



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega

Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones

**Aplicativo web para el control de expedientes del estudio jurídico
Huamani & Sarmiento S.A.C.**

Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo

Bach. Gerson Alexander Huamani Eulogio

Asesor

Mg. Héctor Henríquez Taboada

Lima – Perú
Agosto - 2021

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicado a mi madre, por su denodado esfuerzo en apoyarme en la consecución de mis objetivos, a mis hermanos que con mucha dedicación van sumando logros en lo que llevan de sus vidas los cuales me incentivan a seguir en nuevos objetivos.



ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURA	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
RESUMEN.....	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. Situación problemática	14
1.2. Formulación del problema.....	16
1.3. Objetivos	16
- <i>Objetivo General</i>	16
- <i>Objetivos Específicos</i>	16
1.4. Justificación	17
1.5. Alcance	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	19
2.1. Antecedentes de la investigación	19
2.2. Marco Conceptual	22
2.2.1. Aplicación web.....	22
2.2.2. Seguridad en las Aplicaciones Web	22
2.2.3. Arquitecturas de aplicaciones web	23
2.2.4. Gestión Documental	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	29
3.1. Metodología Rational Unified Process (RUP)	29
3.2. Método.....	33
3.2.1. Actividades a Desarrollar.....	33
3.3. Técnica	34
3.3.1. Fase de Inicio	34
3.3.2. Fase de elaboración	38
3.3.3. Fase de construcción.....	38

3.3.4.	Fase transferencia	39
3.4.	Herramientas	39
3.4.1.	SQL Server.....	39
3.3.2.	Internet Information Services (IIS)	40
3.3.3.	Microsoft Visual Studio.....	41
3.3.4.	Programación ASP.Net.....	42
CAPÍTULO IV:	DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA	44
4.1.	Fase de inicio.....	44
4.1.1.	Modelo de análisis del negocio	44
4.1.2.	Requerimientos técnicos	46
4.1.3.	Matriz de Procesos, servicios y funciones del Negocio	46
4.1.4.	Matriz de Procesos, servicios y funciones del Administrador	48
4.2.	Fase de elaboración	49
4.2.1.	Etapas de Análisis y Diseño	49
4.2.2.	Modelo de casos de uso del negocio	51
4.2.3.	Diagrama de casos de uso general de la aplicación web	55
4.2.5.	Diagramas de Casos de Uso a Detalle	62
10.1.	Fase de Construcción	94
10.1.1.	Diagrama de arquitectura	94
10.1.2.	Diagrama de componentes	96
10.1.3.	Diagrama de alto nivel	96
10.2.	Plan de pruebas	98
10.2.1.	Pruebas gestionar casos judiciales	98
10.2.2.	Pruebas gestionar expedientes judiciales.	100
10.2.3.	Pruebas gestionar juzgados.	102
10.2.4.	Pruebas gestionar abogados.....	104
10.2.5.	Pruebas gestionar seguimientos expedientes.....	106
10.2.6.	Pruebas gestionar clientes.	108
10.2.7.	Pruebas gestionar servicios.	110
10.2.8.	Pruebas gestionar ubicación expedientes.	112
10.2.9.	Pruebas gestionar tipo de eventos.....	114
10.2.10.	Pruebas gestionar eventos	116
10.2.11.	Pruebas gestionar tipo juzgado	118
10.2.12.	Pruebas gestionar tipo persona	120
10.2.13.	Pruebas gestionar tipo avance	122
10.2.14.	Pruebas gestionar tipo expediente	124
10.2.15.	Pruebas gestionar clase expediente.....	126
10.2.16.	Pruebas gestionar estado expediente.....	128
10.2.17.	Pruebas Visualizar información.....	130

10.2.18.	Testing de Rendimiento - OCTOPERF	132
10.2.19.	Testing de Seguridad – OWASP ZAP	136
CAPÍTULO V: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA		139
5.1.	Validar los requerimientos del sistema	141
5.2.	Validar el desarrollo del Aplicativo Web para administrar los expedientes del estudio jurídico Huamani & Sarmiento.....	142
CONCLUSIONES		145
RECOMENDACIONES.....		146
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		147



ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Mapa de manejo de la documentación.	14
Figura 2. Diagrama de flujo de proceso de la gestión documental.....	15
Figura 3. Arquitectura de dos niveles.	23
Figura 4. Arquitectura de tres niveles.....	24
Figura 5. Arquitectura para la elaboración de página Web.....	24
Figura 6. Fases de modelo RUP.	31
Figura 7. Modelo de datos	38
Figura 8. Diagrama de componentes.	38
Figura 9. Representación de despliegue.	39
Figura 10. Realizaciones del caso de uso del negocio.....	46
Figura 11. Diagrama de base de datos relacional – Parte A.....	49
Figura 12. Diagrama de base de datos relacional – Parte B.....	50
Figura 13. Proceso del negocio.	51
Figura 14. Diagrama de caso de uso general de la aplicación web.....	55
Figura 15. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 01.....	56
Figura 16. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 02.....	56
Figura 17. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 03.....	57
Figura 18. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 04.....	57
Figura 19. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 05.....	57
Figura 20. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 06.....	58
Figura 21. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 07.....	58
Figura 22. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 08.....	58
Figura 23. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 09.....	59
Figura 24. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 010.....	59
Figura 25. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 011.....	59

Figura 26. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 012.	60
Figura 27. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 013.	60
Figura 28. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 014.	60
Figura 29. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 015.	61
Figura 30. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 016.	61
Figura 31. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 017.	61
Figura 32. Diagrama de arquitectura MVC de la Aplicación Web.	95
Figura 33. Diagrama de componentes de la Aplicación Web.	96
Figura 34. Software OCTOPPER- Iniciando prueba	133
Figura 35. Resultados estadísticos OCTOPERF	133
Figura 36. HITS - OCTOPERF	134
Figura 37. Estadística Latencia - OCTOPERF	135
Figura 38. Tiempo respuesta – OCTOPERF	135
Figura 39. Inicio Prueba de seguridad - OWASP ZAP	136
Figura 40. Test de ataque - OWASP ZAP	136
Figura 41. Presentación resultado - OWASP ZAP	137
Figura 42. Resultados – OWASP ZAP	137
Figura 43 Diagrama de clases	139
Figura 44 Diagrama de clase	140
Figura 45 Caso de uso del negocio	140
Figura 46 Interfaz de autenticación del sistema	142
Figura 47 Página principal de la aplicación Web	143
Figura 49 Pantalla principal de la aplicación Web	143
Figura 50 Ventana para casos	144
Figura 51 Ventana de expedientes	144

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividades a Desarrollar	34
Tabla 2. Artefactos de desarrollo.....	37
Tabla 3. Entidades del negocio del proyecto.	44
Tabla 4:Realizaciones del negocio.	45
Tabla 5. Matriz de Procesos, servicios y funciones del Negocio.	47
Tabla 6. Matriz de Procesos, servicios y funciones del Administrador.	48
Tabla 7. Actor externo del negocio del proyecto.	51
Tabla 8. Trabajadores del negocio del proyecto.	52
Tabla 9. Casos de uso del negocio del proyecto.	53
Tabla 10. Metas del negocio del proyecto.	54
Tabla 11. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU01 Gestionar casos.	63
Tabla 12. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU02 Gestionar expedientes.	65
Tabla 13. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU03 Gestionar juzgados.	67
Tabla 14. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU04 Gestionar Abogados.	69
Tabla 15. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU05 Gestionar seguimiento.....	71
Tabla 16. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU06 Gestionar clientes.....	73
Tabla 17. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU07 Gestionar servicio.	75
Tabla 18. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU08 Gestionar ubicación de expediente.....	77
Tabla 19. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU09 Gestionar tipo de evento.....	79
Tabla 20. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU010 Gestionar evento.	81
Tabla 21. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU011 Gestionar tipo de juzgado.....	83
Tabla 22. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU012 Gestionar tipo de persona.	85
Tabla 23. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU013 Gestionar tipo de avance.	87
Tabla 24. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU014 Gestionar tipo de expediente.	89
Tabla 25. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU015 Gestionar clase de expediente.	91
Tabla 26. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU015 Gestionar estado de expediente.	93

Tabla 27. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU017 Visualizar información.....	94
Tabla 28. Descripción del patrón de arquitectura MVC.	95
Tabla 29. Diagrama de alto nivel.....	97
Tabla 30. Caso de Prueba P001 Gestionar casos.	99
Tabla 31. Caso de Prueba P002 Gestionar expedientes.	101
Tabla 32. Caso de Prueba P003 Gestionar Juzgados.	103
Tabla 33. Caso de Prueba P004 Gestionar Abogados.....	105
Tabla 34. Caso de Prueba P005 Gestionar Seguimiento.....	107
Tabla 35. Caso de Prueba P006 Gestionar Clientes.....	109
Tabla 36. Caso de Prueba P007 Gestionar Servicios.....	111
Tabla 37. Caso de Prueba P008 Gestionar Ubicación expedientes	113
Tabla 38. Caso de Prueba P009 Gestionar tipo de evento	115
Tabla 39. Caso de Prueba P0010 Gestionar evento	117
Tabla 40. Caso de Prueba P0011 Gestionar tipo de juzgado.....	119
Tabla 41. Caso de Prueba P0012 Gestionar tipo de persona.....	121
Tabla 42. Caso de Prueba P0013 Gestionar tipo avance.....	123
Tabla 43. Caso de Prueba P0014 Gestionar tipo expediente.....	125
Tabla 44. Caso de Prueba P0015 Gestionar clase expediente	127
Tabla 45. Caso de Prueba P0016 Gestionar estado expediente.....	129
Tabla 46. Caso de Prueba P0017 Visualización información	131
Tabla 47 Características de Hardware	141
Tabla 48 Características de Software	141

RESUMEN

El estudio jurídico Huamani & Sarmiento S.A.C. Es considerada como una entidad privada que brinda diversos tipos de servicios en cuanto concierne a procesos jurídicos ayudando a solucionar cualquier tipo de asuntos legales en dicha ciudad. A partir de ello este proceso judicial se realiza manualmente los trámites legales, provocando ciertos inconvenientes en la organización de documentación, pérdida de tiempo de información, de recursos, entre otros. Como consecuencia de lo aludido, este proceso conlleva a una mejor administración de datos y por tales razones se presenta el tema de tesis expuesto que tiene como propósito desarrollar un aplicativo web, a través del uso de herramientas de desarrollo libre con la finalidad de automatizar y optimizar los procesos legales y así mejorar el control y seguimiento de expedientes del estudio jurídico.

Para conseguirlo se hace un análisis en cuanto a la situación de la problemática para definir objetivos, también, la adaptación y estudio de la metodología RUP para el proceso de desarrollo del aplicativo web, el cual involucra la realización de análisis, diseño y desarrollo del mismo, obteniendo resultados satisfactorios en funcionalidad y diseño de interfaz. De la misma manera, actualmente el aplicativo influye positivamente en la administración de información que maneja el estudio jurídico. Finalmente, se puede concluir tras el proceso de desarrollo e implementación del aplicativo web ejecutado en el estudio jurídico cuenta con una automatización y optimización de información efectiva los cuales proporciona beneficios satisfactorios.

Palabras claves: Aplicación web, Gestión de información, procesos legales.

ABSTRACT

The Huamani & Sarmiento S.A.C. legal study center considered as a private entity, offers many kinds of services about legal processes that may help to solve any kind of legal facts that the citizens can have. Based on the idea expressed above, this legal process does the legal procedures manually, causing inconvenience about the documents organization, waste of time, information, resources, among others. As a consequence of the fact expressed before, this process entails into a better data administration and that's why we show up the thesis topic exposed whose objective is to develop a web applicative through the usage of free development tools that allows to automate and optimize the legal process to improve the control and tracing about the legal study center files.

In order to get the objective explained above we do an assay about the problematic to define objectives situation, as well as a study and adaptation about the RUP methodology for the web application development process, which includes not only an analysis realization process but also the design and development of it, getting satisfactory results about the interface design and functionality. In the same way, now a day the applicative significantly influences in the information administration management that the legal study center is in charge. Finally, we can conclude trough the development process and the web application implementation that the legal study center has an effective information optimization automation process, which provides satisfactory benefits.

Key words: Web application, information management, legal processes

INTRODUCCIÓN

Actualmente el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) proporciona beneficios placenteros para aquellos usuarios que hagan uso de estos aparatos tecnológicos. Sin embargo, basándose en cuanto a la gestión documental que ejerce los estudios jurídicos radican que existe un porcentaje considerable de dificultades para administrar adecuadamente dichas actividades que ejercen estas entidades públicas o privadas porque muchos de ellos no cuentan con una aplicación web el cual permita automatizar y optimizar los diferentes procesos judiciales. Como es el caso del estudio jurídico Huamani & Sarmiento S.A.C, los procesos que realizan actualmente lo realizan de manera manual lo que provoca inconvenientes en cuanto a la organización de documentación, pérdida de tiempo, de información, de recursos físicos, etc. Como consecuencia de los problemas suscitados se ha permitido proponer la implementación de un aplicativo web para el control y seguimiento de actividades desarrolladas en el estudio jurídico indicado, con la finalidad de mejorar los procesos legales.

Para lo cual se inicia con la investigación en diversas fuentes de indagación tanto nacional como internacional, mismos que permitieron analizar proyectos similares en relación a la problemática y objetivos planteados. Posteriormente se procede a analizar y evaluar aquellos requerimientos solicitados por el cliente. No obstante, como metodología de desarrollo se usa RUP para gestionar la elaboración del aplicativo web y así facilitar su construcción. Las fases adaptadas al RUP, es: el inicio, elaboración, construcción, las dos primeras constituyen al proceso de modelación de procesos que se le va a brindar a la solución tecnológica, para luego continuar con la fase de construcción, en este aspecto se procede a diseñar y elaborar el aplicativo web, usando herramientas de software libre, como Microsoft Visual Studio 2017, SQL Server (motor de base de datos), servidor web IIS y el lenguaje ASP.NET, mismas que fueron nominadas de acuerdo al nivel de familiaridad y experiencia en el ambiente.

A continuación, se procede a exponer la estructura de la tesis;

- **Capítulo I: Planteamiento del problema.** – en este punto se procede a describir la situación de la problemática, formulación del problema, objetivos y alcance.
- **Capítulo II: Marco Teórico.** – en este punto se procede a evidenciar los antecedentes de la investigación, marco conceptual y bases teóricas.
- **Capítulo III: Metodología de Investigación.** - en este punto se procede a desarrollar y aplicar cada fase de desarrollo
- **Capítulo IV: Desarrollo de la Solución Tecnológica.** - en este punto se procede a desarrollar cada etapa de desarrollo del ciclo de vida del aplicativo web, tales como: fases de inicio, fase de elaboración, construcción, implementación y testing.
- **Capítulo V: Test de Funcionalidad.** – en este punto se procede a verificar la funcionalidad del aplicativo web con la finalidad de detectar errores o algún defecto que tuviese para así poder

entregar a los clientes o usuario un producto estable y con todos las funcionalidades o especificaciones utilizable.



CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

Actualmente, la evolución tecnológica sobrepasa todos los esquemas tradicionales, sobre todo en las novedades tecnológicas, facilitando el mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad, es decir: tras la aparición de nuevos productos tecnológicos y herramientas informáticas han logrado optimizar diferentes actividades laborales, como académicas. Puesto que, por un lado, se encuentra el ámbito tecnológico el cual maneja intranets, sistemas informáticos, hardware, etc. Por otro lado, se encuentra el ámbito de la teoría y práctica en cuanto a la gestión documental, archivística moderna, entre otros. Por alguna razón en este ámbito se han encontrado diferentes problemáticas al momento de administrar la documentación, por ejemplo: pérdida de información, de recursos, de tiempo, espacio físico, seguridad, etc. Estos conflictos se deben a que hoy se opera una extensa cantidad de data y es por ello que cada individuo hace hincapié en establecer una adecuada organización documental debido a que cada archivo posee un invaluable valor significativo porque posee información de única importancia para el interesado, lo cual justifica que exista mayor rigidez para evitar inconvenientes irreparables.



Figura 1. Mapa de manejo de la documentación.

En la figura 1 se expone el mapa de administración documental, la cual comprende el proceso desde la incorporación del documento ya tramitado o formalizado, hasta su disposición final. Asimismo, el proceso mencionado comprende, de manera general, las siguientes actividades:

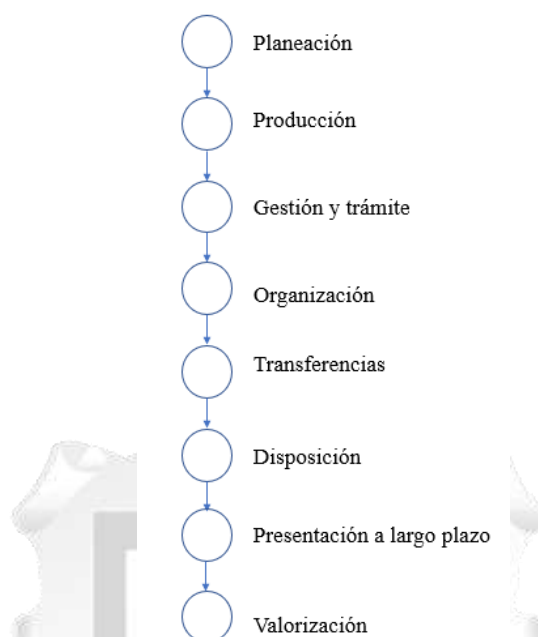


Figura 2. Diagrama de flujo de proceso de la gestión documental.

Por otra parte, la ciencia del derecho durante toda su historia es considerada como una ciencia prolifera en donde ha evolucionado considerablemente en su desarrollo documental, manejo de expedientes, sentencias, resoluciones, dictámenes, etc. Documentación que representa un valor significativo por lo que se debe mantener cierto cuidado para evitar inconvenientes. Sin embargo, en el Perú existen estudios jurídicos que aún mantienen una organización manual y poco eficiente acerca de la gestión documental de cada proceso jurídico realizado.

De hecho, con la aparición de la tecnología un abogado se encuentra forzado a trabajar con documentos en cualquier tipo de formato, como: papel, documentos en office, .pdf, etc. Además, estos escritos deben ser almacenados rigurosamente en una unidad de almacenamiento confiable. Al respecto, Casas (2015) afirma: “Todos los abogados en ejercicio, de uno u otro modo, hacen gestión documental”. Con la finalidad de que los documentos estén desperdigados, además, ha surgido soluciones para almacenar cierta documentación en un único lugar”.

Cabe mencionar, el estudio jurídico Huamani & Sarmiento S.A.C es la primera firma de abogados formada en el Perú, cuenta con una distinguida trayectoria en materia laboral. Misma que brinda asesoría legal integral y personalizada a trabajadores y empresas. No obstante, se ha comprobado que en dicho estudio la organización documental se emplea manualmente sus actividades laborales, ocasionando los siguientes inconvenientes:

- Desorden en el despacho cuando hacen una visita física, con las mesas llenas de documentos apilados.
- Lentitud al proporcionar información y dar respuesta a sus requerimientos.
- Imposibilidad de consultar documentación o el estado de su caso, que proporciona una imagen de transparencia y confianza.
- Espacios físicos limitados.
- Dificultad al llevar un seguimiento y control a los expedientes.
- Información documental duplicada o eliminada.
- Gastos económicos innecesarios, como por ejemplo inversión en: archiveras, carpetas, etc.

En consecuencia, el estudio jurídico ha obtenido resultados poco favorables en los últimos años por lo que les impide generar con mayor rapidez los servicios que presta, así como imposibilita brindar eficiencia, rapidez en la atención al cliente y poder cumplir una correcta asesoría legal y ética que exige la profesión de poder vender confianza, conocimiento, talento y habilidad.

1.2. Formulación del problema

Carencia de un adecuado control de expedientes del estudio jurídico Huamani & Sarmiento ocasionando una atención poco eficiente a sus clientes de los servicios jurídicos, así como llevar una adecuada asesoría legal. Este estudio jurídica actualmente lleva los registros en office (Word, Excel) lo cual hace que el proceso tenga cierto retraso e impide que los abogados y los clientes puedan realizar un respaldo de sus expedientes ya que muchas de las veces toma tiempo duplicar la información, al llevar la documentación en el paquete de office se ve involucrado el tiempo que toma al estudio asignar un abogado a diferentes casos ya que involucra una duración significativa en finalizar cualquier proceso jurídico. Finalmente, dentro del estudio se ha presenciado desconformidad por los clientes y por el personal debido al espacio limitado con el que se cuenta actualmente.

1.3. Objetivos

- *Objetivo General*
 - Desarrollar un Aplicativo Web para administrar los expedientes del Estudio Jurídico Huamani & Sarmiento S.A.C, mediante la utilización de herramientas de desarrollo Open Source.
- *Objetivos Específicos*
 - Analizar la data y procesos que ejecuta el Estudio Jurídico Huamani & Sarmiento S.A.C, para determinar las herramientas y técnicas que sea adaptable al desarrollo de aplicaciones web.

- Detallar los requerimientos del sistema tanto hardware y software mediante el diseño de diagramas funcionales acordes a la Ingeniería de software, para visualizar la secuencia de las actividades de un proceso.
- Realizar pruebas de funcionalidad, mediante la utilización de aplicativos en la web para testear la calidad de un software y por ende evaluar si el producto se encuentra listo.

1.4. Justificación

El presente tema de tesis se justifica a través del uso de aplicativos webs porque proporciona beneficios de automatización y optimización en cuanto al manejo de información que en este caso el estudio jurídico maneja. Ahora bien, entre los beneficios que proporcionará el aplicativo web es:

- Permitir obtener información de manera eficiente y dar seguimiento a los resultados obtenidos de los procesos de cada requerimiento que realizan los clientes.
- Agiliza los registros de todos los procesos del estudio jurídico de forma sencilla y rápida para permitir llevar un mejor seguimiento del estado y validaciones del estudio jurídico, de la misma manera podrá establecer una atención personalizada y así logrará que exista mayor demanda de clientes.
- Además, el proyecto se justifica porque sin lugar a duda se podrá reducir gastos económicos innecesarios, reduciendo espacios físicos y reducción de tiempo.

De esta manera, tras la implementación de un aplicativo web en el Estudio Jurídico Huamani & Sarmiento S.A.C los usuarios solventarán todas sus necesidades.

