



**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y  
TELECOMUNICACIONES**

**CARRERA DE INFORMÁTICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Propuesta Tecnológica, previo a la obtención del Título de:**

**INGENIERA EN SISTEMAS**

**TÍTULO**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE EXPEDIENTES PARA ESTUDIOS  
JURÍDICOS, CASO: “ABG. SONIA INFANTE TORO” DEL  
CANTÓN LA LIBERTAD.**

**AUTOR**

**ABISH ANDREA PILAY INFANTE**

**PROFESOR TUTOR:**

**ING. JAIME BENJAMÍN OROZCO IGUASNIA, MGTI.**

**LA LIBERTAD - ECUADOR**

**2018**

## AGRADECIMIENTO

A **DIOS**, por siempre estar a mi lado en mi mente y corazón, fortaleciendo mi fé y demostrándome el gran amor que siente por todos sus hijos.

A mis queridos padres, **EFRÉN PILAY Y SONIA INFANTE** quienes me dieron la vida y me apoyaron durante todo el periodo universitario a seguir sin desmayar, por haberme inculcado valiosos valores con su amor y cariño que día a día me brindan, ese amor incondicional que sobrepasa barreras.

A mi amado esposo, **JESÚS VALLADARES** compañero ideal, quien me incentivó a culminar mis estudios y lograr ser una profesional, por ser ese pilar fundamental que me alienta a seguir adelante por creer en mí y enseñarme el verdadero significado de amar sin fronteras.

A mis hermanas, **KAREN PILAY Y ALBA PILAY** quienes me cautivaron con sus consejos para perseguir mis sueños, por cada ocurrencia que permitieron que esas largas noches de estudio se convirtieran en mis más extraordinarios recuerdos.

Al **INGENIERO JAIME OROZCO**, por su profesionalismo para guiarme en este proyecto y por su esmero brindado en cada tutoría para poder culminar mi trabajo de titulación. Muchas gracias de corazón.

A mis **COMPAÑEROS**, por haberme apoyado en las buenas y en las malas, sobre todo por su paciencia y su amistad incondicional.

A mis **PROFESORES**, por compartirme sus conocimientos a través de los años, por haberme brindado la paciencia suficiente para lograr entender cada clase dictada por ellos.

A todos quienes observaron esta larga lucha de esfuerzo y dedicación para culminar una de mis grandes metas.

**Abish Andrea Pilay Infante**




## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del trabajo de titulación denominado: **“SISTEMA DE GESTIÓN DE EXPEDIENTES PARA ESTUDIOS JURÍDICOS, CASO: “ABG. SONIA INFANTE TORO” DEL CANTÓN LA LIBERTAD.”**, elaborado por la egresada **Abish Andrea Pilay Infante**, de la carrera de Informática de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes y autorizo al estudiante para que inicie los trámites legales correspondientes.


La Libertad, Septiembre del 2018

**Atentamente**




**ING. JAIME OROZCO, MGTI**

## TRIBUNAL DE GRADO



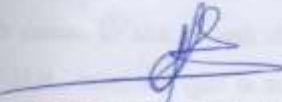
---

**Ing. Freddy Villao Santos, MSc**  
**DECANO DE FACULTAD**




---

**Ing. Samuel Bustos Gaibor, MSc**  
**COORDINADOR DE CARRERA**



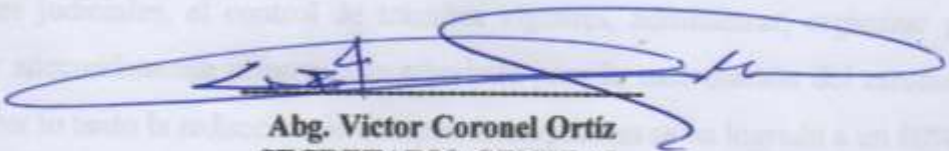
---

**Ing. Jaime Orozco Iguasnia, MGTI**  
**PROFESOR TUTOR**



---

**Ing. Marjorie Coronel Suárez, MGTI**  
**PROFESOR DE ÁREA**



---

**Abg. Victor Coronel Ortiz**  
**SECRETARIO GENERAL**

## RESUMEN


El presente trabajo de titulación tiene como finalidad automatizar y controlar las actividades de gestión de expedientes que se llevan a cabo dentro de los estudios jurídicos, lo que implica la búsqueda rápida de información, el seguimiento adecuado de los trámites judiciales y la generación de informes que permite la toma de decisiones en la organización. Se han empleado dos técnicas de recolección de datos tales como la entrevista y la observación, de esta manera se ha podido detectar los problemas que existían en la administración de los procesos en los consultorios jurídicos y por lo tanto establecer los requerimientos del usuario. Para la construcción de este sistema se han utilizado diversas herramientas en ambiente web como lo son el uso del framework Codeigniter y gestor de base de datos MYSQL, mientras que la arquitectura utilizada para el desarrollo de la aplicación es modelo-vista-controlador y el uso de una metodología ágil de desarrollo iterativo, que permite la realización del sistema mediante la presentación de prototipos por objetivos, lo que beneficia al cliente debido a la flexibilidad a los cambios que pudiesen ocurrir por indicaciones del mismo. Gracias a la implementación de este sistema se ha conseguido la recuperación inmediata de expedientes judiciales, el control de trámites vigentes, administrar, organizar y manipular adecuadamente información relevante para la sustentación del estudio jurídico. Por lo tanto la reducción de tiempos de respuestas se ha logrado a un 80% en su totalidad en la búsqueda de información y generación de reportes en el consultorio jurídico “Abg. Sonia Infante Toro” del cantón La Libertad de la provincia de Santa Elena mediante la aplicación web de gestión de expedientes.

## **ABSTRACT**

The purpose of the present titration work is to automate and control the records management activities that are carried out within the legal studies, which implies the rapid search for information, the adequate follow-up of judicial procedures and the generation of reports that allows decision making in the organization. Two data collection techniques have been used, such as interviewing and observation, in this way it has been possible to detect the problems that existed in the administration of the processes in the legal offices and therefore establish the user's requirements. For the construction of this system, various tools have been used in the web environment, such as the use of the Codeigniter framework and the MYSQL database manager, while the architecture used for the development of the application is model-view-controller and the use of an agile methodology of iterative development, which allows the realization of the system through the presentation of prototypes by objectives, which benefits the client due to the flexibility to the changes that could occur due to its indications. Thanks to the implementation of this system has been achieved the immediate recovery of court records, control of current procedures, manage, organize and properly manipulate relevant information for the support of the legal study. Therefore the reduction of response times has been achieved to 80% in its entirety in the search and administration of information generated in the legal office "Abg. Sonia Infante Toro" from the La Libertad canton of the Province of Santa Elena through the web application of file management.

## DECLARACIÓN

El contenido del presente Trabajo de Graduación es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.



Abish Andrea Pilay Infante



## **TABLA DE CONTENIDOS**

<b>ÍTEM</b>	<b>PÁGINA</b>
AGRADECIMIENTO	I
APROBACIÓN DEL TUTOR	II
TRIBUNAL DE GRADO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
DECLARACIÓN	VI
TABLA DE CONTENIDOS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	X
LISTA DE ANEXOS	XI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1.1 Antecedentes	3
1.2 Descripción del Proyecto	4
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo general	6
1.3.2 Objetivos específicos	6
1.4 Justificación	6
1.5 Metodologías	7
1.5.1 Metodología de investigación	7
1.5.2 Técnicas para la recolección de datos	9
1.5.3 Población	9
1.5.4 Metodología de desarrollo	11
CAPÍTULO II	14
LA PROPUESTA	14
2.1 MARCO CONTEXTUAL	14
2.1.1 Generalidades del Estudio Jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”	14
2.1.2 Ubicación Sectorial	14
2.1.3 Estructura del Estudio Jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”	15
2.2 MARCO CONCEPTUAL	15
2.2.1 Sistema Informático	15
2.2.2 Sistemas de Información	16
2.2.3 Aplicaciones Informáticas	16
2.2.4 Aplicaciones Web	17
2.2.5 Servidor Web	17
2.2.6 Navegador Web	18
2.2.7 Framework Web	20

2.2.8	Patrón MVC	20
2.2.9	Diseños Responsive	21
2.3	MARCO TEÓRICO	22
2.3.1	Herramientas de desarrollo	22
2.3.2	Lenguaje de programación PHP	22
2.3.3	HTML	23
2.3.4	CSS (Hojas de estilo)	24
2.3.5	Lenguaje de Programación JavaScript	25
2.3.6	Motor de Base de datos MySql	26
2.3.7	Servidor WEB AppServer	27
2.3.8	Codeigniter	28
2.4	COMPONENTES DE LA PROPUESTA	29
2.4.1	Módulos del sistema	29
2.4.2	Requerimientos	32
2.5	DISEÑO DE LA PROPUESTA	34
2.5.1	Diagrama de Casos de Uso	34
2.5.2	Diagrama Expandido	35
2.5.3	Diagrama de Clases	40
2.5.4	Modelo de Datos Aplicación Web	42
2.5.5	Diccionario de Datos	43
2.5.6	Diagrama de Actividades	43
2.5.7	Diagrama de componentes	45
2.5.8	Diseño de Interfaz Gráfica	45
2.6	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	49
2.6.1	Factibilidad Técnica	50
2.6.2	Factibilidad Económica	50
2.6.3	Factibilidad Operativa	52
2.7	IMPLEMENTACIÓN	52
2.8	PRUEBAS	53
2.8.1	PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD	54
2.8.2	PRUEBAS DE USABILIDAD	60
2.8.3	ANÁLISIS DE RESULTADOS	61
	RESULTADOS ESPERADOS	62
	CONCLUSIONES	63
	RECOMENDACIONES	64
	BIBLIOGRAFÍA	65
	ANEXOS	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Figura 1	: Ciclo y valor de negocio del desarrollo Ágil: Raúl Noriega	12
Figura 2	: Ubicación del estudio Jurídico: Google Maps	14
Figura 3:	Representación de la estructura de un S. I: José R, Laura R, Javier S.	15
Figura 4:	Modelo General de un Sistema: Vicenç Fernández Alarcón	16
Figura 5:	Esquema básico de una aplicación web: Luján Mora, Sergio	17
Figura 6:	Ranking del uso de navegadores a nivel mundial: statcounter.com	18
Figura 7:	Internet Explorer (izquierda) y Google Chrome (derecha): José Aranda	19
Figura 8:	Mozilla Firefox (izquierda) y Navegador Opera (derecha): José Aranda	19
Figura 9:	Modelo Vista Controlador: Javier J. Gutiérrez	20
Figura 10:	Gestión de procesos del MVC: Javier J. Gutiérrez	21
Figura 11:	Prueba de diseño responsivo del sistema de expedientes: Abish Pilay	21
Figura 12:	Diseño Web Adaptativo: González-Bañales, Armendariz, C. M	22
Figura 13:	Peticiones del Web Server: Cobo Ángel	23
Figura 14:	Estructura de una Página Web en HTML: Abish Pilay	24
Figura 15:	Colocación de elementos CSS: Abish Pilay	24
Figura 16:	JavaScript en línea: Juan Diego Gauchat	26
Figura 17:	JavaScript: Abish Pilay	26
Figura 18:	Arranque del servidor desde comandos: Juan Diego	27
Figura 19:	Página oficial para descarga de Codeigniter: Codeigniter.com	28
Figura 20:	Módulos que participan: Codeigniter.com	29
Figura 21:	Módulos del Sistema	29
Figura 22:	Caso de Uso General de la gestión de Expedientes	35
Figura 23:	Caso de Uso Registro de Expedientes	36
Figura 24:	Caso de Uso Cobranzas	37
Figura 25:	Caso de Uso Registro Clientes	38
Figura 26:	Caso de Uso Respaldo de Base de Datos	39
Figura 27:	Caso de Uso Seguimiento de Casos	40
Figura 28:	Diagrama de Clases	41
Figura 29:	Modelo de Datos Aplicación Web	42
Figura 30:	Diagrama General de Actividades	44
Figura 31:	Diagrama de Componentes del Sistema Web	45
Figura 32:	Interfaz de Ingreso al Sistema	46
Figura 33:	Pantalla del Menú Principal	46
Figura 34:	Cambio de Clave	47
Figura 35:	Ventana para el registro de Clientes	48
Figura 36:	Ventana para la visualización de expedientes judiciales	48
Figura 37:	Ventana para el ingreso de trámites	49

## ÍNDICE DE TABLAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Tabla 1 :	Usuarios que participan para la gestión de expedientes	10
Tabla 2:	Requerimientos Funcionales del Sistema	33
Tabla 3:	Requerimientos No Funcionales del Sistema	34
Tabla 4:	Caso de Uso Expandido Registro de Expedientes	36
Tabla 5:	Descripción de Actores	37
Tabla 6:	Caso de Uso Expandido Cobranzas	37
Tabla 7:	Descripción de Actor Cajero	38
Tabla 8:	Caso de Uso Expandido Registro de Clientes	38
Tabla 9:	Descripción de Actor Secretaria	39
Tabla 10:	Caso de Uso Expandido Respaldo de Base de Datos	39
Tabla 11:	Descripción de Actor Administrador	39
Tabla 12:	Caso de Uso Expandido Seguimiento de Casos	40
Tabla 13:	Descripción de Actor Cliente	40
Tabla 14:	Recurso Hardware	50
Tabla 15:	Recurso Software	50
Tabla 16:	Recursos Administrativos	50
Tabla 17:	Recurso Humano	51
Tabla 18:	Recurso Hardware	51
Tabla 19:	Uso de Licencias	51
Tabla 20:	Materiales de Oficina	51
Tabla 21:	Costo de Implementación	51
Tabla 22:	Resultado de Prueba de Ingreso al Sistema	54
Tabla 23:	Resultado de Prueba del Mantenimiento y asignación de permisos	55
Tabla 24:	Resultado de Prueba de Creación de Usuarios	56
Tabla 25:	Resultado de Prueba de Búsqueda de Expedientes Judiciales	57
Tabla 26:	Resultado de Prueba de Creación de Contratos	58
Tabla 27:	Resultado de Prueba de Calendario de Actividades	58
Tabla 28:	Resultado de Prueba de Registro de Ingresos y Egresos	59
Tabla 29:	Comprobación de resultados de reportes obtenidos en el sistema	60
Tabla 30:	Análisis de resultados obtenidos	61
Tabla 31:	Tabla para el Registro de Expedientes	73
Tabla 32:	Tabla para el Registro de Usuarios	74
Tabla 33:	Tabla para el Registro de Tipos de Usuarios	74
Tabla 34:	Tabla para el Registro de Trámites	75
Tabla 35:	Tabla para el Registro de Tipo de Trámites	75
Tabla 36:	Tabla para el Registro de Deudas por Cobrar	76
Tabla 37:	Tabla para el Registro de Abonos	76
Tabla 38:	Tabla para la Facturación	77
Tabla 39:	Tabla para el detalle de Factura	77
Tabla 40:	Tabla para el Registro de Formas de Pago	78
Tabla 41:	Tabla para el Ingreso de Contratos	78

## LISTA DE ANEXOS

<b>N.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
1	Carta Aval
2	Entrevistas
3	Diccionario de Datos
4	Estudios realizados
5	Manual de Usuario
6	Manual de Instalación para la aplicación web

## INTRODUCCIÓN

Dado al avance y la innovación de nuevas tecnologías, el uso de sistemas de información así como el uso de tecnologías de la información, se han vuelto indispensable en cualquier empresa sin importar el tipo de organización; debido a que la implantación de estos sistemas automatiza y agiliza los procesos manuales que se han estado llevando dentro de una organización, les permite a éstas organizaciones entrar al mercado competitivo, teniendo como meta ser una mejor organización con rentabilidad y con mayor afluencia de clientes, según Vega [1].

Basado en estos estudios, los consultorios jurídicos del país se han enfocado en la creación de sistemas que apoyen su labor, implementado sistemas web automatizados para la gestión de sus expedientes; en el siguiente trabajo se muestra un caso de estudio del consultorio jurídico de la Abg. Sonia Infante Toro, logrando satisfacer los requerimientos tanto del cliente como del usuario a cargo del sistema de gestión, mediante el registro de expedientes y las consultas de cada caso, que permita la obtención de reportes confiables de todos los casos vigentes y cerrados que se obtengan, además de permitir la facturación de cualquier servicio extra o cobro del contrato establecido entre el cliente y la abogada, el registro de abonos por cualquier caso a tramitarse y por consiguiente consultas de caja durante día.

Logrando la ágil obtención de información íntegra y confiable que se encuentra en el despacho, y apoyar a la disminución de uso de papel sin hacer uso de archivadores y carpetas que utilizan gran parte del espacio en los diversos consultorios jurídicos. Además de permitirle a cada cliente del despacho jurídico el acceso al sistema web para que pueda dar seguimiento a los trámites que realiza su abogada, llevando un control del proceso que está teniendo cada caso en especial. Su uso permitirá que tanto la abogada como el cliente puedan hacer seguimiento a los trámites y el tiempo requerido en cada instancia.

Uno de los requerimientos por parte de la abogada que se va a cubrir con la realización del sistema de gestión, es el control de financiamiento que tiene el estudio jurídico, verificando detalladamente los recursos utilizados y adquiridos dentro del despacho.

Otra de las ventajas del uso del sistema es el registro de las diversas actividades de la abogada durante los días, semanas, o meses siguientes, emitiendo un reporte de las anotaciones de los eventos registrados para de esta manera recordarle a la abogada las actividades que debe realizar día a día. De la misma manera se generarán reportes que permitan la obtención de datos precisos y verídicos para la toma de decisiones y control dentro del despacho.

Solo con registrarse en el sistema tanto la abogada y el cliente podrán acceder a las consultas y seguimientos que se encuentren almacenados en el sistema de información con total disponibilidad y flexibilidad.

La presente propuesta tecnológica está integrada por los siguientes capítulos:

Capítulo I: Se describirá el planteamiento del problema, la situación actual del estudio jurídico para el correspondiente análisis, que puedan satisfacer los requerimientos del cliente a cabalidad, además se detallarán los objetivos, justificación, población y metodología utilizada en el presente trabajo de titulación.

Capítulo II: En este capítulo se detallará el contenido del marco conceptual y marco teórico, además de redactar el desarrollo del sistema y los componentes que lo conforman. De la misma manera enlistaremos los requerimientos funcionales y no funcionales que el cliente necesita para la ejecución de la aplicación y las pruebas correspondientes.

## CAPÍTULO I

### 1.1 Antecedentes

En el Ecuador existen aproximadamente 47.713 abogados, de los cuales el 58% trabaja por cuenta propia y por ende deciden abrir su propio despacho jurídico para ofrecer sus servicios judiciales [2], pero a nivel local más del 90% de consultorios no cuentan con un sistema que les permita automatizar los procesos de gestión según el presidente del colegio de abogados de la provincia de Santa Elena, Juan Reyes Pita dado que en la actualidad se llevan de manera física y organizándolos en diversos archiveros, provocando diversos problemas tales como pérdida de documentos, seguimientos no adecuados en los trámites y tratamiento no eficaz en las diligencias que se tramitan día a día. Es por ello que el presente trabajo se enfoca en automatizar los procesos que se realizan de forma manual logrando así que se manejen de modo computarizado.

Dentro de la provincia de Santa Elena se encuentra el consultorio jurídico de la Abg. Sonia Infante Toro, el cual abrió sus puertas para brindar una excelente atención a sus clientes en casos legales desde el año 2011; sus oficinas están ubicadas en el Cantón La Libertad en el sector Virgen del Cisne de la Ciudadela General Enríquez Gallo; cuenta con más de 400 clientes hasta la actualidad, teniendo bastante acogida dentro y fuera de la provincia.

Al iniciar la actividad jurídica y brindar sus servicios, el consultorio jurídico ha tenido un incremento considerable en compras de archivadores que sirven como repositorio físico de los diversos casos judiciales en los que trabaja la abogada en defensa de sus clientes.

Las principales funciones que realiza el consultorio jurídico es el registro de expedientes jurídicos, ordenando los expedientes de antiguos y nuevos clientes con sus respectivos casos, revisión de leyes y reglamentos vigentes, formatos para la redacción de documentos que diariamente se utilizan en su estudio jurídico, actualización de datos de los usuarios, registro de pagos de los clientes, registros de actividades plasmados en una agenda física la cual es administrada por la secretaria de la Abogada.



Para cumplir estas funciones la secretaria debe realizar todo el proceso de ingreso y registros de nuevos usuarios en agendas físicas y con letra legible, lo que requiere de tiempo y paciencia por parte del cliente.

La conservación de carpetas con los documentos de usuarios que no continuaron un caso se debe archivar, pero esto también demanda de espacio en los archivadores del consultorio generando exceso de papeles y mal utilización del espacio físico.

Los registros de honorarios en el consultorio jurídico llegan a ser un poco confusos ya que suelen extraviar el control de pago y la abogada debe buscar en las múltiples agendas, notas o borradores el valor adeudado, siendo esto incómodo para ambas partes.

Algunos usuarios no cumplen con el pago total del servicio que brindó la abogada aun habiendo finalizado el proceso en su caso, debido a que no existe constancia del contrato establecido desde el inicio, generando inconformidad por parte de la abogada y el inicio de una demanda por incumplimiento de pago y abuso de confianza.

La actualización de datos tiene un papel fundamental, ya que la abogada debe registrar nueva información del cliente y actualizar en el mismo expediente o si se trata de un nuevo caso en otro expediente todos sus datos, tales como el número de teléfono, dirección domiciliaria, correo electrónico, entre otros.

## **1.2 Descripción del Proyecto**

El avance de la tecnología es cada vez mayor, y ofrecen ventajas a las diversas organizaciones, siendo indispensable en una organización o institución, implementar la tecnología debido a la agilidad de procesar datos siendo estos íntegros y que nos permite con facilidad encontrar la información exacta que deseamos buscar. Uno de los roles más importantes para que cualquier empresa crezca de manera eficiente es la competitividad ya que nos permite combatir con empresas vecinas en el mercado existente [3].

La aplicación permitirá el ingreso de usuarios, búsqueda y registro de expedientes judiciales, donde la abogada tendrá la facilidad de buscar un usuario ya registrado

con tan solo su número de cédula o apellido, de la misma manera la aplicación deberá permitir el ingreso de documentos para el trámite jurídico correspondiente al cliente y debidamente clasificados por materia (Penal, Civil, Tránsito, Laboral, Niñez, entre otros) de esta manera acelera el tiempo de respuesta por parte de la abogada al necesitar información veraz.

Cada registro de información en el sistema contendrá la opción de actualizar datos existentes, ya sea en el expediente del usuario o en su registro de datos personales.

El proceso de cobros se realizará por medio del acuerdo que tenga la abogada con el cliente, y se registrará en la aplicación como detalle de pago, también se mantendrá un control por cada abono que realice el cliente con fecha y hora.

El sistema web le permitirá a la abogada mostrar el enlace a las páginas que para ella son de gran utilidad, tales como: SRI, CJ, FGE, entre otros.

Además, los usuarios o clientes podrán ingresar al sistema para poder revisar las diligencias realizadas por la abogada hasta el momento, de esta manera el cliente llevará un control de su trámite.

En la actualidad existen varios software que brindan servicios para el seguimiento de expedientes judiciales, pero están enfocados tan sólo a la necesidad de la abogada más no en la del cliente. Tal es el caso del software “SONAR LEGAL”, creado para dar soluciones a los diversos estudios jurídicos automatizando los procesos que realiza la abogada de manera computarizada, sin embargo existen grandes desventajas debido a que el software no es amigable con el usuario y no permite que el cliente haga el seguimiento a su caso.

La aplicación web contará con cinco roles:

- Administrador
- Abogado
- Secretaria
- Cajero o Facturador
- Cliente

Para el desarrollo del sistema web se utilizará el framework Codeigniter v 3.1.4, el servidor web a utilizar será AppServer junto al gestor de Base de Datos MySQL;

con respecto al modelo de las pantallas se utilizará BootStrap y librerías datatables para el manejo de la información.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Implementar una aplicación en ambiente web de gestión de expedientes jurídicos mediante el uso del Framework Codeigniter y gestor de datos MySQL para el estudio jurídico “Abg. Sonia Infante Toro” del cantón La Libertad.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- ✓ Analizar las principales deficiencias relacionadas a la gestión de procesos dentro del estudio jurídico que se llevan en documentos físicos para determinar los requerimientos del sistema.
- ✓ Implementar un sistema de gestor de datos robusta que permita ejecutar con rapidez las diversas consultas de los usuarios.
- ✓ Diseñar interfaz dinámica que permita una comunicación amigable con el usuario para fácil entendimiento de la aplicación.
- ✓ Generar reportes que permitan disminuir los tiempos de respuestas al obtener datos precisos y confiables para la toma de decisiones administrativas.

### **1.4 Justificación**

La presente investigación tiene como objetivo sistematizar los procesos judiciales dentro del Estudio Jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”, debido que en la actualidad el registro de datos se maneja de forma física en archivadores, lo que ocupa espacio y tiempo al momento de buscar un expediente jurídico de un determinado cliente.

El sistema a implementar contribuye al cumplimiento de las normas del Ministerio del Medio Ambiente en virtud que ayuda a evitar la contaminación ambiental, minimizando el uso de papel, por lo tanto habrá menos talas de árboles.

La aplicación web permitirá a la abogada registrar un caso y detallar el proceso judicial según su clasificación e ingresar el trámite correspondiente en cualquier formato para llevar el orden del proceso, además permitirá el uso de plantillas para la realización de un escrito dentro de la aplicación y con opción a imprimir. Así mismo permitirá a los clientes del despacho visualizar y estar enterado de las diligencias que realiza el defensor respecto al proceso actual que le sigue.

El sistema web permitirá realizar el control de ingresos y egresos, de esta manera el administrador del sistema podrá registrar cada uno de los pagos de sus clientes con su respectiva descripción de acuerdo de pago, permitiendo que la abogada imprima la factura si el cliente lo solicita.

## **1.5 Metodologías**

### **1.5.1 Metodología de investigación**

El presente trabajo de titulación se ha utilizado la investigación exploratoria, para el estudio relacionado con los despachos jurídicos y de esta manera definir los diversos pasos que se han realizado para su indagación, en los múltiples procesos administrativos que se llevan a cabo.

#### **✓ Investigación Exploratoria:**

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan solo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas [4].

En este caso, después del análisis de la información se determina que en los despachos jurídicos; el uso de sistemas computarizado no es muy frecuente para las gestiones administrativas (**Ver Anexo 4**).

