. Jose Cartagena	Cartagena@gmail.com	15	30	5	25
2	Lic. Ivonne Mendez	IvonneMendez@gmail.com	10	25	6	12
3	Lic. Jorge Flores	JorgeFlores@gmail.com	12	25	6	7
4	Lic. Antonio Hernandez	AntonioHernandez@gmail.com	13	19	6	6
Documentos cargados						
#	Documento	Tipo de caso	Encargado	Tamaño	Fecha creacion	Accion
1	SH000115	Penal	Lic. Jorge Flores	1 MB	17/06/2024	Ver Archivar
2	LP000105	Inmuebles	Lic. Ivonne Mendez	2 MB	17/06/2024	Ver Archivar
3	MM000026	Traspaso de Vehiculo	Lic. Antonio Hernandez	1 MB	17/06/2024	Ver Archivar

Bufete Cartagena 2024

Ilustración 5 Pantalla de Dashboard

Inicio Categorías ▾ Documentos ▾ Dashboard Configuraciones ▾ Iniciar Sesión

Usuarios

Usuario

Nombres

Apellidos

Email

Password

Bufete Cartagena 2024

Ilustración 6 Pantalla de crear usuarios (administrador)

Inicio Categorías ▾ Documentos ▾ Dashboard Configuraciones ▾ Iniciar Sesión

Traspaso de Vehiculos

Buscar documento...		dd/mm/aaaa	Buscar		
Documentos cargados					
#	Documento	Tipo de caso	Encargado	Fecha creacion	Accion
1	56984758-8	Traspaso de Vehiculo	Lic. Antonio Hernandez	14/06/2024	<input type="button" value="Ver"/>
2	25658420-1	Traspaso de Vehiculo	Lic. Antonio Hernandez	13/06/2024	<input type="button" value="Ver"/>
3	02654170-8	Traspaso de Vehiculo	Lic. Antonio Hernandez	16/06/2024	<input type="button" value="Ver"/>

Bufete Cartagena 2024

Ilustración 7 Pantalla de categoría

Inicio Categorías < Documentos < Dashboard < Configuraciones <

Subir documento

Cliente
Selección cliente

Tipo de Documento
Selección tipo

Abogado del caso
Selección tipo

Fecha de solicitud
01 01 2024

Comentarios

Adjuntar archivo
Elegir archivo | No se ha seleccionado ningún archivo
Si el archivo es mayor a 100MB, envíalo a williamcartagenato@gmail.com

Subir

Bufete Cartagena 2024

Ilustración 8 Pantalla de cargar documentos

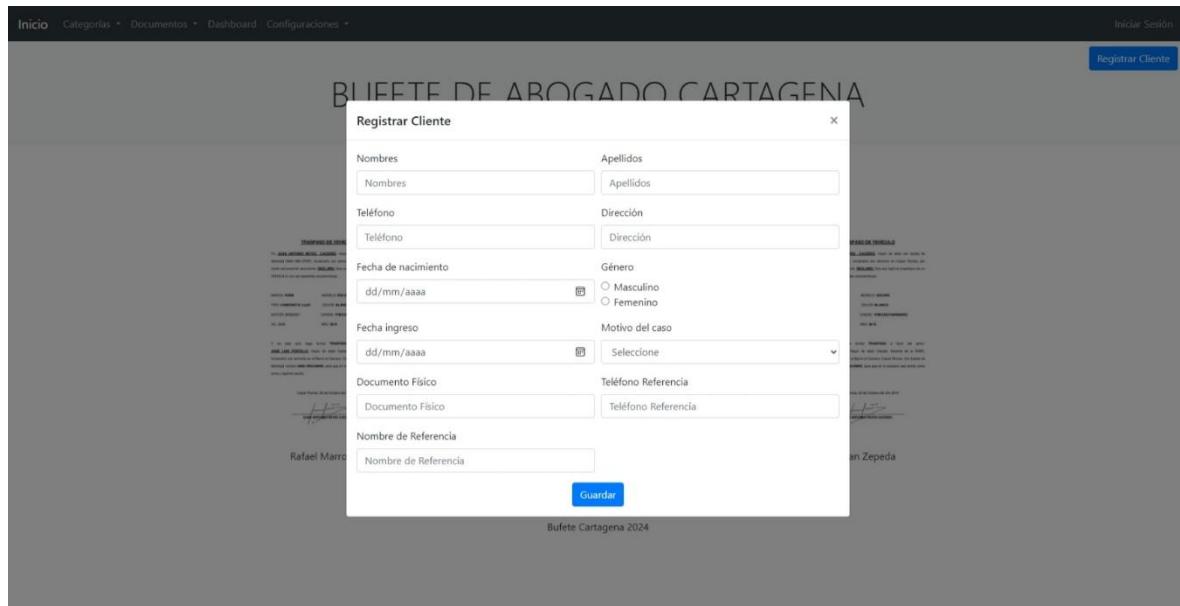


Ilustración 9 Pantalla para registrar clientes