1.5. Alcance

Entre los alcances que se lograrán con el proyecto están:

- Generar un levantamiento de información de la situación problemática de la entidad: estudio referente a los problemas presentado y determinar posibles soluciones.
- Estudio de las metodologías que serán claves para la elaboración del Aplicativo Web.
- Diseño del Aplicativo Web: la elaboración de la Base de Datos, la codificación y Maquetación del Aplicativo Web adecuado con los lineamientos propuestos por la metodología de desarrollo, de esta manera se asegura la calidad del mismo logrando satisfacer las necesidades encontradas
- Seguimiento del estado por las diferentes etapas de los expedientes con lo que se trabaja en un despacho de abogados con la finalidad de ordenar la información y acceder a ciertos documentos, así como, las actuaciones, tareas y notificaciones dependiendo del rol de la persona.
- Registrar, Organizar, controlar la cantidad de procesos o servicios de cada abogado del Estudio Jurídico con su histórico de actuaciones.

Entre los módulos del producto están los siguientes:

- Módulo Inicio: Breve descripción de la historia, misión, visión y valores de la organización.
- Módulo Gestión
 - Clientes (contactos): ingresar, editar, suspender datos de los contactos
 - Abogados: ingresar, editar, suspender abogados
 - Servicios Judiciales: Ingresar, editar los detalles de un servicio judicial. Asignación de abogado responsable a un servicio, indicar el cliente vinculado.
- Módulo Seguimiento
 - Expedientes del servicio: Ingresar caso o actuaciones, anexar documentos, modificación de estado, notificar tarea pendiente. Etapas.
 - Búsqueda de Expedientes: por fecha, por título, por etiqueta, por cliente
 - Documentos: Tipo, Comentarios, Etapas, Tareas, Actividades realizadas. Mostrar expediente al que pertenece y la ficha del cliente.
- Módulo Mantenimiento
 - Etapas
 - Tipos de tareas
 - Tipos de documentos
 - Tipos de servicios
 - Especialidades de abogados
- Módulo Reportes
 - Expedientes por especialidad, fechas, estado
 - Detalle de expediente
 - Documentos por abogado y actuaciones.
- Módulo Seguridad
 - Usuarios: Permisos (ingresar, eliminar, visualizar)
 - Perfiles
 - Niveles de acceso

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

- Bajaña Espinoza, Jazmín y Baque Castro, Juan (2016). ***Propuesta Tecnológica de los Procesos de la Gestión Documental en los Despachos de Abogados***. Tesis de Investigación previo a la obtención del Título Ingeniero en Sistema Administración Computacional. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Administrativas. Guayaquil, Ecuador.

Los autores partieron de un análisis de investigación elaborado en la ciudad de Guayaquil, actualmente presenta problemas en la agilidad de la búsqueda de data, porque consume tiempo de espera de un archivo legal o documento, ocasionando pérdida o daños del mismo, incluso malestar o fatiga debido a que no pueden identificar en qué etapa se encuentra su proceso. Por ello, se emplea la propuesta de desarrollar un sistema de gestión documental denominado FileSmart para digitalizar, almacenar, clasificar cada uno de estos documentos al mismo tiempo mantener un control de los mismos.

El FileSmart es más que un sistema de gestión documental, sino es una herramienta integradora de procesos que se acopla a distintos despachos de abogados, con ello se podrá gestionar y controlar la data que manipula el despacho legal de manera global, como resultado se obtiene la estandarización de procesos y el cumplimiento de los objetivos organizacionales en un tiempo oportuno.

- (Carrasco Montalvo, 2017). ***Sistema de procesos para optimizar la gestión documental de la comisión de ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda, en el gobierno autónomo descentralizado del municipio de Riobamba***. Proyecto de investigación previo a la obtención del Título Ingeniero en Gestión de Gobiernos Seccionales. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Administración de Empresas. Riobamba, Ecuador.

Este proyecto de investigación tuvo como meta principal la elaboración de un sistema web que permita administrar información documental, para permitir a los usuarios obtener la seguridad en la ruta de trámites y despacho de documentos referentes a la Comisión de Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio Riobamba. El proyecto estuvo enmarcado dentro de una investigación con método dialéctico, analítico y descriptivo, asimismo fue considerada de tipo documental y de campo.

En cuanto al diseño, éste fue de no experimental, al no existir manipulación de las variables estudiadas. En base a las conclusiones obtenidas del estudio se pudo determinar la ausencia de un sistema de administración documental, lo cual representaba para la Comisión de Ordenamiento Territorial un impedimento en la gestión eficiente de sus documentos, incurriendo también en retrasos en los despachos y quejas de los clientes.

Por otra parte, la aplicación de encuestas a los principales involucrados en el proceso y la recolección de datos permitió desarrollar un sistema de administración documental a través de un aplicativo web que facilitó los recursos para optimizar los tiempos operativos y agilizar la gestión documental, lo cual se tradujo en una satisfacción de los clientes.

- Galván Bautista, Daniel y Fernández Gonzales, José (2017). ***Sistema web de automatización del control de expedientes Psicológicos en el CERESO de Colima. Tesis profesional para obtener el grado de Ingeniero en sistemas computacionales. Tecnológico nacional de México. Colima, México.***

Actualmente en el Departamento de Psicología del Centro de Readaptación Social del Estado de Colima, el control de citas es realizado en agendas de papel, factor por el cual es propenso a que sean más susceptibles a extravíos, donde, la mayoría de las veces esta forma de almacenar la información no es muy eficiente.

A raíz de lo enunciado, surge una propuesta de desarrollar un aplicativo web capaz de automatizado de expedientes psicológicos para el CERESO de Colima, como funcionalidades determinadas para este sistema inicia desde el registro del recluso, hasta las posibles consultas psicológicas que el interno pueda poseer, en este proceso se lleva a cabo un seguimiento continuo del interno a través de formularios y estudios que los psicólogos encargados del departamento están realizando. La aportación de un apartado de citas permite llevar un control de la próxima consulta con el interno. El enfoque utilizado en este proyecto es aplicable a usuarios temporales, ellos pueden gestionar una parte de la información que maneja el sistema en caso de que el usuario administrador lo autorice.

- Bastidas Parraga, Javier (2016). ***Desarrollo e Implementación del Sistema de Tramite Documentario en la Municipalidad Provincial de Huancayo para la atención de Expedientes. Para optar el Grado Académico de Magister en Ingeniería de Sistemas con mención en Gerencia de Tecnologías de Información y Comunicaciones. Universidad Nacional del Centro del Perú. Unidad de postgrado de la Facultad de Ingeniería de sistemas. Huancayo, Perú.***

En la Municipalidad Provincial de Huancayo, Departamento Junín, se detectó que existe una problemática de gestión de trámite documentario, debido a la alta afluencia de ciudadanos que visitan esta Universidad, un promedio aproximado al mes es de 4,000 personas, ya sea para realizar entrega de documentos o consultas recepción. Por tal motivo, se desarrolló y se implementó un Sistema de Tramite Documentario en la Municipalidad Provincial de Huancayo para la atención de expedientes.

El objetivo de la presente propuesta es mejorar la gestión de trámite documentario, con especial énfasis en las consultas realizadas antes y durante la tramitación de documentos de importancia presentados por los ciudadanos de la Unidad de Trámite Documentario y Archivo. Como conclusión se llega a mejorar los tiempos en atención de expedientes, también, se redujo aproximadamente un 30% de fallos en

comparación con el sistema anterior, además representa el primer estudio longitudinal documentado referente al desarrollo de software que se realiza en la Municipalidad Provincial de Huancayo – Junín.

- Maguiña Oqueli, Ricardo (2017). ***Análisis y Diseño de un Sistema de Gestión Documentaria para un Estudio de Abogados***. Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial y de Sistemas. Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Piura, Perú.

En un estudio de abogados se detecta una problemática importante debido a la gran cantidad de documentación que acumulan a lo largo de un proceso jurídico en dicho estudio. Para ello, plantea una posible solución a este problema; Desarrollar un software de gestión documentaria que funcione como un servicio Web, inician realizando un levantamiento de información, luego aplican un análisis exhaustivo para obtener los requisitos del sistema y brindar un diseño de software acorde a las necesidades que el usuario expuso. Una vez culminado con la elaboración del mismo, concluyó que es necesario considerar la utilización de un sistema para ayudar a mejorar su trabajo para mejorar los procesos laborales.



2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Aplicación web

En la Ingeniería de Software “se designa a la aplicación web como aquellas herramientas empleadas por los usuarios para acceder a un servidor web en internet o en una intranet mediante un navegador” (Peñañiel, 2014, p. 45). Las ventajas de las aplicaciones web ejecutadas desde internet brindan la disposición de actualizar aplicaciones sin tener la necesidad de distribuir e instalar un software en potencialmente miles de clientes.

Sin embargo, cuando se habla sobre aplicaciones web se refiere a una aplicación que no obligatoriamente tiene que estar ejecutada en una máquina propia, sino, puede estar ubicada en un equipo remoto y fuera del alcance de un usuario y este hace las veces de un servidor en la red. Dicho servidor puede ser ejecutado de manera local o también puede encontrarse en un lugar diferente. Por tal motivo, las aplicaciones web normalmente son instaladas en un servidor teniendo a muchos clientes que pueden conectarse de forma remota para usar las funcionalidades de la aplicación.

De la misma manera, según una investigación realizada por Peñañiel (2014), manifiesta las funcionalidades habituales que proporciona la tecnología web:

- Permite suministrar la localización y búsqueda de información.
- Acceso a diferentes tipos de recursos de información en línea.
- Permite entablar comunicación con varias personas en todo en el mundo.
- Permite anunciar información en internet.
- Facilita el aprendizaje de conocimientos.
- Permite realizar actividades comerciales, negocios y telegestión.
- Actúa como un excelente medio de mercadeo y publicidad (p. 57).

Las tecnologías web son un conjunto de herramientas tecnológicas eficientes porque permiten lograr el proceso de desarrollo de un sitio Web de usabilidad, eficiencia, calidad, seguridad, y capacidad de rendimiento y de funcionamiento (Peñañiel, 2014).

2.2.2. Seguridad en las Aplicaciones Web

La seguridad debe estar basada en la protección de la data contenida o circulante en la web, para lograrlo se aplica una serie de protocolos, métodos, estándares, reglas y herramientas. Al respecto Joyanes (2016), afirma según su investigación realizada que: “Los tres principios fundamentales de la seguridad de la información son: confidencialidad, integridad y disponibilidad. También, otros como la identificación, autenticación, responsabilidad, autorización y privacidad” (p. 217).

El control de acceso y la gestión de la identidad son funciones fundamentales requeridas para conseguir un aplicativo web robusto e inmune ante posibles hackeos (Seguridad informática). En este sentido se debe determinar los debidos roles de autorización de acceso a la información para los usuarios. Por ello, es importante considerar presentar la implementación de políticas de seguridad, se puede tomar en

cuenta los siguientes tipos de política más usuales; políticas regulatorias, políticas de asesoramiento, declaración de la dirección de las políticas de seguridad y políticas de información.

De la misma manera, según Joyanes (2016) expresa conceptos basados en la seguridad de un aplicativo web;

- **Riesgos.** -corresponde ante posibles fallas a presentarse durante la ejecución de alguna actividad.
- **Vulnerabilidad.** – corresponde ante una posible debilidad ante un ataque cibernético, usualmente se presenta cuando existe algún desperfecto ya sea en la codificación o instalación en algún medio de alojamiento.
- **Ataque.** - es la irrupción de una aplicación web de una manera deliberada y con la cual se logra violar la seguridad de las mismas, son las técnicas que el atacante utiliza para explotar una vulnerabilidad.
- **Amenaza.** - se presenta a raíz de una posible vulnerabilidad, comúnmente son las acciones que atentan contra la seguridad de un sistema informático.

2.2.3. Arquitecturas de aplicaciones web

La arquitectura en capas se constituye en la manera de distribución de la infraestructura, es decir; existen varios tipos de arquitectura de aplicaciones web, y son: La arquitectura de dos niveles es aquella donde las funciones estarán divididas en dos máquinas (CPU) de diferentes características, equivalentes al modelo cliente – servidor tradicional.

En la figura 3 se observa que el nivel 1 representa al cliente, donde por medio de algún dispositivo de acceso a Internet (teléfono móvil, portátil, PDA), se comunica con el nivel 2 la cual se encuentra el equipo servidor que ejecutará los procesos y este a su vez devolverá la respuesta al cliente (López, 2016).

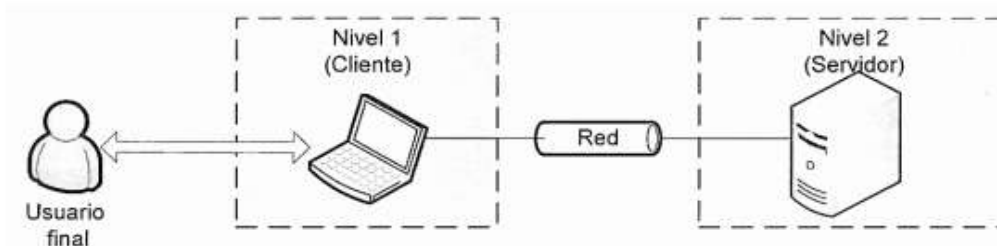


Figura 3. Arquitectura de dos niveles.

En la arquitectura de tres niveles se encuentra un elemento de hardware adicional. Usualmente este nuevo elemento desdobra las funciones del servidor, es decir: el nuevo nivel casi siempre representa a un nuevo servidor que descarga funcionalidad y carga de trabajo al servidor único. En la figura 4 se puede observar que el servidor único se desdobra en dos equipos: un servidor Web (nivel 2), encargado

de ofrecer las prestaciones para aceptar y contestar peticiones Web, y un servidor de base de datos (nivel 3) encargado de almacenar y gestionar el acceso a la información.

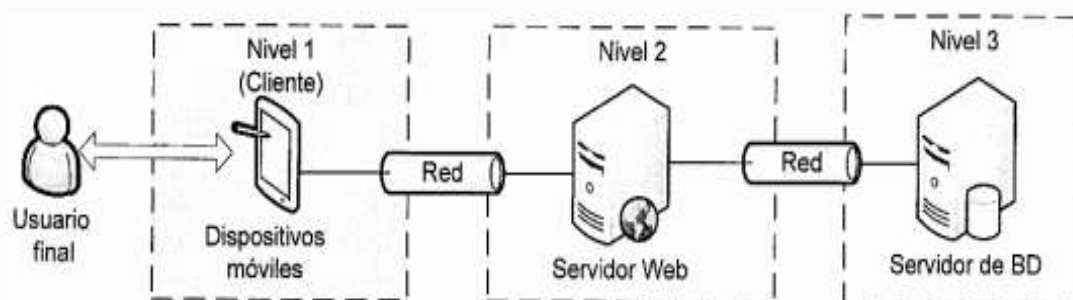


Figura 4. Arquitectura de tres niveles.

La arquitectura multinivel puede tener tanto niveles como equipos involucrados en el manejo de la data y el procesamiento de existente. La figura 5 se presenta una arquitectura de cuatro niveles.

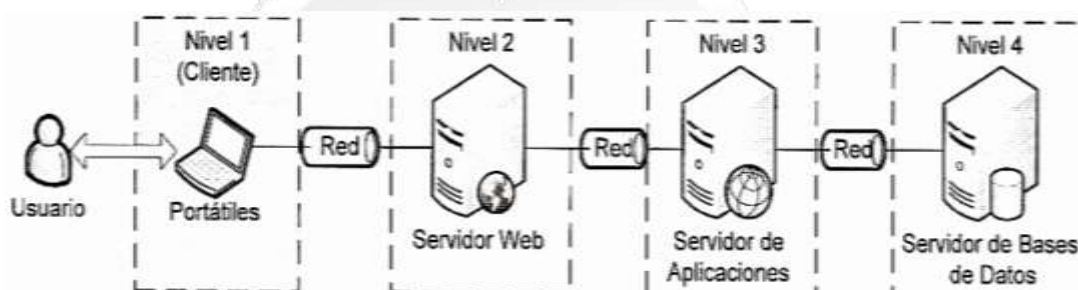


Figura 5. Arquitectura para la elaboración de página Web.

Según una investigación realizada por López (2016) refiere que las arquitecturas son posibles clasificarlas dependiendo del tamaño de los componentes, por el servicio ofrecido, naturaleza o según el reparto de funciones entre cliente y servidor. A continuación, se procede a detallar cada arquitectura mencionada: según el tamaño de los componentes hace referencia a elementos de la arquitectura Web debe soportar más o menos carga de procesamiento. Se habla de configuraciones Fat Cliente (thin server), donde el mayor peso de la aplicación se ejecuta en el cliente, relegando al servidor a un mero administrador de datos; o Fat Server (thinclient), donde la funcionalidad asociada al cliente está limitada a la presentación de la información enviada por el servidor.

Por naturaleza el servicio ofrecido también se clasifica los entornos cliente / servidor en función de la capacidad ofrecida por el servidor, existe diferentes tipos de servidores de ficheros y el objetivo del cliente es el acceso a datos contenidos en ficheros; servidores de bases de datos, que se centran en la provisión y administración de sistemas gestores de Base de Datos, servidores de transacciones, los flujos de data con el cliente se realizan en un sólo mensaje solicitud/respuesta; servidores de objetos, cuya principal característica es la utilización de objetos intercomunicados, o servidores web que conforman la base del modelo World Wide Web con conexión segura HTTPS.

2.2.4. Gestión Documental

En la gestión documental desde 1950 hace referencia a un ámbito de trabajo de archivista, donde, el término documento ha sido tratado por varios autores de todo el mundo, desde una perspectiva personal etimológicamente viene del latín *documentum*, derivado del verbo *docere* que enseña e instruye. Según la norma ISO (15489, 2005) define a la gestión documental como una Área de administración responsable de control eficiente y eficaz, el uso y la disposición de documentos de archivo, incluidos los procesos para incorporar y mantener en forma de documentos la información y prueba de las actividades y operaciones de la organización. Así mismo, según Carlota Bustelo Ruesta (2011) en su investigación realizada indica que la administración documental es: “Un sistema definido como el conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan en una organización con el fin de establecer políticas y objetivos, y los procesos para alcanzarlos”.

Al respecto, Odalis García Payo (2012) señala “un sistema utilizado para gestionar documentos, cualquiera sea el formato en que se encuentre sistematizados”. Cruz Mundet (2011) menciona “la gestión documental es un conjunto de normas, técnicas y conocimientos aplicados al tratamiento de documentos desde su diseño hasta su conservación permanente.”

En cambio, las Normas ISO 30300 (2011) lo define como un “sistema de gestión”, y se describe como; “conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan en una organización con el fin de establecer políticas, objetivos y los procesos para alcanzarlos”. Aunque Leandro Alegsa (2008) difiere su teoría a la ISO porque él relaciona a la teoría de los sistemas, en su artículo “Definición de sistema”, define: “es un conjunto de elementos o partes relacionadas entre sí para lograr un objetivo, puesto que, los sistemas reciben datos (entrada) y proveen información (salida)”.

En cambio, Esther Cruces (2013, p.15) define a la administración documental y a archivos –records keeping: “el tratamiento integral de los documentos, incluida la gestión administrativa, que pretende conseguir economía y eficacia en la creación, mantenimiento, uso y disposición de los documentos a lo largo del ciclo vital de los mismos un principio de la Archivística basado en las tres edades de los documentos”.

A partir de lo mencionado, la administración documental es un conjunto de normas técnicas y procesos a ejecutar, y para lograr una correcta gestión se recomienda determinar políticas, tratamientos, conservación y eliminación de información innecesaria, es decir encamina su ciclo de vida desde el inicio de la documentación, organización, registros, captura electrónica hasta su eliminación o conservación histórica.

2.2.4.1. Principios de la Gestión Documental

Los principios indican primicias de documentación como parte esencial para llevar adecuadamente el proceso de tratamiento para entablar cierta organización de los documentos indexados bajo una norma

técnica que use como base. Tomando a Casas, Cook, Millar y Roper (2003, p. 32), refuerza los principios siguientes:

- Iniciación de procedencia y orden original o Respect de fonds.
- Principio del Ciclo Vital.
- Principio del Continuo.
- Principio de niveles de Organización (ordenación y clasificación) y de descripción”.

2.2.4.2. Principio de procedencia y Orden original

También denominada como “Principio del respeto de los fondos o respect de fonds”, mismo que consiste en dos definiciones:

- **La Procedencia.** - indica el origen de los archivos. Es decir: no se basa solo en el archivo físico sino prácticamente de la procedencia del envío de dicho archivo.
- **Orden original.** - se considera como la organización y orden secuencial de los archivos que han sido creados.

✓ Principio del ciclo vital

El ciclo vital de los documentos lo relacionan como una vida similar al ciclo de vida de las personas, es decir “nacer, crecer, reproducir y morir” pero la diferencia radica que este es orientado de acuerdo a la administración documental, dicho ciclo constituye los siguientes aspectos a considerar:

- **Creación del documento.** - es un diseño de gestión de la documentación, normativa, informes, entre otros. Son de carácter nuevo para el remitente desde el traslado de un lugar al otro lugar denominado “área de gestión documental general” hasta su revisión.
- **Mantenimiento de los documentos.** – consiste en aplicar un proceso de documentación para ser registrada, ordenada, indexada y digitalizada mediante un gestor de archivos (soporte informático).
- **Selección y gestión de documentos (eliminación y/o conservación).** – consiste en aplicar una revisión de documentos que estaría por caducar su vigencia en el lugar y definir criterios de decisión para la permanencia y/o destrucción, ya que como normativa vigente es de 5 años de permanencia en el cual se deberá evaluar su estadía.

✓ Fase del ciclo vital documental

- **Fase activa.** – documento de uso administrativo y vigente en las diferentes actividades.
- **Fase semi activa.** - esta fase consiste disponer que la información disminuya la frecuencia de uso, pero esta toma de decisiones es realizada por parte de la administración.

- **Fase inactiva.** - conocida también como la fase de archivo histórico, debido a la revisión cuya valoración se basa en valor o tiempo que tiene de trascendencia.

Principio continuo

En este principio se enlaza con el principio del ciclo vital, de igual manera se encuentra constituido por cuatro acciones siguientes:

- Identificación de los documentos.
- Control intelectual de los documentos.
- Acceso a los documentos.
- Control físico de los documentos.

Principio de los niveles de organización

La descripción y organización son dos prácticas integradas, tienen como objetivo preparar documentos físicos e intuitivamente para ser usados los documentos se debe de emplear una clasificación para agruparlos en orden jerárquico que proviene de los productores de los documentos.