Es por ello que para la implementación del sistema de gestión de expedientes para estudios jurídicos se ha elegido el despacho jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”, situada en el cantón La Libertad, en donde

analizaremos las deficiencias encontradas en los procesos de gestión que se realizan diariamente para brindarle una solución factible. Para recoger la información se ha utilizado la entrevista y la observación, que nos ha permitido estudiar el escenario en el que nos encontramos y de esta manera ver y experimentar las falencias que se suscitan.

### ✓ **Investigación Descriptiva**

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente [4].

En este caso hemos utilizado la metodología descriptiva a fin de detallar la situación real de los procesos y circunstancias que se presentan dentro del estudio jurídico. La técnica que se utilizará para la recopilación de información será la entrevista con preguntas abiertas y cerradas hacia el dueño del negocio, la Abg. Sonia Infante del consultorio jurídico y la secretaria debido al contacto usual que tiene tanto con el cliente como con la abogada; esto es con el objetivo de conocer los problemas que se encuentran al gestionar procesos dentro del consultorio a fin de esclarecer la problemática y exponer las posibles soluciones.

A continuación se detalla una serie de pasos cumplidos para la realización de la investigación:

- 1) Visita técnica al estudio jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”
- 2) Observar para identificar los problemas que se suscitan dentro del consultorio jurídico
- 3) Definir el problema y su posible solución
- 4) Elección de técnicas para la recolección de datos
- 5) Elaboración de preguntas para realizar la entrevista
- 6) Determinar el personal al cual se le realizará la entrevista
- 7) Aplicación de la entrevista
- 8) Análisis de las entrevistas realizadas
- 9) Revisión de expedientes, formatos, agendas

- 10) Definir la solución informática más adecuada para la gestión de expedientes del estudio jurídico
- 11) Delimitar el sistema a desarrollar por ambas partes en cuanto a costos y equipos a requerir
- 12) Fijar reuniones diarias para revisión de avances del sistema
- 13) Revisar y aprobar los avances o realizar las respectivas modificaciones.

Una vez que se han mencionado los pasos para la ejecución de este tipo de investigación se logró determinar los procesos que se realizan dentro del estudio jurídico (**Ver Anexo 2**).

### **1.5.2 Técnicas para la recolección de datos**

Para obtener los datos del presente trabajo recurriremos a las siguientes técnicas:

- ✓ La observación
- ✓ La entrevista

A través de la observación se determinará el déficit que existe en la actualidad con respecto a las gestiones administrativas realizadas de manera física, debido que esta técnica no necesita intermediador para aplicarla, por lo tanto aseguraremos la confiabilidad e integridad de los datos recolectados.

La entrevista será contestada por el dueño del estudio jurídico y su secretaria que son quienes conocen los diferentes procesos que se desarrollan en la empresa con el objetivo de lograr obtener una mejor visión de lo que se desea realizar en el sistema.

### **1.5.3 Población**

El estudio jurídico cuenta con 2 funcionarios administrativos, los cuales son: la abogada y la secretaria del despacho. La cantidad de usuarios a los cuales se les realizará la entrevista es finita, por lo que no se obtendrá una muestra de la población.

En la siguiente tabla se detalla el número total de la población con la técnica correspondiente para la recopilación de información.

<b>TÉCNICA</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>ENTREVISTA</b>	Abogado	1
	Secretaria	1
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>

Tabla 1 : Usuarios que participan para la gestión de expedientes

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS**

### **Entrevista a la Abogada encargada del estudio Jurídico (Ver anexo 2)**

**Análisis:** Mediante la entrevista realizada a la abogada a cargo del despacho jurídico, se pudo determinar que uno de los mayores problemas que existe en la actualidad, es el exceso de tiempo en espera que brindan a sus clientes al momento de la búsqueda de información de un expediente en especial, dado a la gran afluencia de archivadores dentro del despacho, por lo que genera más trabajo y más desorden a la hora de revisar un caso. El control de ingresos y egresos no se encuentra reflejado en ningún tipo de documentación formal, por lo que lo realizan mediante cálculos mentales al finalizar la jornada laboral, o en algunas ocasiones en papeles reciclables, propensos a extraviarlos. El registro de actividades diarias de la abogada se encuentra en diversas agendas, por lo que al momento de generar un reporte de las tramitaciones que debe realizar el defensor durante la semana siguiente, se obtienen equivocaciones y pérdidas de agendas por la mala organización y exceso de documentos dentro del estudio jurídico. En la actualidad el despacho no cuenta con un sistema computarizado para la administración de procesos que se realizan dentro del mismo. De la misma manera para la generación del reporte de clientes deudores o morosos, implica la búsqueda de cada archivador que contenga casos con el estado “En proceso”, por lo cual la abogada tiende a demorar de 15 a 45 minutos aproximadamente por dicho reporte.

### **Entrevista a la Secretaria encargada de recepción en el estudio Jurídico (Ver anexo 2)**

**Análisis:** La secretaria del despacho jurídico cree que la implementación de un sistema web permitirá optimizar los diversos procesos de gestión que se realizan en el consultorio, accediendo de inmediato a los expedientes judiciales de cada empleado y reduciendo el tiempo de espera en la búsqueda de información, tal es el

caso en el que la secretaria podrá realizar las actualizaciones de datos de los clientes en el menor tiempo posible y llevando de manera organizada la documentación requerida por la abogada a cargo. De la misma manera siente la necesidad de un sistema en gestión para la generación de reportes monetarios que se registran en el consultorio y de esta manera evitar malos entendidos con su empleador y a su vez con el cliente.

## **CONCLUSIÓN DE ANÁLISIS**

**Análisis general:** Evidenciando la necesidad de la implementación de un sistema web, siendo esta factible por lo que el estudio jurídico cuenta con Laptops de gran capacidad y están dispuestos en la compra de un dominio para implementación de un sistema el cual les permitirá acceder a la información del estudio de manera rápida, se desarrollará la aplicación web que admita la generación inmediata de reportes en cuestión de segundos, tales como; reportes de tramitaciones diarias, semanales o mensuales, reportes de consulta de caja, reportes de clientes deudores, búsqueda veraz de información de un expediente en especial, entre otros; con el objetivo de mejorar el proceso de gestión en el consultorio jurídico “Abg. Sonia Infante Toro” y contar con la disponibilidad de información en cualquier instante de tiempo. Logrando de esta manera redistribuir los espacios, y eliminado un gran número de archivadores adquiridos por el establecimiento, además se pretende incentivar a los diversos despachos jurídicos del país, integrarse a la campaña “CERO PAPEL”, y eliminar la congestión de búsqueda aglomerada de información.

### **1.5.4 Metodología de desarrollo**

El Proceso Iterativo de la metodología ágil será el método a utilizar para el desarrollo de software en el Estudio Jurídico de la Abg. Sonia Infante Toro, ubicado en el cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena, debido a que permite una constante comunicación con el cliente y es adaptativo ya que se ajusta a cualquier cambio de requisitos en el sistema.

### **Desarrollo Iterativo**

En 2015 según Raúl Noriega dice que “El desarrollo iterativo defiende la construcción inicial de un pequeño pedazo de software, que va creciendo de forma



gradual, ayudando a los involucrados en el proceso a descubrir lo más pronto posible problemas o inconformidades antes de que puedan llevar al desastre al proyecto. Los procesos iterativos son los preferidos por los desarrolladores comerciales porque ofrecen el potencial de alcanzar los objetivos del proyecto para un cliente que no sabe cómo comunicar lo que él quiere” [5].

“El desarrollo iterativo es cuando se llevan a cabo las diversas tareas del ciclo de desarrollo (análisis, diseño, implementación, prueba y búsqueda de retroalimentación), en pequeños ciclos repetitivos denominados iteraciones” [6].

A continuación podremos visualizar el ciclo de desarrollo ágil que tiene este tipo de metodologías.



Figura 1 : Ciclo y valor de negocio del desarrollo Ágil: Raúl Noriega

En resumen, el desarrollo iterativo se fundamenta en avances por prototipos funcionales lo que hace que nuestro sistema se desarrolle en un menor tiempo.

El desarrollo iterativo se basa en el ciclo de vida de un modelo en cascada, con la diferencia que se trata de varias repeticiones de su ciclo y terminada cada repetición que en nuestro caso llamaremos “iteraciones” se le presentará al cliente la Abg. Sonia Infante para que pueda revisar el avance y pueda hacer las modificaciones que se requieran.

De esta manera vamos lustrando nuestra aplicación para que cumpla con los requisitos propuestos por el dueño del negocio, es decir el desarrollo iterativo consiste en la presentación de prototipos terminados de acuerdo a los

requerimientos planteados por el cliente, luego se muestra los avances correspondientes según el tiempo definido para la terminación del mismo y presentarlo a nuestro cliente final; cabe mencionar que por ser una metodología ágil el tiempo para la terminación de cada prototipo en nuestro caso será de 2 a 3 semanas como máximo; dependiendo de la disponibilidad de tiempo que tenga la abogada, debido que se debe interactuar de manera constante con el cliente para la revisión de cada iteración de nuestro sistema.

Siguiendo el ciclo de vida del desarrollo iterativo, hemos empezado por describir los requerimientos que tiene el usuario con respecto a la aplicación, una vez definidos los requisitos se ha empleado la etapa del análisis y diseño en donde detallamos las necesidades del usuario y diseñamos de manera gráfica las posibles soluciones, en la implementación empieza la fase de codificación en donde se desarrolla mediante código php lo analizado y propuesto para dar soluciones de acuerdo a requerimientos del cliente, para después hacer las respectivas pruebas de funcionalidad.

Luego empieza la fase de Evaluación en donde se convoca al cliente final a reuniones de 15 a 20 minutos en donde pueda evaluar el prototipo realizado de acuerdo a las especificaciones de sus requerimientos antes evaluados. Y como etapa final el cliente da a conocer los cambios que necesita en el sistema para su comprensión o caso contrario da a la aceptación para seguir con la siguiente iteración, de esa manera se repite el ciclo pero de una iteración modificada o una nueva con el siguiente requerimiento que el usuario ha planteado.

## CAPÍTULO II

### LA PROPUESTA

#### 2.1 MARCO CONTEXTUAL

##### 2.1.1 Generalidades del Estudio Jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”

El estudio Jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”, brinda sus servicios extrajudiciales y judiciales en las diversas áreas como: Derecho Constitucional, Derecho Administrativo, Penal, Laboral, Civil y Comercial a todo el público en general que deseen hacer prevalecer sus derechos, con el objetivo de que se sientan conformes sus clientes con el servicio brindado.

Dirigido por un grupo de sujetos capaces y responsables en su trabajo, que busquen el bienestar de su cliente y por ende actúen con ética profesional.

##### 2.1.2 Ubicación Sectorial

La presente investigación se llevó a cabo en el estudio jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”, provincia de Santa Elena Cantón La Libertad.



Figura 2 : Ubicación del estudio Jurídico: Google Maps

### 2.1.3 Estructura del Estudio Jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”

En la actualidad el estudio jurídico está conformado por dos personas encargadas de la gestión administrativa que se realiza dentro del despacho, las cuales tenemos la abogada y la secretaria; quienes han permitido el acceso al consultorio para la evaluación de la situación actual y definición de los requerimientos.

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

### 2.2.1 Sistema Informático

“Un sistema informático puede definirse como un conjunto de partes interrelacionadas. Un sistema informático típico emplea un ordenador que usa dispositivos programables para capturar, almacenar y procesar datos. Dicho ordenador, junto con la persona que lo maneja y los periféricos que lo envuelven, resultan de por sí un ejemplo de un sistema informático. Estructuralmente, un sistema informático se puede dividir en partes, pero funcionalmente es indivisible, en el sentido de que si se divide, pierde alguna de sus propiedades esenciales. Por eso un sistema informático sin alguna de sus partes no funcionaría” [7].

Compuesto por tres elementos básicos:

- Componente físico (hardware)
- Componente lógico (software)
- Componente humano.

A continuación mostraremos una figura detallando la estructura de un sistema informático conformado por sus componentes principales:

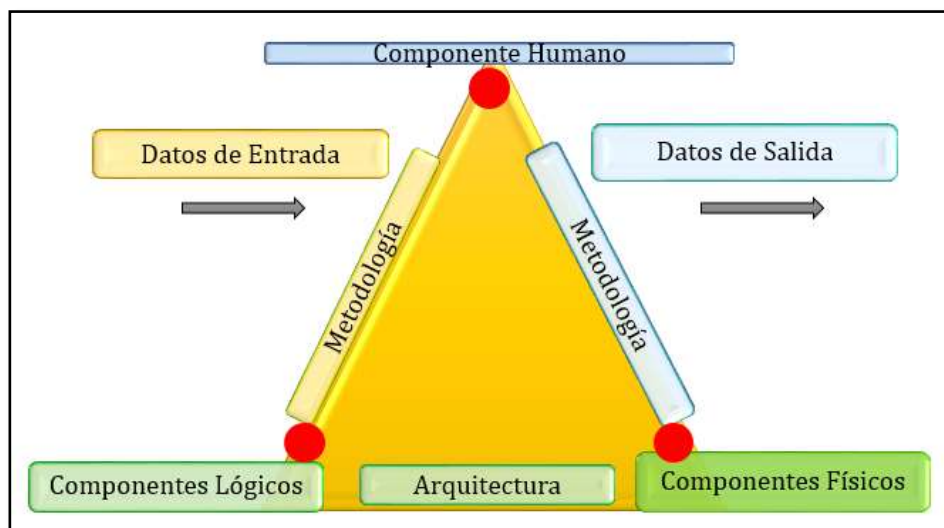


Figura 3: Representación de la estructura de un S. I: José R, Laura R, Javier S.

### 2.2.2 Sistemas de Información

“Es un conjunto ordenado de recursos económicos, humanos, técnicos, datos y procedimientos, que interactúan entre sí y al ser ejecutados apropiadamente, proporcionan la información requerida para apoyar la toma de decisiones y facilitar el control en la organización” [8].

Los autores Laudon y Laudon definen los sistemas de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, a visualizar asuntos complejos y a crear productos nuevos según Alarcón [9].

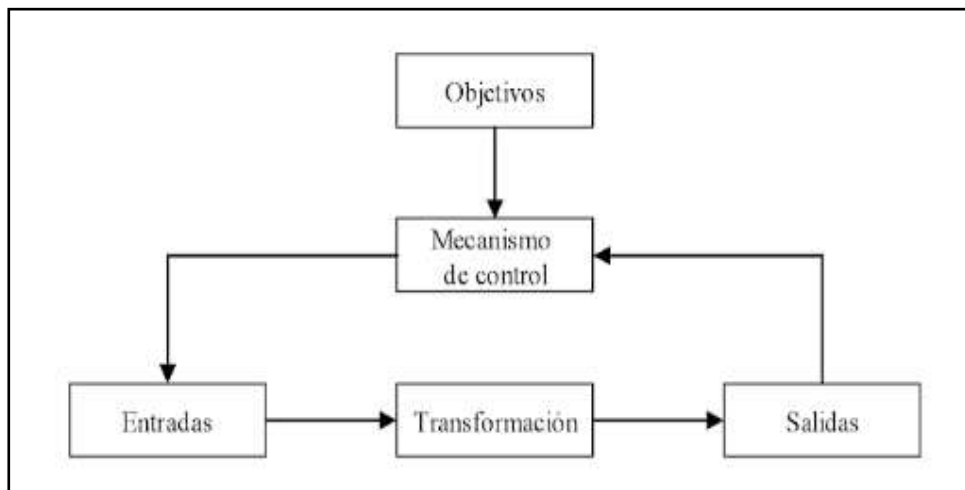


Figura 4: Modelo General de un Sistema: Vicenç Fernández Alarcón

### 2.2.3 Aplicaciones Informáticas

Según Ortí Consuelo, “las aplicaciones o programas que podemos utilizar con el ordenador en algunos casos no requieren el uso de las redes de comunicación, sino que están diseñados para su uso de forma local. Estas aplicaciones informáticas están bastante extendidas, siendo las más utilizadas por los usuarios principalmente las aplicaciones ofimáticas (procesador de texto, hoja de cálculo, gestor de base de datos, etc.), que se adaptan a las necesidades de usuarios de diferentes ámbitos y

profesiones. No obstante, podemos encontrar otras aplicaciones que son utilizadas en ámbitos más específicos o concretos como: (ej. Aplicaciones estadísticas, contabilidad, gestión, etc.)” [10].

#### 2.2.4 Aplicaciones Web

“Las aplicaciones web trabajan con un tipo de comunicación cliente/servidor, por lo que el cliente es decir; el navegador, explorador o visualizador; como el servidor web y el protocolo mediante el cual se comunican que es HTTP están estandarizados y son implantados por el programador de aplicaciones. El protocolo HTTP pertenece a la gran familia de protocolos de comunicaciones TCP/IP que son los que sirven para proveer Internet a todos los usuarios. Estos protocolos permiten el intercambio de información, debido a las conexiones de sistema heterogéneos entre los diversos computadores. Con respecto al modelo OSI el protocolo HTTP se ubica en el nivel 7 (nivel de aplicación)” [11].

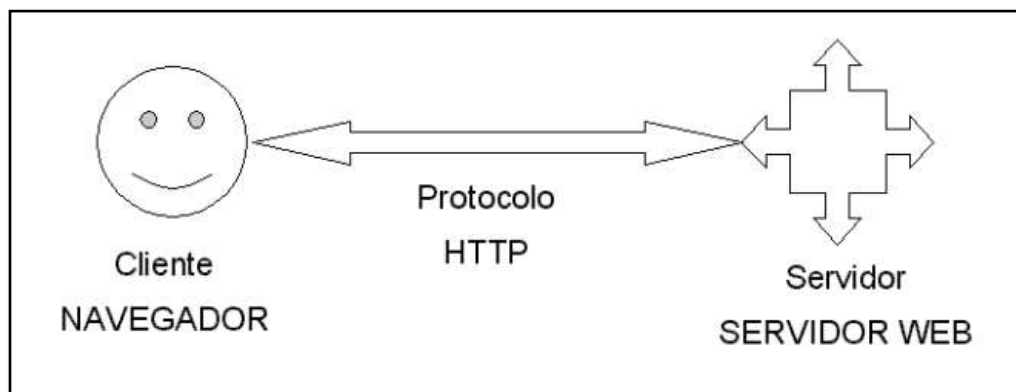


Figura 5: Esquema básico de una aplicación web: Luján Mora, Sergio

Una aplicación web es un conjunto de recursos web que participan en el funcionamiento de la propia aplicación web [12].

Una aplicación Web está compuesta:

- ✓ Componentes de servidor dinámicos: Servlets, JSPs
- ✓ Bibliotecas de clases Java utilitarias
- ✓ Elementos Web estáticos: páginas HTML, imágenes, sonidos
- ✓ Componentes de cliente dinámicos: Applets, JavaBeans y clases [12]

#### 2.2.5 Servidor Web

“Cuando hablamos de servidores web nos referimos a programas que atienden y responden a los diferentes llamados de los navegadores, facilitándoles los recursos

que necesitan mediante el protocolo de internet HTTP o el protocolo HTTPS el cual es la versión más segura existente hasta la actualidad con cifrado” [13].

Según Carles Mateu un servidor web básico tiene un esquema de funcionamiento muy sencillo, ejecutando de forma infinita el bucle siguiente:

- 1: Espera peticiones en el puerto TCP asignado (el estándar para HTTP es el 80).
- 2: Recibe una petición.
- 3: Busca el recurso en la cadena de petición.
- 4: Envía el recurso por la misma conexión por donde ha recibido la petición.
- 5: Vuelve al punto 2. [13]

### 2.2.6 Navegador Web

“Generalmente están escritas en código HTML y, para que el usuario que visita estas páginas pueda visualizarlas correctamente, necesitan un software que traduzca este código y lo transforme en texto e imágenes. Este software es lo que se conoce como navegador web. Un navegador web es una aplicación que interpreta los distintos archivos que componen una web de forma que esta pueda ser leída. Prácticamente existen navegadores web para todas las plataformas, incluso se puede encontrar el mismo navegador funcionando en distintos sistemas operativos” [14].

Para el uso de nuestra aplicación, es indispensable el uso de navegadores web, sin importar el sistema operativo que se esté utilizando; debido a lo cual en esta sección mostraremos el ranking del uso actual de navegadores.

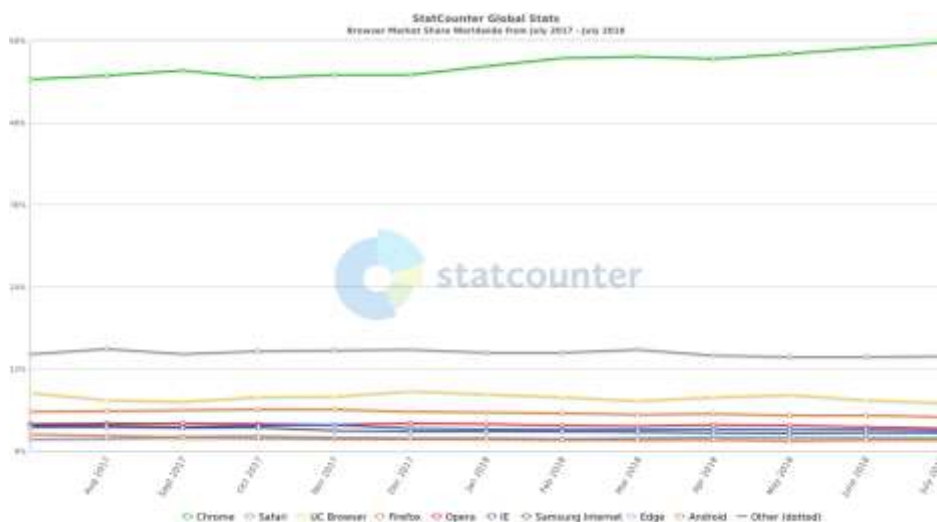


Figura 6: Ranking del uso de navegadores a nivel mundial: statcounter.com

Según Ángel Cobo define los navegadores web como “programas instalados en el equipo del usuario que se encargan de ejecutar las órdenes contenidas en el código HTML. Cuando un usuario desea visitar una aplicación web, su equipo debe conectarse con un servidor remoto y efectuar una petición al servidor web. Como respuesta a esta petición se inicia, a través de la red y basándose en el protocolo HTTP, la transferencia del código fuente que define la página. Una vez que ese código llega al equipo del usuario, el navegador que este tenga instalado interpreta “línea a línea” el código recibido y genera la aplicación web tal y como se verá finalmente. Por lo tanto, los navegadores web o browsers son las aplicaciones encargadas de realizar las peticiones de aplicaciones web y otros recursos al servidor y de presentar luego los resultados de la petición al usuario” [15].

A continuación se detallarán los más usados en la actualidad:

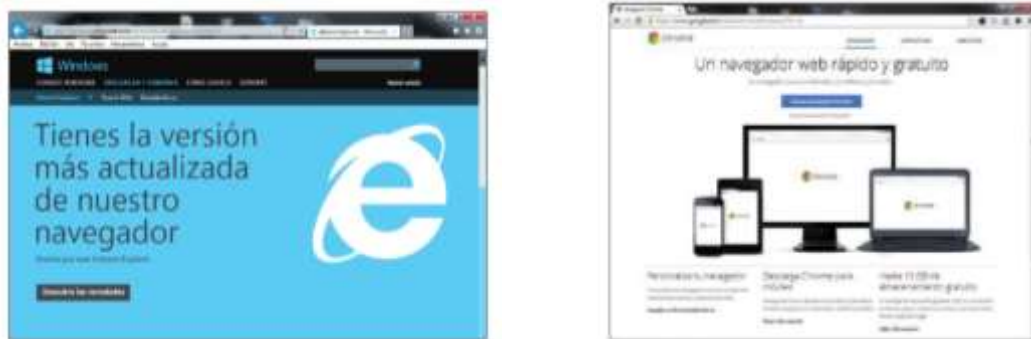


Figura 7: Internet Explorer (izquierda) y Google Chrome (derecha): José Aranda



Figura 8: Mozilla Firefox (izquierda) y Navegador Opera (derecha): José Aranda



### 2.2.7 Framework Web

“El concepto framework se emplea en muchos ámbitos del desarrollo de sistemas software, no solo en el ámbito de aplicaciones Web. Podemos encontrar frameworks para el desarrollo de aplicaciones médicas, de visión por computador, para el desarrollo de juegos, y para cualquier ámbito que pueda ocurrírseles. En general, el término framework, se refiere a una estructura de software compuesta por componentes editables, personalizados e intercambiables que se ajustan a las diversas necesidades de quien hace uso del código para el desarrollo de un sistema. Entonces, un framework se lo puede definir como una aplicación que permite el intercambio, y las ediciones necesarias para que se ajusten a cualquier necesidad, e incluso permite añadir piezas para la construcción de una aplicación determinada” [16].

### 2.2.8 Patrón MVC

“Para comprender como trabajan los frameworks Web existentes es imprescindible conocer el patrón MVC (Modelo Vista Controlador)” [16].

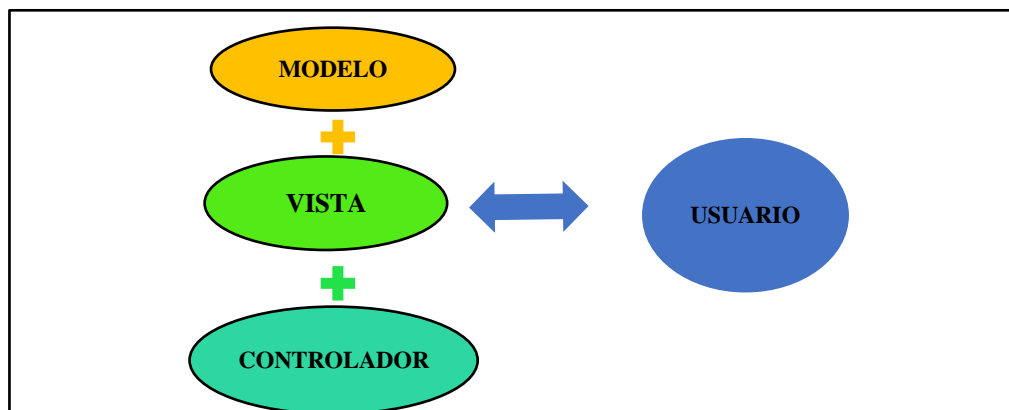


Figura 9: Modelo Vista Controlador: Javier J. Gutiérrez

“El patrón Modelo-Vista-Controlador fue diseñado para reducir el esfuerzo de programación necesario en la implementación de sistemas variados y sincronizados de los mismos datos. Sus características principales están dadas por el hecho de que el modelo, las vistas y los controladores se tratan como entidades separadas; esto hace que cualquier cambio producido en el Modelo se refleje automáticamente en cada una de las Vistas. Logrando ser una guía para el diseño de arquitecturas de sistemas el cual permiten una comunicación dinámica con los usuarios.” [16].

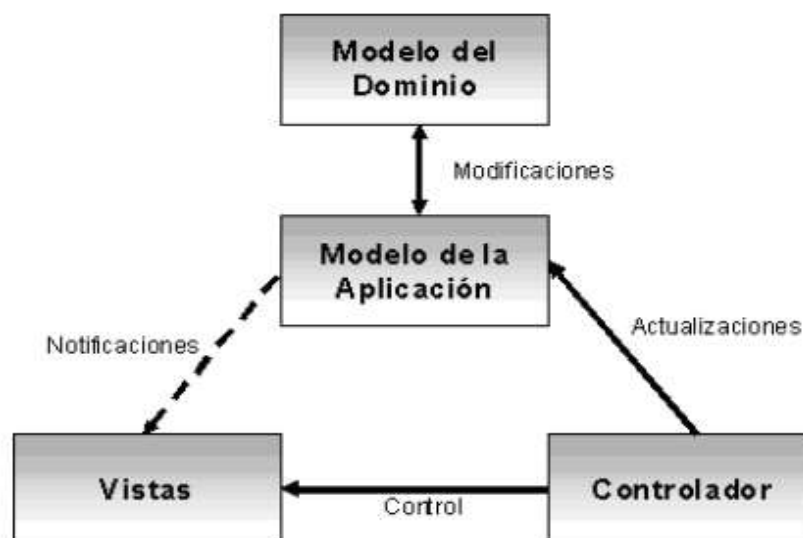


Figura 10: Gestión de procesos del MVC: Javier J. Gutiérrez

### 2.2.9 Diseños Responsive

“El diseño web adaptativo o adaptable (en inglés, Responsive Web Design) es una técnica de diseño y desarrollo web que gracias a la utilización y fluidez de sus imágenes bien estructuradas, como en los queries realizados en hojas de estilo CSS que permite adaptar la aplicación web al entorno del usuario. El concepto diseño adaptativo consolidó tres técnicas existentes: diseño de cuadrícula flexible, imágenes flexibles, y los medios de comunicación y las consultas de los medios de comunicación en un enfoque unificado que denominó responsive web design, el cual es un término que se usa a menudo para inferir el mismo significado otras descripciones tales como: diseño fluido, diseño elástico, el diseño de goma, diseño líquido, diseño adaptativo, el diseño transversal de dispositivo, y diseño flexible” [17].

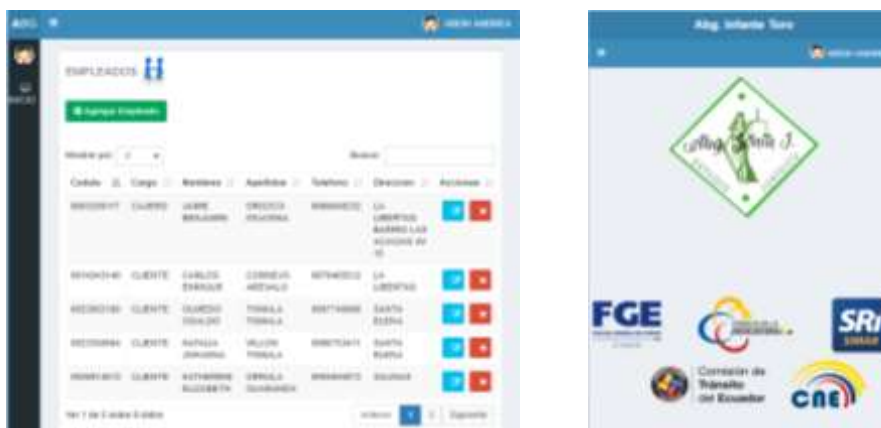


Figura 11: Prueba de diseño responsive del sistema de expedientes: Abish Pilay

En resumen, un diseño web adaptativo es aquel que se adapta al tamaño de la pantalla y responde en consecuencia, es decir se comprobará primero el navegador y dispositivo y luego se muestran los elementos en función del tipo de dispositivo. Una imagen representativa del diseño web adaptativo se presenta en la siguiente figura:



**Figura 12: Diseño Web Adaptativo: González-Bañales, Armendariz, C. M**

Debido que uno de los objetivos de nuestra propuesta tecnológica a realizar es desarrollar una aplicación web que sea dinámica y permita interactuar fácilmente con el usuario, por esto se deberá realizar la aplicación en un ambiente responsive para los diversos dispositivos en donde se ejecutará el sistema.

La herramienta que nos permitirá desarrollar nuestra aplicación responsive es Bootstrap, debido que se ajusta automáticamente a cualquier tamaño de pantalla en las diferentes máquinas.

## **2.3 MARCO TEÓRICO**

### **2.3.1 Herramientas de desarrollo**

En la actualidad existen diversas herramientas para el desarrollo web, en las cuales es difícil tener una idea clara de que herramienta es la adecuada de utilizar y que cumpla nuestras expectativas.

A continuación detallaremos las herramientas que basado a estudios y a la comodidad del programador se han escogido para el desarrollo del sistema.

### **2.3.2 Lenguaje de programación PHP**

“Una de las principales características del lenguaje de programación PHP está en ser multiplataforma y que a su vez es interpretado por el servidor, además de su modularidad, potencia, y robustez. Los programas escritos en PHP son embebidos

directamente en el código HTML y ejecutados por el servidor web a través de un intérprete antes de transferir al cliente que lo ha solicitado un resultado de forma de código HTML puro. Al ser un lenguaje que sigue la corriente open source, tanto el intérprete como su código fuente son totalmente accesibles de forma gratuita en la red” [15].

Se ha escogido este lenguaje de programación para el desarrollo web de nuestra propuesta tecnológica, debido a que es un lenguaje multiplataforma además de ser gratis y fácil de comprender para el programador. Podemos decir que PHP permite conectarse con múltiples tipos gestores de base de datos como por ejemplo Oracle, PostgreSQL, SQL, MySQL, entre otros. PHP permite interpretar para el lado del servidor y es utilizado para la generación de diseños adaptativos, así como vimos anteriormente que se ajuste a los dispositivos que estamos utilizando y que puedan ser interpretadas por el cliente mediante páginas con codificación HTML.

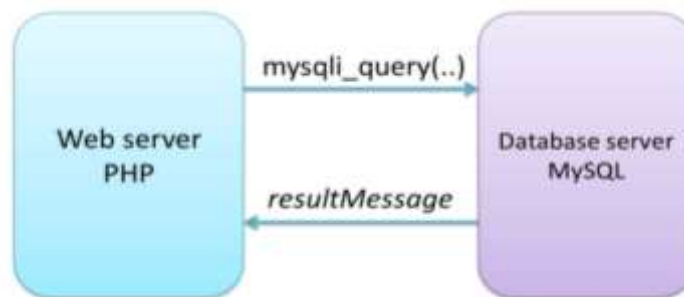


Figura 13: Peticiones del Web Server: Cobo Ángel

### 2.3.3 HTML

“HTML es un lenguaje de descripción de hipertexto compuesto por una serie de comandos, marcas, o etiquetas, también denominadas “Tags” que permiten definir la estructura lógica de un documento web y establecer los atributos del mismo (color del texto, contenidos multimedia, hipervínculos, etc...). Toda página web desarrollada con HTML oculta un documento de texto sin formato, texto ASCII, que incorpora todas las instrucciones o etiquetas del lenguaje HTML necesarias para conseguir que la página tenga la apariencia que se visualiza en el navegador. Este documento de texto que aparece oculto al usuario final, es lo que se denomina código fuente de la página. Las herramientas de navegación web permiten la consulta de ese código fuente; por ejemplo, Internet Explorer dispone de la opción Código fuente del menú Ver” [15].

```

</div>
<div class="site-heading text-center text-white d-none d-lg-block">
  <span class="section-heading-lower text-primary mb-4"><<Estudio Jurídico</span></div>
  <span class="site-heading-lower"><<? echo $columna['nombre']; ?></span></div>
</div>
<!-- Navigation -->
<div class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark py-1s-4" id="mainNav" style="background-color: #
#8e44ad;>
  <div class="container" >
    <div class="navbar-brand text-uppercase text-expanded font-weight-bold d-lg-none" href="#"><? $app
    </div>
    <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggles="collapse" data-targets="#
#navbarResponsive" aria-controls="navbarResponsive" aria-expanded="false" aria-label="Toggle
    navigation">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>
    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarResponsive" >
      <ul class="navbar-nav mx-auto">
        <li class="nav-item active px-lg-4">
          <a class="nav-link text-uppercase text-expanded" href="index.php" style="color:black;" ><
          <<Inicio</a></li>
          <li class="sr-only">(current)</li>
        </li>
        <li class="nav-item px-lg-4">
          <a class="nav-link text-uppercase text-expanded" href="?"> base_url()?acerca" style="color
          :black;"><<Acerca de</a></li></div>
    </div>
  </div>

```

Figura 14: Estructura de una Página Web en HTML: Abish Pilay

Dado a que HTML es un lenguaje definido por etiquetas, el cual haremos uso para el desarrollo de nuestro sistema combinado con código puro php, se debe tomar en consideración que para guardar un archivo de este tipo, se deberá realizar con la extensión .html y de esta manera poder visualizar los cambios realizados en nuestra interfaz de usuario.

### 2.3.4 CSS (Hojas de estilo)

“CSS es el formato recomendado para las páginas escritas en formato HTML en base a los estándares de “Cascading Style Sheets” (hojas de estilo en cascada), publicado por el Word Wide Web Consortium. El uso de este estándar Web nos ahorra tiempo, da consistencia y facilita en gran medida la escritura de páginas Web, en este libro vamos a aprender a utilizar las hojas de estilo en cascada (estilos CSS) para crear páginas Web más flexibles y ligeras, controlando su aspecto gráfico con mayor precisión y con mayor facilidad para la corrección de errores” [18].

```

11 .site-link, .site-header, .navbar, .nav > li > a {
12   color: #000000;
13 }
14 .site-link, .site-header, .navbar, .nav > li > a:hover,
15 .site-link, .site-header, .navbar, .nav > li > a:active,
16 .site-link, .site-header, .navbar, .nav > li > a:focus,
17 .site-link, .site-header, .navbar, .nav > li > a:visited,
18 .site-link, .site-header, .navbar, .nav > li > a:link {
19   background-color: #e91e63;
20 }
21 .site-link, .site-header, .navbar, .site-link, .toggle {
22   color: #000000;
23 }
24 .site-link, .site-header, .navbar, .site-link, .toggle, .header {
25   color: #000000;
26   background-color: #e91e63;
27 }
28 .site-link, .site-header, .navbar, .site-link, .toggle {
29   color: #0000;
30 }
31 .site-link, .site-header, .navbar, .site-link, .toggle, .header {
32   background-color: #000000;
33 }
34 .site-link, .site-header, .navbar, .site-link, .toggle {
35   background-color: #e91e63;
36 }

```

Figura 15: Colocación de elementos CSS: Abish Pilay

## **Ventajas de Usar CSS**

- ✓ La utilización de hojas de estilo externas, ahorra tiempo, aportan flexibilidad y aumentan la coherencia de las páginas que componen un sitio web.
- ✓ Cuando se guardan los estilos en un archivo externo y se aplican a todas las páginas del sitio, la modificación de diversas cualidades del aspecto gráfico se convierte en una tarea muy sencilla.
- ✓ Las páginas que utilizan estilos CSS, además de ser más fáciles de escribir, también son más ligeras y aparecen rápidamente en el navegador [18].

### **2.3.5 Lenguaje de Programación JavaScript**

JavaScript es un lenguaje interpretado usado para múltiples propósitos pero solo considerado como un complemento hasta ahora. Una de las innovaciones que nos ha permitido cambiar la perspectiva de visualización de JavaScript, es el desarrollo de nuevos motores de interpretación, creados para acelerar el procesamiento de código. La clave de los motores más exitosos fue transformar el código JavaScript en código máquina para lograr velocidades de ejecución similares a las aplicaciones de escritorio encontradas. El cambio de reestructuración ha permitido sobresalir antiguas limitaciones en el rendimiento y transformar el lenguaje de programación JavaScript como una de las mejores opciones para el desarrollo web [19].

Dado nuestro caso haremos uso de dos técnicas utilizadas en el código Javascript dentro de HTML.

#### **Embebido**

“Para trabajar con códigos extensos y funciones personalizadas debemos agrupar los códigos en un mismo lugar entre etiquetas `<script>`. El elemento `<script>` actúa exactamente igual al elemento `<style>` usado para incorporar estilos CSS. Nos ayuda a organizar el código en un solo lugar, afectando a los elementos HTML por medio de referencias” [19].

Debido a que nuestro sistema web será desarrollado en HTML5, ya no será necesario especificar el tipo del lenguaje con el cual se trabajará, por lo consiguiente HTML5 incluirá por defecto el tipo.

```
13 $columna = mysqli_fetch_array( $resultado )
14
15
16 ?>
17 <script type="text/javascript"></script>
18
```

Figura 16: JavaScript: Abish Pilay

### En línea

Esta es una técnica simple para insertar javascript en nuestro documento que se aprovecha de atributos disponibles en elementos HTML. Estos atributos son manejadores de eventos que ejecutan código de acuerdo a la acción del usuario [19]. Los manejadores de eventos que más utilizaremos en nuestra codificación del sistema son los eventos onClick, onChange, onFocus, entre otros.

```
<!-- Left side column contains the logo and sidebar -->
<div class="main-sidebar">
  <!-- sidebar: style can be found in sidebar.less -->
  <div class="sidebar">
    <!-- sidebar: main panel -->
    <div class="user-panel">
      <div class="pull-left image">
        
      </div>
      <div class="pull-left info">
        <span class="box-title">{php echo $this->session->userdata('username')}</span>
      </div>
    </div>
  </div>
  <!-- search form -->
  <div class="search-form">
    <!-- sidebar menu: style can be found in sidebar.less -->
    <div>
      <div class="list-group">
        <a href="{php echo base_url()}index.html" class="list-group-item">Inicio</a>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Figura 17: JavaScript en línea: Juan Diego Gauchat

### 2.3.6 Motor de Base de datos MySQL

“MySQL es un gestor administrativo de base de datos caracterizado por ser flexible, sólido y rápido. Este sistema es perfecto para la creación de base de datos con acceso desde páginas web iterativas, para la creación de sistemas de transacciones on-line o para cualquier otra solución profesional que implique almacenar información, teniendo la opción de ejecutar múltiples consultas de manera eficaz” [15].

A continuación se enlistarán algunas de las ventajas que ofrece la utilización del Gestor de Base de Datos MySQL:

- ✓ Tiene licencia pública, permitiendo no solo la utilización del programa sino también la consulta y modificación de su código fuente. Resulta por tanto fácil de personalizar y adaptar a las necesidades concretas.

- ✓ El programa está desarrollado en C y C++, lo que facilita su integración en otras aplicaciones desarrolladas igualmente en esos lenguajes.
- ✓ Puede ser descargado gratuitamente de Internet.
- ✓ MySQL utiliza el lenguaje SQL que es el lenguaje más utilizado y estandarizado para acceder a base de datos relacionales. Soporta la sintaxis estándar del lenguaje SQL para la realización de consultas de manipulación, creación y de selección de datos [15].

```

C:\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2 to server version: 4.0.18-nt
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
C:\mysql\bin>mysql
+-----+
| Databases |
+-----+
| mysql     |
| test     |
+-----+