2.2.4.3. Características de la Gestión Documental

Las características de la gestión documental se basan en:

- **Único.** - debe ser información para el personal autorizado de alguna organización seleccionada y de origen único.
- **Personalizado.** - se debe de adecuar al personal por división o área del negocio.
- **Dinámico.** – esta propenso a cambios conformado a lo que suceda en las leyes del país.
- **Generalizado para los documentos.** - tiene que tener utilidad en soporte físico y digital.
- **Sistemático.** - basarse en agregación y clasificado por secuencia, tipo, fecha, etc.
- **Fácil y accesible.** - debe de poseer facilidad de acceso y accesibilidad a archivos.
- **Escalable.** – para evitar incidentes se deberá actualizar e informar a todas las personas que estén dentro del círculo de acceso.

2.2.4.4. Importancia de la Gestión Documental

La importancia de la gestión documental se sustenta en relación a los siguientes puntos de vista:

- Se evita la pérdida de documentación.
- Se evita la pérdida de tiempo para recuperar documentos.

- Seguridad y acceso a la información de manera segura y estructurada.
- Control de revisiones, accesos y cambios que se realizan a los documentos, permitiendo a la vez la incorporación de más usuarios para la administración de la documentación.
- Integración de la documentación del sistema de gestión documental con los demás sistemas de la empresa: Web, Fax, ERP, CRM, Email, etc.
- Distribución fácil por medio del uso de conectores de salida de la documentación para enviar por Email, Fax, SMS, Correo Postal, FTP, Web, etc. Así mismo la integración en el sistema mediante el Flujo de trabajo (Workflow) brinda la posibilidad de definir procesos documentales.
- Permite economizar costos de alguna organización optimizando el tiempo de los colaboradores al automatizar y facilitar en gran medida las tareas de gestionar la documentación y los procesos de la empresa, se ahorra tiempo al encontrar la documentación al instante y ahorro de dinero al no tener que usar tantos recursos de equipos de oficina.



CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Proceso Unificado Racional (RUP) es un método de desarrollo para software, elaborado por Rational (IBM). Sommerville (2006, p.76), asevera que el RUP es una muestra de un modelo de proceso actual, providente del trabajo en UML y asociado proceso Unificado de Desarrollo de Software, donde congrega elementos de varios modelos de procesos genéricos, secuencias de apoyo e instruye las buenas prácticas en la descripción del diseño, siendo adaptable ante cualquier actividad requerida para el desarrollo de la solución presentada en la presente tesis.

3.1. Metodología Rational Unified Process (RUP)

El Proceso Unificado de Rational es un proceso de Ingeniería de Software el cual provee una aproximación a un ambiente disciplinario para poder asignar responsabilidades y tareas a un determinado grupo. De la misma manera es necesario aclarar que dentro de los objetivos que RUP plantea es asegurar y mejorar la productividad de un sistema informático, al mismo tiempo, ayuda para la administración y configuración en cada iteración planteada. Se puede decir entre otros aspectos resaltables de la metodología RUP es configurable debido a que prácticamente es adaptable a una serie de grupos conformado entre un individuo o más (Gómez, 2016).

De las evidencias anteriores expresan según Péraire, Edwards y otros (2007) que la metodología RUP se divide el proyecto en cuatro fases diferentes: Inicio, elaboración, construcción y transición, donde, cada fase se divide en una o más iteraciones. Ahora bien, para una mejor ilustración ver figura 6, seguidamente para un mejor entendimiento se procede a especificar cada fase indicada.

- **Fase de Inicio.** - esta fase consiste en determinar y especificar el alcance que tendrá un proyecto con todos aquellos miembros involucrados, como, por ejemplo: se establece objetivos y alcances del proyecto, también se define las funcionalidades que va a poseer el sistema informático, entre otros. De la misma manera sostiene (Cabot, 2013, p.179) la fase de inicio se delimita el ámbito del proyecto: se identifican las entidades externas que interactúan (lo que se denominan actores) y a alto nivel, cuál será la interacción de cada uno de ellos con el software, al final de esta fase se debe tener una visión general de los requisitos del software que se debe de desarrollar.
- **Fase de elaboración.** – radica esencialmente en elaborar y diseñar soluciones preliminares que va a poseer un sistema informático, como, por ejemplo: el análisis y diseño de la base de datos, establecer el diseño de la arquitectura del sistema, modelado de los diagramas de caso de uso, etc. De la misma forma argumenta Cabot (2013) la fase de elaboración se perfeccionan más los requisitos, se define arquitectura de software (es decir, se analizan y se diseñan) algunos casos de uso críticos, de forma que también sirva como “prototipo” para ver cuáles son los riesgos del proyecto y si las decisiones tomadas hasta aquel momento son correctas.

Péraire (2007) se refiere a que la mayoría de los objetivos de la fase de elaboración son manejar todos los riesgos arquitectónicamente significativos del proyecto

- ✓ Confirmar la arquitectura, los requisitos y los planes estén estables, también, los riesgos lo adecuadamente mitigados para predecir el valor y cronograma para la terminación del evento. Para muchos proyectos, superar este hito también corresponde a la transición de una operación liviana, rápida y de bajo riesgo a una operación de agudo costo y altísimo riesgo con una inercia organizacional considerable.
- ✓ Engendrar un arquetipo en evolución con dispositivos de calidad, además, es posible que uno o varios Prototipos del tipo exploratorio y desechables para aminorar los riesgos Específicos, por ejemplo: cambios en el diseño, requerimientos, re-utilización de dispositivos y viabilidad, así como exposiciones de productos para inversionistas, clientes y/o usuarios.
- ✓ Fundar una arquitectura referenciada, derivada del tratamiento de escenarios arquitectónicos significativos, los cuales exponen los riesgos técnicos más importantes del proyecto.
- ✓ Explicar que la arquitectura de línea principal respaldará los requerimientos del sistema a un tiempo sensato y costo acorde (p.123).
- **Fase de construcción.** – se procede a codificar cada línea de comando aplicando los principales principios de la programación orientada a objetos y la respectiva lógica de negocio y así llevar a cabo con la construcción del sistema informático, siempre y cuando se tome en cuenta las iteraciones las cuales fueron previamente definidas en la fase de inicio como de elaboración. Posteriormente se aplica las respectivas pruebas para determinar el buen funcionamiento de cada iteración para finalmente proceder a documentar tanto el sistema desarrollado como en el manejo del mismo. Ahora bien, viendo desde un punto de vista científico expresa Cabot (2013), se despliegan los casos pruebas y de uso de todo el sistema, en esta fase se implementan los casos de uso que no se desarrollaron en la anterior etapa anterior, tomando en consideración la retroalimentación recibida. (p.180)
 - ✓ Péraire (2007) indica que la mayoría de los objetivos de la fase incluyen:
 - ✓ Desarrollar iterativa e incrementalmente un producto terminado para la transición a los usuarios de la comunidad.
 - ✓ Disminuir los costos inherentes al desarrollo optimizando los recursos y evitando desperdicios y reprocesos innecesarios.
 - ✓ Perfeccionar el análisis; esquema; construcción, implementación y prueba de toda la funcionalidad requerida.
 - ✓ Hacer una elección y definir si los sitios elaborados son capaces de ponerse en práctica.

- ✓ Alcanzar la calidad apropiada lo antes posible.
- **Fase de transición.** - consiste en realizar la respectiva entrega del producto final, en donde se incluye la instalación y configuración del sistema informático, conjuntamente con los respectivos manuales de usuarios y en caso de ser necesario una capacitación extra. Al respecto Cabot (2013), manifiesta: “en la fase de transición se facilita a la comunidad de usuarios el cambio del viejo sistema al nuevo” (p.71-72). En donde, agrega pruebas de versiones beta del software, ejecutando los 2 sistemas en paralelo para detectar errores, migración de información del sistema antiguo al nuevo (si es necesario), capacitación de usuarios, finalización de documentación, entre otros. De la misma manera según Péraire (2007).

Los principales objetivos de la Fase de Transición incluyen:

- ✓ Convertir bases de datos operacionales.
- ✓ Presentación a las fuerzas de marketing, distribución y ventas.
- ✓ Capacita a los actores quienes van a interactuar con el sistema.
- ✓ Pruebas beta y operación paralela en relación con un sistema existente que está reemplazando (en caso de existirlo), como también, se realiza las respectivas pruebas para validar las expectativas del usuario.
- ✓ Alcanzar la concurrencia de las partes interesadas de que las líneas de base de implementación son consistentes con los criterios de evaluación de la visión.
- ✓ Alcanzar la auto sustentabilidad del usuario.
- ✓ Alcanzar la concurrencia de las partes interesadas de que las líneas de base de implementación están completas.

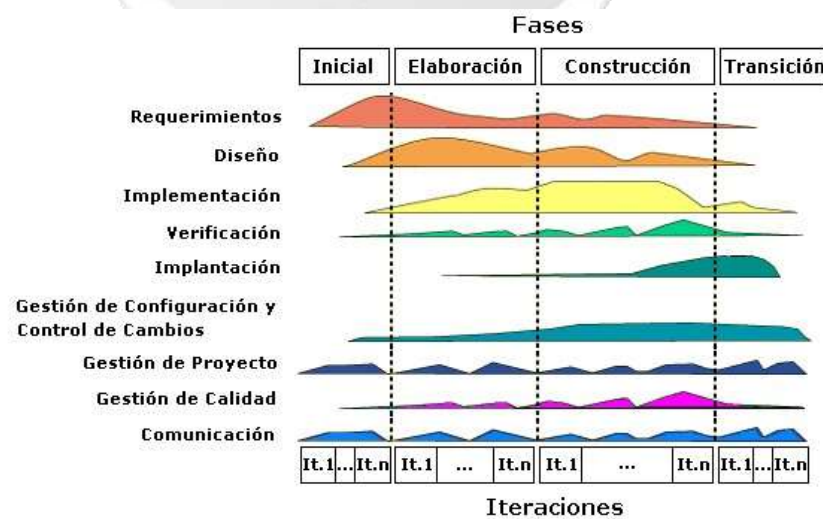


Figura 6. Fases de modelo RUP.

Características Esenciales de RUP

Las características que tiene el Proceso Unificado Racional (RUP) son:

- El proceso emplea Casos de Uso (CU) para gestionar todo el proceso, cabe mencionar que los mismos representan un instrumento para aprobar la arquitectura del software, por lo tanto, se pueden extraer los casos ejecutados de prueba. Por este motivo se define un CU como un segmento de funciones que proporcionan valor añadido al sistema. En RUP los CU no solamente se emplean como herramienta para definir los requerimientos del sistema, sino que además rigen el diseño, implementación y ensayo. (Ravindranath, 2006) (Bastidas Parraga, 2016) (Cabot Daquilema, 2007).
- Utiliza el UML como notación básica.
- Está fundamentado en dispositivos que están interconectados a través de interfaces.
- El ciclo de vida del proceso iterativo e incremental reconoce que es práctico dividir proyectos grandes en proyectos pequeños o mini proyectos, donde cada mini proyecto involucre una iteración que termina en un incremento. Una iteración puede abarcar todos los flujos del proceso, ya que las iteraciones son Casos de uso compatibles planificados.
- Arquitectura centrada donde el método busca conocer los aspectos estáticos y dinámicos más reveladores en cuanto a arquitectura de software, prácticamente la arquitectura soporta las necesidades del usuario y se configura desde los casos de uso inferiores del negocio. (Gómez, 2016, p.168)

Buenas Prácticas en RUP

Las mejores prácticas propuestas por RUP son las siguientes:

- Administrar los requisitos del proceso RUP representa la forma de organizar y documentar la funcionalidad especificada mientras se mantiene el control sobre las decisiones y captura los requisitos, para darse cuenta de esto es recomendable utilizar casos de uso y escenarios.
- Utilizar una arquitectura basada en componentes donde sean subsistemas con un propósito transparente, de la misma manera que el proceso RUP suministra un enfoque científico para delinear una arquitectura utilizando componentes nuevos (o existentes).
- Desarrollar software de forma iterativa porque es realmente muy difícil que los desarrollos se realicen de forma secuencial, para ello, primero se debe hacer un enunciado completo del problema para trasladar sucesivamente a través de todo el diseño de la respuesta, codificar y probar es utópico desde una percepción práctica. RUP propone un desarrollo iterativo apoyado en sucesivos refinamientos que aportan flexibilidad ante los cambios.

- Comprobar la calidad de los softwares, porque refuerza en la organización, diseño, implementación, realización y valoración de pruebas en el software utilizando criterios y métricas objetivas.
- Modelado de modo visual porque demuestra la captación visual del comportamiento, estructuras y componentes basándose en el UML como estándar.
- Control de cambios sobre el software porque permite llevar una mejor administración en cuanto al proceso de desarrollo de un software, además, describe cómo controlar y monitorizar los cambios en un entorno de desarrollo iterativo.

Así mismo proporciona las directrices que permiten establecer entornos de trabajo seguros para cada uno de los desarrolladores involucrados en el proyecto (Granados, 2014, p. 71-72).

3.2. Método

La metodología de desarrollo RUP es tomada en cuenta dentro del proceso de desarrollo del aplicativo web debido a que es considerada como un modelo de proceso moderno que proviene del trabajo en UML reúne elementos de todos los modelos de procesos genéricos, iteraciones de apoyo e ilustra buenas prácticas en la especificación del diseño lo cual se adapta a las actividades requeridas para el desarrollo de la solución presentada en este proyecto.

3.2.1. Actividades a Desarrollar

Se realizará la Modelación de Negocio detallada en el RUP, teniendo en cuenta las consecutivas actividades, técnicas, herramientas, artefactos y especificando la fase correspondiente a la que pertenece cada actividad. A continuación, en la siguiente tabla 1 se expone lo emitido:

Actividades	Artefacto	Técnicas	Herramientas	Fase
<ul style="list-style-type: none"> • Modelado de caso de uso (CU) de negocio • Especificación de requisitos 	<ul style="list-style-type: none"> • Casos de Uso en los Negocios • Actores. • Diagrama de CUN • Entidades de Negocio. • Determinación de iteraciones y lista de actores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Revisión y Análisis de la documentación. 	Rational Rose	Inicio
Modelado de datos y arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> • Modelado de datos • Arquitectura Web 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje de modelado 	Elaboración

		<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la Documentación • Diseño de la Arquitectura 	unificado (UML)	
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar registros • Gestionar Seguimiento de expedientes • Visualizar reportes Seguimiento • Gestionar reportes de expedientes • Visualizar reportes de expedientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste a las insuficiencias de los beneficiarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Visual Studio (VS), Asp.net. • SQL Server • Librerías 	Construcción
Validación e implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de pruebas de funcionalidad de cada iteración • Instalación del aplicativo web en un servidor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de evaluación de usabilidad. • Entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación Heurística. • Servidor de base de datos y su respectiva aplicación, Internet-firewall 	Transición

Tabla 1. Actividades a Desarrollar

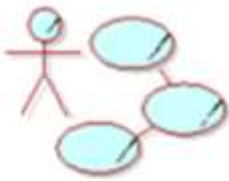



3.3. Técnica






3.3.1. Fase de Inicio

La fase del RUP detalla los artefactos que ofrecen contestación a la fase inicial de la metodología.

Modelado del negocio

A continuación, se describe cada uno:

Artefacto	Descripción
	<p>El modelo de casos de uso del negocio el MCUN como un todo es correcto, consistente y fácil de leer. Debe proveer el entendimiento necesario para construir el sistema de software (RUP, 2007).</p>
	<p>El actor del negocio representa un rol ejecutado por alguien o algo externo al negocio, pero que interactúa o se relaciona con él (Jacobson, 2006).</p>
	<p>El caso de uso del negocio (CUN), identifica un proceso específico del negocio que produce un resultado de valor medible, y esperado por un actor en particular (Jacobson, 2006).</p>
	<p>Las metas del negocio sirven para tomar en cuenta para futuro los valores deseados de los procesos, se utiliza durante la planificación y gestionar las</p>

	actividades del proceso de negocio (Pantaleo&Rinaudo, 2015).
	Trabajadores del negocio representa aquel personaje que tiene algún tipo de responsabilidad dentro del área de estudio, vale decir, que realiza algún tipo de tarea dentro de la misma o tiene alguna responsabilidad (Jacobson, 2006).
	Realización de casos de uso del negocio, describe cómo se realiza el caso en términos de clases de análisis y sus interacciones (RUP, 2007).
	Entidades del negocio es un objeto que va a ser caracterizado mediante una medición de sus atributos (Salvador, et al. 2012).
	Matriz de proceso es una entidad principal de servicio y funcionalidades, muestra la trazabilidad de los procesos, actividades, requerimientos funcionales y casos de uso (Pantaleo&Rinaudo, 2015).
	Diagramas de actividad se usa para la descripción del proceso actual y la mejora del proceso es donde se identifica las partes de mejora mediante la automatización.

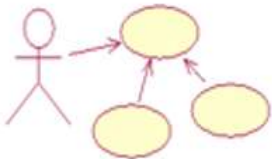

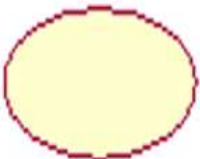
	<p>Flujo de requisitos</p> <p>En el cual se describen los siguientes artefactos:</p> <p>Se consideró este artefacto porque muestra de una manera detallada las diversas operaciones que tendrá el aplicativo web y la relación que existe entre los actores y los casos de uso. Muestra la funcionalidad ofrecida por el aplicativo desde la perspectiva de los actores externos y la relación entre estas funcionalidades (Pantaleo & Rinaudo, 2015).</p>																
	<p>Actor se denomina actor a un rol perfectamente definido que una persona puede desempeñar en el proceso de requisitos (Salvador, et al. 2012).</p>																
	<p>Casos de uso modelan funcionalidades y sus relaciones y su especificación textual acerca de cómo serán implementados los requerimientos asociados (Pantaleo & Rinaudo, 2015).</p>																
<table border="1"> <tr> <td>No.</td><td>01</td></tr> <tr> <td>Nombre.</td><td>Registrar Cliente</td></tr> <tr> <td>Descripción</td><td>Cuando un vendedor inicia los contactos con un nuevo cliente, aún cuando no realice una venta, debe ingresar los datos básicos del cliente.</td></tr> <tr> <td>Fase</td><td>Fachada</td></tr> <tr> <td>Actores</td><td>Principal Vendedor</td></tr> <tr> <td>Guión</td><td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Ingresar su login</td><td>2. Verifica que exista un usuario con ese login</td></tr> </tbody> </table> </td></tr> </table>	No.	01	Nombre.	Registrar Cliente	Descripción	Cuando un vendedor inicia los contactos con un nuevo cliente, aún cuando no realice una venta, debe ingresar los datos básicos del cliente.	Fase	Fachada	Actores	Principal Vendedor	Guión	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Ingresar su login</td><td>2. Verifica que exista un usuario con ese login</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema	1. Ingresar su login	2. Verifica que exista un usuario con ese login	<p>Especificación de casos de uso (ECU), documento que contiene un conjunto exhaustivo y preciso de requisitos modelados en un lenguaje de especificación y validados, los cuales sirven como contrato entre lo que desea el cliente (Salvador, et al., 2012).</p>
No.	01																
Nombre.	Registrar Cliente																
Descripción	Cuando un vendedor inicia los contactos con un nuevo cliente, aún cuando no realice una venta, debe ingresar los datos básicos del cliente.																
Fase	Fachada																
Actores	Principal Vendedor																
Guión	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Ingresar su login</td><td>2. Verifica que exista un usuario con ese login</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema	1. Ingresar su login	2. Verifica que exista un usuario con ese login												
Actor	Sistema																
1. Ingresar su login	2. Verifica que exista un usuario con ese login																

Tabla 2. Artefactos de desarrollo

3.3.2. Fase de elaboración

Se empleó la modelación de los datos, con la finalidad de establecer una estructuración lógica y acorde a la correcta organización de la información en las siguientes tablas que luego se usaran en la aplicación para el guardar datos.

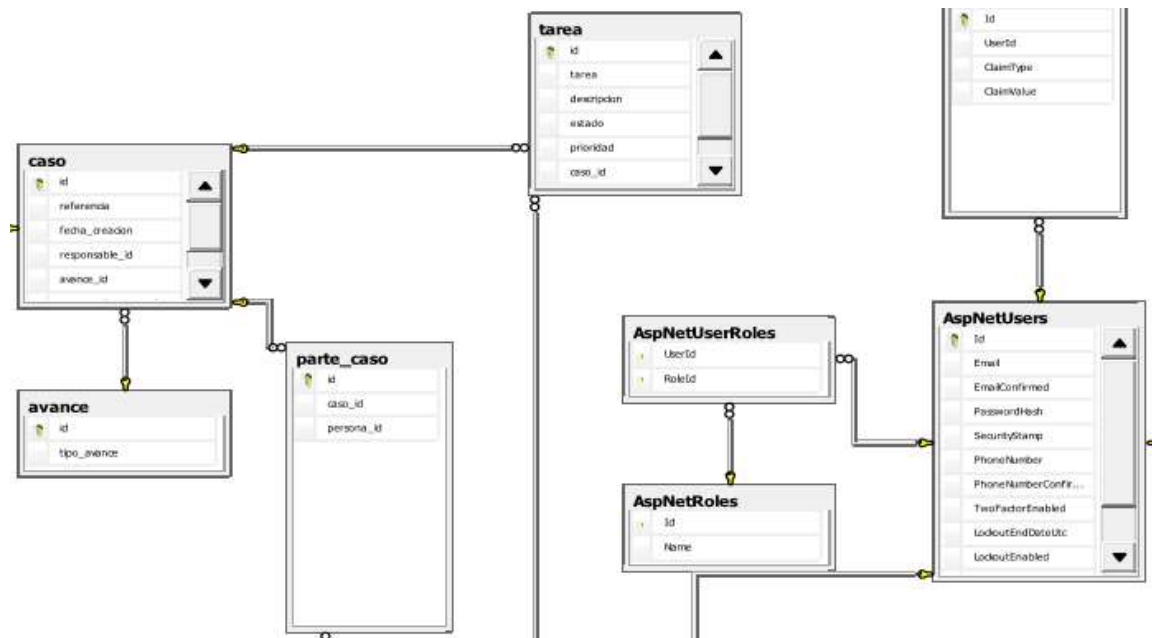


Figura 7. Modelo de datos

3.3.3. Fase de construcción

Para esta etapa se contemplan los siguientes artefactos:

- Diagrama de componentes; los cuales permite representar las dependencias entre los distintos elementos del (ya sea el ejecutable, la base de datos, los archivos o las librerías) (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

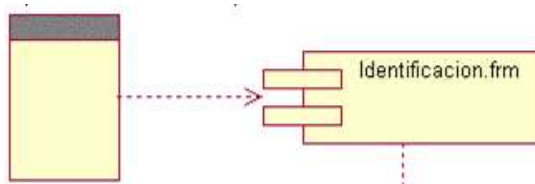


Figura 8. Diagrama de componentes.