C:\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2 to server version: 4.0.18-nt
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>

```

Figura 18: Arranque del servidor desde comandos: Juan Diego

### 2.3.7 Servidor WEB AppServer

“Es un servidor en una estructura distribuida de computadores que realiza diferentes aplicaciones, es un software que permite de manera conjunta la instalación de PHP, MySQL, Windows Apache y phpMyAdmin. [20]

Una de sus ventajas es la disminución de la complicación en el desarrollo de aplicaciones web. Estos servidores habitualmente, incluyen software de conectividad o middleware; permitiéndoles la comunicación de diferentes servicios, considerando los tres pilares básicos para la seguridad informática tales como confiabilidad, integridad y disponibilidad”. [20]

Se ha escogido este servidor web dada a la facilidad de uso que contiene, por lo que una vez instalado el servidor web no necesitará levantar servicios cada vez que se tenga que utilizar. AppServer se levanta automáticamente cuando se desee abrir nuestra aplicación. Cabe mencionar que este servidor permite la utilización de estándares tales como: HTML, XML, JDBC, entre otras. Por lo que permite funcionar correctamente en ambientes web amigables con el usuario.



Permite además el acceso a la información de manera segura y confiable desde cualquier dispositivo digital.

### 2.3.8 Codeigniter

Codeigniter es un framework que permite al programador desarrollar de forma ágil y segura aplicaciones o sistemas web, dado que el núcleo de Codeigniter es ligero y de fácil entendimiento. Además su instalación es rápida y solo hace falta incorporar archivos ftp y modificar el archivo para la conexión de la base de datos. De la misma manera Codeigniter permite reutilizar códigos ya existentes y modificarlos a nuestras necesidades, el acceso a las librerías tanto de paginación, datatables, calendarios, fechas, entre otras; son de acceso gratuito y puedes encontrarlo en su página oficial.



Figura 19: Página oficial para descarga de Codeigniter: Codeigniter.com

Cabe destacar que Codeigniter trabaja con código libre y que cualquier servidor que sirva como sostén en PHP y MySQL podrá aceptar el framework, además de que hace referencia al patrón Modelo Vista Controlador.

La Compatibilidad de Codeigniter se ajusta a partir de la versión 4 de PHP, en Codeigniter existen diversas versiones para trabajar en tu aplicación, solo debes de estudiar el documento del framework y revisar cual de todas se ajusta a tus necesidades.

“Codeigniter se contiene una serie de librerías que sirven para el desarrollo de aplicaciones web y además propone una manera de desarrollarlas que debemos seguir para obtener provecho de la aplicación. Esto es, marca una manera específica

de codificar las páginas web y clasificar sus diferentes scripts, que sirve para que el código esté organizado y sea más fácil de crear y mantener. Codeigniter implementa el proceso de desarrollo llamado Model View Controller (MVC), que es un estándar de programación de aplicaciones, utilizado tanto para hacer sitios web como programas tradicionales” [21].



Figura 20: Módulos que participan: Codeigniter.com

## 2.4 COMPONENTES DE LA PROPUESTA

### 2.4.1 Módulos del sistema

En este ítem se especificaran los módulos del sistema que contiene la aplicación web para la gestión de expedientes dentro del estudio jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”, para la correcta organización y control de las actividades diarias que se realizan en el despacho, pero de manera computarizada.

En el siguiente esquema notaremos los módulos a generar en la aplicación.



Figura 21: Módulos del Sistema

### **Módulo de Seguridad.-**

Este módulo permitirá el registro de usuarios que van a tener acceso al sistema. Las medidas de seguridad Informática que se ha utilizado en el desarrollo de la aplicación es el Reconocimiento por Captcha para disminuir la vulnerabilidad de inyección de código y prevenir el descifrado de las claves de cada usuario. El sistema utiliza el algoritmo de reducción criptográfica sha1 de 256 bits hash de salida.

### **Módulos de Clientes.-**

Permite el registro de los datos de clientes que contiene el estudio jurídico, se podrá realizar acciones tales como la modificación y actualización de la información personal de cada usuario, como se detalla a continuación.

- ✓ Ingreso de Datos
- ✓ Búsqueda de Clientes.
- ✓ Actualización de Datos

### **Expedientes Judiciales.-**

El encargado de este módulo podrá registrar y detallar el proceso judicial según su clasificación e ingresar el trámite correspondiente en cualquier formato para llevar un ordenamiento de procesos, así mismo permitirá generar documentos mediante plantillas establecidas en el sistema para elaborar escritos en las diferentes materias del derecho. Además permitirá la consulta y búsqueda de los expedientes por número de causa, apellidos, materia, fecha de registro, entre otros aspectos.

A continuación detallan los procesos a realizar.

- ✓ Registro de expedientes.
- ✓ Ingreso de escritos.
- ✓ Consulta de Casos.
- ✓ Modificar expedientes.
- ✓ Clasificación de expedientes vigentes y cerrados.
- ✓ Búsqueda de procesos realizados por cada caso.
- ✓ Plantillas.
- ✓ Actualización de plantillas.

### **Contratos:**

El despacho jurídico, tiene como política la Obligación de agregar un contrato luego de haber registrado un nuevo expediente judicial. Por lo que el presente módulo permitirá la inscripción de tratados de cada cliente y a su misma vez determinar la forma de pago el cual cancelará los servicios prestados por el abogado. De la misma manera el sistema generará el documento de contrato establecido por el cliente y el abogado para la respectiva impresión y firma dibujada por el propio cliente. Las acciones que realizará el sistema son:

- ✓ Búsqueda de Contratos
- ✓ Clasificación de contratos pendientes y cancelados
- ✓ Visualización de acuerdo de pago.
- ✓ Generación del Contrato en archivo PDF

### **Control de Ingresos y Egresos:**

Este módulo permite que el usuario registre cada una de las cuotas de sus clientes, con su respectiva descripción según el acuerdo de pago, permitiendo que el abogado imprima el recibo o la factura si el cliente así lo solicita. Además de poder registrar los egresos que generen el despacho o los subordinados, para de esta manera realizar diversas consultas de caja, por lo cual se visualizará en cualquier momento del día los gastos e ingresos generados por parte de la organización.

El usuario también podrá anular la factura en caso de presentar un error en la información del cliente o del servicio facturado con su respectivo motivo. Cabe recalcar que la aplicación permitirá visualizar las facturas anuladas con su motivo, para llevar un correcto control de inventarios. El propietario del sistema tendrá la opción de definir el límite de días en lo que se podrá anular una factura ya existente.

Cabe indicar que el despacho jurídico tiene como norma general, que en procesos de cobranzas se debe contar primero el dinero antes de emitir un abono o factura a registrar.

### **Agenda:**

La secretaria del despacho tendrá acceso a una interfaz que contenga el calendario en el cual podrá registrar cada una de las actividades judiciales que se realizarán

dentro o fuera del despacho. De esta manera la secretaria mantendrá un registro seguro y confiable a la hora de revisar las actividades pendientes que tiene el abogado.

- ✓ Ingreso de próximos eventos.
- ✓ Actualización

### **Reportes:**

Este módulo permitirá la generación de diversos reportes tales como: Clientes Deudores, Facturas Emitidas, Reportes de eventos, Reportes de abonos, Reportes de Casos en Proceso y el reporte del consulta de caja, que ayuden a la obtención de toma de decisiones dentro del despacho jurídico.

### **Seguimiento de Procesos:**

El sistema de manera exterior, permitirá al cliente visualizar el proceso que está realizando el abogado hasta el momento en su caso legal actual, con tan sólo digitar su número de cédula como usuario y contraseña.

- ✓ Visualización de procesos judiciales.
- ✓ Cambio de Clave

Esto permitirá al cliente llevar un control en los trámites que le está realizando su abogado. Cabe mencionar que la contraseña es proporcionada al momento de que el usuario se registre en el sistema por medio de la secretaria. De esta manera se evita el cliente de estar llamando por teléfono a su abogado para saber cómo sigue su trámite.

### **2.4.2 Requerimientos**

En esta sección se detallan los requerimientos que solicita el dueño del consultorio Jurídico “Abg. Sonia Infante Toro” para la implementación del sistema. Para de esta manera determinar las necesidades del despacho y dar una solución viable y que cumpla con las expectativas del cliente.

#### **Requerimientos Funcionales**

Detallan lo que el sistema web debe poseer tales como entradas, salidas y funciones. A continuación mostraremos una tabla con los requerimientos de procesamiento según la clasificación de los requerimientos funcionales que solicita el cliente.

<b>COD.</b>	<b>Especificación.</b>
<b>RQ.001</b>	La aplicación debe permitir el registro de usuarios y contraseñas, para el respectivo inicio de sesión
<b>RQ.002</b>	Permitir la inserción de cuentas de usuarios, para el personal administrativo y clientes.
<b>RQ.003</b>	Búsqueda de Clientes por medio de su Identificación, Nombre, Apellidos y Número de cédula.
<b>RQ.004</b>	Permitir la Edición y Cambio de estado de los usuarios (activo a inactivo).
<b>RQ.005</b>	Creación de un caso según la materia correspondiente.
<b>RQ.006</b>	Ingreso de trámites judiciales según su grado y el tipo de trámite que se escoja(escrito, Diligencia, Oficio y Requerimiento)
<b>RQ.007</b>	Búsqueda de expedientes Judiciales por medio del número de causa, materia, nombre del cliente o año de registro.
<b>RQ.008</b>	Visualización y Edición de expedientes Judiciales.
<b>RQ.009</b>	Clasificación de Expedientes vigentes y cerrados
<b>RQ.010</b>	Se deberá permitir la generación de documentos mediante plantillas establecidas en el sistema, para elaborar escritos en las diferentes materias del derecho
<b>RQ.011</b>	Registro de cuotas establecidas por forma de pago.
<b>RQ.012</b>	El sistema deberá permitir el registro y visualización del contrato establecido entre un cliente específico y la abogada.
<b>RQ.013</b>	El sistema deberá permitir la facturación de los servicios brindados por el abogado, la visualización de pagos pendientes y la emisión de la factura o recibo por cuotas canceladas.
<b>RQ.014</b>	Inserción y actualización de agenda para trámites judiciales del abogado.
<b>RQ.015</b>	Visualización de procesos judiciales por parte del Cliente.
<b>RQ.016</b>	Se permitirá la generación de reportes para un mejor control de las gestiones administrativas y que ayude a la toma de decisiones dentro del despacho jurídico.
<b>RQ.017</b>	El sistema deberá realizar el cambio en el estado de pago de forma automática cuando el cliente haya cancelado el total de su deuda.
<b>RQ.018</b>	El sistema permitirá realizar diversas consultas de caja durante el día, detallando los ingresos y egresos generados dentro del consultorio.

**Tabla 2: Requerimientos Funcionales del Sistema**

### **Requerimientos No Funcionales**

Estos requerimientos no hablan de las características de lo que el sistema deberá poseer como lo vimos anteriormente, sino más bien a las propiedades que el sistema deberá contener para un mejor rendimiento en el uso del aplicativo web.

COD.	Especificación.
RQN.001	Encriptación de contraseña y validación de usuario
RQN.002	Los permisos de acceso al sistema solo serán cambiados por el administrador de la aplicación.
RQN.003	La aplicación web debe poseer un diseño “Responsive” con el fin de proporcionar una adecuada visualización de la interfaz gráfica
RQN.004	El sistema deberá permitir que cada usuario pueda cambiar su contraseña una vez iniciada la sesión.
RQN.005	La interfaz para el cliente registrado deberá ser sólo legible y no modificable.
RQN.006	Validación de Cédula y Ruc de los usuarios.
RQN.007	La aplicación web debe tener una máxima capacidad de carga, para obtener resultados en pequeños tiempos de respuesta y que los tiempos de ejecución del programa sea en un máximo de 4 segundos.
RQN.008	El sistema debe ser capaz de proteger y respaldar la información de la base de datos del estudio jurídico y denegar el acceso a usuarios no autorizados.
RQN.09	El sistema deberá permitir el reconocimiento por Captcha para la seguridad informática, en cada inicio de sesión.
RQN.010	El sistema tiene que estar en capacidad de operar diversas funciones con sesiones distintas y de manera simultánea.
RQN.011	La aplicación web debe ser sostenible en el tiempo, para que puedan existir cambios en cualquier instante donde la gerencia lo solicite.
RQN.012	Los permisos de usuarios al sistema pueden ser modificados únicamente por el administrador, mediante la base de datos.
RQN.013	La base de datos debe ser robusta con el objetivo de contener gran cantidad en almacenamiento de información y ser de igual manera ejecutar procesos en pequeños tiempos de respuesta.

**Tabla 3: Requerimientos No Funcionales del Sistema**

## 2.5 DISEÑO DE LA PROPUESTA

### 2.5.1 Diagrama de Casos de Uso

Los casos de uso son requisitos funcionales que indican qué hará el sistema. Los casos de uso se refieren fundamentalmente a la “F” (funcional o de comportamiento), pero también pueden utilizarse para otros tipos, especialmente cuando otros tipos están estrechamente relacionados con un caso de uso. Definen una promesa o contrato de la manera en la que se comportará un sistema [22].

A continuación se mostrará el caso de uso de manera General que contenga los procesos que se gestionan en el despacho jurídico, de esta manera podremos observar los actores que interactúan con el sistema a desarrollar.

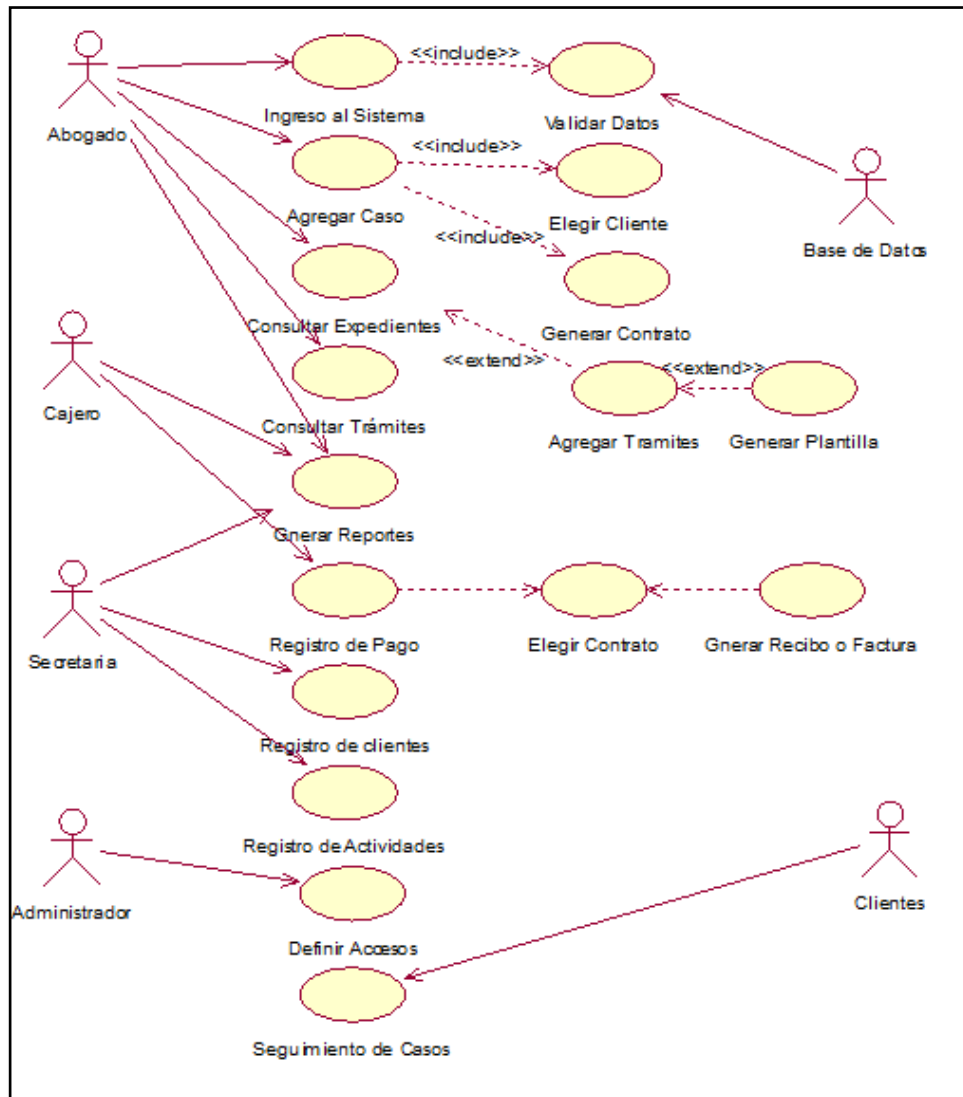


Figura 22: Caso de Uso General de la gestión de Expedientes

### 2.5.2 Diagrama Expandido

Un diagrama expandido especifica cada caso de uso que interviene en el sistema, a continuación presentaremos cada una de los componentes que infieren en el sistema.



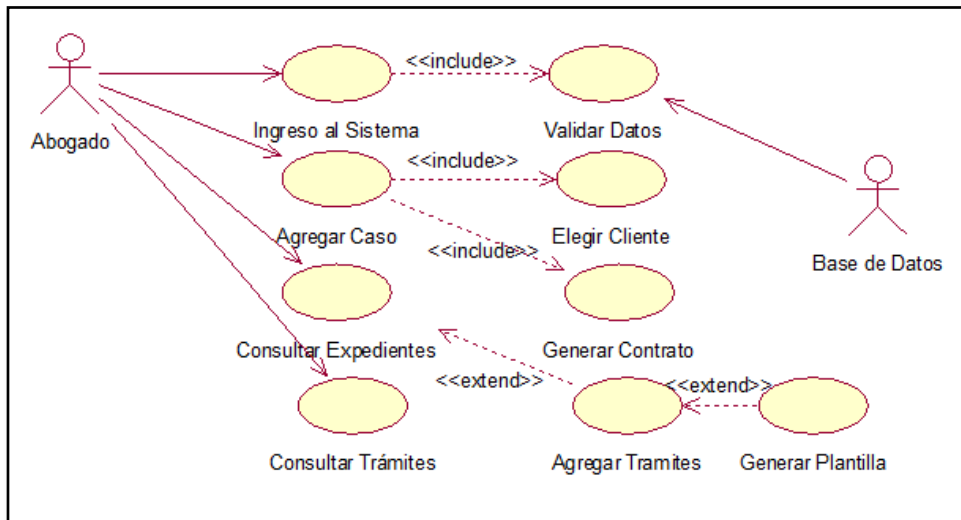


Figura 23: Caso de Uso Registro de Expedientes

### Caso de Uso Expandido Registro de Expedientes

Caso de Uso:	Registro de Expedientes
Actores	Abogado, Base de Datos
Tipo	Flujo Básico
Objetivo	Registro de Expedientes judiciales
Resumen	Registro, Actualizaciones y Cambio de estado (Activo a Inactivo) de los expedientes.
Precondiciones	El usuario debe ingresar al sistema para validar el rol al que pertenece en la base de Datos.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al Sistema</li> <li>2. El usuario agrega un caso</li> <li>3. El usuario debe elegir un cliente para registrar el nuevo caso</li> <li>4. E usuario tiene la obligación de agregar el contrato del nuevo caso y generarlo.</li> <li>5. Consulta de Expedientes Judiciales</li> <li>6. Al consultar un expediente puede agregar trámites y a su vez generar una plantilla.</li> <li>7. Consulta o Monitoreo de trámites ya ingresados en el sistema.</li> </ol>
Subflujos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario valida información de registro o actualizaciones de los expedientes judiciales.</li> <li>2. Registrar y Clasificar los expedientes jurídicos.</li> </ol>
Excepciones	Si el usuario no tiene Rol de Abogado no podrá registrar ningún caso, ni se habilitará el módulo de Expedientes para la realización de diversas acciones.

Tabla 4: Caso de Uso Expandido Registro de Expedientes

### Descripción de Actor Caso de Uso Registro de Expedientes

Actor	Abogado, Base de Datos
Caso de Uso	Registro de Expedientes
Tipo	Primario
Descripción	El abogado se encarga del registro de los expedientes Judiciales, las consultas, actualizaciones y cambio de estado.

Tabla 5: Descripción de Actores

### Caso de Uso Expandido Cobranzas

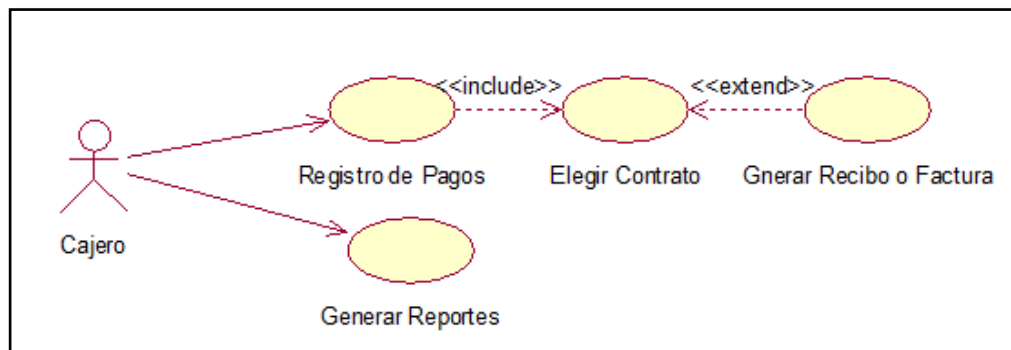


Figura 24: Caso de Uso Cobranzas

Caso de Uso:	Cobranzas
Actores	Cajero
Tipo	Flujo Básico
Objetivo	Registro de Pagos
Resumen	Registro de ingresos y egresos del estudio jurídico.
Precondiciones	El usuario debe registrar cada gasto o pagos que se obtienen en el estudio jurídico.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario o cajero se debe registrar en el sistema para validar el rol al que pertenece.</li> <li>2. El cajero debe registrar los pagos realizados por los clientes.</li> <li>3. El cajero tiene la opción de imprimir el comprobante de pago si así lo requiere el cliente.</li> <li>4. El usuario puede generar los reportes al finalizar el día laboral.</li> </ol>
Subflujos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe contar el dinero antes de generar un pago.</li> <li>2. Registro de deudas por servicio brindado dentro del despacho.</li> </ol>
Excepciones	Si el usuario no tiene Rol de Cajero no podrá registrar ningún pago.

Tabla 6: Caso de Uso Expandido Cobranzas

## Descripción de Actor Caso de Uso Cobranzas

Actor	Cajero
Caso de Uso	Cobranzas
Tipo	Primario
Descripción	El cajero se encarga del registro de los pagos y gastos generados en el despacho jurídico.

Tabla 7: Descripción de Actor Cajero

## Caso de Uso Expandido Registro Clientes

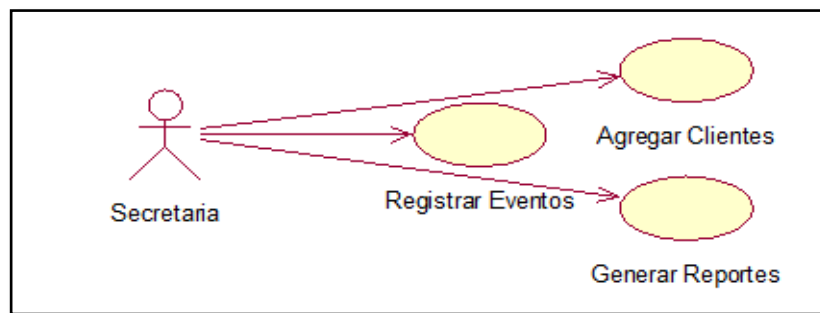


Figura 25: Caso de Uso Registro Clientes

Caso de Uso:	Registro Clientes
Actores	Secretaria
Tipo	Flujo Básico
Objetivo	Registro de Clientes y registro de trámites.
Resumen	Registro de clientes y registro de actividades que el abogado debe realizar.
Precondiciones	El usuario debe registrar los clientes que visitan por primera vez el estudio jurídico para abrir un caso.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe registrarse en el sistema para validar sus datos y a qué rol pertenece</li> <li>2. Registro, actualizaciones y cambio de estado de Clientes.</li> <li>3. Registro de trámites a efectuarse por parte del abogado.</li> <li>4. Generación de diversos Reportes</li> </ol>
Subflujos	El usuario valida información del ingreso y actualizaciones de clientes
Excepciones	Si el usuario no tiene Rol de Secretaria no podrá registrar ningún cliente, ni registrar eventos.

Tabla 8: Caso de Uso Expandido Registro de Clientes

### Descripción de Actor Caso de Uso Registro de Clientes

Actor	Secretaria
Caso de Uso	Registro Clientes
Tipo	Primario
Descripción	La secretaria se encarga del registro de los clientes y registro de actividades que deberá cumplir el abogado en las fechas indicadas.

Tabla 9: Descripción de Actor Secretaria

### Caso de Uso Expandido Respaldo de Base de Datos

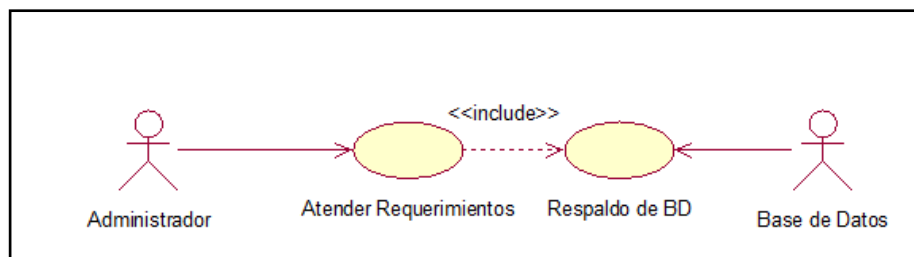


Figura 26: Caso de Uso Respaldo de Base de Datos

Caso de Uso:	Respaldo de Base de Datos
Actores	Administrador del Sistema
Tipo	Flujo Básico
Objetivo	Mantenimiento y Respaldo de la Base de Datos
Resumen	Respaldos y definición de accesos a diversos perfiles.
Precondiciones	El usuario debe registrarse en el sistema para validar el rol al que pertenece en la base de Datos.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El administrador podrá realizar respaldos desde la base de Datos</li> <li>3. Realiza ingresos y actualizaciones para definir accesos a los diversos perfiles que componen el sistema.</li> </ol>
Subflujos	
Excepciones	Si el usuario no pertenece al perfil de Administrador, el sistema no permitirá que realice actividades que le corresponden únicamente al administrador.

Tabla 10: Caso de Uso Expandido Respaldo de Base de Datos

### Descripción de Actor Caso de Uso Respaldo de Base de Datos

Actor	Administrador
Caso de Uso	Mantenimiento del sistema
Tipo	Primario
Descripción	El administrador realiza el mantenimiento del sistema y colabora con las validaciones de la información.

Tabla 11: Descripción de Actor Administrador