- Diagrama de despliegue; exhibe el tipo de arquitectura del hardware, así como la colocación física de los dispositivos (Salvador, et al. 2012).

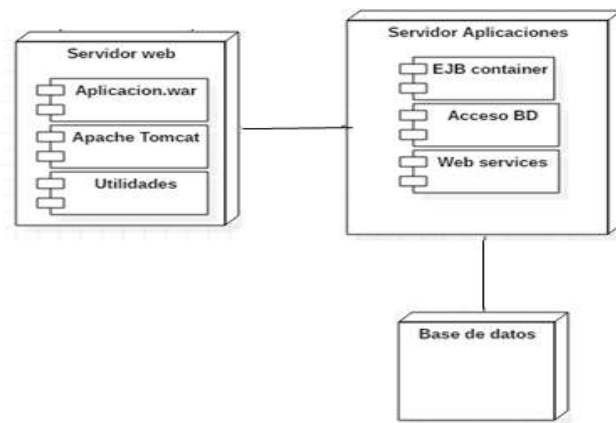


Figura 9. Representación de despliegue.

3.3.4. Fase transferencia

- **Manual de Instalación.** - este manuscrito incluye las instrucciones para ejecutar la instalación del web-aplicativo.
- **Material de Usuario.** - concierne a un vinculado de documentaciones y disposiciones en el uso del sistema.

Producto, todos los archivos fuente y ejecutables del sistema:

- Especificación de requisitos de software.
- Definición y lista de opciones de arquitectura y entorno de desarrollo.
- Establecimiento de un método.
- Configuración y gestión de la calidad del proyecto.
- Especificación de Exigencias de Software.

3.4. Herramientas

En el presente apartado se detallan todas las herramientas utilizadas para el desarrollo de la aplicación-web:

3.4.1. SQL Server.

Es un sistema gestor de base de datos del tipo relacional, construido por la empresa Microsoft, donde se emplea por cada línea de programa o a través de una interfaz gráfica (Management Studio el Transact-SQL, TSQL). Dado que es una implementación del lenguaje SQL estándar ANSI, donde los datos son manipulados y recuperados (DML) y se relacionan entre sí (DDL). Igualmente, Microsoft ha liberado una versión gratuita llamada SQL Server Express Edition, (Scott, 2016), sin embargo, no soportan bases de datos mayores a 4 GB en el procesador y no cuenta con el Agente de SQL Server. (Reuven, 2017)

Características

Concentra las siguientes particularidades:

1. Soporte a procedimientos almacenados y/o transacciones.

2. Entorno de administración gráfica que permite la utilización de comandos DDL y DML gráficamente.
3. Soporte para trabajar en modo cliente-servidor donde el conocimiento y los datos están alojados en el servidor y por tanto los terminales de red o clientes solo acceden a los mismos.
4. Administración de conocimientos de otros servidores de datos.

Por el contrario, la aplicación de red presenta una versión reducida, denominada MSDE con idéntico motor de base de datos, pero orientada a proyectos más pequeños, que en sus versiones 2005 y 2008 pasa a ser SQL Express Edition, que se distribuye de forma gratuita.

Para el caso de aplicaciones más complicadas (tres capas o más), Microsoft SQL Server contiene interfaces de acceso para diferentes plataformas de desarrollo, incluido .NET, pero el servidor solo está adecuado para Sistemas Operativos. (Domínguez, 2017)

3.3.2. Internet Information Services (IIS)

Es un servidor en línea y un conjunto de servicios para el sistema operativo Microsoft Windows, ya que inicialmente había sido parte de la elección. Pack para Windows NT, luego se había integrado a otros sistemas operativos de Microsoft que brindan servicios, como Windows 2000 o Windows Server 2003, Windows XP Professional que cuenta con una versión limitada de IIS. Entre los servicios que ofrece se encuentran: FTP, SMTP, NNTP y HTTP / HTTPS.

Este servicio convierte un PC en una Internet del servidor de Internet o de una intranet, eso es de mencionar que dentro de los equipos que tienen instalado este servicio van a publicar contenido web tanto local como remotamente, apoyados por varios módulos que le dan capacidad para procesar tipos diferentes de páginas. como ejemplo, Microsoft incluye Active Server Pages (ASP) y ASP.NET; También se pueden incluir otros lenguajes como PHP o Perl. (Domínguez, 2004)

De la misma manera, según investigaciones desarrolladas por Shirhatti, S. y Campell, J. (2017), detallan las primordiales características de IIS:

Seguridad de IIS

- **Autenticación avanzada de texto implícito.** - es compacta, suministra a los usuarios una autenticación segura y eficiente a través de servidores proxy y firewalls.
- **Comunicaciones seguras.** - Secure Sockets Layer (SSL) 3.0 y Transport Layer Security (TLS) suministran un sistema seguro debido al intercambio de datos entre clientes y servidores.
- **Cifrado canalizado por servidor (SGC).** - una extensión de SSL que permite a las instituciones financieras con versiones de exportación de IIS utilizar cifrado de alto nivel de 128 bits.
- **Asistentes de seguridad.** - estos subyugan las labores de administración del servidor.
- **Dominio de Internet y restricciones de IP.** - le permite asignar o denegar el acceso web a computadoras individuales, grupos de computadoras o dominios completos

- **Almacenamiento de certificados.** - proporciona un punto de entrada para recolectar, ejecutar copias de seguridad y configurar certificados de los servidores.

Administración de IIS

- **Reinicie IIS.** - le permite reiniciar los servicios de Internet sin tener que reiniciar su computadora
- **Realización de copias de seguridad y restauración de la línea de base.** - capacidad para efectuar copias de seguridad y reconstrucción de la meta base que optiman la seguridad.
- **Caché de plantillas ASP.** - la configuración de almacenamiento en caché de plantillas ASP facilita una mayor intervención sobre el acopio en caché de archivos ASP.
- **Mensajes de error personalizados mejorados.** - permite enviar mensajes cuando se producen errores HTTP en sitios de Internet. Además, es el poder de procesar errores ASP detallados a través de la utilización del mensaje de error personalizado 500-100.asp.
- **Opciones de configuración.** - reconoce determinar autorizaciones para operaciones de lectura, escritura, ejecución, secuencia de comandos y FrontPage Web a nivel de ubicación.
- **Administración remota.** - IIS 5.1 accede la gestión web remota del servidor desde casi cualquier navegador en cualquier plataforma.

Estándares de IIS

- **Varios sitios, una sola dirección IP.** - permite alojar varios sitios Web en un solo equipo, útil para proveedores de servicios Internet e intranets corporativas que alojan varios sitios.
- **Sistema distribuido de creación y control de versiones Web (WebDAV).** - permite remotamente crear, mover o eliminar archivos, propiedades de archivos, directorios y propiedades de directorios en el servidor a través de una conexión HTTP.
- **Noticias y correo.** - puede utilizar los servicios SMTP y NNTP para configurar el correo y los servicios de noticias en intranet que funcionan junto con IIS.
- **Reiniciar FTP.** - permite reanudar y descarga de archivos de Protocolo de transferencia de archivos.

3.3.3. Microsoft Visual Studio

Es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET, Django, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles. Como Visual Basic, Visual C# y Visual C++, Net, F#, Java, Python, Ruby y PHP, utilizando todos los mismos entornos de desarrollo integrado (IDE), que habilita el uso compartido de herramientas y facilita la creación de soluciones en varios lenguajes.

Asimismo, dichos lenguajes utilizan las funciones de .NET Framework las cuales ofrecen acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones web ASP y Servicios Web XML. Como también pueden crear aplicaciones que se comuniquen entre estaciones de trabajo, páginas web,

dispositivos móviles, dispositivos embebidos y consolas, entre otros. A esto se suma las nuevas capacidades online bajo Windows Azure en forma del editor Monaco. (Microsoft, 2005).

Versiones

A partir de la versión 2005, Microsoft ofrece las ediciones Express que son versiones básicas separadas por lenguajes de programación o plataforma enfocadas a estudiantes y programación amateur. Estas ediciones son iguales que el entorno de desarrollo comercial, pero sin características avanzadas de integración. Las cuales son:

- Visual Basic Express Edition
- Visual C# Express Edition
- Visual C++ Express Edition
- Visual Web Developer Express Edition (para programar en ASP.NET)
- Visual F# (Apareció en Visual Studio 2010, es parecido al J#)
- Windows Phone 8 SDK
- Windows Azure SDK

3.3.4. Programación ASP.Net

Es el entorno para aplicaciones web desarrollado por Microsoft. Orientado en la construcción de sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web XML, con un mínimo de código. Apareció en el año 2002 con la versión 1.0 del .NET Framework, y es la tecnología sucesora de la tecnología Active Server Pages (ASP). ASP.NET está construido sobre el Common Language Runtime, permitiendo a los programadores escribir código ASP.NET usando cualquier lenguaje admitido por el .NET Framework. Además ASP.NET es una multiplataforma y se ejecuta en Windows, Linux, macOS y Docker. (Microsoft, 2000)

Algunos de los principales componentes incluidos en la plataforma .NET son:

- El lenguaje de programación C #, y sus compiladores.
- Bibliotecas base, para trabajar con cadenas, fechas, archivos / IO y más
- Editores y herramientas, para Windows, Linux, macOS y Docker.

Modelos de programación en ASP.NET

Actualmente, soporta tres modelos de programación: ASP.NET Web Forms, ASP.NET MVC y ASP.NET Web Pages. Teniendo en cuenta que los tres modelos de programación se ejecutan sobre la misma base de ASP.NET y resalta características principales de Simplicidad vs. Control y Flexibilidad vs Eficiencia. (Scott, 2007)

- **ASP.NET Web Forms.** - el primero de los tres modelos de programación en existir, en donde proporciona un nivel de abstracción con un modelo de programación familiar basado en eventos y

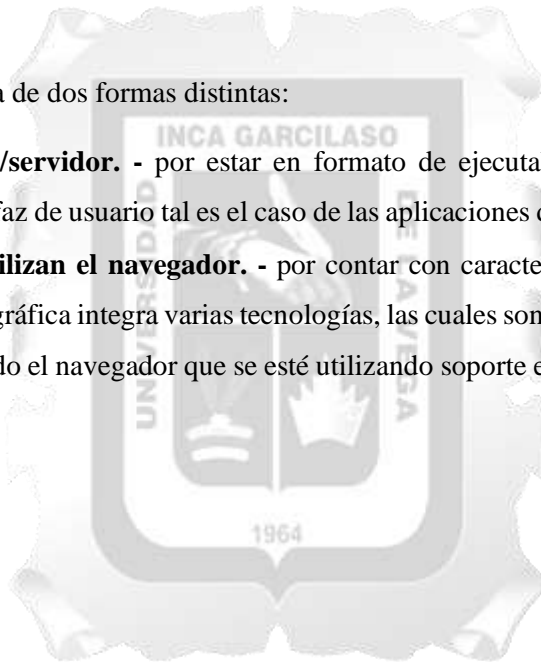
controles favoreciendo la productividad mediante la programación declarativa y reduce la cantidad de código necesaria para implementar una determinada funcionalidad.

- **ASP.NET MVC.** - concebido como alternativa a Web Forms que proporciona un modelo de programación basado en el popular patrón de arquitectura MVC. Entre sus principales características destacan su integración con pruebas unitarias y su separación más clara entre la lógica de presentación, la lógica de negocio y la lógica de acceso a datos.
- **ASP.NET Web Pages.** - el más reciente de los tres modelos de programación, creado en respuesta de la creciente demanda de desarrolladores web sin experiencia con ASP.NET, cuya iniciación en ASP.NET Web Forms o MVC les suponía una inversión inicial de tiempo demasiado grande. Web Pages proporciona un modelo de programación más simple y rápida de aprender sin renunciar a toda la funcionalidad y flexibilidad de ASP.NET.

Uso de ASP.NET

La aplicación .NET se ejecuta de dos formas distintas:

- **Aplicaciones cliente/servidor.** - por estar en formato de ejecutables compilado, estos pueden integrarse a una interfaz de usuario tal es el caso de las aplicaciones de desempeño y productividad.
- **Aplicaciones que utilizan el navegador.** - por contar con características de interfaz web rica y muy útil. La interfaz gráfica integra varias tecnologías, las cuales son el HTML, XHTML, scripting, etc.; (siempre y cuando el navegador que se esté utilizando soporte estas tecnologías) (Scott, 2007)



CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

En este capítulo se procede a mencionar la solución tecnológica considerando la metodología RUP, la cual congrega elementos de otros modelos genéricos de procesos, así como secuencias de apoyo en las especificaciones del diseño, porque se adapta a las actividades requeridas para el desarrollo de la solución presentada en la investigación. A continuación, se señala las fases que se utilizaron para la propuesta metodológica.

4.1. Fase de inicio

En este apartado se procede a identificar artefactos técnicos, como también la descripción de cada una de las funcionalidades del aplicativo web.

4.1.1. Modelo de análisis del negocio

- **Entidades del negocio**

Para este proyecto se describen la tabla 3:



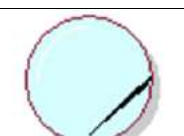
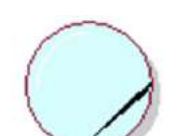
Entidades del negocio	Descripción
 Crear Casos	Permite administrar casos jurídicos, es decir: el usuario podrá crear, editar, eliminar y asignar casos jurídicos a los abogados.
 Crear Expediente	Permite crear y registrar los datos referentes a un caso y crear un expediente que contiene la información del cliente, abogado y de todo lo concerniente a la solicitud emitida.
 Seguimiento de Expedientes	Permite dar seguimiento a un determinado caso para poder modificarlo, añadir eventos y tareas, monitorear los avances según el abogado que le corresponda.
 Visualización de Reportes	Permite visualizar la información correspondiente al caso. Y en caso de que exista alguna modificación, evento, tarea o avance en el caso se lo aplique correctamente.

Tabla 3. Entidades del negocio del proyecto.

- **Realizaciones**

Para el proyecto las realizaciones se describen la tabla 4:





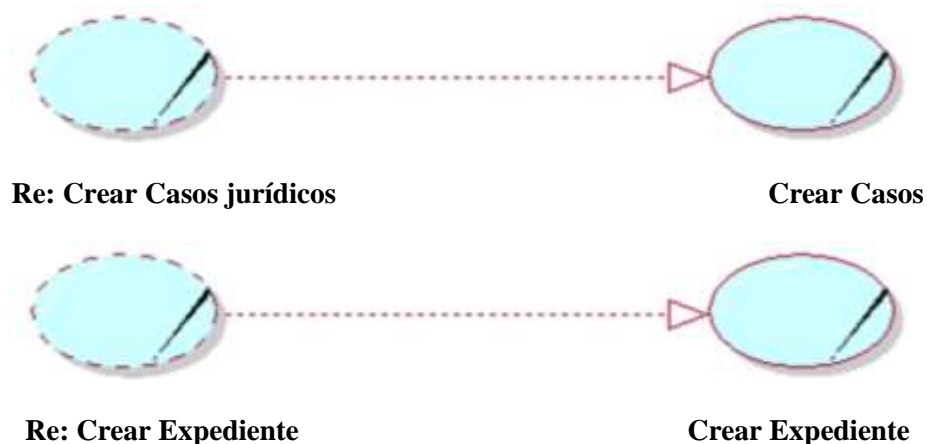
Entidades	Descripción
 Crear Casos jurídicos	Muestra la relación entre los trabajadores, entidades, eventos y los que realizan el proceso de crear, editar, eliminar y asignar casos jurídicos a los abogados.
 Crear Expediente	En esta realización se muestra la relación entre los trabajadores, entidades, eventos entre los que realizan el proceso de Crear Expediente.
 Seguimiento de Expedientes	En esta realización se muestra la relación entre los trabajadores, entidades, eventos entre los que realizan el proceso de Seguimiento de Expedientes.
 Visualización de Reportes	En esta realización se muestra la relación entre los trabajadores, entidades, eventos entre los que realizan el proceso de Visualización de Reportes.

Tabla 4:Realizaciones del negocio.

- **Realizaciones del caso de uso del negocio**

La realización del caso de uso del negocio para el proyecto se puede visualizar en la figura 10:



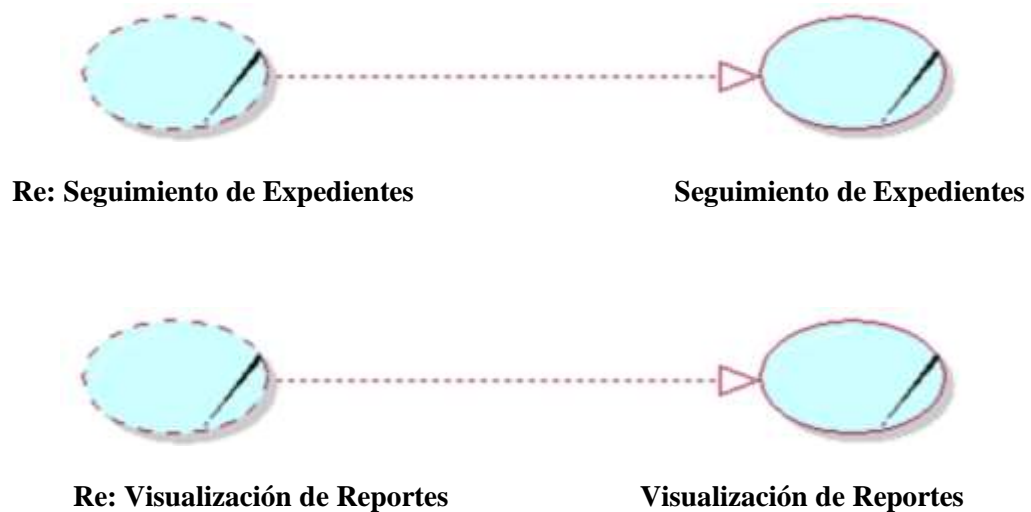
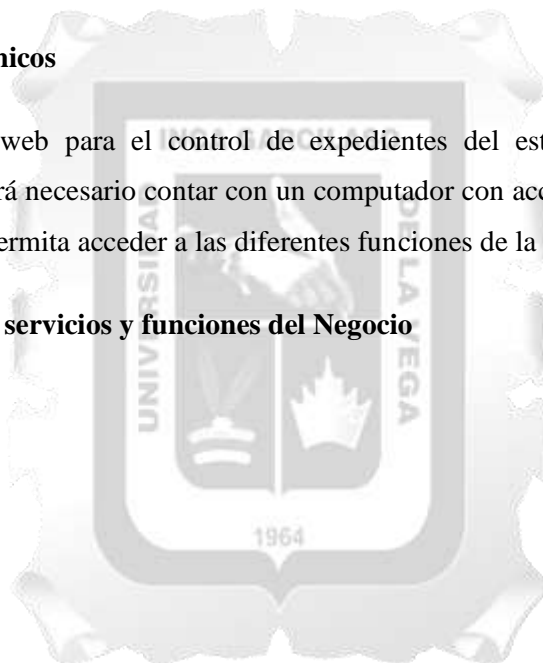


Figura 10. Realizaciones del caso de uso del negocio.

4.1.2. Requerimientos técnicos

Para dar uso al aplicativo web para el control de expedientes del estudio jurídico HUAMANI & SARMIENTO S.A.C sólo será necesario contar con un computador con acceso a internet y contar con un usuario y contraseña que le permita acceder a las diferentes funciones de la aplicación web.

4.1.3. Matriz de Procesos, servicios y funciones del Negocio



Matriz de Procesos, servicios y Funciones del Negocio Proceso del Negocio	Actividades del Negocio	Requerimientos Funcionales	Actores
Crear Casos	Registrar la creación del caso jurídico y la asignación del abogado defensor al cliente.	La aplicación debe validar usuario y contraseña.	Secretaria
		Debe permitir el registro de un caso nuevo para ser asignado al abogado.	
		Debe brindar la opción de selección del abogado desde una lista.	
Registrar Expediente	Crear y registrar el expediente correspondiente al caso que permita llevar un mejor control de la información.	La App debe validar el usuario y contraseña.	Abogado
		Debe permitir registrar el expediente con todos los datos correspondientes al caso bajo la dependencia del abogado asignado.	
Seguimiento de expedientes	Dar seguimiento al caso, acceder de forma rápida y segura a toda la información registrada, crear eventos y tareas.	El aplicativo debe validar el usuario y contraseña (En caso de ser la primera acción del usuario).	Abogado
		Debe permitirle al abogado modificar los datos, crear eventos, tareas, alertas o notas adicionales que le ayuden a gestionar de la mejor manera el caso.	
Visualizar Reportes	Poder ver los reportes correspondientes a cada expediente según el abogado, juzgado o ubicación que tenga asignada.	La aplicación debe validar el usuario y contraseña (En caso de ser la primera acción del usuario).	Abogado
		El abogado debe poder visualizar de forma rápida las principales características del caso (Avances, tareas, eventos, ubicación, etc.)	

Tabla 5. Matriz de Procesos, servicios y funciones del Negocio.

4.1.4. Matriz de Procesos, servicios y funciones del Administrador

Proceso del Negocio	Actividades del Negocio	Requerimientos Funcionales
Menú Abogado	Registrar los diferentes abogados que trabajarán en el aplicativo.	La aplicación debe proporcionar un Submenú de registro de nuevos abogados, modificación de datos y eliminación.
Menú Expedientes	Registrar los diferentes servicios que prestará el escritorio jurídico a sus clientes y que serán gestionados en el aplicativo web.	La aplicación debe proporcionar un Submenú de registro de nuevos servicios, modificación de datos y eliminación.
Menú Juzgados	Registrar los diferentes juzgados donde se presentarán los expedientes, con su respectiva descripción.	La aplicación debe proporcionar un Submenú que permita el registro de nuevos juzgados, modificación de datos y eliminación.
Menú Mantenimiento	Gestionar el estado de las distintas bases de datos, en relación a los servicios.	Debe proporcionar un Submenú que permita elegir la adecuada base de datos: Ubicación, evento, tipo de tarea, tipo de juzgado, persona, tipo de avances, clase de expediente, estado de expediente, etc.
Menú Seguimiento	Dar seguimiento a las actividades realizadas por los usuarios dentro del aplicativo.	La aplicación debe brindar la información correspondiente a los diferentes Expedientes, documentos, tareas, eventos, clientes y relación de casos.

Tabla 6. Matriz de Procesos, servicios y funciones del Administrador.

4.2. Fase de elaboración

4.2.1. Etapa de Análisis y Diseño

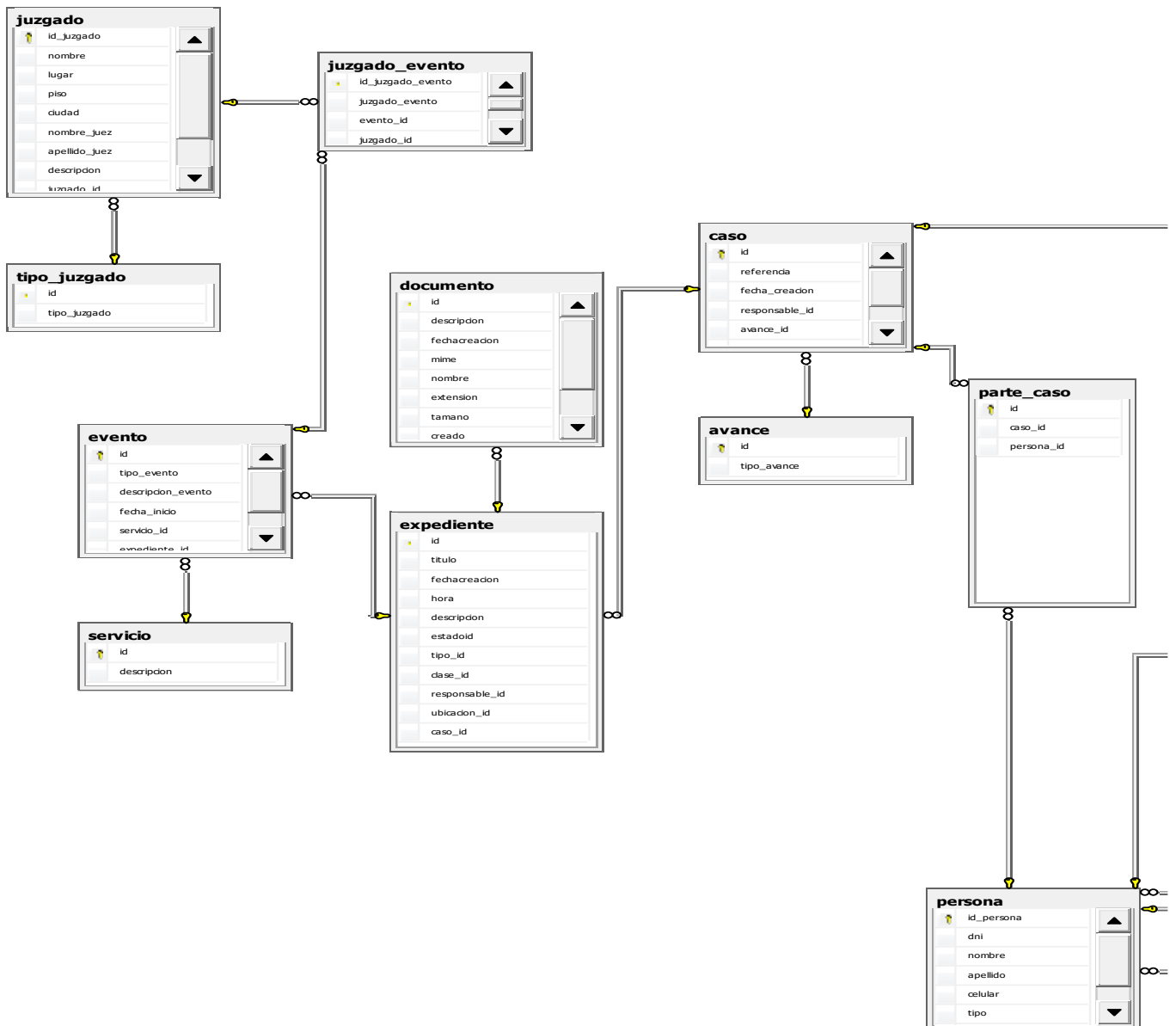


Figura 11. Diagrama de base de datos relacional – Parte A.

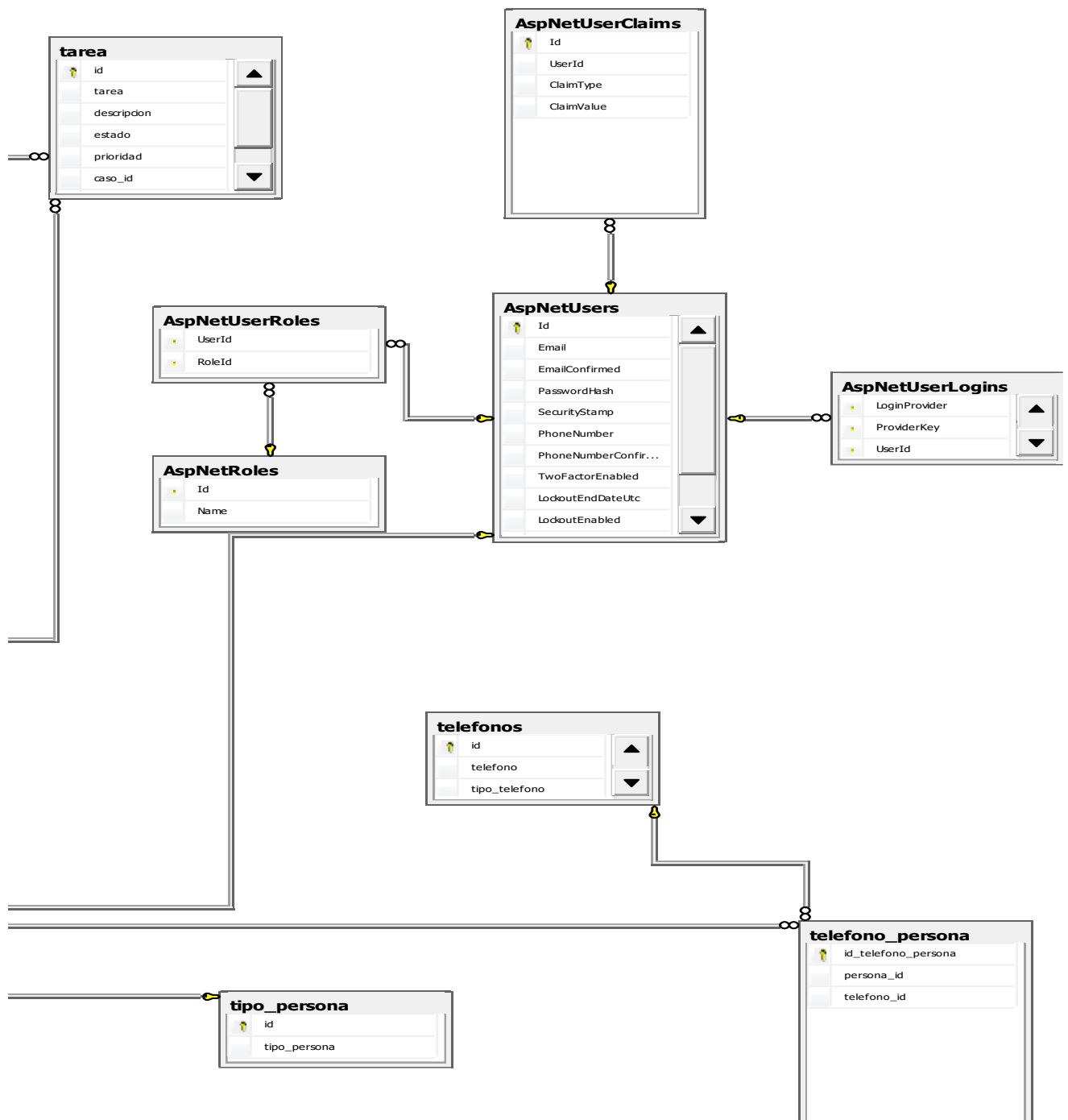


Figura 12. Diagrama de base de datos relacional – Parte B.

4.2.2. Modelo de casos de uso del negocio

Se realizó durante la fase de ejecución un análisis estructurado del proceso que actualmente realizan en el ESTUDIO JURÍDICO HUAMANI & SARMIENTO S.A.C, en donde se identificaron los artefactos involucrados posteriormente se logró determinar un caso de uso del negocio el cual es el Registro de expedientes legales en el aplicativo web, descrito en la figura 13:

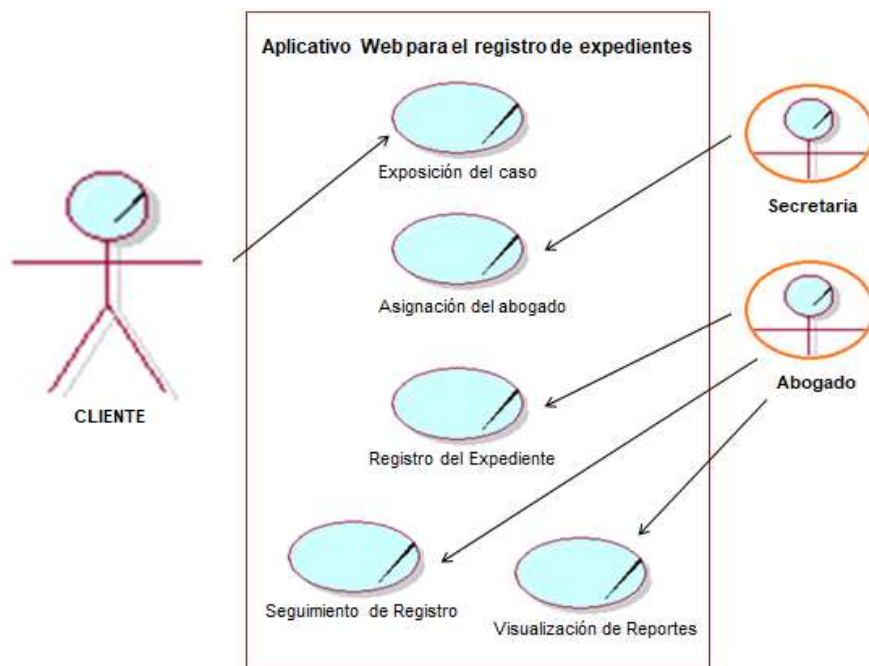


Figura 13. Proceso del negocio.

✓ Artefactos

• Actor externo del negocio

Se evidencia en el diagrama proceso del negocio la identificación el actor externo. A continuación, se detalla lo siguiente en la tabla 7:

Actores del negocio	Descripción
 Cliente	Es el usuario el cual se acerca al Despacho Jurídico para solicitar asesoría y gestión del mismo.

Tabla 7. Actor externo del negocio del proyecto.

- **Trabajadores del Negocio**

De acuerdo con las exigencias solicitadas para el desarrollo y ejecución de la aplicación web se identificó a tres autores directos. A continuación, en la tabla 8 se procede a detallar lo siguiente:

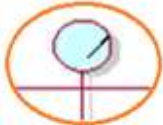



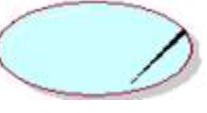

Actores del negocio	Descripción
 Secretaria	Es el trabajador que brinda atención al cliente, que recibe y elabora la solicitud requerida por el cliente para una posterior asignación de un abogado.
 Abogado	Actor interno del negocio que ingresa los casos según el requerimiento del cliente, realiza el seguimiento de los expedientes y visualiza los reportes.
 Administrador	Actor interno que administra y monitorea, todo el proceso de cada servicio. Puede tratarse a su vez de un Abogado.

Tabla 8. Trabajadores del negocio del proyecto.

- **Caso de uso del negocio**

Para el proyecto los casos de uso del negocio se describen en la tabla 9:

Casos de uso del negocio	Descripción
 Exposición del caso	Inicia en el momento en que el actor externo (Cliente) se acerca al estudio jurídico para presentar su caso y solicita un determinado servicio.
 Crear caso	Este proceso se da cuando el cliente luego de ser atendido en el Despacho Jurídico, la secretaria según el requerimiento que solicite el cliente, registra un caso nuevo para ser asignado al abogado defensor.
	Este proceso se da cuando el abogado que ser responsable del caso según la evaluación que realice, llega a la conclusión de la necesidad de crear un caso.

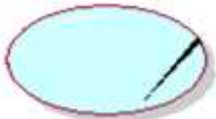

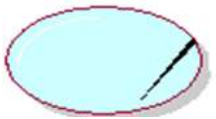
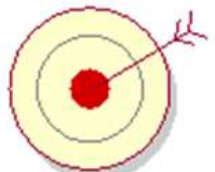
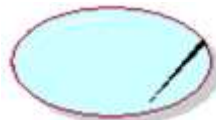
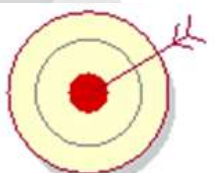
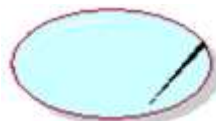
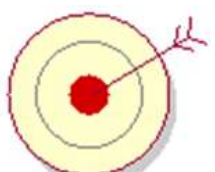
Crear Expediente	
 Seguimiento de Expedientes	Después del registro del expediente en el aplicativo, el Abogado podrá dar seguimiento al caso y modificar cualquier dato del expediente.
 Visualizar Reportes	Esta acción es opcional y le permitirá al abogado visualizar un reporte de cualquier expediente que tenga a su cargo.

Tabla 9. Casos de uso del negocio del proyecto.

- **Metas del negocio**

Conforme con el objetivo establecido para este proyecto las metas del negocio se describen en la tabla 10:

Casos de uso del negocio	Metas del negocio
 Crear Casos	 Registro de un caso nuevo para ser asignado al abogado.
 Crear Expediente	 Crear y registrar el expediente correspondiente al caso que permite controlar eficazmente los datos y a ahorrar tiempo.
 Seguimiento de Expediente	

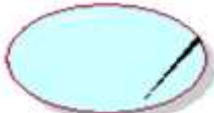
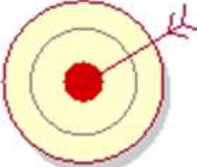
	Dar seguimiento al caso, permite acceder rápidamente y segura a toda la data registrada, como por ejemplo: eventos, tareas, ubicación, documentos procesados, etc.
 <p>Visualizar Reportes</p>	 <p>Poder observar los reportes correspondientes de cada caso.</p>

Tabla 10. Metas del negocio del proyecto.



4.2.3. Diagrama de casos de uso general de la aplicación web

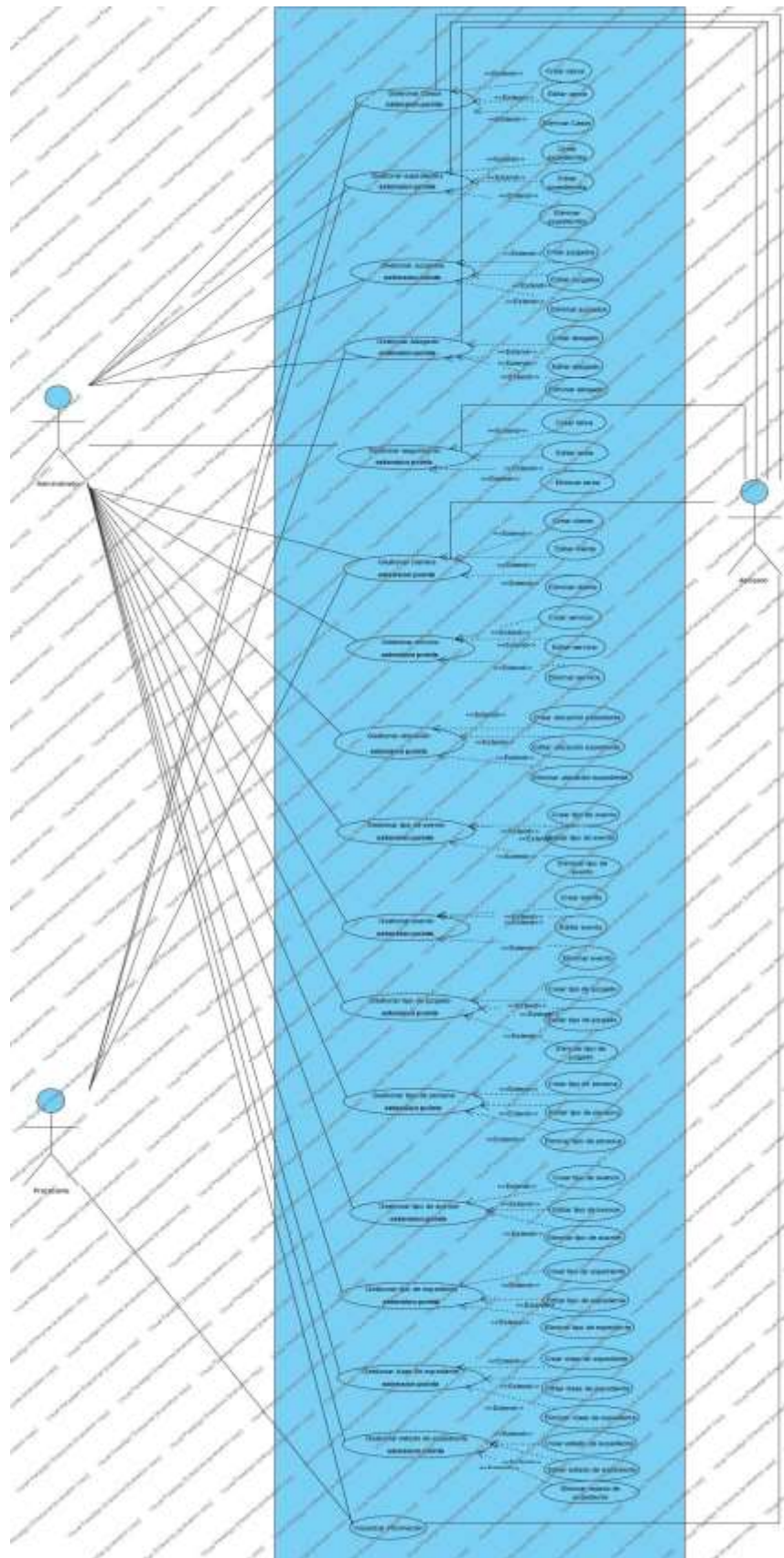


Figura 14. Diagrama de caso de uso general de la aplicación web.

4.2.4. Diagrama de caso de uso puntualizando cada funcionalidad.

Dada la necesidad de visualizar de una manera detallada el diagrama de caso de uso general para una mejor interpretación y visualización se procede a especificar cada funcionalidad de manera individual. A continuación, las siguientes funcionalidades de la aplicación web.

- **Diagrama de caso de uso 01**

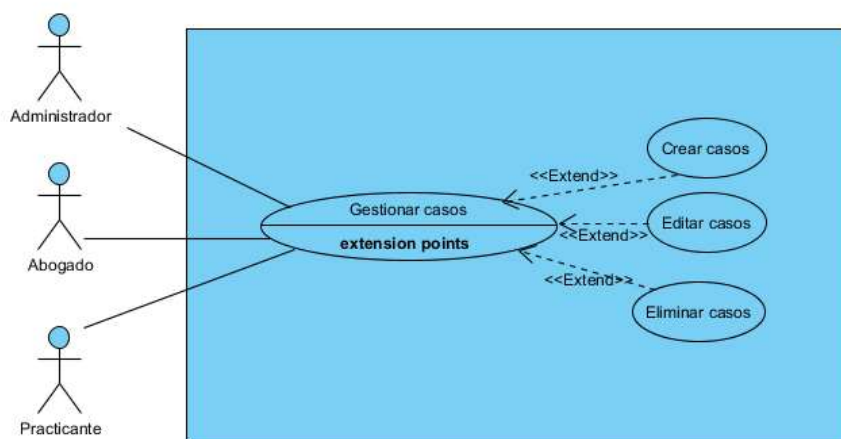


Figura 15. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 01.

- **Diagrama de caso de uso 02**

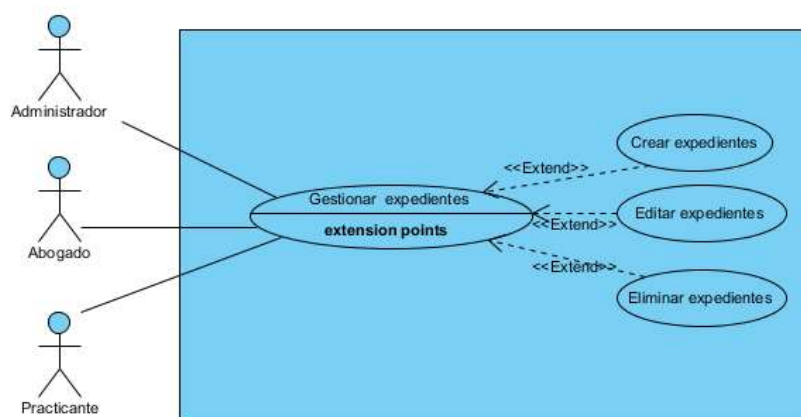


Figura 16. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 02.

Diagrama de caso de uso 03

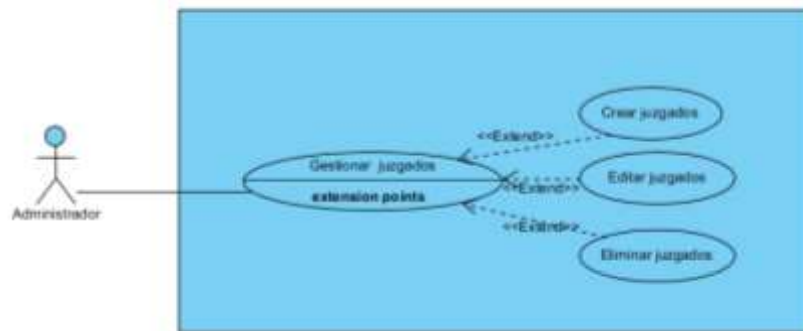


Figura 17. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 03.