## Caso de Uso Expandido Seguimiento de Casos

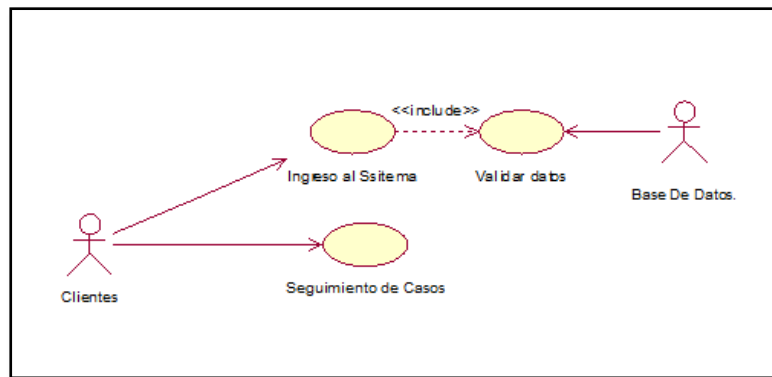


Figura 27: Caso de Uso Seguimiento de Casos

Caso de Uso:	Seguimientos de Casos
Actores	Cliente
Tipo	Flujo Básico
Objetivo	Visualizar los diversos trámites que realiza el abogado con el objetivo de llevar un control.
Resumen	Visualización de expedientes judiciales perteneciente al cliente logueado.
Precondiciones	El usuario debe registrarse en el sistema para validar el rol al que pertenece en la base de Datos.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El cliente podrá visualizar sus trámites.</li> <li>3. Podrá realizar cambio de contraseña.</li> </ol>
Subflujos	
Excepciones	Si el usuario no pertenece al perfil Cliente, el sistema no le permitirá realizar ninguna acción en la aplicación.

Tabla 12: Caso de Uso Expandido Seguimiento de Casos

### Descripción de Actor Caso de Uso Seguimiento de Casos

Actor	Cliente
Caso de Uso	Seguimiento de Casos
Tipo	Primario
Descripción	El Cliente realiza el seguimiento de los trámites realizados por su caso correspondiente.

Tabla 13: Descripción de Actor Cliente

### 2.5.3 Diagrama de Clases

Los diagramas de clases representan las especificaciones de las clases e interfaces software en una aplicación. Entre la información general encontramos: Clases,

asociaciones y atributos, información acerca del tipo de los atributos, dependencias. En los diagramas de clases la relación de dependencia es útil para describir la visibilidad entre clases que no es de atributo [23].

A continuación se detallaran las entidades que están relacionadas al modelo planteado.

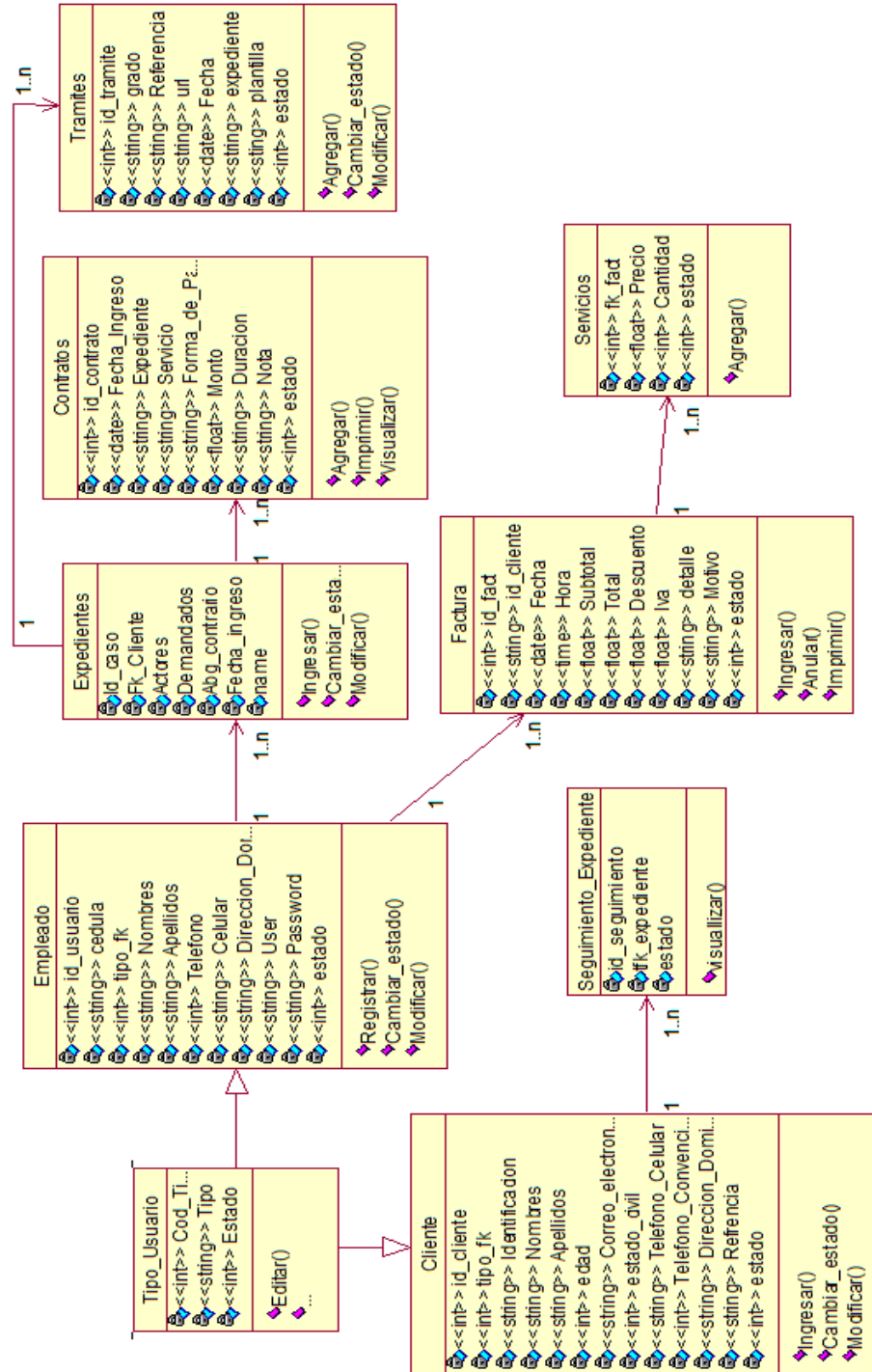


Figura 28: Diagrama de Clases



### **2.5.5 Diccionario de Datos**

El diccionario de datos es una versión especializada de los diccionarios que se utilizan como referencias en la vida cotidiana. El diccionario de datos es una obra de consulta de información sobre los datos (es decir, metadatos); es compilado por los analistas de sistemas para guiarse a través del análisis y diseño. Como documento, el diccionario de datos recopila y coordina términos de datos específicos, además de confirmar lo que significa cada término para distintas personas en la organización [24].

Para consultar las tablas que posee el diccionario de datos de cada registro revisar el **Anexo 3**. (Estructura de Tablas)

### **2.5.6 Diagrama de Actividades**

Un diagrama de secuencia es un dibujo que muestra, para un escenario específico de un caso de uso, los eventos que generan los actores extremos, el orden y los eventos entre los sistemas. Todos los sistemas que se tratan como cajas negras; los diagramas destacan los eventos que cruzan los límites del sistema desde los actores a los sistemas [23].

A continuación se presenta el diagrama de actividades de manera general; en donde iniciaremos con el rol de la secretaria quien crea nuestro principal elemento para la funcionalidad de nuestro sistema el cual es el cliente, luego de haber creado el cliente pasa al rol del abogado quien crea el caso y lo clasifica según los conocimientos adquiridos de su profesión, después pasa a tener una interacción con el cliente para establecer el tipo de contrato y el acuerdo de pago y de esta manera crear el contrato, luego de generar el contrato pasa al cliente para su respectiva firma y escanearlo para crear el primer trámite correspondiente al expediente. De esta manera el cliente podrá dar seguimiento a los trámites que realice la abogada digitando su número de cedula como usuario y contraseña desde la aplicación web. Al momento de que generan el contrato establecido se crean automáticamente las deudas respectivas por lo cual el cliente cada vez que desee cancelar su deuda o una parte de ella, el cajero deberá emitir el recibo o factura correspondiente al servicio brindado por la abogada. El administrador es el encargado de registrar cada empleado nuevo escogido por la gerencia, además de crear los nuevos servicios.



# DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GENERAL

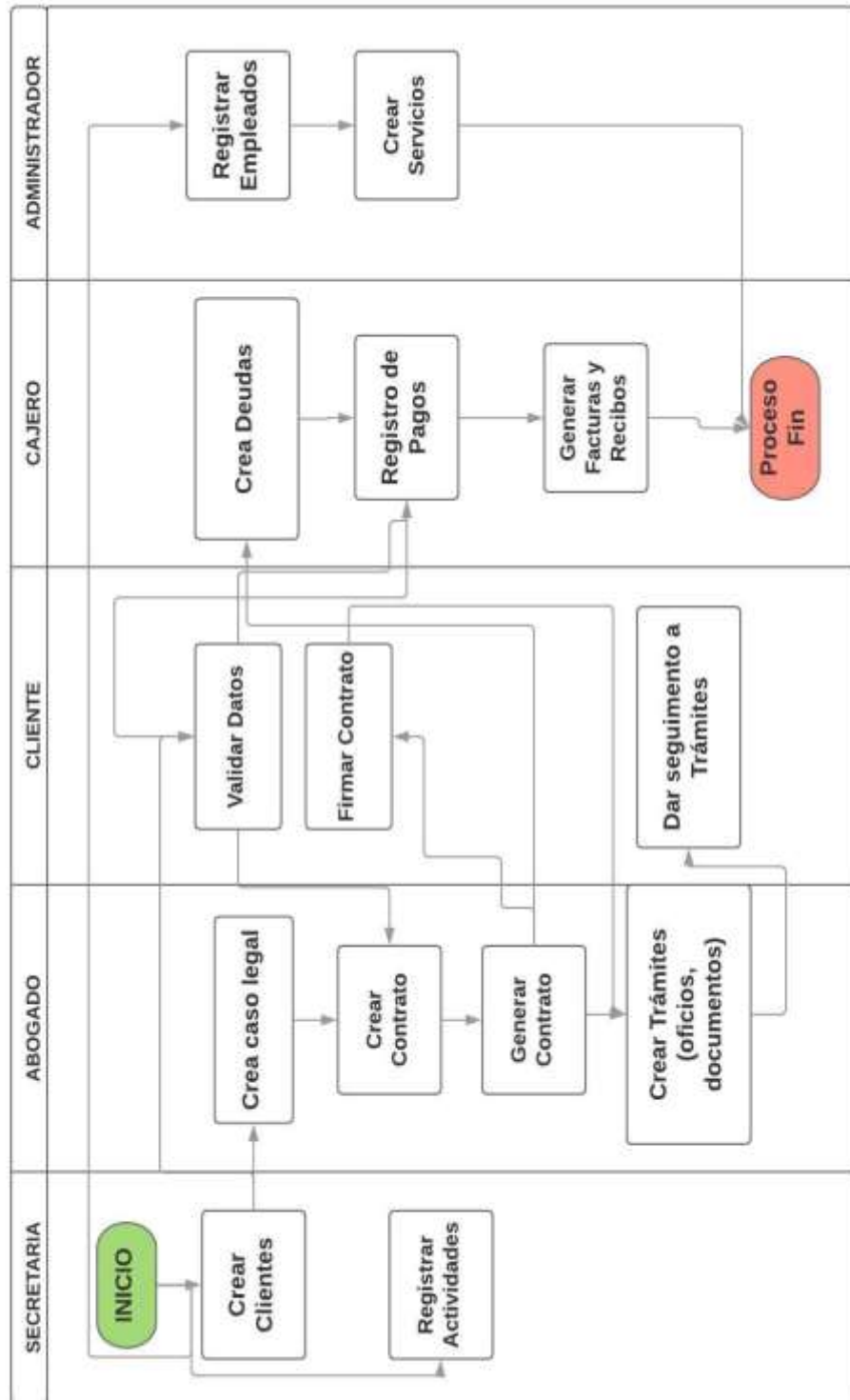


Figura 30: Diagrama General de Actividades

### 2.5.7 Diagrama de componentes

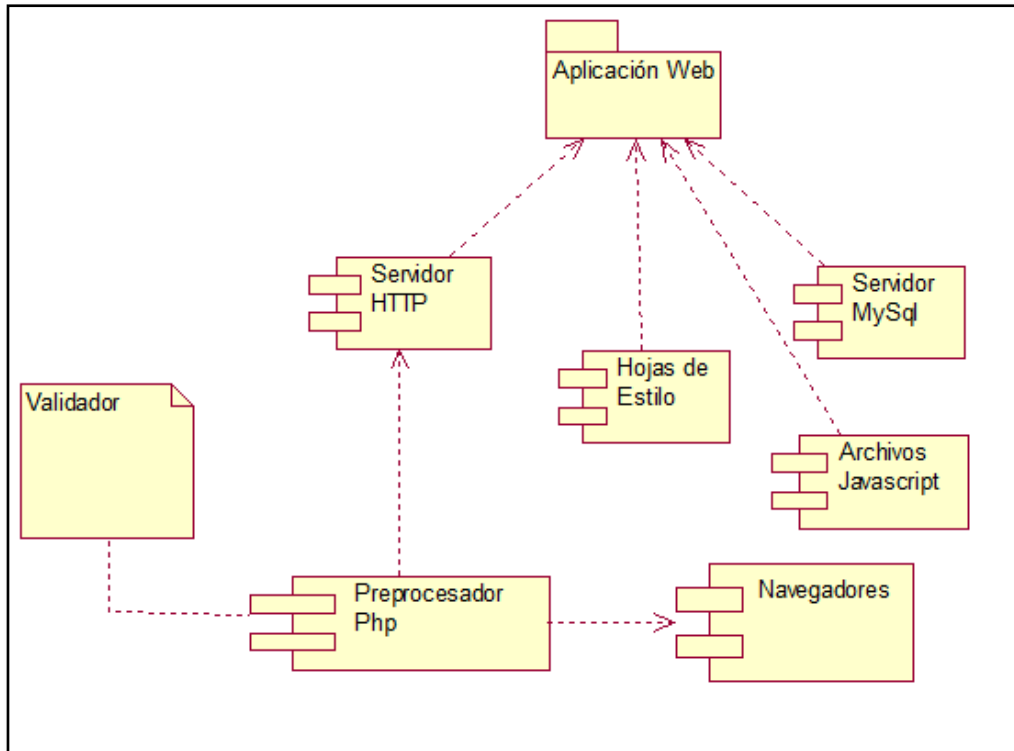


Figura 31: Diagrama de Componentes del Sistema Web

En el diagrama de componentes expuesto anteriormente, podemos observar las relaciones que existen en el servidor Php donde se ha utilizado código Php que a su vez se direccionan a los diversos navegadores para hacer el llamado a nuestra aplicación web, de la misma manera podemos observar el Motor de Base de Datos Mysql direccionando hacia la aplicación y los respectivos archivos como Css y JavaScript.

### 2.5.8 Diseño de Interfaz Gráfica

El diseño de la interfaz de usuario crea un medio eficaz de comunicación entre los seres humanos y la computadora. Siguiendo un conjunto de principios de diseño de la interfaz, el diseño identifica los objetos y acciones de ésta y luego crea una plantilla de pantalla que constituye la base del prototipo de la interfaz de usuario según Roger Pressman [25].

### Ventana de acceso al Sistema

The diagram shows a login window titled "INICIO DE SESIÓN". It contains four input fields stacked vertically: "usuario", "password", "Captcha", and "Digite el Código". Below these fields is an oval-shaped button labeled "INGRESAR".

Figura 32: Interfaz de Ingreso al Sistema

La interfaz de inicio de sesión permitirá al usuario loguearse para disfrutar de los diversos procesos que brinda el sistema web para la gestión de expedientes jurídicos. En esta pantalla se requiere que la persona ingrese el nombre de usuario y contraseña, junto al código que se visualizará en el recuadro CAPTCHA; de esta manera se procederá a la verificación de roles de usuario para el acceso al menú principal de la aplicación.

### Pantalla del menú principal

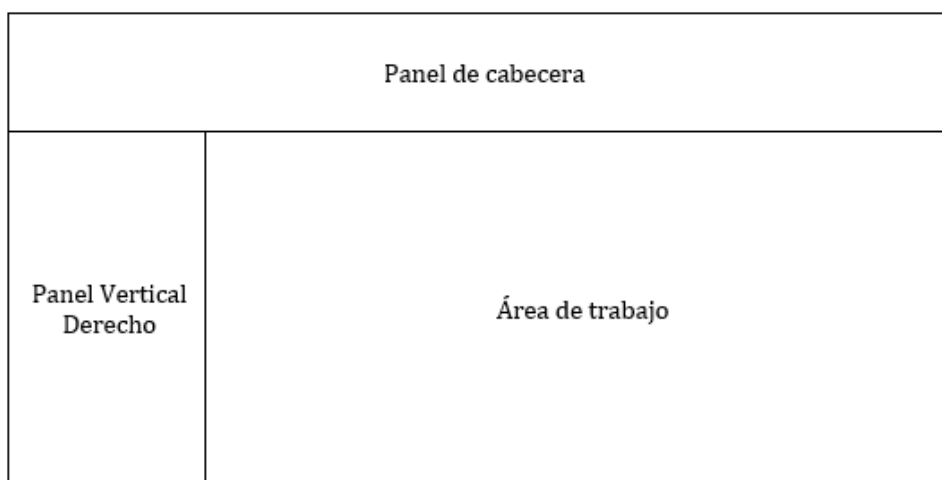


Figura 33: Pantalla del Menú Principal

Esta interfaz permite identificar la estructura del modelo que contendrá la aplicación web, en nuestro caso estará compuesta por un panel de cabecera el cual

contiene el logotipo de la empresa y las opciones para el cambio de contraseña y salir de la aplicación. El panel vertical derecho tendrá la lista de navegación, en sí los módulos para el acceso a los diversos procesos a gestionar y por último en el área de trabajo se ubicarán las diversas pantallas de mantenimiento de procesos.

### **Pantalla para el Cambio de Clave**

Cambio de Clave

Usuario: *\$Nombre\_del\_usuario*

Clave Actual:

Clave Nueva:

Repita la Clave:

CANCELAR ACTUALIZAR

**Figura 34: Cambio de Clave**

Esta pantalla servirá para el cambio de contraseña cada vez que el usuario lo requiera. Una vez que el usuario digite la clave actual podrá añadir una nueva y a su vez guardarla para que el próximo login pueda realizarlo con la clave cambiada recientemente. Esto se realiza debido que al momento de que la encargada del registro de usuarios u clientes los añada por primera vez la clave y nombre de usuario será el número de cédula de persona y por ende está obligado a cambiarla una vez que se logee por primera vez para la privacidad de sus datos.

### **Pantalla para el Registro de Clientes**

La siguiente interfaz hará referencia al registro de cliente y los datos que se deberán completar para su correcta inserción. Por lo cual la secretaria quien está a cargo de los registros deberá añadir todos los campos para la respectiva validación de datos. Una vez que se haya añadido un cliente se podrán realizar cambios o modificaciones

con respecto a la información del usuario o de otro modo el cambio de estado de activo a inactivo para la presentación de clientes mediante la aplicación web.

**Agregar Cliente**

Tipo de Identificación:  Identificación:

Nombres:  Apellidos:

Edad:  Estado Civil:

Celular:  Convencional:

Email:

Dirección Domiciliaria:

Referencia:

CANCELAR AGREGAR

Figura 35: Ventana para el registro de Clientes

### Ventana para el Registro de Expedientes Judiciales

**CASOS**

Agregar Casos BUSCAR EXPEDIENTES

#Causa	Identificación	Nombres Completos	Fecha de Ingreso	Materia	Estado	Opciones
					●	
					●	
					●	

ANTERIOR SIGUIENTE

Figura 36: Ventana para la visualización de expedientes judiciales

Para el registro de expedientes judiciales se ha presentado una ventana en la cual permite realizar varias acciones en una misma interfaz, dado que se puede observar los casos que contiene el estudio jurídico de manera clasificada por estados tales como: archivado y en proceso; de la misma manera se habilitará las opciones de actualizar y agregar trámites correspondientes al caso escogido. La búsqueda de

expedientes también se podrá realizar desde esta pantalla para realizar las búsquedas según el parámetro que escojamos como el nombre, apellido, número de cédula, número de causa, fecha de ingreso, materia, estado, entre otros.

### Ventana para el Registro de Expedientes Judiciales

The screenshot shows a web form titled "NUEVO TRÁMITE". It contains several input fields and buttons. At the top left is the title "NUEVO TRÁMITE". Below it, there are fields for "Fecha" (Date), "Tipo de Trámite" (Type of Case), and "Grado:" (Degree). The "Observaciones" (Observations) field is a large text area. Below that is the "Archivo:" (File) section, which includes a button labeled "Seleccionar archivo" (Select file) and the text "Ningún archivo seleccionado" (No file selected). At the bottom center, there is a link labeled "ESCOGER PLANTILLA" (Choose template). At the bottom right, there are two buttons: "CANCELAR" (Cancel) and "SUBIR" (Upload).

Figura 37: Ventana para el ingreso de trámites

Dentro de los requisitos funcionales que debe poseer el sistema y que en la actualidad es una de las problemáticas y motivo por el cual se generan las compras de diversos archiveros es por la cantidad de trámites impresos que se realizan por cada caso lo que hace que la abogada los guarde en la carpeta correspondiente y sean conservados en gabinetes dentro del consultorio. Por este motivo el ingreso de trámites se hace presente para que los documentos generados se guarden dentro de nuestra base de datos y una vez que la abogada o el cliente realicen el seguimiento de los trámites, el sistema permita visualizar los trámites subidos. Esta interfaz también tiene la opción de escoger una plantilla para la generación de escritos sin necesidad de volver a redactarlo y simplemente ingresar los datos personales de la persona a la cual tiene el debido proceso.

## 2.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

En el siguiente ítem, se estudiará los diferentes tipos de factibilidad que existen para que un sistema sea implementado dentro de una empresa u organización. Se

detallará tanto el factor económico, operativo y Técnico que requiere y posee el estudio jurídico.

### 2.6.1 Factibilidad Técnica

Gracias a los estudios realizados y visitas técnicas dentro del estudio jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”, se ha logrado determinar que el despacho posee el hardware y software necesario para la implementación de un sistema de gestión de expedientes, y de la misma manera el equipo humano adecuado.

#### HARDWARE

DETALLE	CANTIDAD
Computador portátil hp I7	2
Computadora CPU Intel Core I3 4GB	1
Impresora HP L355	3

Tabla 14: Recurso Hardware

#### SOFTWARE

DETALLE	CANTIDAD
Sistema Operativo Windows 8.1 y 10	2

Tabla 15: Recurso Software

#### RECURSOS ADMINISTRATIVOS

DETALLE	CANTIDAD
Remesa de Hojas A4	5
Tinta de color para impresora	3
Tinta negra para impresora	2
Servicio de Internet CNT	1
Pendrive 32 GB	1

Tabla 16: Recursos Administrativos

### 2.6.2 Factibilidad Económica

A continuación mediante tablas detallaremos los costos que se utilizarán para la implementación del sistema web.

## RECURSO HUMANO

Costo Hora/hombre	Horas	costo mes	Meses
\$5,00	5	\$625,00	3
<b>Total</b>			\$1875,00

Tabla 17: Recurso Humano

## HARDWARE

Nombre	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Computador portátil hp	1	\$800,00	\$800,00
Switch Tp-link16 puertos	1	\$100,00	\$100,00
Impresora HP L355	1	\$120,00	\$120,00
<b>Total</b>			\$1020,00

Tabla 18: Recurso Hardware

## USO DE LICENCIAS

Nombre	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Framework Codeigniter	1	\$0,00	\$0,00
MySQL	1	\$0,00	\$0,00
App Server	1	\$0,00	\$0,00
<b>Total</b>			\$0,00

Tabla 19: Uso de Licencias

## MATERIALES DE OFICINA

Nombre	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Remesa de Hojas A4	5	\$4,00	\$20,00
Tinta de color para impresora	3	\$13,00	\$39,00
Tinta negra para impresora	2	\$13,00	\$26,00
<b>Total</b>			\$85,00

Tabla 20: Materiales de Oficina

## COSTO DE IMPLEMENTACIÓN

Nombre	Precio Total
Humano	\$1875,00
Hardware	\$ 1020,00
Software	\$ 0,00
Administrativo	\$ 85,00
<b>Suma Total</b>	\$2980,00

Tabla 21: Costo de Implementación



Dado que el desarrollo de la aplicación web es para un trabajo de titulación, se ha conversado con la abogada del estudio jurídico proponiéndole que el sistema no tenga costo alguno, tan sólo se requerirá de la disponibilidad de tiempo por parte de sus operadores; por ende el estudio de factibilidad económica es efectiva. Sin embargo se ha detallado el costo de implementación del sistema web que se requerirá para cualquier otro consultorio jurídico.

### **2.6.3 Factibilidad Operativa**

Actualmente el estudio jurídico cuenta con 2 trabajadores los cuales son: Abogada y la secretaria. Por lo que al haberle explicado a la abogada y dueño del consultorio, que el sistema a desarrollar debe de tener uso de al menos 3 personas, la abogada nos ha expuesto que el incremento de un cajero en su despacho jurídico ya estaba en sus planes a futuro, para extender su estudio. Por lo consiguiente se contratará un cajero para el rol de facturador por cuenta del despacho. Además que el personal que va a utilizar el sistema tiene conocimientos básicos con el uso de tecnologías, de esta manera aseguramos que el sistema sea productivo y sobre todo la necesidad de poseer una aplicación para la gestión de expedientes jurídicos que permita el control de todas sus actividades dentro y fuera del despacho, es de suma urgencia.

De esta manera se ha justificado que el estudio de factibilidad tanto operativa, económica y técnica es factible para la implementación de la aplicación dentro del estudio jurídico.

## **2.7 IMPLEMENTACIÓN**

Para la implementación de la aplicación en ambiente web, se requiere poseer una infraestructura diseñada en la arquitectura cliente - servidor, por lo cual deberá utilizar un sistema distribuido, donde permita la conexión entre las terminales cliente y las del servidor que se comunicará junto a su base de datos.

Posterior se presenta un detalle de los requerimientos mínimos que se necesitan para la implementación de la aplicación.

### **REQUERIMIENTOS HARDWARE**

Para el uso de la aplicación se recomienda utilizar un sistema operativo de libre acceso para evitar el costo de licencia anual.

A continuación se detalla una lista de los requisitos mínimos para el uso del aplicativo web.

- ✓ Microprocesador de dos núcleos
- ✓ 1 fuente de poder redundante
- ✓ 2 tarjetas de red
- ✓ 8 GB de memoria RAM
- ✓ 1 TB de almacenamiento
- ✓ 4 ranuras USB
- ✓ Monitor, teclado y mouse
- ✓ Lector de DVD
- ✓ Procesador de 2 núcleos

Dentro de los requisitos para la implementación del sistema web es la presencia de una red de cableado informático adecuadamente estructurado, acompañado de una configuración Extranet para el debido funcionamiento de la aplicación.

### **Actividades a desarrollar en la implementación**

Luego de que se haya cumplido con los requisitos mínimos para la implementación del sistema se acude a la instalación de la misma. A continuación detallaremos el orden de instalación de las herramientas para el debido alojamiento de la aplicación.

- ✓ Instalación del servidor apache para el correcto funcionamiento de la aplicación mediante diversos navegadores web tales como: Google, Mozilla, Opera, entre otros.
- ✓ Instalación de Framework Codeigniter junto a las librerías de bootstrap las cuales nos permitirán realizar el mantenimiento de la aplicación a nivel de código.
- ✓ Instalación del gestor de base de datos MYSQL, la cual contendrá toda la información del estudio jurídico, y así mismo sus transacciones.
- ✓ Instalación de la aplicación web internamente del servidor apache y la adecuada verificación de la conexión con la base de datos.
- ✓ Realización de las respectivas pruebas del sistema.

## **2.8 PRUEBAS**

Dado a los resultados esperados que debe realizar el sistema se detallan las siguientes actividades para la etapa de prueba:

- ✓ Funcionalidad total de los módulos empleados para la correcta gestión administrativa de expedientes.
- ✓ Aplicación rápida y flexible para conceder la interacción entre el usuario y el sistema.
- ✓ Reducción de tiempo empleado en la búsqueda de expedientes judiciales.
- ✓ Verificar los tiempos de respuestas en las diversas consultas de los usuarios de acuerdo a los requerimientos establecidos.
- ✓ Realizar la generación de reportes que permitan otorgar la toma de decisiones.
- ✓ Solicitar la colaboración de usuarios finales para probar las diversas transacciones que se realizan en el despacho.

### 2.8.1 PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD

Para la correcta verificación de la confiabilidad y funcionalidad exitosa del sistema, se detallan tabloncillos de los diversos casos realizados para las pruebas respectivas.

<b>INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA</b>	
<b>CASO DE PRUEBA N°</b>	<b>001</b>
<b>CASO DE USO</b>	Validación de usuarios para el ingreso en la aplicación.
<b>Descripción:</b> Controlar el ingreso de usuarios al sistema según el tipo de rol que posee, mediante su clave y contraseña.	
<b>Condiciones:</b> El nombre de usuario y el password ingresados deben concordar con los mismos datos registrados dentro de la base de datos.	
<b>Pasos de la Prueba:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceder al sistema de manera local y redirigirse a la pestaña ENTRAR.</li> <li>• Digitar su usuario, contraseña y código de seguridad (CAPTCHA) para el acceso al sistema.</li> <li>• Validación de credenciales de usuario y contraseña, se compara con los de la base de datos.</li> <li>• Accede al sistema y el usuario, contraseña y código de seguridad coinciden. Caso contrario se genera un nuevo código de seguridad.</li> </ul>	
<b>RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>	
<b>Resultado esperado:</b>	<b>Evaluación de la prueba:</b>
Si la información registrada es la correcta, se permite el ingreso al sistema; de lo contrario se genera un nuevo código de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> EXITOSO <input type="checkbox"/> FALLIDO

Tabla 22: Resultado de Prueba de Ingreso al Sistema

<b>INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA</b>	
<b>CASO DE PRUEBA N°</b>	<b>002</b>
<b>CASO DE USO</b>	Mantenimiento y Asignación de Permisos
<b>Descripción:</b> Registrar la información del personal administrativo y asignarle los permisos.	
<b>Condiciones:</b> El usuario y la contraseña ingresados deben pertenecer al rol de Administrador.	