- Diagrama de caso de uso 04

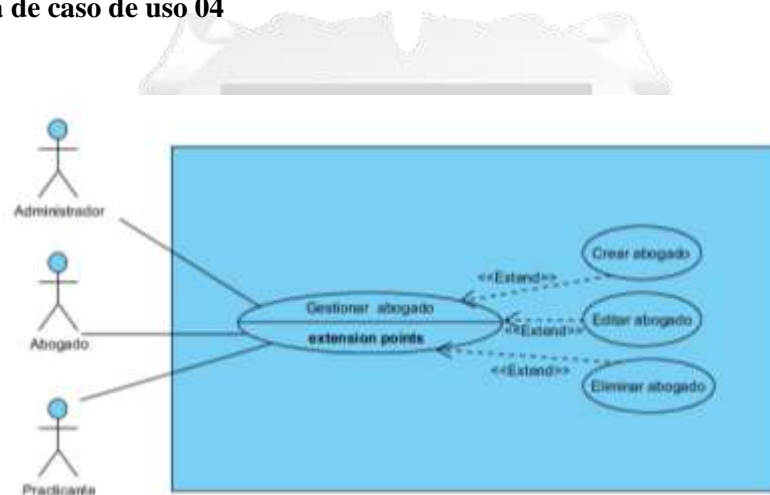


Figura 18. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 04.

- Diagrama de caso de uso 05

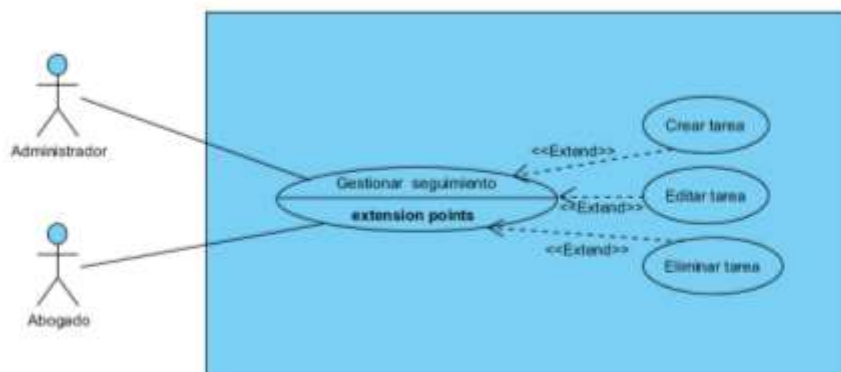


Figura 19. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 05.

- Diagrama de caso de uso 06

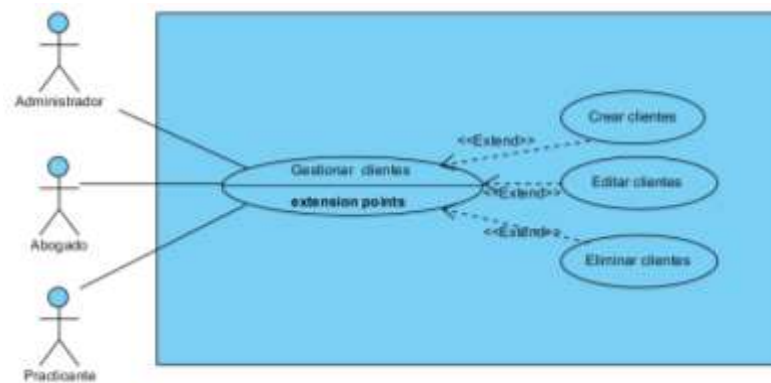


Figura 20. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 06.

- Diagrama de caso de uso 07

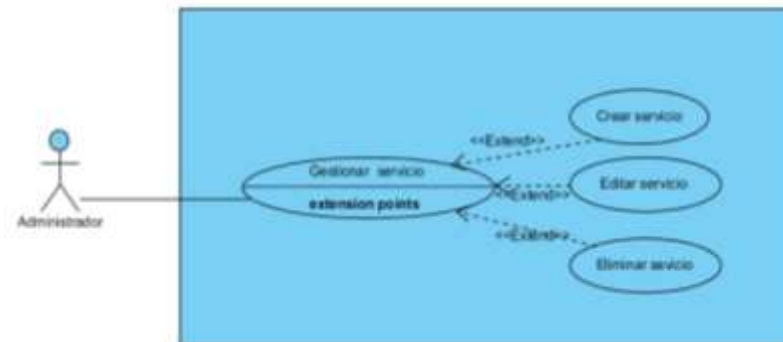


Figura 21. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 07.

- Diagrama de caso de uso 08

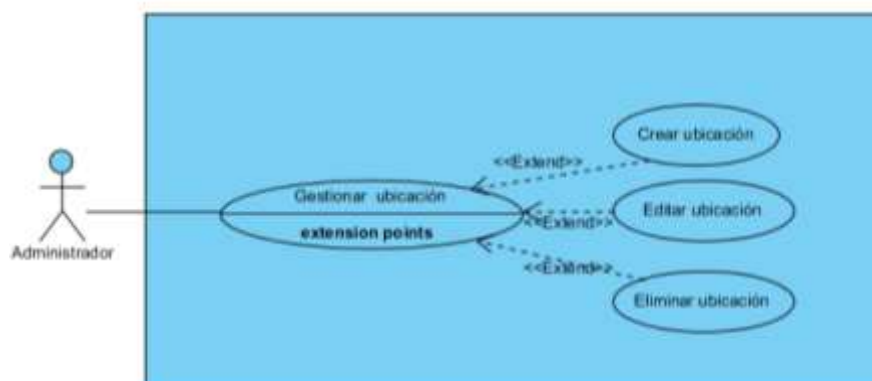


Figura 22. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 08.

Diagrama de caso de uso 09

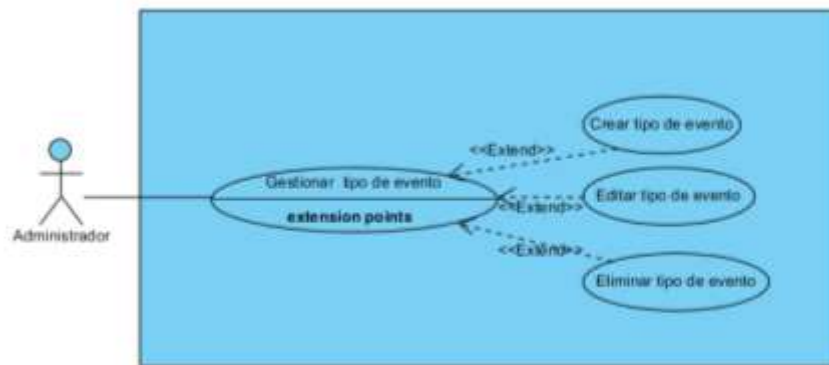


Figura 23. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 09.

- Diagrama de caso de uso 010

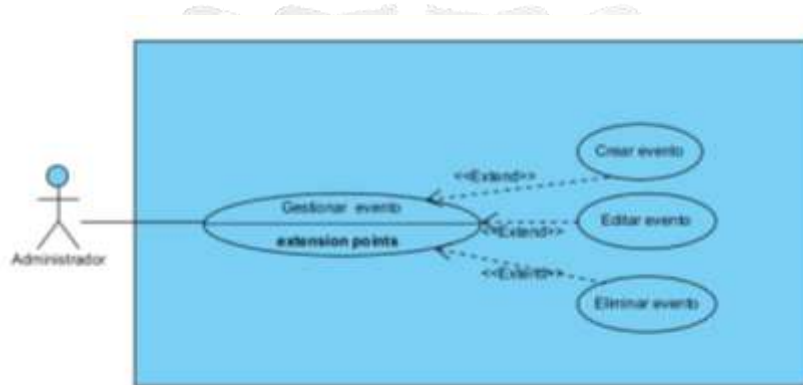


Figura 24. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 010.

- Diagrama de caso de uso 011

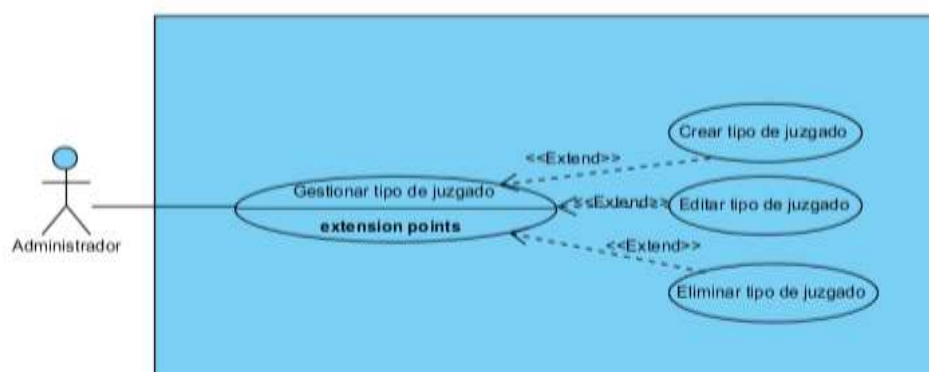


Figura 25. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 011.

- Diagrama de caso de uso 012

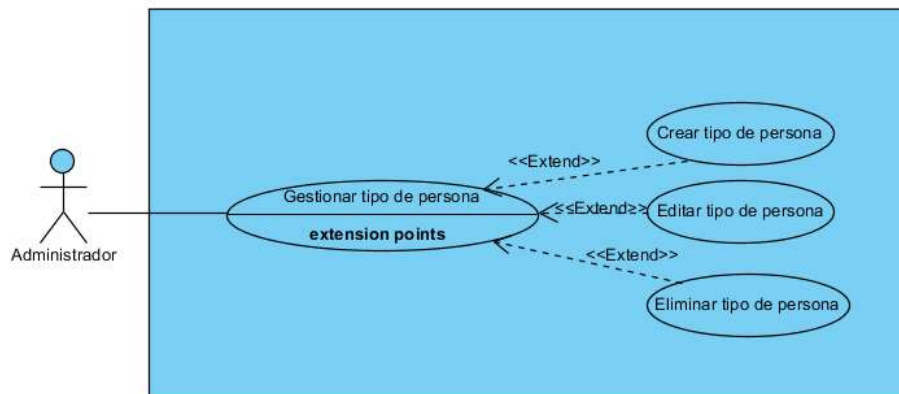


Figura 26. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 012.

- Diagrama de caso de uso 013

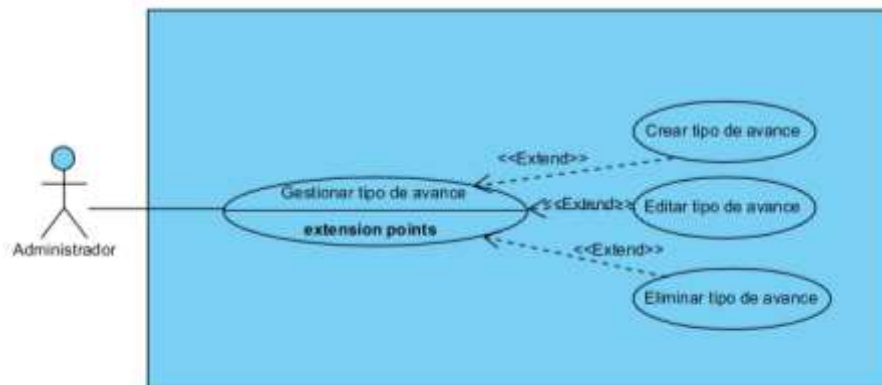


Figura 27. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 013.

- Diagrama de caso de uso 014

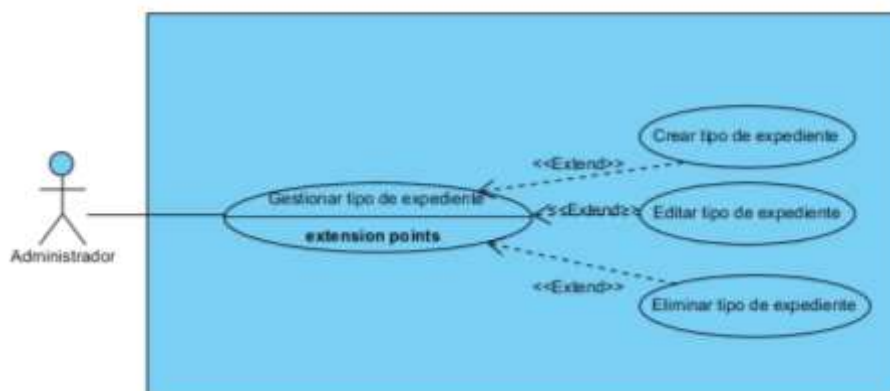


Figura 28. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 014.

- **Diagrama de caso de uso 015**

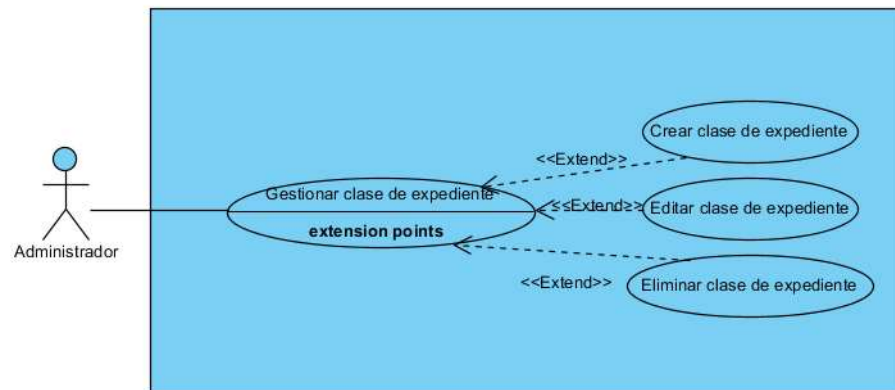


Figura 29. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 015.

- **Diagrama de caso de uso 016**

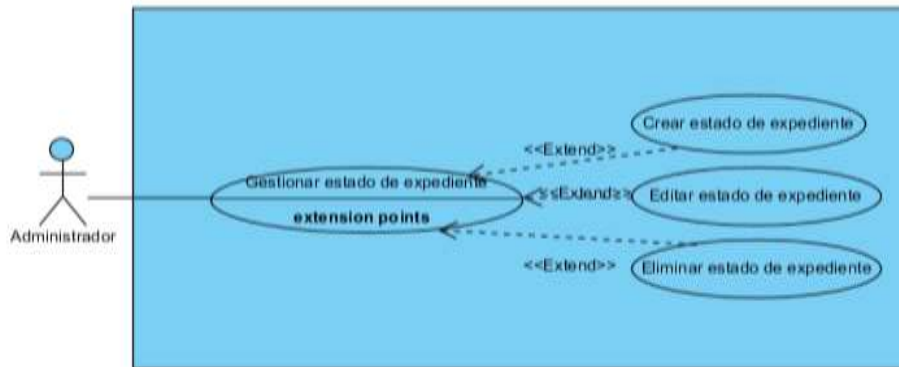


Figura 30. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 016.

- **Diagrama de caso de uso 017**

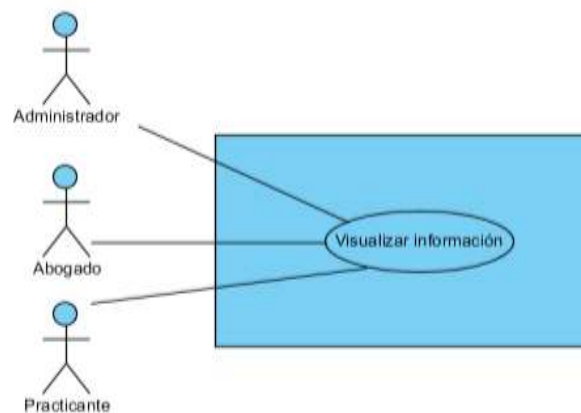


Figura 31. Diagrama de caso de uso, funcionalidad 017.

4.2.5. Diagramas de Casos de Uso a Detalle

Caso de Uso a Detalle 01-Gestionar casos

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar casos	CU01
Actor: Administrador, abogado y practicante		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador, abogado y practicante gestionar casos.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador, abogado y practicante ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa al aplicativo web.2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación.3. El actor ingresa usuario y contraseña.4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario.5. El actor se ubica en la opción: “Casos”.6. El aplicativo web despliega interfaz casos portando opciones puntuales, como: “Nuevo caso”, “Editar”, “Eliminar”.7. El actor selecciona opción: “Nuevo Caso”.8. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo caso.9. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.10. El aplicativo web indexa nuevo caso y despliega interfaz actualizada portando todos los casos agregados.11. Si el actor desea modificar información selecciona el caso y presiona sobre la opción: “Editar”.12. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario de casos.13. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”14. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.15. Si el actor desea excluir información selecciona el caso y presiona sobre la opción: “Eliminar”.16. El aplicativo web recepta la petición, elimina caso y despliega interfaz actualizada.		
2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos. <ol style="list-style-type: none">17. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.18. El aplicativo regresa al paso 3. Flujo alternativo 2: Campos faltantes <ol style="list-style-type: none">19. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.20. El aplicativo regresa al paso 9.		
3. Pre-condiciones El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.		

4. Post-condiciones

Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos

Ejecución:

Casos

[+ Nuevo Caso](#)

Mostrar 10 registros

Buscar

referencia	Fecha de Creación	Cliente	Creador	Tipo de avance	Exp.	Tareas
123-545-ABC	2019-10-27	Fabrica de Muebles S.A	Incado	1	1	 
123123	2019-12-08	Ricardo Sedon Castillo	Incado	1	1	 
12345432222	2020-01-08	José Flores	Incado	1	1	 
213123	2019-12-10	Negocio Pajar C.A	Incado	1	1	 
231231	2019-12-10	Johan Huamani	Incado	1	1	 

- Crear casos

Nuevo Caso

Caso

referencia

Fecha de Creación

Cliente

Creador

Avance

[Guardar](#)

[+ Nuevo Caso](#)

- Editar casos

Editar

Caso

referencia

Fecha de Creación

Cliente

Creador

Avance

[Guardar](#)

[+ Nuevo Caso](#)

Tabla 11. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU01 Gestionar casos.

Caso de Uso a Detalle 02 – Gestionar expedientes.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar expedientes.	CU02
Actor: Administrador, abogado y practicante		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador, abogado y practicante gestionar expedientes.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador, abogado y practicante ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa al aplicativo web.2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación.3. El actor ingresa usuario y contraseña.4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario.5. El actor se ubica en la opción: “Expediente”.6. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones puntuales, como: “Nuevo Expediente”, “Editar”, “Eliminar”.7. El actor selecciona opción: “Nuevo Expediente”.8. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo expediente.9. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.10. El aplicativo web indexa nuevo expediente y despliega interfaz actualizada portando todos los expedientes agregados.11. Si el actor desea modificar información selecciona el expediente y presiona sobre la opción: “Editar”.12. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario expedientes.13. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”.14. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.15. Si el actor desea excluir información selecciona el expediente y presiona sobre la opción: “Eliminar”.16. El aplicativo web recepta petición, elimina expediente y despliega interfaz actualizada.		
2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos. <ol style="list-style-type: none">17. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.18. El aplicativo regresa al paso 3. <p>Flujo alternativo 2: Campos faltantes</p> <ol style="list-style-type: none">19. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.20. El aplicativo regresa al paso 9.		
Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.		
Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.		

Ejecución:

Expedientes

+ Nuevo Expediente

Mostrar 10 registros

Buscar

Título Expediente	Fecha de Creación	Estado Expediente	referencia	Ubicación	Cliente	eventos	docu	
0062-2019-01110-01	2019-12-02	postergado	45678-76-202001	Oficina	Jose Rodriguez	5	5	
00626-2017-0-3206-JR-LA-01	2019-10-31	en proceso	213123	CASA JOHAN	Johan Huamán	1	1	
00626-2019-0-3206-JR-LA-02	2019-11-27	iniciado	Enrique Rupay	Oficina	FLORES TUMBA VALERIANO	2	1	
00626-2019-0-3206-JR-LA-03	2019-11-01	en proceso	Enrique Rupay	CASA JOHAN	Jose Rodriguez	1	1	

- Crear expediente

Crear expediente

Título Expediente

Fecha de Creación

Hora de Creación

Descripción

Estado

Tipo

Clase

Responsable

- Modificar expediente

Edit

expediente

Título Expediente

Fecha de Creación

Hora de Creación

Descripción

Estado

tipoid

claseid

Responsable

Tabla 12. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU02 Gestionar expedientes.

Caso de Uso a Detalle 03 – Gestionar juzgados.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar juzgados	CU03
Actor: Administrador		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador gestionar juzgados.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa al aplicativo web, además se autentifica y solicita un nuevo servicio.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa al aplicativo web.2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación.3. El actor ingresa usuario y contraseña.4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario.5. El actor selecciona en la opción: “Seguimientos”.6. El aplicativo web despliega listado de opciones7. El actor selecciona opción: “Juzgados”8. El aplicativo web despliega interfaz juzgados portando opciones puntuales, como: “Nuevo juzgado”, “Editar”, “Eliminar”.9. El actor selecciona opción: “Nuevo juzgado”.10. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo juzgado.11. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.12. El aplicativo web indexa nuevo juzgado y despliega interfaz actualizada portando todos los juzgados agregados.13. Si el actor desea modificar información del juzgado selecciona el mismo y presiona sobre la opción: “Editar”.14. El aplicativo web despliega interfaz portando formularios juzgados.15. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”16. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.17. Si el actor desea excluir información selecciona el juzgado y presiona sobre la opción: “Eliminar”.18. El aplicativo web receipta petición, elimina juzgado y despliega interfaz actualizada.		
2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos. <ol style="list-style-type: none">19. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.20. El aplicativo regresa al paso 3. Flujo alternativo 2: Campos faltantes <ol style="list-style-type: none">21. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.22. El aplicativo regresa al paso 11.		

Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.

Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.

Ejecución:

Juzgados							
Nuevo Juzgado							
Nombre Juzgado	Lugar	No. Piso	Ciudad	Nombre Juez	Apellido juez	Descripción	Tipo Juzgado
1° LABORAL PERMANENTE	ALZAMORA	17	LIMA	MERLY GRACE	ARIAS VIVANCO	por definir	administrativo contencioso
2° LABORAL PERMANENTE	ALZAMORA	17	LIMA	JULIO HEYNER	CANALES VIDAL	LA JUEZA ES RECIA NO PERMITE JUZGAMIENTO ANTICIPADO Y RENEGONA NO LE GUSTA QUE LE ALZEN LA VOZ EL JUEZ ES ANTIPÁTICO.	Contencioso
Juzgado3	direccion 3	6	peru	nombre 3	apellido 3	juez bueno	Del trabajo

- Crear juzgados

Create
Juzgados

Nombre Juzgado

Lugar

No. Piso

Ciudad

Nombre Juez

Apellido juez

Descripción

Tipo Juzgado

Administrativo

- Modificar juzgados

Edit
Juzgado

Nombre Juzgado

1° LABORAL PERMANENTE

Lugar

ALZAMORA

No. Piso

17

Ciudad

LIMA

Nombre Juez

MERLY GRACE

Apellido juez

ARIAS VIVANCO

Descripción

por definir

Tipo

administrativo contencioso

Tabla 13. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU03 Gestionar juzgados.

Caso de Uso a Detalle 04 – Gestionar Abogado.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar Abogado	CU04
Actor: Administrador y practicante.		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador y practicante gestionar abogados.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador y practicante ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa al aplicativo web.2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación.3. El actor ingresa usuario y contraseña.4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario.5. El actor se ubica en la opción: “Abogados”.6. El aplicativo web despliega interfaz Abogados, además de otras opciones puntuales, como: “Nuevo Abogado”, “Editar”, “Eliminar”.7. El actor selecciona opción: “Nuevo Abogado”.8. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo Abogado.9. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.10. El aplicativo web indexa nuevo Abogado y despliega interfaz actualizada portando todos los Abogados agregados.11. Si el actor desea modificar información del Abogado selecciona el mismo y presiona sobre la opción: “Editar”.12. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario Abogados.13. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”.14. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.15. Si el actor desea excluir información selecciona el Abogado y presiona sobre la opción: “Eliminar”.16. El aplicativo web recepta petición, elimina Abogado y despliega interfaz actualizada.		
2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos. <ol style="list-style-type: none">17. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.18. El aplicativo regresa al paso 3. <p>Flujo alternativo 2: Campos faltantes</p> <ol style="list-style-type: none">19. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.20. El aplicativo regresa al paso 9.		
Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.		













Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.

Ejecución:

Listado Abogados

[+ Nuevo Abogado](#)

Mostrar: 10 registros Buscar:

Identificación	Nombre	Apellidos	Celular	
0003634890	Martín	Chicula	00985786789	 
2019-01	Víctor	Concepción D	567576	 
3343224	Johan	Hurtado	99495427	 
30355442	Martin	Luther King	0229989377	 
667476764	Maria	Betán	890001223	 
6726907	Carmen	Campos	042677176	 

Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6 registros

[Anterior](#) [1](#) [Siguiente](#)

- Crear abogados

Crear
Abogado

Identificación:

Nombre:

Apellido:

Celular:

tipo: Abogado

[← Regresar a Listado](#)

- Editar abogados

Editar
Abogado

Identificación:

Nombre:

Apellido:

Celular:

tipo: Abogado

[← Regresar a Listado](#)

Tabla 14. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU04 Gestionar Abogados.

Caso de Uso a Detalle 05 – Gestionar seguimiento.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar seguimiento.	CU05
Actor: Administrador y abogado.		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador y abogado gestionar seguimiento.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador y abogado ingresa al aplicativo web, además se autentifica y solicita un nuevo seguimiento.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa al aplicativo web.2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación.3. El actor ingresa usuario y contraseña.4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario.5. El actor se ubica en la opción: “Tareas”.6. El aplicativo web despliega interfaz portando todas las tareas indexadas, además de otras opciones puntuales, como: “Nueva tarea”, “Editar”, “Eliminar”.7. El actor selecciona opción: “Nueva tarea”.8. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nueva tarea.9. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.10. El aplicativo web indexa nueva tarea y despliega interfaz actualizada.11. Si el actor desea modificar selecciona tarea y presiona sobre la opción: “Editar”.12. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario tarea.13. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”14. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.15. Si el actor desea excluir información selecciona tarea y presiona sobre la opción: “Eliminar”.16. El aplicativo web recepta petición, elimina tarea y despliega interfaz actualizada.		
2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos. <ol style="list-style-type: none">17. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.18. El aplicativo regresa al paso 3.		
Flujo alternativo 2: Campos faltantes <ol style="list-style-type: none">19. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.20. El aplicativo regresa al paso 9.		
Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.		
Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.		

Ejecución:

Tareas

[+ Nueva Tarea](#)

Mostrar 10 registros

Buscar:

Tarea	Descripción	Estado	Prioridad	Referencia	Identificación	
caso 2 modificado	descripcion caso 2 modificado	Terminado	Alta	123-545-ABC	3343224	  
tarea 2	Descripcion de Tarea	Iniciado	Baja	213123	3343224	  
visitar Empaado en empresa De Muebles	visita	Iniciado	Baja	213123	3343224	  

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

[Anterior](#) [1](#) [Siguiente](#)

- Crear seguimientos

Create

tarea

Tarea

Descripción

Estado

Prioridad

casoid

responsableid

[Create](#)

- Editar seguimientos

Edit

tarea

Tarea

Descripción

Estado

Prioridad

casoid

responsableid

[Save](#)

Tabla 15. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU05 Gestionar seguimiento.

Caso de Uso a Detalle 06 – Gestionar clientes

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar clientes.	CU06
Actor: Administrador y practicante.		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador y practicante gestionar clientes.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador y practicante ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa al aplicativo web.2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación.3. El actor ingresa usuario y contraseña.4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario.5. El actor se ubica en la opción: “Clientes”.6. El aplicativo web despliega interfaz portando todos los clientes ingresados, además de las siguientes opciones puntuales, como: “Nuevo cliente”, “Editar”, “Eliminar”.7. El actor selecciona opción: “Nuevo cliente”.8. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo cliente.9. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.10. El aplicativo web indexa nuevo cliente y despliega interfaz actualizada.11. Si el actor desea modificar información selecciona cliente y presiona sobre la opción: “Editar”.12. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario tarea.13. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”14. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.15. Si el actor desea excluir información selecciona cliente y presiona sobre la opción: “Eliminar”.16. El aplicativo web recepta petición, elimina cliente y despliega interfaz actualizada.		
2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos. <ol style="list-style-type: none">17. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.18. El aplicativo regresa al paso 3.		
Flujo alternativo 2: Campos faltantes <ol style="list-style-type: none">19. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.20. El aplicativo regresa al paso 9.		
Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.		
Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.		
















Ejecución:

Listado Clientes

[+ Nuevo Cliente](#)

Mostrar 10 registros

Buscar:

Identificación	Nombre	Apellido	Celular	
323	FLORES TUMBA	VALERIANO	2322232	  
1212310	Fabrica de Muebles	S.A	042666222	  
12124558	Juan José	Pérez Samano	12123	  
23254234	Negocio Progre	C.A	021287986798	  
1767098908	José	Flores	2310611	  

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

[Anterior](#)

1

[Siguiente](#)

- Crear clientes

Crear

Cliente

Identificación:

Nombre:

Apellido:

Celular:

tipo:

[Crear](#)

[Regresar a Listado](#)

- Editar clientes

Edit

persona

Identificación:

Nombre:

Apellido:

Celular:

tipo:

[Guardar](#)

[Regresar a Listado](#)

Tabla 16. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU06 Gestionar clientes.

Caso de Uso a Detalle 07 – Gestionar servicio

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar servicio	CU07
Actor: Administrador		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador gestionar servicio.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa al aplicativo web.2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación.3. El actor ingresa usuario y contraseña.4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario.5. El actor selecciona opción: “Mantenimiento”.6. La aplicación web despliega lista de opciones.7. El actor selecciona opción: “Servicios”8. El aplicativo web despliega interfaz portando todos los servicios ingresados, además de las siguientes opciones puntuales, como: “Nuevo Servicio”, “Editar”, “Eliminar”.9. El actor selecciona opción: “Nuevo Servicio”.10. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo servicio.11. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.12. El aplicativo web indexa nuevo servicio y despliega interfaz actualizada.13. Si el actor desea modificar información selecciona servicio y presiona sobre la opción: “Editar”.14. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario servicio.15. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”16. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.17. Si el actor desea excluir información selecciona servicio y presiona sobre la opción: “Eliminar”.18. El aplicativo web receipta petición, elimina servicio y despliega interfaz actualizada.		
2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos. <ol style="list-style-type: none">19. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.20. El aplicativo regresa al paso 3.		
Flujo alternativo 2: Campos faltantes <ol style="list-style-type: none">21. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.22. El aplicativo regresa al paso 11.		
Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.		

Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.

Ejecución:

Servicios

Nuevo Servicio

Descripción de Servicio

Acompañamiento a diligencia específica

Escrito Específico

Proceso Judicial

Editar

Detalles

Eliminar

Editar

Detalles

Eliminar

Editar

Detalles

Eliminar

- Crear nuevo servicio

Create

servicio

Descripción de Servicio

Crear

Regresar a Listado

- Editar servicio

Edit

servicio

Descripción de Servicio

Acompañamiento a diligencia específica

Editar

Regresar a Listado

- Eliminar servicio

Delete

Are you sure you want to delete this?

servicio

Descripción de Servicio

Acompañamiento a diligencia específica

Delete

Regresar a Listado


Tabla 17. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU07 Gestionar servicio.

Caso de Uso a Detalle 08 – Gestionar ubicación


Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar ubicación	CU08
Actor: Administrador		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador gestionar ubicación.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa al aplicativo web.2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación.3. El actor ingresa usuario y contraseña.4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario.5. El actor selecciona opción: “Mantenimiento”.6. La aplicación web despliega lista de opciones.7. El actor selecciona opción: “Ubicaciones”.8. El aplicativo web despliega interfaz portando todas las ubicaciones ingresadas, además de las siguientes opciones puntuales, como: “Nueva ubicación de expediente”, “Editar”, “Eliminar”.9. El actor selecciona opción: “Nueva ubicación de expediente”.10. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nueva ubicación.11. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.12. El aplicativo web indexa nueva ubicación y despliega interfaz actualizada.13. Si el actor desea modificar información selecciona ubicación y presiona sobre la opción: “Editar”.14. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario ubicación.15. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”.16. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.17. Si el actor desea excluir información selecciona ubicación y presiona sobre la opción: “Eliminar”.18. El aplicativo web recepta petición, elimina ubicación y despliega interfaz actualizada.		
2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos. <ol style="list-style-type: none">19. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.20. El aplicativo regresa al paso 3.		
Flujo alternativo 2: Campos faltantes <ol style="list-style-type: none">21. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.22. El aplicativo regresa al paso 11.		
Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.		

Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.

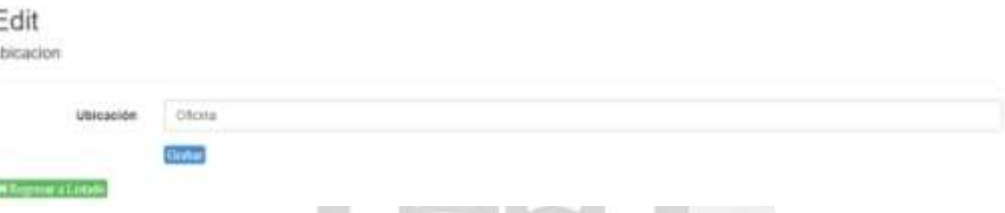
Ejecución:



- Crear nueva ubicación de expediente



- Editar ubicación de expediente



- Eliminar ubicación de expediente




Tabla 18. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU08 Gestionar ubicación de expediente.

Caso de Uso a Detalle 09 – Gestionar tipo de evento

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar tipo de evento	CU09
Actor: Administrador		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador gestionar tipo de evento.		

Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa al aplicativo web, además se autentifica.

2.1. Flujo básico

1. El actor ingresa al aplicativo web.
2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación.
3. El actor ingresa usuario y contraseña.
4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario.
5. El actor selecciona opción: “Mantenimiento”.
6. La aplicación web despliega lista de opciones.
7. El actor selecciona opción: “Tipo de evento”
8. El aplicativo web despliega interfaz portando todos los tipos de eventos ingresados, además de las siguientes opciones puntuales, como: “Nuevo tipo de evento”, “Editar”, “Eliminar”.
9. El actor selecciona opción: “Nuevo tipo de evento”.
10. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo tipo de evento.
11. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.
12. El aplicativo web indexa nuevo tipo de evento y despliega interfaz actualizada.
13. Si el actor desea modificar información selecciona tipo de evento y presiona sobre la opción: “Editar”.
14. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario tipo de evento.
15. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”
16. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.
17. Si el actor desea excluir información selecciona tipo de evento y presiona sobre la opción: “Eliminar”.
18. El aplicativo web acepta petición, elimina tipo de evento y despliega interfaz actualizada.

2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos.

19. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.
20. El aplicativo regresa al paso 3.

Flujo alternativo 2: Campos faltantes

21. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.
22. El aplicativo regresa al paso 11.

Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.

Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.

Ejecución:

Tipos de Evento

[Nuevo Tipo Evento](#)

Tipo de Evento	Editar	Eliminar	Crear
Sentencia			
Audencia de conciliación			
Audencia única			
Audencia Juzgamiento			
Inicio de Ejecución Forzada			
Vista de la causa			

Create

tipo_evento

Tipo de Evento:

[Crear](#)

[Regresar a Listado](#)

Edit

tipo_evento

Tipo de Evento:

[Guardar](#)

[Regresar a Listado](#)

Tabla 19. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU09 Gestionar tipo de evento.

Caso de Uso a Detalle 010 – Gestionar evento

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar evento	CU010
Actor: Administrador		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador gestionar evento.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa al aplicativo web. 2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación. 3. El actor ingresa usuario y contraseña. 4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario. 5. El actor selecciona opción: “Seguimiento”. 6. La aplicación web despliega lista de opciones. 		

<p>7. El actor selecciona opción: “Evento”</p> <p>8. El aplicativo web despliega interfaz portando todos los eventos ingresados, además de las siguientes opciones puntuales, como: “Nuevo evento”, “Editar”, “Eliminar”.</p> <p>9. El actor selecciona opción: “Nuevo evento”.</p> <p>10. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo evento.</p> <p>11. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.</p> <p>12. El aplicativo web indexa nuevo evento y despliega interfaz actualizada.</p> <p>13. Si el actor desea modificar información selecciona evento y presiona sobre la opción: “Editar”.</p> <p>14. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario evento.</p> <p>15. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”</p> <p>16. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.</p> <p>17. Si el actor desea excluir información selecciona evento y presiona sobre la opción: “Eliminar”.</p> <p>18. El aplicativo web receipta petición, elimina evento y despliega interfaz actualizada.</p>
<p>2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos.</p> <p>19. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.</p> <p>20. El aplicativo regresa al paso 3.</p> <p>Flujo alternativo 2: Campos faltantes</p> <p>21. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.</p> <p>22. El aplicativo regresa al paso 11.</p>
<p>Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.</p>
<p>Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.</p>

Ejecución:

Eventos

[+ Nuevo Evento](#)

Mostrar: 10 registros

Buscar:

Descripción de Evento	Fecha Inicial	Título Expediente	Descripción de Servicio	Tipo de Evento
Adjudicación en el día	24/10/2019	00826-2019-0-3208-JR-LA-02	Escrito Específico	Audiencia única
audiencia con abogados	27/11/2019	00826-2019-0-3208-JR-LA-03	Proceso Judicial	Audiencia Juergamento
evento posterior nivel	30/11/2019	00826-2017-0-3208-JR-LA-01	Proceso Judicial	audiencia de conciliación
subselección de	07/12/2019	00826-2017-0-3208-JR-LA-01	Proceso Judicial	audiencia de conciliación
subselección de	11/01/2020	00826-2017-0-3208-JR-LA-01	Proceso Judicial	audiencia de conciliación

- Crear evento

Create evento

tipo_evento:

Descripción de Evento:

Fecha Inicial:

servicioid:

expedientoid:

[Crear](#)

[← Regresar a Inicio](#)

- Editar evento

Edit evento

tipo_evento:

Descripción de Evento:

Fecha Inicial:

servicioid:

expedientoid:

[Guardar](#)

[← Regresar a Inicio](#)

Tabla 20. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU010 Gestionar evento.

Caso de Uso a Detalle 011 – Gestionar tipo de juzgado

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar tipo de juzgado	CU011
Actor: Administrador		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador gestionar tipo de juzgado.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa al aplicativo web.2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación.3. El actor ingresa usuario y contraseña.4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario.5. El actor selecciona opción: “Mantenimiento”.6. La aplicación web despliega lista de opciones.7. El actor selecciona opción: “Tipo juzgado”.8. El aplicativo web despliega interfaz portando todos los tipos de juzgados ingresados, además de las siguientes opciones puntuales, como: “Nuevo tipo juzgado”, “Editar”, “Eliminar”.9. El actor selecciona opción: “Nuevo tipo juzgado”.10. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo tipo de juzgado.11. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.12. El aplicativo web indexa nuevo tipo de juzgado y despliega interfaz actualizada.13. Si el actor desea modificar información selecciona tipo de juzgado y presiona sobre la opción: “Editar”.14. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario tipo de juzgado.15. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”.16. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.17. Si el actor desea excluir información selecciona tipo de juzgado y presiona sobre la opción: “Eliminar”.18. El aplicativo web receipta petición, elimina tipo de juzgado y despliega interfaz actualizada.		
2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos. <ol style="list-style-type: none">19. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.20. El aplicativo regresa al paso 3.		
Flujo alternativo 2: Campos faltantes <ol style="list-style-type: none">21. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.22. El aplicativo regresa al paso 11.		
Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.		

Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.

Ejecución:



The screenshot displays the 'Tipos de Juzgado' application interface. At the top, there's a header 'Tipos de Juzgado' and a sub-header 'Nuevo Tipo Juzgado'. Below this is a table listing court types: 'Contencioso', 'Del trabajo', 'Administrativo', and 'administrativo contencioso'. Each row has three buttons: 'Editar' (orange), 'Detalles' (blue), and 'Borrar' (red). Below the table, there are two sections: 'Create' and 'Edit'. The 'Create' section has a form for 'Tipo Juzgado' and a 'Crear' button. The 'Edit' section has a form for 'Tipo Juzgado' and a 'Guardar' button. A watermark 'INCA GARCILASO' is visible in the background.

- Crear tipo de juzgado
- Editar tipo de juzgado

Tabla 21. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU011 Gestionar tipo de juzgado.

Caso de Uso a Detalle 012 – Gestionar tipo de persona

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar tipo de persona	CU012
Actor: Administrador		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador gestionar tipo de persona.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa al aplicativo web. 2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación. 3. El actor ingresa usuario y contraseña. 4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario. 5. El actor selecciona opción: “Mantenimiento”. 6. La aplicación web despliega lista de opciones. 7. El actor selecciona opción: “Tipo persona” 		

<p>8. El aplicativo web despliega interfaz portando todos los tipos de persona ingresados, además de las siguientes opciones puntuales, como: “Nuevo tipo persona”, “Editar”, “Eliminar”.</p> <p>9. El actor selecciona opción: “Nuevo tipo persona”.</p> <p>10. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo tipo de persona.</p> <p>11. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.</p> <p>12. El aplicativo web indexa nuevo tipo de persona y despliega interfaz actualizada.</p> <p>13. Si el actor desea modificar información selecciona tipo de persona y presiona sobre la opción: “Editar”.</p> <p>14. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario tipo de persona.</p> <p>15. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”</p> <p>16. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.</p> <p>17. Si el actor desea excluir información selecciona tipo de persona y presiona sobre la opción: “Eliminar”.</p> <p>18. El aplicativo web recepta petición, elimina tipo de persona y despliega interfaz actualizada.</p>
<p>2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos.</p> <p>19. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.</p> <p>20. El aplicativo regresa al paso 3.</p> <p>Flujo alternativo 2: Campos faltantes</p> <p>21. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.</p> <p>22. El aplicativo regresa al paso 11.</p>
<p>Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.</p>
<p>Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.</p>

Ejecución:



Tipo Persona

Registrar Tipo Persona

Tipo de Persona	Editar	Detalles	Borrar
Abogado			
Cliente			
Demandante (Empresa)			
Demandado(Empresa)			
Demandante (Persona)			
Demandado(Persona)			

Create
tipo_persona

Tipo de Persona:

Crear

[Regresar a Inicio](#)

Edit
tipo_persona

Tipo de Persona:

Guardar

[Regresar a Inicio](#)

- Crear tipo de persona

- Editar tipo de persona

Tabla 22. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU012 Gestionar tipo de persona.

Caso de Uso a Detalle 013 – Gestionar tipo de avance

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar tipo de avance	CU013
Actor: Administrador		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador gestionar tipo de avance.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa al aplicativo web. 2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación. 3. El actor ingresa usuario y contraseña. 4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario. 5. El actor selecciona opción: “Mantenimiento”. 6. La aplicación web despliega lista de opciones. 7. El actor selecciona opción: “Tipo avances” 		

<p>8. El aplicativo web despliega interfaz portando todos los avances ingresados, además de las siguientes opciones puntuales, como: “Nuevo avance”, “Editar”, “Eliminar”.</p> <p>9. El actor selecciona opción: “Nuevo avance”.</p> <p>10. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo avance.</p> <p>11. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.</p> <p>12. El aplicativo web indexa nuevo avance y despliega interfaz actualizada.</p> <p>13. Si el actor desea modificar información selecciona avance y presiona sobre la opción: “Editar”.</p> <p>14. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario avance.</p> <p>15. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”</p> <p>16. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.</p> <p>17. Si el actor desea excluir información selecciona avance y presiona sobre la opción: “Eliminar”.</p> <p>18. El aplicativo web recepta petición, elimina avance y despliega interfaz actualizada.</p>
<p>2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos.</p> <p>19. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.</p> <p>20. El aplicativo regresa al paso 3.</p> <p>Flujo alternativo 2: Campos faltantes</p> <p>21. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.</p> <p>22. El aplicativo regresa al paso 11.</p>
<p>Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.</p>
<p>Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.</p>

Ejecución:

Avances

Nombre Avance

Tipo de avance

Iniciado	1	1	1
Terminado	1	1	1
En progreso	1	1	1
Cancelado	1	1	1

- Crear avance

Create avance

Tipo de avance

Crear

Regresar a Inicio

- Editar avance

Edit avance

Tipo de avance

Crear

Regresar a Inicio

Tabla 23. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU013 Gestionar tipo de avance.

Caso de Uso a Detalle 014 – Gestionar tipo de expedientes

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar tipo de expedientes	CU014
Actor: Administrador		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador gestionar tipo de expedientes.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none"> El actor ingresa al aplicativo web. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación. 		