<b>Pasos de la Prueba:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceder a la aplicación de manera local y redirigirse a la pestaña ENTRAR.</li> <li>• Digitar su usuario, contraseña y código de seguridad (CAPTCHA) para el acceso al sistema.</li> <li>• Validación de credenciales de usuario y contraseña, se compara con los de la base de datos.</li> <li>• Accede al sistema y el usuario, contraseña y código de seguridad coinciden. Caso contrario se genera un nuevo código de seguridad.</li> <li>• Ingreso al módulo de Seguridad para el respectivo registro de usuarios.</li> <li>• Asignación de permisos a los usuarios registrados.</li> <li>• Ingreso al mantenimiento de nuevos perfiles en caso incluir un nuevo rol o eliminar algún rol existente con autorización del jefe o dueño del estudio jurídico.</li> <li>• Ingreso al mantenimiento de nuevas materias en caso de requerirlo, o actualización de nombres.</li> <li>• Ingreso al mantenimiento de servicios ofrecidos por el despacho jurídico, permitiendo el registro de nuevos servicios, actualización o eliminación.</li> <li>• Ingreso al mantenimiento de nuevos grados, según lo que el abogado desee se podrá ingresar, eliminar o actualizar según lo establecido en el COGEP.</li> <li>• Ingreso al mantenimiento de días para anulación de facturas, donde se permitirá la actualización o cambio de días para la correcta anulación de una factura realizada, con previa autorización del jefe del despacho.</li> </ul>	
<b>RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>	
<b>Resultado esperado:</b>	<b>Evaluación de la prueba:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que la información ingresada de los usuarios sea la correcta.</li> <li>• Verificar que la asignación de permisos a cada usuario se haya registrado.</li> <li>• Verificar que las actualizaciones, y nuevos ingresos de materias, grados, servicios y perfiles se puedan realizar.</li> <li>• Verificar el cambio de días.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> EXITOSO <input type="checkbox"/> FALLIDO

**Tabla 23: Resultado de Prueba del Mantenimiento y asignación de permisos**

<b>INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA</b>	
<b>CASO DE PRUEBA N°</b>	<b>003</b>
<b>CASO DE USO</b>	Creación de Clientes
<b>Descripción:</b> Registrar la información personal de los clientes que asisten al estudio jurídico de manera que luego puedan acceder al sistema y realizar el respectivo seguimiento de su caso.	
<b>Condiciones:</b> El usuario y la contraseña ingresados deben pertenecer al rol de Secretaria.	
<b>Pasos de la Prueba:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceder a la aplicación de manera local y redirigirse a la pestaña ENTRAR.</li> <li>• Digitar su usuario, contraseña y código de seguridad (CAPTCHA) para el acceso al sistema.</li> <li>• Validación de credenciales de usuario y contraseña, se compara con los de la base de datos.</li> <li>• Accede al sistema y el usuario, contraseña y código de seguridad coinciden. Caso contrario se genera un nuevo código de seguridad.</li> <li>• Ingreso al módulo de Clientes para el respectivo registro.</li> <li>• Visualizar la lista de clientes que hayan sido registrados.</li> <li>• Búsqueda de clientes en caso de que requiera una actualización de datos.</li> <li>• Ingreso de cliente, en cual el sistema validará los datos ingresados para el respectivo registro</li> <li>• Verificar que el sistema le permita cambiar el estado de un cliente (de activo a inactivo) en caso de que requiera darle de baja.</li> <li>• Verificar que los cambios se realicen en tiempo real</li> <li>• Verificar que se puedan visualizar todos los clientes registrados y de estado activos en diferentes páginas dentro de la interfaz, cliqueando el botón siguiente o anterior.</li> </ul>	
<b>RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>	
<b>Resultado esperado:</b>	<b>Evaluación de la prueba:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que la información ingresada de los clientes sea la correcta.</li> <li>• Verificar que los clientes registrados puedan ingresar al sistema con su usuario y contraseña la cual será su número de cédula y puedan visualizar el proceso de su caso.</li> <li>• Verificar que los tiempos de respuesta en la búsqueda de clientes sea de un máximo de 4 segundos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> EXITOSO <input type="checkbox"/> FALLIDO

**Tabla 24: Resultado de Prueba de Creación de Usuarios**

<b>INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA</b>	
<b>CASO DE PRUEBA N°</b>	<b>004</b>
<b>CASO DE USO</b>	Consulta de Expedientes
<b>Descripción:</b> Búsqueda, Registros y Actualizaciones de expedientes con sus respectivos trámites.	
<b>Condiciones:</b> El usuario y la contraseña ingresados deben pertenecer al rol de Secretaria o Abogado.	
<p><b>Estado Inicial:</b> En la búsqueda de expedientes judiciales el personal a cargo tardaba de 15 a 20 minutos en encontrar un expediente guardado en años anteriores según la entrevista realizada al abogado y secretaria; en la actualidad gracias a la implementación del sistema web la consulta de expediente tarda en un máximo de 4 segundos para la búsqueda instantánea de cualquier expediente indiferentemente del parámetro utilizado.</p> <p><b>Pasos de la Prueba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceder a la aplicación mediante el ingreso correcto del usuario y contraseña.</li> <li>• Ingreso al módulo de Expedientes para el respectivo registro.</li> <li>• Visualizar la lista de expedientes que hayan sido registrados.</li> <li>• Búsqueda de expedientes en caso de que requiera una actualización de datos o ingreso de trámites vigentes mientras estén con el estado “En proceso”.</li> <li>• Revisar los trámites que han sido ejecutados para un caso en especial.</li> <li>• Verificar que el sistema permita subir archivo y generar documentos automáticamente y sean archivados en el expediente que corresponde.</li> <li>• Búsqueda instantánea de expedientes por diversos criterios: materia, nombres o apellidos del cliente, número de causa, fecha de registro y estado del caso.</li> </ul>	
<b>RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>	
<b>Resultado esperado:</b>	<b>Evaluación de la prueba:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que la información ingresada de los expedientes sea la correcta</li> <li>• Verificar que los tiempos de respuesta en la búsqueda de expedientes sea de un máximo de 4 segundos; logrando en la reducción de tiempos un porcentaje de 80% de mejoría.</li> <li>• Verificar que se permita la agregación de diversos tipos de trámites</li> <li>• Verificar la generación de documentos por diversos escritos</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> EXITOSO <input type="checkbox"/> FALLIDO

**Tabla 25: Resultado de Prueba de Búsqueda de Expedientes Judiciales**

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA	
<b>CASO DE PRUEBA N°</b>	<b>005</b>
<b>CASO DE USO</b>	Creación de Contratos
<b>Descripción:</b> Búsqueda e Ingresos de contratos establecidos entre el cliente y el abogado, acompañado de la generación del documento.	
<b>Condiciones:</b> El usuario y la contraseña ingresados deben pertenecer al rol de Abogado.	
<b>Pasos de la Prueba:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso al módulo de Contratos para el respectivo ingreso.</li> <li>• Visualizar la lista de contratos que posee el estudio jurídico.</li> <li>• Verificar que el sistema permita ingresar nuevos contratos, tan sólo con los clientes que hayan abierto un caso y no se haya emitido un contrato anteriormente.</li> <li>• Verificar que una vez insertado un nuevo contrato, se genere una nueva deuda por parte del cliente</li> <li>• Verificar que se genere el contrato en diversos formatos como Word y pdf.</li> </ul>	
RESULTADOS DE LA PRUEBA	
<b>Resultado esperado:</b>	<b>Evaluación de la prueba:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que la información ingresada de los contratos sea la correcta</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> EXITOSO <input type="checkbox"/> FALLIDO

Tabla 26: Resultado de Prueba de Creación de Contratos

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA	
<b>CASO DE PRUEBA N°</b>	<b>006</b>
<b>CASO DE USO</b>	Calendario de Actividades
<b>Descripción:</b> Registro, Actualización y eliminación de las actividades que desarrollará el abogado durante el día.	
<b>Condiciones:</b> El usuario y la contraseña ingresados deben pertenecer al rol de Secretaria o Abogado.	
<b>Pasos de la Prueba:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso al módulo de Calendario para los ingresos, actualizaciones o eliminaciones de las actividades a desarrollarse durante los días siguientes, por parte del abogado.</li> </ul>	
RESULTADOS DE LA PRUEBA	
<b>Resultado esperado:</b>	<b>Evaluación de la prueba:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se registren las actividades que deben realizar los abogados durante los días siguientes.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> EXITOSO <input type="checkbox"/> FALLIDO

Tabla 27: Resultado de Prueba de Calendario de Actividades

<b>INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA</b>	
<b>CASO DE PRUEBA N°</b>	<b>007</b>
<b>CASO DE USO</b>	Registro de Ingresos y Egresos
<b>Descripción:</b> Registro de abonos, emisión de facturas, registro de egresos que se generan dentro del despacho y su respectiva consulta de caja.	
<b>Condiciones:</b> El usuario y la contraseña ingresados deben pertenecer al rol de Cajero o Abogado.	
<b>Pasos de la Prueba:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceder a la aplicación de manera local y redirigirse a la pestaña ENTRAR.</li> <li>• Digitar su usuario, contraseña y código de seguridad (CAPTCHA) para el acceso al sistema.</li> <li>• Validación de credenciales de usuario y contraseña, se compara con los de la base de datos.</li> <li>• Accede al sistema y el usuario, contraseña y código de seguridad coinciden. Caso contrario se genera un nuevo código de seguridad.</li> <li>• Ingreso al módulo de Cobranzas para los respectivos cobros.</li> <li>• Verificar que el sistema permita el registro de nuevos abonos con su respectivo recibo en caso que el cliente lo requiera.</li> <li>• Permitir el cobro según la forma de pago, en el cual el cliente y el abogado acordaron en el contrato.</li> <li>• Verificar que el cajero pueda emitir facturas, de acuerdo a los servicios que se le brinda al cliente.</li> <li>• Verificar que el sistema permita anular una factura según la política del consultorio, referente a los días permitidos de anulación.</li> <li>• Permitir el registro de egresos que se generan en el estudio jurídico</li> <li>• Verificar que el sistema permita una correcta consulta de caja, donde se pueda visualizar el detalle de cada monto.</li> </ul>	
<b>RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>	
<b>Resultado esperado:</b>	<b>Evaluación de la prueba:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el registro de abonos según la forma de pago establecido en el contrato, entre el cliente y el abogado</li> <li>• Verificar que se permita el registro de nuevas facturas por diversos servicios brindados.</li> <li>• Verificar que se permita el registro de egresos que se generan en el despacho.</li> <li>• Verificar que las cuentas coincidan con lo recaudado según la consulta de caja, tanto físico como en el sistema.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> EXITOSO <input type="checkbox"/> FALLIDO

**Tabla 28: Resultado de Prueba de Registro de Ingresos y Egresos**



<b>INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA</b>	
<b>CASO DE PRUEBA N°</b>	<b>008</b>
<b>CASO DE USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de facturas emitidas</li> <li>• Reporte de clientes deudores</li> <li>• Reporte de eventos</li> <li>• Reporte de abonos</li> <li>• Reportes de casos</li> <li>• Reporte de caja</li> </ul>
<b>Descripción:</b> Comprobar los resultados que arrojan los reportes de clientes deudores, eventos, abonos, casos y consulta de caja que genera la aplicación web en formato PDF.	
<b>Condiciones:</b> El usuario y la contraseña ingresados deben pertenecer al rol de Abogado o Secretaria.	
<p><b>Estado Inicial:</b> Para la realización de reportes mensuales, anuales y semanales el personal a cargo tardaba 2 horas en la obtención de reportes que permitan la toma de decisiones en el despacho jurídico según la entrevista realizada al abogado y secretaria; en la actualidad gracias a la implementación del sistema web la obtención de reportes de manera automática tarda en un máximo de 4 segundos.</p> <p><b>Pasos de la Prueba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceder a la aplicación mediante el ingreso correcto del usuario y contraseña.</li> <li>• Ingreso al módulo de Reportes para la respectiva generación de informe.</li> <li>• Verificar que el sistema permita seleccionar un rango de fecha en caso de que lo requiera.</li> <li>• Verificar que se permita la generación de los reportes con tan sólo un clic en “IMPRIMIR”.</li> </ul>	
<b>RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>	
<b>Resultado esperado:</b>	<b>Evaluación de la prueba:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el tiempo de respuesta en la generación de reportes sea en un máximo de 4 segundos.</li> <li>• Verificar que la información generada sea confiable.</li> <li>• Verificar que los reportes contengan el nombre de la persona que lo emitió.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> EXITOSO <input type="checkbox"/> FALLIDO

Tabla 29: Comprobación de resultados de reportes obtenidos en el sistema

### 2.8.2 PRUEBAS DE USABILIDAD

Se ha podido evidenciar, que al exhibir la aplicación web para que los usuarios lo manipulen, éstos no tuvieron ninguna complejidad al momento de interactuar con el sistema; por el contrario bastó con explicar una sola vez la funcionalidad y el

manejo del sistema para que puedan entender con claridad la aplicación. Por lo consiguiente por medio del método de la observación se ha conseguido demostrar que el uso de esta aplicación ha permitido las búsquedas ágiles de información, lo que conlleva a la gran diferencia con respecto a los tiempos de respuesta.

Además la aplicación web les ha permitido llevar un mejor control con respecto a los ingresos y egresos que se manejan dentro del estudio jurídico lo que ha permitido la disminución del uso de papel, tanto en libretas, cuadernillo, hojas de impresión, entre otros.

### 2.8.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se mostrará una tabla acerca de los diversos problemas que se presentaban en el estudio jurídico antes de la implementación del sistema, y sus respectivas soluciones que posee la aplicación web.

<b>PROBLEMÁTICAS DETECTADAS</b>	<b>SOLUCIONES APLICADAS</b>
Exceso de información resguardada en diversos archiveros de manera física.	La información se almacena de manera lógica dentro de un solo servidor.
Exceso de tiempos de respuestas en la búsqueda de información sobre algún expediente judicial.	Tiempos de respuestas con un máximo de 4 segundos en la búsqueda ágil de información.
Falta de control sobre los ingresos y egresos que se generan en el despacho, pérdida de dinero y múltiples cálculos por parte de los empleados.	Control de ingresos y egresos, mediante la aplicación se generará el proceso de facturación, registro de abonos, egresos y consulta de caja.
Falta de control sobre el registro de actividades que debe realizar la abogada durante el día.	Sistema genera reportes mostrando las actividades que debe realizar la abogada según el rango de fechas.
Pocos conocimientos acerca del uso de tecnologías por parte de los empleados.	Incremento de cultura en la utilización de tecnologías de la información mediante el uso del sistema web.

**Tabla 30: Análisis de resultados obtenidos**

## **RESULTADOS ESPERADOS**

Debido a la implementación del sistema web de gestión de expedientes para estudios jurídicos, se ha logrado obtener una gran disminución dado a los tiempos de respuesta en la búsqueda de información; los usuarios que laboran dentro del estudio pueden realizar de manera computarizada los procesos administrativos que se realizan diariamente, además de tener una mayor seguridad en el resguardo de sus datos.

La obtención de reportes ha permitido la toma de decisiones dentro del consultorio jurídico, y por lo tanto la ejecución de acciones. Por otra parte la implementación de la aplicación ha permitido llevar un control de manera detallada y confiable los ingresos y egresos que se generan en el estudio.

La compra de archiveros para el resguardo de los expedientes ha disminuido en su totalidad, lo que ha beneficiado al dueño del estudio, ya que la obtención de cada archivero generaba grandes gastos. De la misma manera se han aprovechado los espacios que requerían estos armarios de oficina, y ha permitido reestructurar de una mejor manera el consultorio.

Y para terminar, la implementación del sistema web no sólo ha beneficiado a los usuarios que laboran dentro del despacho, sino también al cliente, puesto que pueden realizar un correcto seguimiento a los trámites que les realiza la abogada por medio de la aplicación. Por lo que el sistema es flexible, sencillo y además permite una comunicación con el cliente de manera interactiva; donde no hace falta extensas horas de capacitación para el aprendizaje correcto de la aplicación.

## **CONCLUSIONES**

Por medio del uso de técnicas para la recolección de datos, se logró determinar que los procesos de gestión administrativa eran deficientes, por la forma manual en la que llevaban toda la información vital para la organización; así como realizar un buen análisis en los requerimientos del usuario permitió desarrollar un sistema seguro que cumpla con todos los requisitos que se establecieron para la mejora de los procesos administrativos.

Gracias al desarrollo de esta aplicación el personal administrativo que labora en el despacho, ha conseguido un mejor control en la gestión de procesos que se realizan y minimizando los tiempos de respuestas al ejecutar diversas consultas a petición del usuario, alcanzando de esta manera que se realice un buen manejo de información y supervivencia para el estudio jurídico.

Los diseños de la aplicación web fueron desarrollados de forma amigable para que el cliente pueda interactuar fácilmente con el sistema, de manera que la comunicación fluya, permitiendo al usuario adaptarse sin ningún inconveniente al sistema y de esta manera agilizar los procesos en el consultorio jurídico.

La presentación de los diversos tipos de reportes ha permitido que los usuarios puedan visualizar de manera rápida y segura información relevante que pueda permitir la ejecución de acciones con finalidades de un mejor desempeño laboral. Además la aplicación web les ha permitido controlar el proceso de facturación en el despacho jurídico y la emisión de recibos, de esta manera el cliente y el usuario podrá llevar un registro de los pagos que se han generado mensual, quincenal, diario y anualmente.

## RECOMENDACIONES

Luego de haber desarrollado el sistema web de gestión de expedientes para estudios jurídicos, se establecen las siguientes recomendaciones:

- ✓ Se recomienda hacer un buen uso de todas las técnicas de recolección de información en la elaboración de los instrumentos y aplicar al personal que interviene en cada proceso del consultorio jurídico para obtener los requerimientos del cliente, con el objetivo de identificar irregularidades que pudiesen hallarse en la gestión de expedientes jurídicos y se consideren para la rápida solución a cualquier anomalía existente.
- ✓ Para llevar un mejor control con respecto a la seguridad de los datos, se recomienda estructurar un plan de contingencia donde se exija el respaldo de la información que posee el estudio jurídico cada mes, con la finalidad de evitar la pérdida de datos y de la misma manera asegurar la existencia de la organización en casos de desastres.
- ✓ Para que la comunicación del usuario con la máquina se mantenga de forma amigable, se recomienda que por motivos de actualización, o creación de nuevos módulos se realicen mediante los estándares utilizados en los diseños que se han implementado en la aplicación.
- ✓ Debido a que la aplicación web implementada en el estudio jurídico contribuye al cumplimiento de las normas del ministerio del medio ambiente en virtud que ayuda a evitar la contaminación ambiental minimizando el uso de papel, se recomienda para la generación de reportes imprimir la información rigurosamente necesaria para la presentación física que permitan la toma de decisiones dentro del estudio jurídico.
- ✓ Es importante el control de las actividades que realiza la abogada, por lo tanto se recomienda realizar un sistema adicional que permita la utilización de tecnología PUSH, para recibir notificaciones desde el número de teléfono de la abogada acerca de las actividades que deberá realizar durante el día, en caso de no tener cerca a su secretaria.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] M. A. Vega, «Aspectos y avances en ciencia, tecnología e innovación.,» *Revista Lationamericana*, vol. 11, nº 33, pp. 45-470, 2012.
- [2] Ecuamex, «Ecuador tiene más abogados que médicos,» *Expreso*, p. 6, 26 Septiembre 2011.
- [3] S. I. J. G. M. C. P. S. Gloria Baigorrotegui Baigorrotegui, *Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad en América Latina. Balances y perspectivas*, Instituto Tecnológico Metropolitano, 2013.
- [4] C. F. P. B. Roberto Hernandez, *Metodología de la Investigación: Quinta Edición*, Mexico: McGRAW-HILL, 2010.
- [5] R. N. Martínez, *El Proceso de Desarrollo de Software*, IT Campus Academy, 2015.
- [6] J. M. M. Parra, *UF2218 - Desarrollo de un CMS*, Editorial Elearning, S.L., 2018.
- [7] L. R. G. J. S. Z. José Luis Raya Cabrera, *Sistemas informáticos*, RA-MA Editorial, 2014.
- [8] A. T. Alzate, «SISTEMAS DE INFORMACIÓN,» Universidad Nacional de Colombia, 1998.
- [9] V. F. Alarcón, *Desarrollo de sistemas de información: Una metodología basada en el modelado*, Univ. Politèc. de Catalunya, 2006.
- [10] C. B. Ortí, *LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN(T.I.C)*, Universidad de Valencia, Unidad Tecnología Educativa, 2011.
- [11] S. Luján Mora, *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*, Club Universitario, 2002.
- [12] B. Aumaille, *J2EE: Desarrollo de aplicaciones Web*, Ediciones ENI, 2002.
- [13] C. Mateu, *Desarrollo de aplicaciones web*, 2012.
- [14] J. R. A. Córdoba, *Desarrollo y reutilización de componentes software y multimedia mediante lenguajes de guión (UF1842)*, IC Editorial, 2014.
- [15] Á. Cobo, *PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web.*, Ediciones Díaz de Santos, 2005.
- [16] J. J. Gutiérrez, «¿Qué es un framework web?,» 12 Mayo 2014. [En línea]. Available: [http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion\\_ficheros/Framework.pdf](http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf). [Último acceso: 10 Agosto 2018].
- [17] D. L. G. B. & C. M. Armendáriz, «Aplicación de principios de diseño adaptativo para el acceso a la plataforma Moodle en dispositivos móviles,» *Virtual Educa*, Medellin, 2013.
- [18] A. Durango, *Diseño Web con CSS: 2ª Edición*, IT Campus Academy, 2015.
- [19] J. D. Gauchat, *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*, Marcombo, 2012.


- [20] A. Vergara, «Facilcloud,» 2015. [En línea]. Available: <https://www.facilcloud.com/noticias/what-is-an-appserver-2/>. [Último acceso: 13 agosto 2018].
- [21] M. A. Alvarez, «DesarrolloWeb.com,» [En línea]. Available: <http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/3771/1/manual-codeigniter.pdf>. [Último acceso: 14 agosto 2018].
- [22] C. Larman, UML y Patrones, Madrid: Pearson Educación, 2003.
- [23] C. Larman, UML Y PATRONES. Una introduccion al analisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado. Segunda edición, Madrid: Pearson Educación S.A, 2003.
- [24] K. y. K. O. Edición, Analisis y Diseño de Sistemas, México: Pearson Educación S.A, 2011.
- [25] R. S. Pressman, Ingeniería del Software. Un enfoque práctico: Séptima Edición, Mexico.
- [26] A. D. L. R. P. ANGELICA CABRERA MALDONADO, «Sistema de información para la gestión de expedientes jurídicos, caso particular estudio jurídico Ochoa Neira y Asociados,» Cuenca, 2010.
- [27] C. M. S. Cordova, «Implementacion de un sistema de gestión y control de un despacho jurídico,» 18 junio 2012. [En línea]. Available: <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/4253/1/Salazar%20Cordova%20Carlos%20Marcelo.pdf>. [Último acceso: 19 agosto 2018].
- [28] M. T. Gallego, Metodología Scrum, Universitat Oberta de Catalunya., 2012.
- [29] M. T. y. Tamayo, El proceso de la investigación científica, Editorial Limusa, 2004.
- [30] F. G. Arias, El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. 5ta., Fidiás G. Arias Odón, 2012.

# **ANEXOS**



## Anexo 1: Carta Aval

*Estudio Jurídico*  
*AB. Sonia Infante Toro*



*Correo Electrónico [soniaa320@gmail.com](mailto:soniaa320@gmail.com)  
Ciudadela General Enriquez Gallo  
Telf: 2933-594 09-7582938 08-6371544  
La Libertad - Ecuador*

**CARTA AVAL**


La Libertad, 11 de Octubre de 2018

**Ing. Samuel Bustos Gaibor, MSc**  
**DIRECTOR DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA - UPSE**

Certifico:  
La Srta. Abish Andrea Pilay Infante, portador de la cédula de identidad N-2450291378, ha implementado el desarrollo de la propuesta tecnológica cuyo tema es "SISTEMA DE GESTIÓN DE EXPEDIENTES PARA ESTUDIOS JURÍDICOS, CASO: "ABG. SONIA INFANTE TORO" DEL CANTÓN LA LIBERTAD.", el mismo que fue revisado bajo mi supervisión.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad, posibilitando a la Srta. Pilay hacer con este documento lo que estime conveniente.

Atentamente,

  
ABG. SONIA INFANTE TORO  
MAT. N°. 24-2011-104 FORO

Ab. Sonia Infante Toro  
Ab. Sonia Infante Toro  
MAT. N° 24 - 2011 - 104 FORO

## Anexo 2: Entrevistas

### Entrevista aplicada a la Abogada del estudio Jurídico



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
ESCUELA DE INFORMÁTICA  
CARRERA: INFORMÁTICA**



**OBJETIVO: Conocer el criterio que tiene la abogada acerca del proceso de las actividades laborales que se realizan en el estudio jurídico.**

1. **¿Cuáles son las gestiones administrativas que usted realiza en el estudio jurídico?**

Los procesos que se realizan dentro del estudio jurídico son el registro de clientes, el registro de cobros, emisión de recibos y facturas, cronograma de actividades, emisión de reportes mensuales y anuales, realización de contratos, registro y búsqueda de expedientes vigentes o cerrados y el seguimiento de procesos por parte del cliente mediante llamadas telefónicas.

2. **¿Dispone de un sistema o aplicación informática que gestione los procesos que se realizan dentro del estudio jurídico??**

SI  NO

3. **¿Cómo controla la parte financiera (ingresos y egresos) en el estudio jurídico?**

Pues, sólo se registran los cobros y gastos en libretas, agendas o cuando estamos con el tiempo se utiliza cualquier papel reciclable que esté a la vista desde el escritorio o simplemente se llevan las cuentas mentalmente, para que luego se pasen a limpio en la agenda correspondiente.

4. **¿Cuánto tiempo le toma a usted, en la búsqueda de los clientes deudores o morosos dentro del estudio jurídico?**

Entre 30 a 45 minutos, dado que se trata de revisar todas las agendas y que concuerden con la información dentro del expediente de cada cliente.

**5. ¿Cómo realiza las consultas de caja durante y al finalizar el día laboral?**

Se revisan las agendas y notitas en los que se hayan registrado algún pago o gasto para realizar las cuentas respectivas del día.

**6. ¿Cómo lleva usted el control de actividades o trámites que debe realizar diariamente?**

Tenemos a nuestro cargo libretas en donde registramos los trámites que se deben realizar durante el día y al terminar la jornada laboral la secretaria pasa por la oficina recogiendo las libretas para registrar en la agenda general a cargo de ella, para el día siguiente realizar un reporte de las actividades que tenemos que gestionar durante el día.

**7. ¿De qué manera sus clientes se enteran del estado en el que se encuentra su caso en especial?**

Los clientes se comunican conmigo por medio de llamadas telefónicas o simplemente me visitan en el despacho constantemente para preguntar el estado en el que se encuentra su caso.

**8. ¿Le gustaría contar con un sistema informático que le ayude a controlar las gestiones administrativas del consultorio jurídico?**

SI  NO

**9. ¿Cuenta con equipos de computación para la implementación de un sistema dentro del estudio jurídico?**

SI  NO

**10. ¿Accedería a comprar un Dominio para la implementación de un sistema web, acorde a sus necesidades y su presupuesto?**

SI  NO

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

Entrevista a la Secretaria del estudio Jurídico

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
ESCUELA DE INFORMÁTICA  
CARRERA: INFORMÁTICA



ENTREVISTA A LA SECRETARIA DEL ESTUDIO JURÍDICO

**OBJETIVO:** Conocer el criterio que tiene la secretaria acerca del proceso de las actividades laborales que se realizan en el estudio jurídico.

1. ¿Cómo califica usted la actual organización de los procesos internos que se gestionan en el estudio jurídico?

Rápido   
Medio   
Lento

2. En algún momento ha tenido inconvenientes por olvidar registrar algún pago o gasto, a causa de las diversas tareas asignadas.

SI  NO

3. ¿Dispone de un sistema o aplicación informática que gestione los procesos que se realizan dentro del estudio jurídico?

SI  NO

4. ¿Dónde guarda todos los expedientes judiciales pertenecientes a sus clientes?

Todos los expedientes son guardados en archiveros dentro de un cuarto que posee el estudio jurídico.

5. ¿Qué tiempo tarda usted, en buscar un expediente archivado de años anteriores?

Bueno, tardo de 15 a 20 minutos en la búsqueda de su expediente, si se trata de un cliente antiguo que desee reabrir su caso y ser atendido por la abogada.

6. **¿Cómo lleva el control de las actividades o trámites administrativos que debe realizar la abogada durante el día?**

De la misma manera, la agenda de actividades se anota en diferentes libretas y cuadernillos que se encuentran en el escritorio de la abogada, los cuales están designados para el control de las mismas y luego las paso de manera escrita a la agenda que está a mi cargo.

7. **¿De qué manera obtiene los reportes mensuales, semanales y diarios dentro del estudio jurídico y qué tiempo tarda en obtenerlos?**

Se lleva la contabilidad por medio de las agendas y cuando la abogada requiere algún reporte mensual me tomo mínimo 2 horas si es de manera urgente.

8. **¿Le gustaría contar con un sistema informático que le ayude a controlar las gestiones administrativas del consultorio jurídico?**

SI  NO

9. **¿Cuenta con equipos de computación para la implementación de un sistema dentro del estudio jurídico?**

SI  NO

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

### Anexo 3: Diccionario de Datos

#### Estructura de tabla para Registro de Expedientes

<b>DATOS DE LA TABLA</b>				
<b>Nombre de tabla:</b>	<b>Caso</b>			
<b>Descripción de tabla:</b>	Registro de expedientes judiciales, al ingresar al sistema depende del tipo de rol al que pertenezca.			
<b>DATOS DE LOS CAMPOS</b>				
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valor</b>	<b>Detalle</b>	<b>Llave</b>
Id_Caso	Int	11	Código identificador del caso	PK
Fk_Cliente	varchar	20	Código identificador del cliente	
Fk_Ciudad	Int	11	Código de la Ciudad	
Actor_Nombres	varchar	255	Nombres de los actores	
Demandado_Nombres	varchar	255	Nombres de los demandados	
Abg. Contrario	varchar	255	Nombres del Abogado contrario	
Fecha_Ingreso	date		Fecha de cuando ingresa el caso	
Fk_Materia	Int	11	Código de la materia	
Fk_Servicio	Int	11	Código del servicio	
Numero_Causa	varchar	255	Número de la causa en caso de tenerlo	
Observacion	varchar	255	Observaciones al momento del ingreso	
Fk_Estado	Int	11	Estado en el que se encuentra	

Tabla 31: Tabla para el Registro de Expedientes

### Estructura de tabla para Registro de Usuarios

<b>DATOS DE LA TABLA</b>				
<b>Nombre de tabla:</b>	<b>Usuario</b>			
<b>Descripción de tabla:</b>	Registro de usuarios que interactúan con el sistema, debe pertenecer al rol Administrador para el módulo de seguridad.			
<b>DATOS DE LOS CAMPOS</b>				
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valor</b>	<b>Detalle</b>	<b>Llave</b>
Id_usuario	Int	11	Código identificador del usuario	PK
Cedula	varchar	20	Número de identificación	
Tipo_fk	Int	11	Código del tipo de usuario al que pertenece	
Nombres_Completos	varchar	20	Nombres del usuario	
Apellidos_Completos	varchar	20	Apellidos del usuario	
Telefono	varchar	10	Número de Teléfono del usuario	
Direccion_Domicil.	varchar	255	Dirección de domicilio	
User	varchar	15	Usuario de ingreso	
Password	varchar	255	Contraseña de ingreso	

Tabla 32: Tabla para el Registro de Usuarios

### Estructura de tabla para Registro de Tipos de Usuarios

<b>DATOS DE LA TABLA</b>				
<b>Nombre de tabla:</b>	<b>Tipo_Usuario</b>			
<b>Descripción de tabla:</b>	Ingreso de perfiles de usuarios en el sistema			
<b>DATOS DE LOS CAMPOS</b>				
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valor</b>	<b>Detalle</b>	<b>Llave</b>
Cod_tipo	Int	11	Código identificador del tipo de usuario	PK
tipo	varchar	20	Nombre del tipo de usuario	
Estado	Tinyint	1	Estado de la tabla	

Tabla 33: Tabla para el Registro de Tipos de Usuarios

### Estructura de tabla para Registro de Trámites

DATOS DE LA TABLA				
<b>Nombre de tabla:</b>	<b>Tramite</b>			
<b>Descripción de tabla:</b>	Registro de trámites que se realizan en el estudio jurídico, al ingresar al sistema debe pertenecer al rol Abogado.			
DATOS DE LOS CAMPOS				
Campo	Tipo	Valor	Detalle	Llave
Id_tramite	Int	11	Código identificador del trámite ingresado	PK
Fk_tipo_Tramite	Int	11	Código del tipo de trámite ingresado	
Fk_grado	Int	11	Código del grado al que pertenece	
Fk_Caso	Int	11	Código del caso referenciado	
Referencia	varchar	255	Asunto	
url	varchar	255	Link de descarga	
Fecha	date		Fecha de ingreso de trámites	
Tipo_Plantilla	varchar	15	Código identificador de la plantilla escogida	

Tabla 34: Tabla para el Registro de Trámites

### Estructura de tabla para Registro Tipo de Trámites

DATOS DE LA TABLA				
<b>Nombre de tabla:</b>	<b>Tipo_Tramite</b>			
<b>Descripción de tabla:</b>	Registro de los tipos de trámites que se manejan en el despacho jurídico.			
DATOS DE LOS CAMPOS				
Campo	Tipo	Valor	Detalle	Llave
Id_tipo_tramite	Int	11	Código identificador del tipo de trámite	PK
Nombre	varchar	50	Nombre del tipo	
Estado	Tinyint	1	Estado de la tabla	

Tabla 35: Tabla para el Registro de Tipo de Trámites



### Estructura de tabla para Registro de Deudas Por Cobrar

DATOS DE LA TABLA				
<b>Nombre de tabla:</b>	<b>DeudasXCobrar</b>			
<b>Descripción de tabla:</b>	Registro de las deudas pendientes por parte del cliente, el responsable del cobro es el Facturador.			
DATOS DE LOS CAMPOS				
Campo	Tipo	Valor	Detalle	Llave
Id_deuda	Int	11	Código identificador de la deuda	PK
Fk_Contrato	Int	11	Código del contrato referenciado	
Descripcion	varchar	255	Descripción acerca de la deuda establecida	
MontoDeuda	float	6,2	Monto de la deuda total	
SaldoDeuda	float	6,2	Saldo pendiente de la deuda	
secuencia	Tinyint	1	Secuencia de cobros	
Fk_EstDeu	Int	11	Código del estado de la deuda	
estado	Tinyint	1	Estado de la tabla	

Tabla 36: Tabla para el Registro de Deudas por Cobrar

### Estructura de tabla para Registro de Abonos

DATOS DE LA TABLA				
<b>Nombre de tabla:</b>	<b>Abonos</b>			
<b>Descripción de tabla:</b>	Registro de abonos realizados por clientes que mantienen deudas fijas con el abogado por concepto de servicios.			
DATOS DE LOS CAMPOS				
Campo	Tipo	Valor	Detalle	Llave
Id_abono	Int	11	Código del abono	PK
Fk_Deuda	Int	11	Código de la deuda a pagar	
Fecha_abono	date		Fecha de emisión del abono	
Hora_abono	time		Hora de la emisión	
NombreCajero	varchar	255	Nombre de quien cobra el dinero	
Descripcion_Abon	varchar	255	Concepto por pago registrado	
Valor	float	6,2	Monto del abono	

Tabla 37: Tabla para el Registro de Abonos

## Estructura de tabla para Facturación

DATOS DE LA TABLA				
<b>Nombre de tabla:</b>	<b>Factura</b>			
<b>Descripción de tabla:</b>	Facturación por concepto de servicios brindados por parte del abogado a cargo.			
DATOS DE LOS CAMPOS				
Campo	Tipo	Valor	Detalle	Llave
Id_Factura	Int	11	Código identificador de la factura	PK
Fk_ClienteFact	varchar	15	Identificación del cliente	
Fecha	date		Fecha de emisión	
Hora	time		Hora de emisión	
Subtotal	float	6,2	Subtotal registrado por servicios	
Iva	float	6,2	Iva	
Descuento	float	6,2	Descuento realizado por el abogado	
Total	float	6,2	Total a pagar	
Nombre_Cajero	varchar	255	Nombre del cajero quien emite factura	
Motivo	varchar	255	Motivo en caso de anular	

Tabla 38: Tabla para la Facturación

## Estructura de tabla para Detalle de Factura

DATOS DE LA TABLA				
<b>Nombre de tabla:</b>	<b>Detalle_factura</b>			
<b>Descripción de tabla:</b>	Se registran todos los servicios por el cual se ha facturado con su respectivo valor.			
DATOS DE LOS CAMPOS				
Campo	Tipo	Valor	Detalle	Llave
Id_DetalleFact	Int	11	Código de la factura referenciada	PK
Fk_Servicios	Int	11	Código de servicio prestado	
Precio	float	6,2	Precio por cada servicio	
Cantidad	Int	11	Cantidad de servicios	

Tabla 39: Tabla para el detalle de Factura

### Estructura de tabla para Registro de Formas de Pago

DATOS DE LA TABLA				
<b>Nombre de tabla:</b>	<b>Fomas_de_pago</b>			
<b>Descripción de tabla:</b>	Ingreso de las diferentes maneras para cancelar el servicio, al ingresar al sistema debe pertenecer al rol Administrador.			
DATOS DE LOS CAMPOS				
Campo	Tipo	Valor	Detalle	Llave
Id_Pago	Int	11	Código identificador de formas de pago	PK
Nombre_Pago	varchar	255	Nombre de la forma de pago	
Desc_pago	varchar	255	Descripción del pago	
estado	Tinyint	11	Estado de tabla	

Tabla 40: Tabla para el Registro de Formas de Pago

### Estructura de tabla para Ingreso de Contratos

DATOS DE LA TABLA				
<b>Nombre de tabla:</b>	<b>Contrato</b>			
<b>Descripción de tabla:</b>	Registro de contratos establecidos entre el cliente y el abogado. Módulo perteneciente al rol Abogado.			
DATOS DE LOS CAMPOS				
Campo	Tipo	Valor	Detalle	Llave
Id_Contrato	Int	11	Código identificador del contrato	PK
Fecha_Pacto	date		Fecha de pacto	
Fk_Expediente	Int	11	Código identificador del caso	
Fk_Servicio	Int	11	Código identificador del servicio prestado	
Fk_Forma_Pago	Int	11	Código de la forma de pago	
Monto	float		Monto Total por el servicio prestado	
Duracion	varchar	255	Duración aproximada de finalizar caso	
Nota	varchar	255	Observaciones existentes por contrato	
Fk_estadoPago	Int	11	Código del estado de pago en el que se encuentra	

Tabla 41: Tabla para el Ingreso de Contratos

#### **Anexo 4: Estudios realizados**

Se ha procedido a estudiar y analizar los diferentes sistemas desarrollados para la gestión de expedientes jurídicos en diversas universidades, con la finalidad de obtener un mejor desarrollo y elaboración de un sistema que sea diferente al resto. A continuación se detallará el título, el autor, institución y resumen de cada propuesta tecnológica realizada en diversas universidades del país.

**TÍTULO:** Sistema de información para la gestión de expedientes jurídicos, caso particular estudio jurídico Ochoa Neira y Asociados.

**AUTORES:** Angélica Cabrera Maldonado, Andrés De Los Reyes Piedra.

**INSTITUCIÓN:** UNIVERSIDAD DE CUENCA.

**RESUMEN:** “El presente proyecto ha sido realizado en el Estudio Jurídico Ochoa Neira & Asociados debido al afán del fundador de este, el Dr. Caupolicán Ochoa Neira, en mantenerse al día con la tecnología de esta manera brindar un buen servicio y atención eficiente a los clientes que confían en ellos la solución a sus problemas.

Debido a la importancia que tiene la información que se maneja dentro del estudio jurídico y el afán de estar siempre al tanto de la tecnología que puede ser implementada para mejorar la atención y servicio a los clientes se ha visto la necesidad de implementar un Sistema de Información para la gestión de los expedientes jurídicos, esto ayudará en el trabajo diario optimizando y simplificando la gestión de expedientes, así como todas las tareas que se realizan, entre estas se tienen el mantenimiento de los expedientes jurídicos.

Es necesario debido al grupo de trabajo que forma este estudio jurídico que se realice el debido manejo de usuarios, a la vez que se gestionara mediante una herramienta la capacitación de ellos en diversos temas de interés.” [26]

**TÍTULO:** Implementación de un sistema de gestión y control de un despacho jurídico.

**AUTORES:** Salazar Córdova Carlos Marcelo.

**INSTITUCIÓN:** UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA.

**RESUMEN:** “La presente tesis trata sobre la implementación de un sistema de información para el ámbito de la gestión y control de despachos jurídicos que implica el seguimiento adecuado de los procesos y trámites, administración eficiente de las actividades relacionadas con los procesos, recuperación y tratamiento eficiente de la información generada en los despachos, etc.

El sistema de información se ha construido siguiendo una metodología ágil de desarrollo scrum, que ha permitido controlar eficientemente cada una de las actividades y ser flexible a los cambios sugeridos por el cliente.

La arquitectura que se ha utilizado para desarrollar el sistema fue la arquitectura modelo-vista-controlador que ha permitido desacoplar la interfaz del usuario de la lógica del negocio y el modelo de datos.

Al implementar un sistema de información en el ámbito de la gestión y control de despachos jurídicos, se ha logrado organizar, recuperar, controlar, administrar, manipular y dar seguimiento a la información generada al trabajar con los procesos judiciales y sus respectivas actividades.” [27]

**ANÁLISIS:** Se ha tomado como base de referencia estos dos documentos de trabajos de titulación presentados en distintas universidades del país, para realizar la presente propuesta tecnológica. Por lo que se ha podido analizar es que estos dos trabajos se proyectan y se focalizan tan sólo en las necesidades que posee el abogado y no en la del cliente, también logramos darnos cuenta que ninguno tiende a gestionar de mejor manera el proceso de registros de ingresos y egresos de los diversos despachos jurídicos.

Por lo consiguiente en el presente trabajo de titulación se ha procedido a gestionar de manera automatizada los procesos administrativos y financieros que se realizan en el despacho jurídico “Abg. Sonia Infante Toro”, por lo tanto luego del estudio se ha llevado por efecto desarrollar un sistema web para la gestión de expedientes jurídicos que conlleve procesos tales como: mantenimiento de usuarios, mantenimiento de expedientes y trámites, control de ingresos y egresos, agenda de actividades que debe realizar la abogada durante la semana, y desarrollo del respectivo seguimiento de trámites por parte del cliente.

A nivel local dentro de la provincia de Santa Elena existe la misma problemática con respecto al mal manejo y control de honorarios en los múltiples consultorios jurídico, tales como: “Mosquera & Asociados”, “Merchán & Asociados”, “Villegas & Asociados”, “Altafuya & Asociados”, “Grupo Empresarial Echeverría”, entre otros; estas investigaciones nacen de una misma necesidad la cual es el exceso de papeles dentro de los diversos estudios jurídicos y la falta de procesos computarizados, lo que conlleva que el tiempo de respuesta para obtener información específica, sea extensa. De esta manera hemos podido justificar que la implementación de una aplicación web para la gestión de expedientes es factible.

## Anexo 5: Manual de Usuario

### Manual de Usuario Guía Administrador del Sistemas de gestión de expedientes para estudios jurídicos

El objetivo de este Manual es facilitar al usuario el correcto manejo de las diferentes interfaces de consulta e ingreso de información que se administran en el sistema, el cual permitirá mejorar las actividades laborales dentro del estudio jurídico.

#### Ingreso del sistema

Esta pantalla se genera para el ingreso de acceso a cada rol que desempeñe cada usuario, y depende del nombre de usuario y contraseña para comenzar a realizar las diferentes funciones que realizan cada uno de ellos.

Para ingresar al sistema, se debe seguir los siguientes pasos presentados a continuación:

1. Ingresar nombre de usuario y contraseña
2. Digitar el código reCAPTCHA.
3. Pulsar el botón “ACEPTAR”



Ingreso al sistema

## Módulos que Integran el Sistema

### Pantalla principal



Área de Trabajo

A continuación, se muestra la pantalla principal que tendrá cada usuario, que está conformado por: panel de menú y área de trabajo.

El panel de menú que conforma el administrador tendrá acceso a las siguientes opciones: Seguridad, Clientes, Expedientes, Contratos, Cobranzas, Calendario, Reportes.







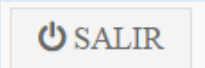


Módulos que integran el sistema



## Opciones del sistema

A continuación, se detallarán las funcionalidades de los botones que integran la aplicación web.

BOTONES	DESCRIPCIÓN
	El botón agregar tiene como función registrar en cualquier formulario que conforma el sistema.
	Botón editar, la función es seleccionar un registro luego dar clic el botón guardar donde aparecerá un formulario con los nuevos datos.
	Botón borrar, su función es seleccionar un registro y dar clic en el botón para que cambie el estado de activo a inactivo, y por ende desaparece de la interfaz pero no de la base de datos.
	La función de este botón permite subir documentos con extensión .pdf, .docx, pptx, entre otros.
	El botón de vista previa permite visualizar en formato pdf los diversos reportes y plantillas generadas.
	Cambio de clave esta opción tendrán todos los usuarios registrados en el sistema, en caso de que el usuario requiera cambiar su contraseña.
	Esta opción tendrán todos los usuarios registrados en el sistema, cuando el usuario ha terminado sus actividades dará clic en el botón, automáticamente saldrá del sistema y se redirigirá al Inicio de Sesión.

Opciones del Sistemas

### Requerimientos:

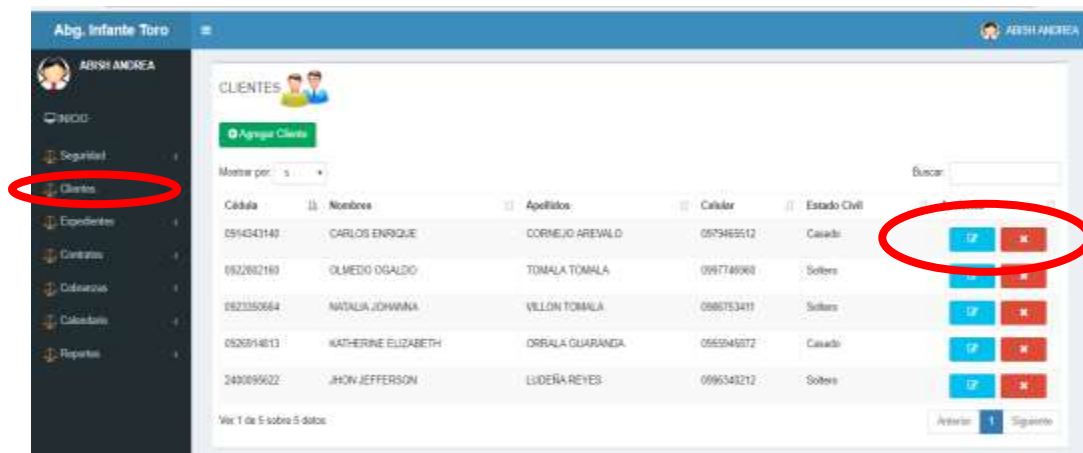
Los requerimientos mínimos y necesarios para ingresar al sistema web son los siguientes:

- ✓ Laptop, Pc.

- ✓ Navegador de internet (Google Chrome).
- ✓ Estar registrado en el sistema web (usuario, contraseña).

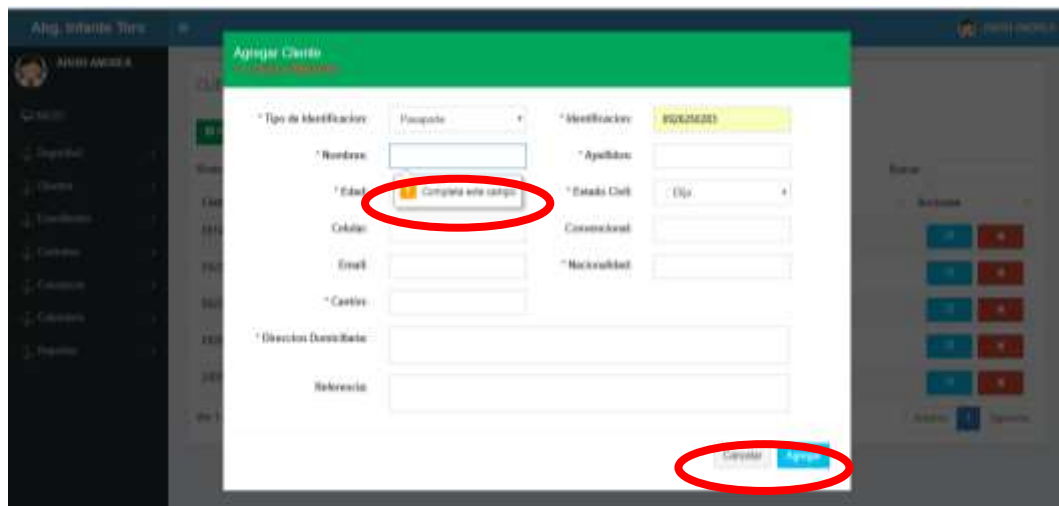
## Cientes

Al presionar la opción clientes se cargará automáticamente el listado de los usuarios registrados en el sistema, donde se podrá añadir un nuevo cliente dando clic en el botón “Agregar” como se muestra en la siguiente imagen.



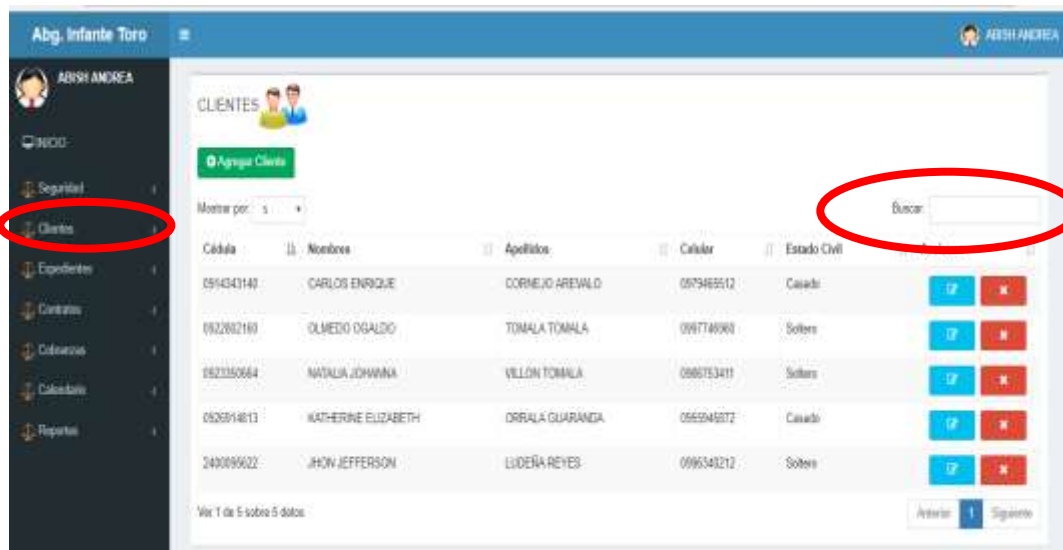
Añadir cliente

A continuación, se registrará el cliente con los datos personales, la información ingresada se validará con un mensaje “Completa este campo” en caso que el sistema lo requiera, para almacenar los cambios dar clic en el botón “Agregar”, como resultado de esta acción se mostrará una notificación “Guardado Correctamente”.



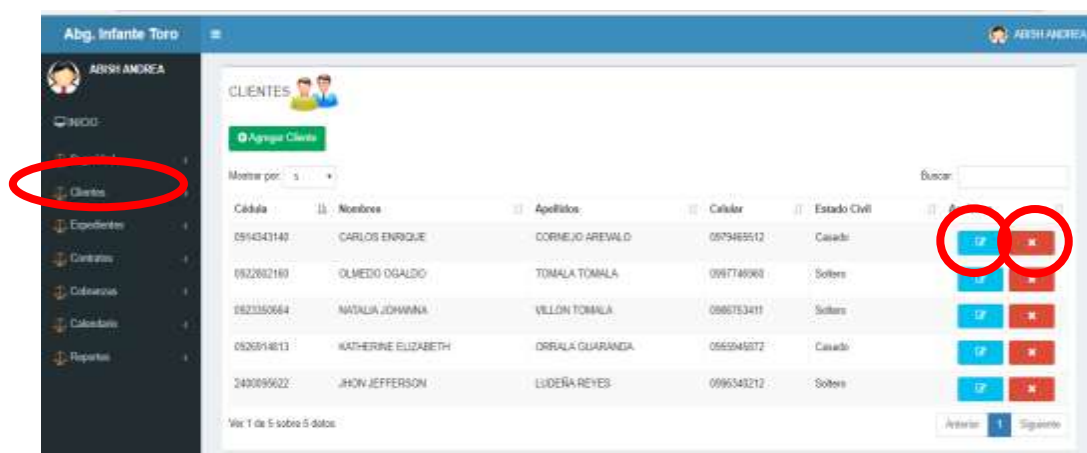
Registro del nuevo cliente

Para realizar una búsqueda de un cliente, el usuario tendrá que escribir en el cuadro de texto de búsquedas por (Nombres, Apellidos, Celular, Cédula y Estado Civil), el sistema buscará automáticamente las peticiones solicitadas por el usuario como se muestra en la figura.



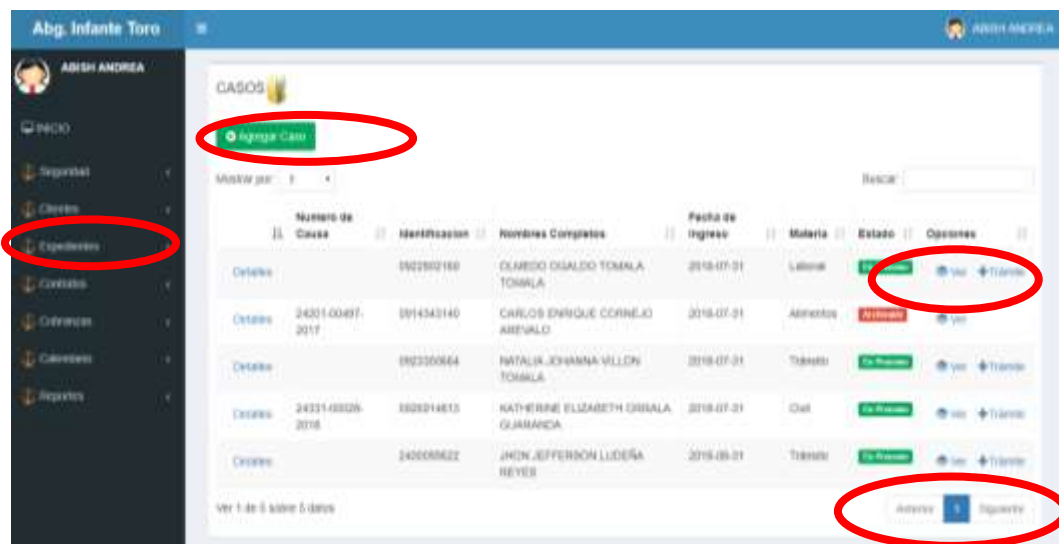
**Búsqueda de clientes**

A continuación, para eliminar un registro se deberá seleccionar al cliente y dar clic en el botón borrar, como resultado de esta acción el registro desaparecerá de la interfaz. En caso de editar se desplegará un formulario con los datos del cliente posterior se podrá realizar el cambio de los datos permitidos por el administrador.



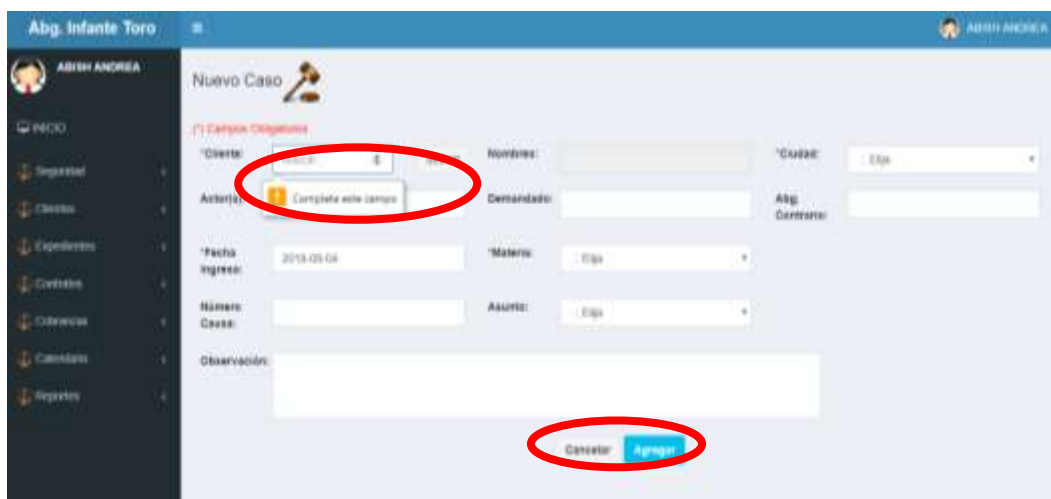
**Borrar cliente**

Al presionar la opción Expedientes se listan todos los expedientes registrados en el sistema, donde se podrá añadir un nuevo caso dando clic en el botón “Agregar Caso” como se muestra en la siguiente imagen.



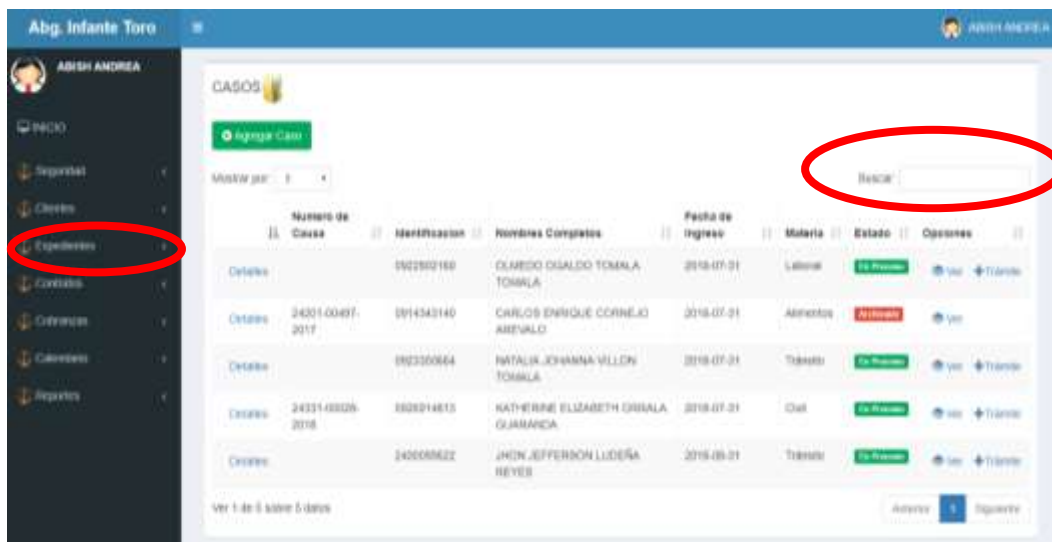
### Añadir Expedientes

A continuación se registrará un nuevo caso, al presionar el botón “Agregar Caso” automáticamente se re direccionará a una nueva pantalla en donde pueda registrar todos los datos para abrir un nuevo expediente; para agregar un caso se deben llenar todos los campos que contengan un asterisco, caso contrario aparecerá un mensaje de “Completa este campo” para poder realizar el correcto registro.



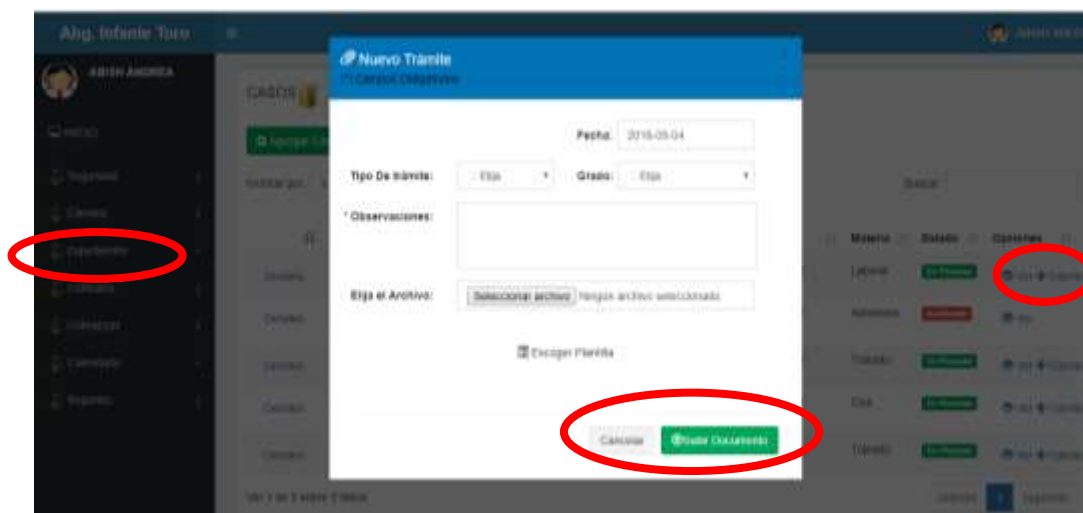
### Registro del nuevo caso

Para realizar una búsqueda de un expediente, el usuario tendrá que escribir en el cuadro de texto de búsquedas por (Número de Causa, Identificación, Nombre Completos, Fecha de Ingreso, Materia y Estado), el sistema buscará automáticamente las peticiones solicitadas por el usuario como se muestra en la figura.



**Búsqueda de clientes**

Para la agregación de trámites se deberá hacer clic en el ícono “Trámites”, en donde se desplegará una pantalla y podrá subir cualquier documento o agregarlo mediante plantillas según sea la elección del usuario, y como resultado se registrará el nuevo documento agregado en el caso seleccionado como se muestra a continuación.



**Agregar Trámites**

**DATOS DEL USUARIO:**

Nombre: OLMEDO OGALDO TORAL      Nacionalidad: ECUATORIANO  
 Género: MASCULINO      Edad: 31  
 Email: tooral@...      Dirección: tooral@...  
 Domicilio en: SANCTI LOBOS VERGELLES Av 18 E03 11 Y 40  
 Ciudad: SANTA ELENA

**DATOS DE LA ESTACIÓN:**

Nº Oficina:      Nombre Agencia:      País: ECUADOR      Ciudad Agencia:      Etc:

[Cancelar](#) [Volver](#) [Aplicar](#) [Guardar](#)

Agregar Plantilla para impugnación de multas

Al presionar la opción “Contratos”, el usuario podrá visualizar una lista de los diversos contratos establecidos entre la Abogada y el Cliente, donde logrará registrar nuevos contratos y la generación del documento para la respectiva impresión y firma del cliente; como se muestra en la figura.

Abg. Infante Toro      KERRI AMEYRA

**CONTRATOS**

[Nuevo Contrato](#)

Fecha	Nº	Identificación	Nombre Completo	Servicio	Modalidad	Forma de Pago	Valor	Estado	Acción
2018-07-31	24331-00487-2018	091438140	CARLOS ENRIQUE CORNEJO ABEVALO	Permisos de Abono	Alquiler	Acuerdo	200	Completado	[Icono]
2018-07-31		002360084	NATALIA JOHANNA VILLON TOMALA	Impugnaciones de Tránsito	Tránsito	Efectivo	150	Completado	[Icono]
2018-07-31	24331-00520-2018	000814813	KATHERINE ELIZABETH ORRALA GUERRA	Arguendo Positivo	Civil	Contrato	400	Completado	[Icono]
2018-07-31		002360210	OLMEDO OGALDO TOMALA TORAL	Derechos Intelectuales	Laboral	Acuerdo	700.00	Completado	[Icono]
2018-08-31		240008622	JHON JEFFERSON LIEBENA REYES	Impugnaciones de Tránsito	Tránsito	Efectivo	150	Completado	[Icono]

Ver 1 de 5 sobre 5 datos      [Anterior](#) [Siguiente](#)

Añadir Contrato

**IMPugnación de Tránsito**

Como Abogada autorizo a mi Cliente (Cónyuge General) a comparecer en el Juicio de Impugnación de Tránsito.

**ACTORA:**

QUEIRA Impugnaciones de Tránsito  
 NOMBRE: NATALIA JOHANNA VILLON TOMALA  
 IDENTIFICACION: 002360084      EDAD: 31  
 DIRECCION: SANCTI LOBOS VERGELLES AV 18 E03 11 Y 40  
 TELEFONO: 0995400000      CORREO ELECTRONICO: tooral@...  
 NÚMERO DE IDENTIFICACION DE TRÁNSITO:     

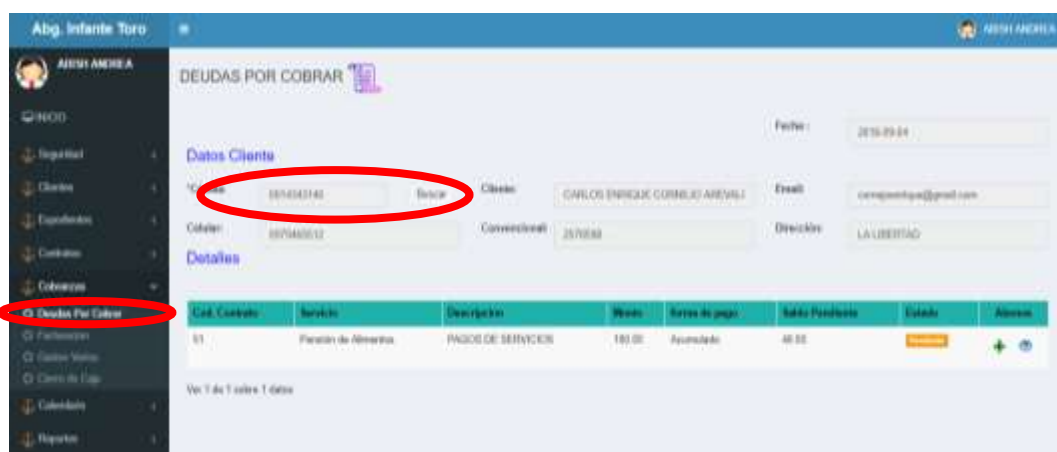
**ACCION DEL JUICIO:**

OBJETO DEL PROCESO: 150  
 FORMA DE PAGO: Efectivo  
 TIEMPO ESTIMADO DE DURACION: 1 MES

**FIRMA DEL CLIENTE:**

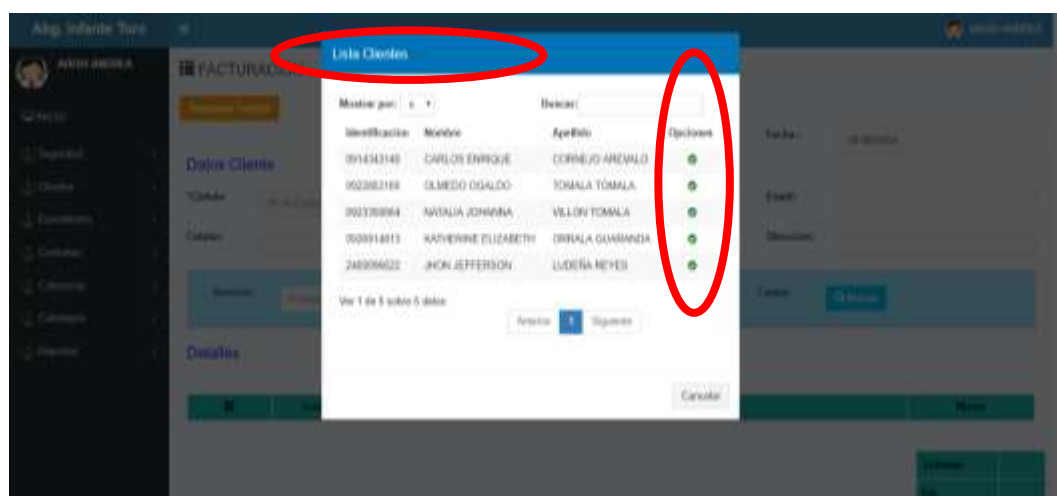
Generación del contrato

Para el registro de cobros por deudas se deberá hacer clic en “Cobranzas”, automáticamente se desplegarán varias opciones, si el usuario desea registrar algun cobro por deuda debe hacer clic en “Deudas por Cobrar” y se presentará una pantalla para la búsqueda del cliente que desea cancelar una parte o toda la deuda adquirida por los servicios prestados. Luego se desplegará todas las deudas que el cliente posee y el usuario deberá elegir la deuda en la que requiere generar el pago, como se muestra a continuación.

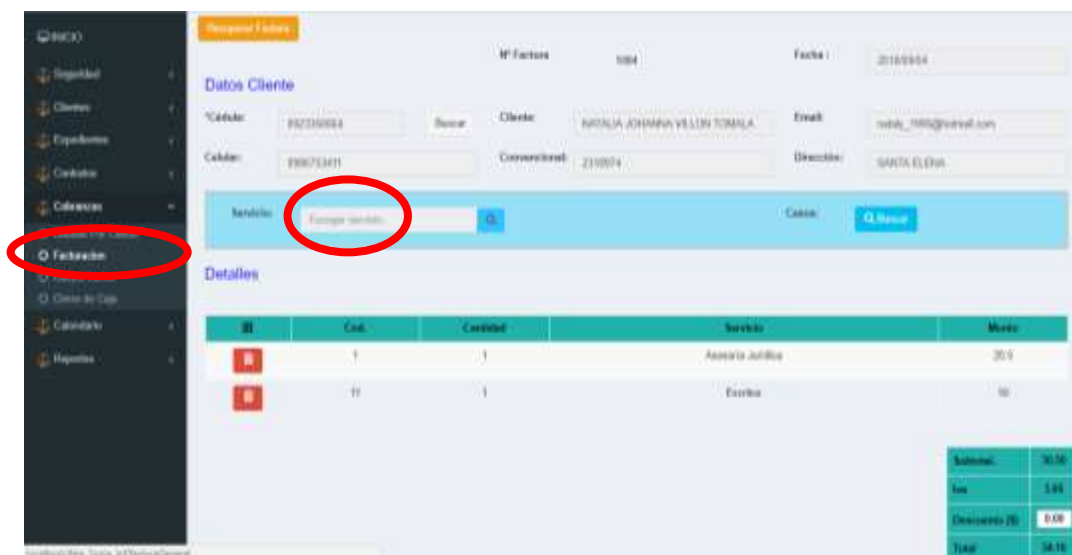


**Añadir pagos por deuda**

En caso de que el usuario desee generar una factura se deberá hacer clic en “Facturación”, se deberá elegir el cliente al que se desee facturar y registrar el o los servicios que la abogada le ha brindado, como vemos en la figura.



**Lista de clientes**



**Generar factura por servicios prestados**

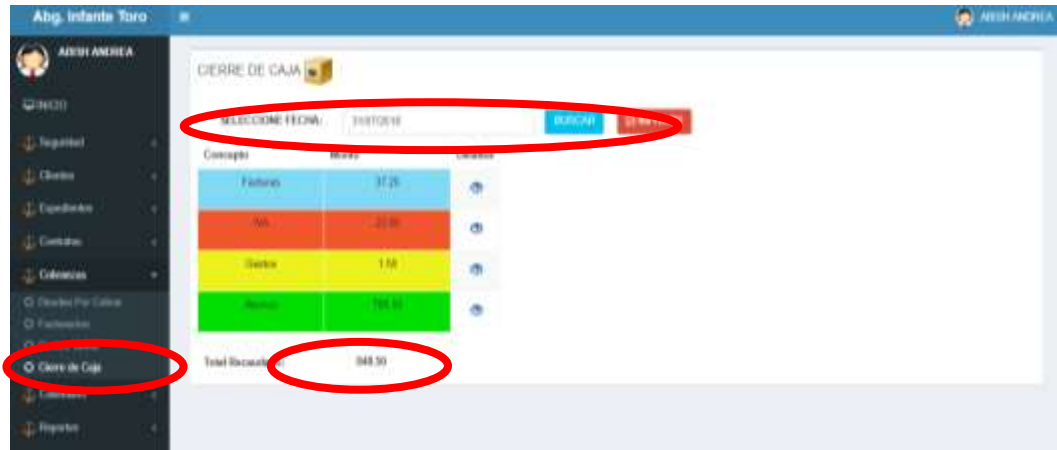
Luego deberá hacer clic en guardar y automáticamente el sistema generará la factura emitida por el usuario a cargo.



**Factura generada**

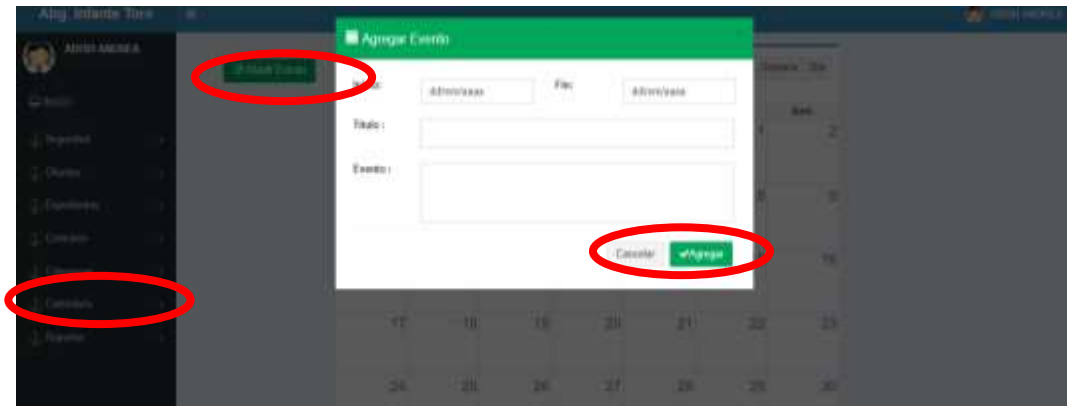
Para las consultas de caja el usuario deberá hacer clic en “Consulta de Caja”, donde tendrá que seleccionar la fecha en la que desee visualizar el cierre correspondiente. Luego el usuario debe hacer clic en el botón “Buscar” y automáticamente se desplegará una lista detallada de los ingresos y egresos generados en ese día. A continuación se podrá visualizar la interfaz respectiva.





**Consulta de caja**

Al hacer clic en “Calendario” el usuario podrá registrar todas las actividades que se generen en los proximos días, para de esta manera llevar un control de los trámites que se deben gestionar diariamente.



**Añadir Actividades**

## Reportes

En esta sección se generará los reportes que el usuario desee consultar en formato PDF. En los reportes de facturas emitidas, el usuario deberá seleccionar el rango de fechas en las que desee visualizar las facturas, posterior podrá descargar el documento en pdf para imprimirlo.



**Visualización de Facturas Emitidas**



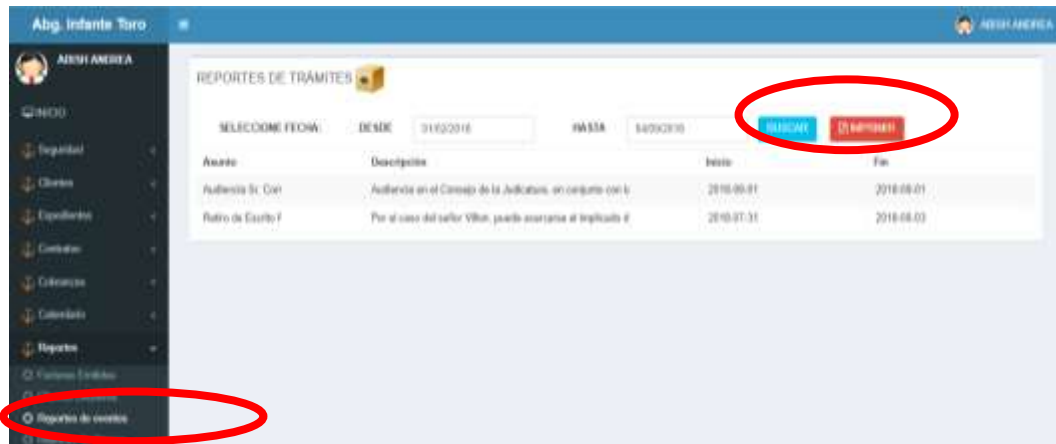
**Reporte de Facturas Emitidas**

Si se desea visualizar los clientes deudores, el usuario deberá hacer clic en el submenú “Clientes Deudores” para visualizar todos los clientes morosos existentes hasta la fecha, detallando la forma de pago, el total de la deuda, el servicio brindado y el saldo actual de la deuda. Para la impresión del reporte se deberá hacer clic en “IMPRIMIR”.



**Reporte de Clientes Deudores**

Para visualizar la lista de las actividades, el usuario deberá hacer clic en “Reportes de eventos” en donde escogerá el rango de fechas que desea ver. Luego de hacer clic en el botón “Buscar” se desplegará una lista de actividades detallando la descripción, título, fecha inicio y fecha fin de la actividad.

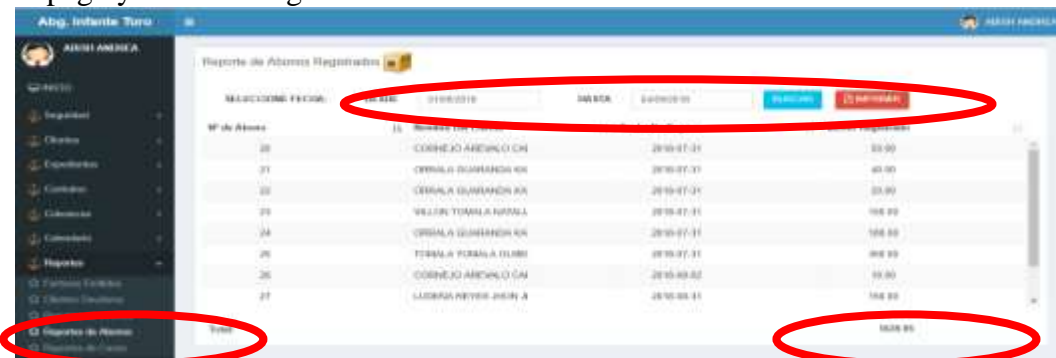


Visualización de Actividades



Reporte de Actividades

Si se desea visualizar los abonos registrados, el usuario deberá seleccionar el rango de fechas en los que desea consultar; de esta manera el usuario podrá ver la lista de abonos registrados detallando el número de recibo, el nombre del cliente, la fecha de pago y el monto registrado.



Lista de Abonos Registrados

Nº Abono	NOMBRE DEL CLIENTE	FECHA DEL ABONO	MONTO
20	CORNEJO AREVALO CARLOS ENRIQUE	2018-07-31	30.00
21	ORRALA GUARANDA KATHERINE ELIZABETH	2018-07-31	40.00
22	ORRALA GUARANDA KATHERINE ELIZABETH	2018-07-31	20.00
23	VILLON TOMALA NATALIA JOHANNA	2018-07-31	130.00
24	ORRALA GUARANDA KATHERINE ELIZABETH	2018-07-31	100.00
25	TOMALA TOMALA OLMEDO OGALDO	2018-07-31	150.00
26	CORNEJO AREVALO CARLOS ENRIQUE	2018-08-03	10.00
27	LUDENA REYES JHON JEFFERSON	2018-08-31	150.00
28	ORRALA GUARANDA KATHERINE ELIZABETH	2018-08-31	240.00
29	TOMALA TOMALA OLMEDO OGALDO	2018-08-31	448.93
<b>TOTAL:</b>			<b>1638.93</b>

### Reporte de Abonos Registrados

Para visualizar la cantidad de casos que siguen en proceso, el usuario deberá hacer clic en el botón “BUSCAR” y automáticamente se generará una lista detallada de todos los casos que están en proceso, mediante el número de causa, Fecha de Ingreso, Nombre del cliente, Materia, Servicio y Estado. Luego el usuario podrá generar el documento PDF haciendo clic en “IMPRIMIR”

Nº de Causa	Fecha de Ingreso	Cliente	Materia	Servicio	Estado
	2018-07-31	OLMEDO OGALDO TOMALA TOMALA	Laboral	Despido Injustificado	En Proceso
	2018-07-31	NATALIA JOHANNA VILLON TOMALA	Tribunal	Impugnaciones de Tribunal	En Proceso
2432	2018-07-31	KATHERINE ELIZABETH ORRALA TOMALA	Civil	Anulacion Proceso	En Proceso
	2018-08-31	JHON JEFFERSON LUDENA REYES	Tribunal	Impugnaciones de Tribunal	En Proceso

### Lista de Casos en proceso

Página 1

**Estudio Jurídico**  
SRL, Sonia Infante-Toro

Correo Electrónico: [sonia3200@gmail.com](mailto:sonia3200@gmail.com)  
Calle: General Don Juan Güiler  
Tel: 2000-104 000-720000 000-8071300  
La Libertad - Ecuador

Fecha y Hora de Emisión:  
04/09/18 02:16:32

USUARIO: ARISS ANDREA

**REPORTE DE CASOS EN PROCESO**

Nº de Caso	Fecha de Ingreso	Cliente	Materia	Servicio
	2018-07-31	OLEMEDO OGALDO TOMALA TOMALA	Laboral	Despido Intempestivo
	2018-07-31	NATALIA JOHANNA VILLON TOMALA	Tránsito	Impugnaciones de Tránsito
24331-00620-2018	2018-07-31	KATHERINE ELEZABETH ORRALA GUEARANDA	Civil	Amparo Posesión
	2018-08-31	JHON JEFFERSON LUDEÑA REYES	Tránsito	Impugnaciones de Tránsito

### Reporte de Casos En proceso

Al hacer clic en la opción “Cobranzas” y luego hacer clic en el submenú “Consulta de Caja”, el usuario podrá imprimir el reporte de Caja del día seleccionado. En el documento generado se podrá visualizar de manera detallada los ingresos y egresos generados en el estudio jurídico, como veremos a continuación.

Concepto	Monto	Detalles
Facturas	37.20	
IVA	22.80	
Gastos	1.50	
Abonos	790.00	
<b>Total Recaudado:</b>	<b>848.50</b>	

### Detalle de Caja

**Estudio Jurídico**  
SRL, Sonia Infante-Toro

Correo Electrónico: [sonia3200@gmail.com](mailto:sonia3200@gmail.com)  
Calle: General Don Juan Güiler  
Tel: 2000-104 000-720000 000-8071300  
La Libertad - Ecuador

Fecha y Hora de Emisión:  
04/09/18 14:20:25

USUARIO: ARISS ANDREA

**REPORTE DE CIERRE DE CAJA**

1	Facturas	37.20
2	IVA	22.80
3	Gastos	1.50
4	Abonos	790.00
<b>TOTAL:</b>		<b>848.50</b>

### Reporte de Consulta de Caja

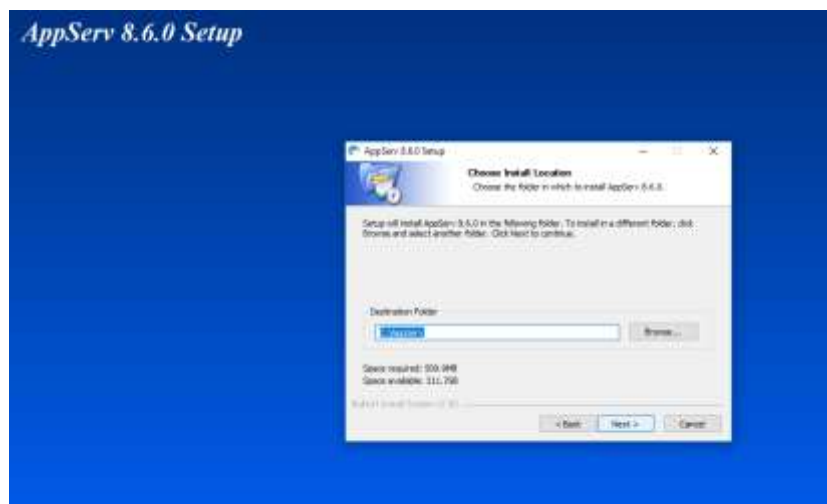
## Anexo 6: Manual de Instalación para la aplicación web

En esta sección se detalla el proceso para instalar el sistema web de manera local en cualquier computador.

### Requerimientos:

- ✓ Laptops
- ✓ Navegador de Internet
- ✓ App Server v8.6.0
- ✓ Sublime Text

Se deberá instalar App Server en su computador para iniciar apache, php y mysql; las cuales nos permitirá visualizar nuestro sistema.



**Instalación de App Server**

Para las configuraciones de la base de datos deberá abrir mediante un editor de texto (Sublime Text) la carpeta `Abg_Sonia_Inf` e ir a la ruta `Abg_Sonia_Inf/application/config/database.php` y realizar las modificaciones necesarias referentes a su base de datos tales como nombre, contraseña.

```

67
68 The $query_builder variable lets you determine whether or not to load
69 the query builder class.
70
71
72
73 $active_group = 'default';
74 $query_builder = TRUE;
75
76 $db['default'] = array(
77     'dsn' => '',
78     'hostname' => 'localhost',
79     'username' => 'root',
80     'password' => 'opse2214',
81     'database' => 'establecimiento',
82     'driver' => 'mysql',
83     'prefix' => '',
84     'pconnect' => FALSE,
85     'db_debug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),
86     'cache_on' => FALSE,
87     'cachedir' => '',
88     'char_set' => 'utf8',
89     'dbcollat' => 'utf8_general_ci',
90     'swap_pre' => 'S',
91     'encrypt' => FALSE,
92     'compress' => FALSE,
93     'strict' => FALSE,
94     'failover' => array(),
95     'save_queries' => TRUE
96 );

```

Configuración de la base de datos

Luego copie la carpeta llamada *Abg\_Sonia\_Inf* y péguela en la ruta *C:\AppServ\www*. Después de reiniciar su computador coloque en la barra de direcciones la siguiente línea *Localhost/Abg\_Sonia\_Inf*. De inmediato usted tendrá acceso a la aplicación web.



Ingreso al sistema web