<ol style="list-style-type: none"> 3. El actor ingresa usuario y contraseña. 4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario. 5. El actor selecciona opción: “Mantenimiento”. 6. La aplicación web despliega lista de opciones. 7. El actor selecciona opción: “Tipo expedientes” 8. El aplicativo web despliega interfaz portando todos los tipos de expedientes ingresados, además de las siguientes opciones puntuales, como: “Nuevo tipo expediente”, “Editar”, “Eliminar”. 9. El actor selecciona opción: “Nuevo tipo expediente”. 10. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo tipo de expediente. 11. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”. 12. El aplicativo web indexa nuevo tipo de expediente y despliega interfaz actualizada. 13. Si el actor desea modificar información selecciona tipo de expediente y presiona sobre la opción: “Editar”. 14. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario tipo de expediente. 15. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar” 16. El aplicativo web despliega interfaz actualizada. 17. Si el actor desea excluir información selecciona tipo de expediente y presiona sobre la opción: “Eliminar”. 18. El aplicativo web recepta petición, elimina tipo de expediente y despliega interfaz actualizada.
<p>2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”. 20. El aplicativo regresa al paso 3. <p>Flujo alternativo 2: Campos faltantes</p> <ol style="list-style-type: none"> 21. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”. 22. El aplicativo regresa al paso 11.
<p>Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.</p>
<p>Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.</p>

Ejecución:

The screenshot displays two parts of a web application for managing case types. The top part, titled 'Tipos de Expediente', shows a list of existing types: 'INDEMNIZACION' and 'AUDIENCIA JUZGAMIENTO'. Each type has associated actions: 'Editar' (Edit) and 'Borrar' (Delete). The bottom part shows two forms: 'Create tipoExpediente' and 'Edit tipoExpediente'. The 'Create' form has a text input for 'Tipo Expediente' and a 'Crear' button. The 'Edit' form has a dropdown menu for 'Tipo Expediente' with 'INDEMNIZACION' selected, and a 'Guardar' button. A large, faint watermark of a university crest is visible in the background.

- Crear tipo de expediente
- Editar tipo de expediente

Tabla 24. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU014 Gestionar tipo de expediente.

Caso de Uso a Detalle 015 – Gestionar clase de expedientes

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar clase de expedientes	CU015
Actor: Administrador		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador gestionar clase de expedientes.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa al aplicativo web, además se autentifica.		
2.1. Flujo básico <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa al aplicativo web. 2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación. 3. El actor ingresa usuario y contraseña. 4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario. 5. El actor selecciona opción: “Mantenimiento”. 6. La aplicación web despliega lista de opciones. 7. El actor selecciona opción: “Clase de expedientes” 8. El aplicativo web despliega interfaz portando todas las clases de expedientes ingresados, además de las 		

<p>siguientes opciones puntuales, como: “Nuevo expediente”, “Editar”, “Eliminar”.</p> <ol style="list-style-type: none"> El actor selecciona opción: “Nuevo expediente”. El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nueva clase de expediente. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”. El aplicativo web indexa nueva clase de expediente y despliega interfaz actualizada. Si el actor desea modificar información selecciona expediente y presiona sobre la opción: “Editar”. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario clase de expediente. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar” El aplicativo web despliega interfaz actualizada. Si el actor desea excluir información selecciona clase de expediente y presiona sobre la opción: “Eliminar”. El aplicativo web receipta petición, elimina clase de expediente y despliega interfaz actualizada.
<p>2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos.</p> <ol style="list-style-type: none"> El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”. El aplicativo regresa al paso 3. <p>Flujo alternativo 2: Campos faltantes</p> <ol style="list-style-type: none"> El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”. El aplicativo regresa al paso 11.
<p>Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.</p>
<p>Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.</p>

Ejecución:

The image displays two screenshots of a web application interface for managing cases ('Expedientes').

The top screenshot shows the 'Crear' (Create) screen for 'claseExpediente'. It features a list of existing case classes with columns for 'Clase', 'Acciones', and 'Estado'. The classes listed are 'Indemnización por despido arbitrario', 'Pago por beneficios Sociales', 'Nullidad de Resolución Administrativa', and 'Demanda Contencioso Administrativo'. Each class has three action buttons: 'Agregar', 'Detalles', and 'Eliminar'. Below the list is a 'Crear' button.

The bottom screenshot shows the 'Editar' (Edit) screen for 'claseExpediente'. It features a form with a 'Clase' field containing the text 'Indemnización por despido arbitrario' and a 'Guardar' button. Below the form is a 'Regresar a Inicio' button.

- Crear clase de expediente

- Editar clase de expediente

Tabla 25. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU015 Gestionar clase de expediente.

Caso de Uso a Detalle 016 – Gestionar estado de expedientes

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar estado de expedientes	CU016
Actor: Administrador		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador gestionar estado de expedientes.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa al aplicativo web además se autentifica.		
2.1. Flujo básico		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa al aplicativo web. 2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación. 3. El actor ingresa usuario y contraseña. 		
<ol style="list-style-type: none"> 4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario. 5. El actor selecciona opción: "Mantenimiento". 6. La aplicación web despliega lista de opciones. 		

<p>7. El actor selecciona opción: “Estado expedientes”</p> <p>8. El aplicativo web despliega interfaz portando todos los estados de expedientes ingresados, además de las siguientes opciones puntuales, como: “Nuevo estado”, “Editar”, “Eliminar”.</p> <p>9. El actor selecciona opción: “Nuevo estado”.</p> <p>10.El aplicativo web despliega interfaz de formulario crear nuevo estado de expediente.</p> <p>11. El actor ingresa campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Crear”.</p> <p>1. El aplicativo web indexa nuevo estado de expediente y despliega interfaz actualizada.</p> <p>2. Si el actor desea modificar información selecciona estado de expediente y presiona sobre la opción: “Editar”.</p> <p>3. El aplicativo web despliega interfaz portando formulario estado de expediente.</p> <p>4. El actor modifica los campos pertinentes y presiona sobre la opción: “Grabar”</p> <p>5. El aplicativo web despliega interfaz actualizada.</p> <p>6. Si el actor desea excluir información selecciona estado de expediente y presiona sobre la opción: “Eliminar”.</p> <p>7. El aplicativo web receipta petición, elimina estado de expediente y despliega interfaz actualizada.</p>
<p>2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos.</p> <p>8. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.</p> <p>9. El aplicativo regresa al paso 3.</p> <p>Flujo alternativo 2: Campos faltantes</p> <p>10. El aplicativo web despliega mensaje: “Completa este campo”.</p> <p>11. El aplicativo regresa al paso 11.</p>
<p>Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.</p>
<p>Post-condiciones: Los datos del nuevo registro se almacenan en la base de datos.</p>

Ejecución:

Estado de Expedientes

Nombre Estado

Estado Expediente	Acciones
en proceso	Editar Detalles Borrar
culminado	Editar Detalles Borrar
iniciado	Editar Detalles Borrar
postergado	Editar Detalles Borrar

- Crear estado de expediente

Create

estadoExpediente

Estado Expediente:

[Crear](#)

[Regresar a Estado](#)

- Editar estado de expediente

Edit

estadoExpediente

Estado Expediente:

[Editar](#)

[Regresar a Estado](#)

Tabla 26. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU015 Gestionar estado de expediente.

Caso de Uso a Detalle 017 – Visualización de la información.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Visualizar información.	CU17
Actor: Administrador, abogado y practicante		
Breve descripción: Este caso de uso permite al administrador, abogado y practicante visualizar información de cada caso.		
Flujo de eventos: Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador, abogado y practicante ingresa al aplicativo web, además se autentifica y solicita un nuevo seguimiento.		
2.1. Flujo básico		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa al aplicativo web. 2. El aplicativo web despliega interfaz de autenticación. 		

3. El actor ingresa usuario y contraseña.
4. El aplicativo web despliega interfaz portando opciones dependiendo del tipo de usuario.
5. El aplicativo web despliega interfaz de la opción: "Inicio".
6. El actor visualiza información general.
7. En caso de que el actor desee visualizar información de un campo en específico, el actor selecciona campo

<p>y hace clic.</p> <p>8. El aplicativo web despliega interfaz portando toda la información detallada de la sección deseada.</p>
<p>2.1.1. Flujo alternativo 1: Valida datos.</p> <p>9. El aplicativo web despliega mensaje: “Campos incorrectos”.</p> <p>10. El aplicativo regresa al paso 3.</p>
<p>Pre-condiciones: El actor debe de haber iniciado sesión para realizar la actividad.</p>
<p>Post-condiciones: Los datos se visualizan.</p>
<p>Ejecución:</p>


Tabla 27. Diagrama de Caso de Uso a Detalle CU017 Visualizar información.

10.1. Fase de Construcción

10.1.1. Diagrama de arquitectura

Las aplicaciones web fueron desarrolladas bajo el patrón de arquitectura MVC, el cual permite una mayor organización de cada funcionalidad que fueron determinados con anterioridad. Puesto que, permite separar la lógica de programación misma que se encuentra vinculada a la base de datos, seguidamente se hace presente la modelo vista, mismo que es toda y cada uno de los diseños de la aplicación web y finalmente el modelo del controlador el cual es el encargado de responder a las entradas del usuario.

Logrando de tal manera optimizar el tiempo, recursos y procesos que indistintamente brinda seguridad si detecta vulnerabilidad, afectando solo una parte de la aplicación.

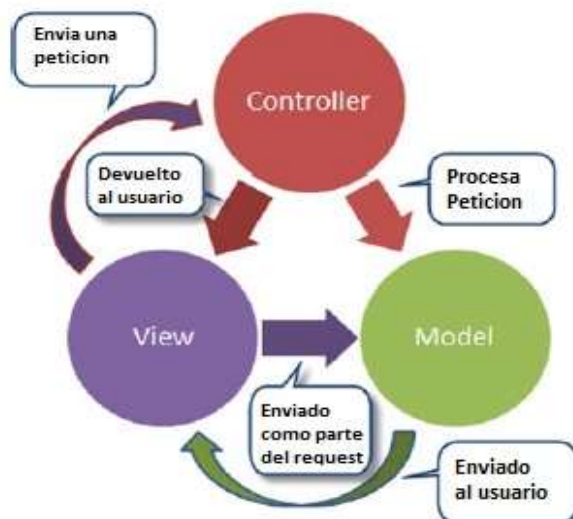


Figura 32. Diagrama de arquitectura MVC de la Aplicación Web.

Seguidamente la tabla 28 consolida el detalle del funcionamiento del aplicativo.

REPRESENTACIÓN DEL PATRÓN MVC DEL APLICATIVO WEB	
COMPONENTE	DETALLE
Patrón	Se encarga de administrar operaciones técnicas para las bases de datos que se está manejando, como por ejemplo se hace el uso de un CRUD en todo el proceso del desarrollo de la aplicación. Además, hace uso de “BDConexion”.
Vista	Este modelo hace énfasis al control de expedientes de procesos judiciales, en las que permite interactuar intuitivamente entre el usuario y la aplicación web. Para lograr dicha acción el proceso que desarrolla la vista es comunicarse mediante el CONTROLADOR y este al instante con el MODELO. Por consiguiente, el resultado es el diseño de una interfaz con CSS, JavaScript, JQuery.
Controlador	Este modelo por otra parte responde a todas aquellas órdenes que se emite desde la interfaz de todos aquellos usuarios involucrados. Cabe mencionar, el comportamiento que toma es a través de la vista, recepta el controlador y dicha petición hacia el modelo para emitir una información y viceversa para de tal manera poderlo visualizarlo.

Tabla 28. Descripción del patrón de arquitectura MVC.

10.1.2. Diagrama de componentes

Ahora bien, en este aspecto se procede a evidenciar los componentes ejecutables que la aplicación web necesita para funcionar acorde a lo establecido, así como se visualiza a continuación:

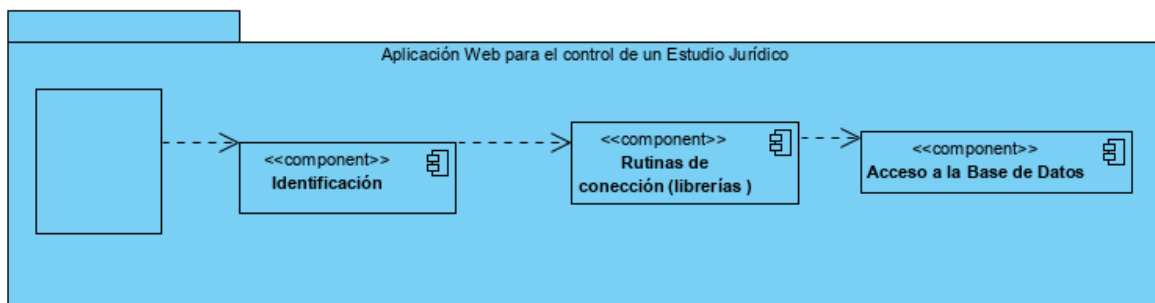


Figura 33. Diagrama de componentes de la Aplicación Web.

10.1.3. Diagrama de alto nivel

Finalmente, en esta sección se procede a evidenciar la implementación desarrollada, la misma que consta de 3 modos, mismos que se encuentran unidos por conexiones de comunicación para de tal manera mostrar las relaciones físicas, así como se visualiza en la siguiente tabla 29 en donde se procede a detallar aquellos artefactos utilizados para la ejecución de la aplicación web.



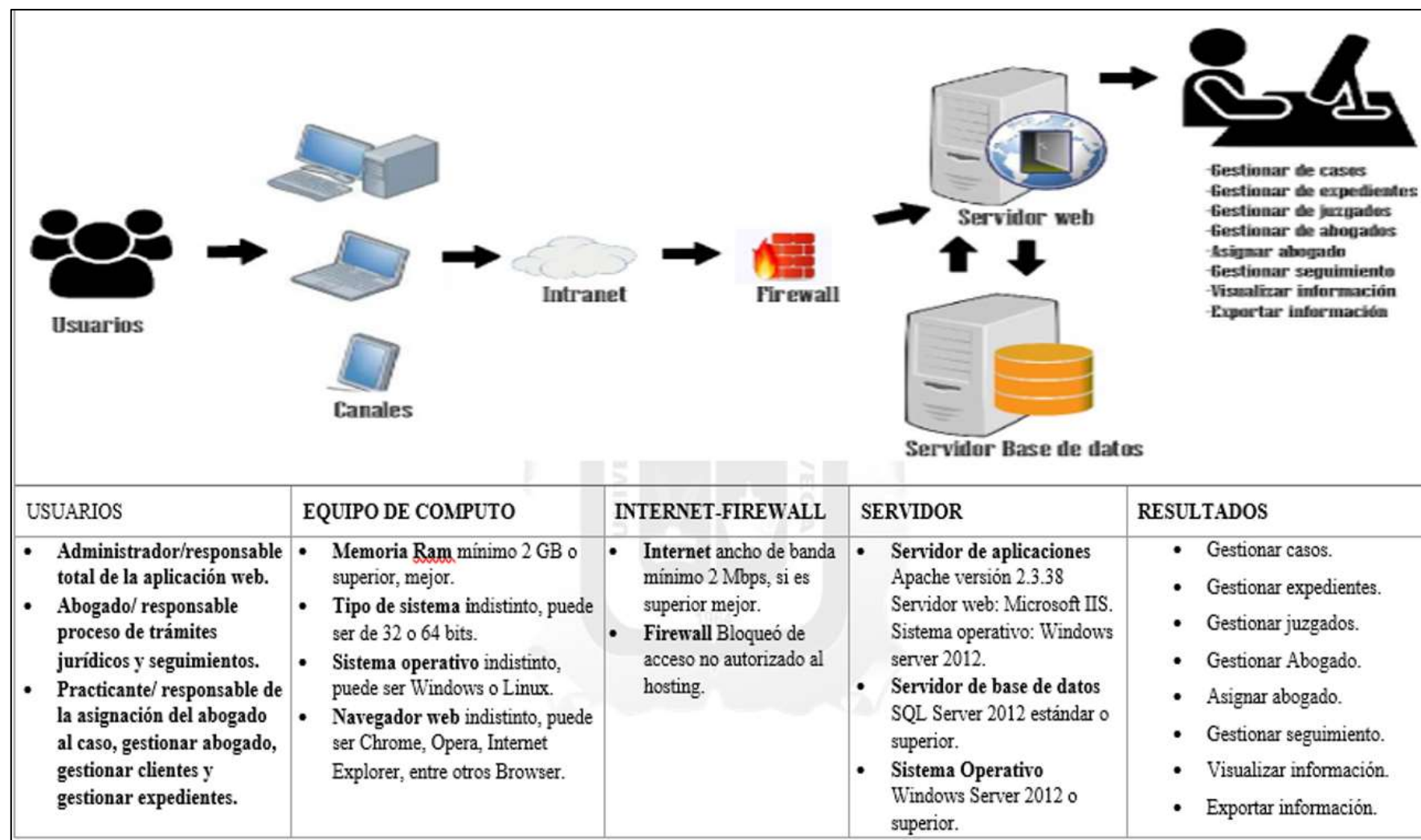


Tabla 29. Diagrama de alto nivel.

10.2. Plan de pruebas

En referencia a lo expuesto con anterioridad y explicado el comportamiento lógico cada caso de uso que fueron determinados en base a las necesidades, objetivos y alcances se procede a reflejar los resultados concebidos tras cada funcionalidad prevista, es decir: se procedió a analizar, diseñar, codificar, implementar y realizar pruebas previstas para de tal manera lograr una aplicación web intuitiva, familiar, flexible y robusta.

Al respecto, (Pressman, 2010) menciona: “la calidad de un sistema, aplicación o producto sólo es tan buena como los requerimientos que describen el problema, el diseño que modela la solución, el código que conduce a un programa ejecutable y las pruebas que ejercitan el software para descubrir errores” (pág. 338).

10.2.1. Pruebas gestionar casos judiciales

Caso de uso	Gestionar casos	Identificador	P001
Referencias	Ninguna		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador, abogado y practicante		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data de casos judiciales		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Casos		

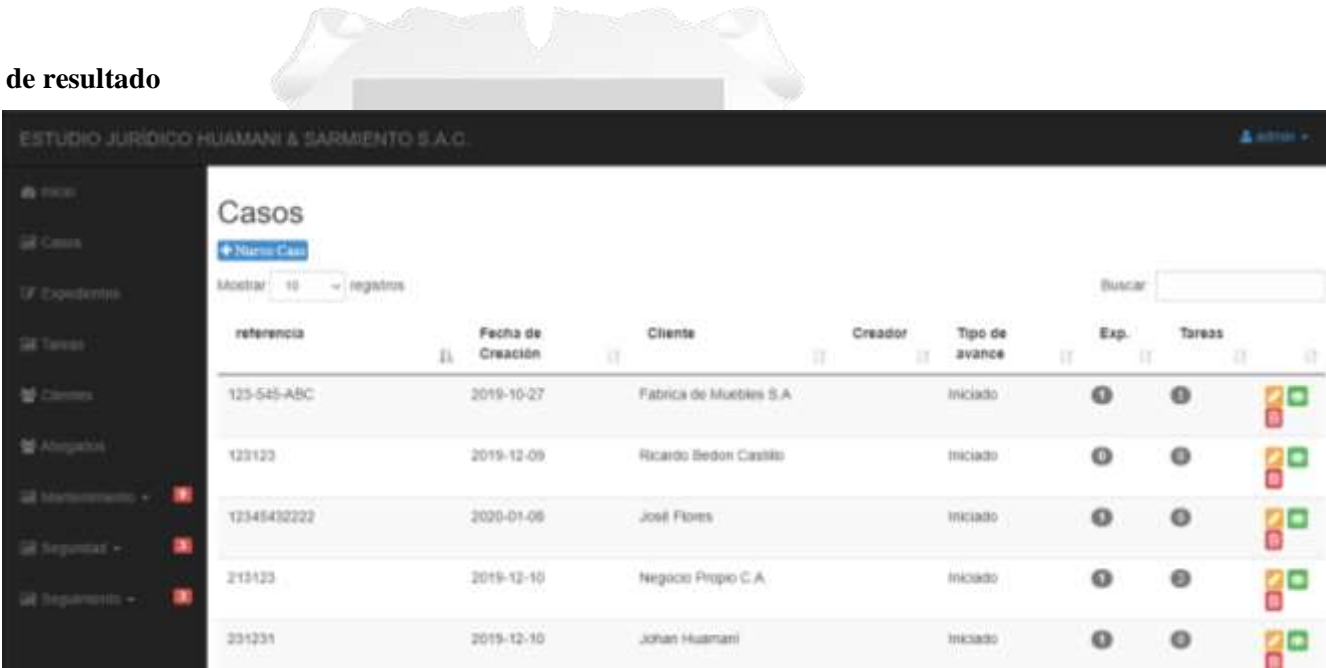
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar administración de información
Resultado esperado	<p>Aludiendo en base a lo señalado para el proceso de creación de casos jurídicos está diseñado, codificado e implementado que a la vez constituyen un procedimiento organizado para su posterior ejecución, de hecho, consta de componentes adicionales que lo hace aún más robusto y eficiente, por ejemplo: modificación, eliminación de los casos jurídicos, pues se adapta de acuerdo a las exigencias previstas por el usuario.</p> <p>Despliegue de resultado</p> 
Estado	CORRECTO

Tabla 30. Caso de Prueba P001 Gestionar casos.

10.2.2. Pruebas gestionar expedientes judiciales.

Caso de uso	Gestionar expedientes judiciales	Identificador	P002
Referencias	CU002		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador, abogado y practicante		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data de expedientes judiciales		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al aplicativo web. • Registrarse. • Seleccionar opción Expedientes • Aplicar administración de información 		
Resultado esperado	<p>Aludiendo en base a lo señalado para el proceso de creación de expedientes jurídicos está diseñado, codificado e implementado para ejecutar un procedimiento organizado. De hecho, se demuestra visiblemente que consta de otros componentes, como: modificación, eliminación de los expedientes jurídicos, pues se adapta de acuerdo a las exigencias previstas por el usuario.</p> <p>Para desde luego poseer un resultado favorable tanto en funcionalidad como diseño de interfaz siendo.</p> <p>Despliegue de resultado</p>		

	<div><div>ESTUDIO JURIDICO HUAMANI & SARMIENTO S.A.C.</div><div>ADMIN</div></div> <div><div><div>Inicio</div><div>Casos</div><div>Expedientes</div><div>Tareas</div><div>Clientes</div><div>Abogados</div><div>Mantenimiento</div><div>Seguridad</div><div>Seguimiento</div></div><div><div>Expedientes</div><div><div>+ Nuevo Expediente</div><div>Mostrar 10 registros</div><div>Buscar:</div><table><thead><tr><th>Título Expediente</th><th>Fecha de Creación</th><th>Estado Expediente</th><th>referencia</th><th>Ubicación</th><th>Cliente</th><th>eventos</th><th>docu.</th></tr></thead><tbody><tr><td>0082-2019-01110-01</td><td>2019-12-02</td><td>postergado</td><td>45678-76-202001</td><td>Oficina</td><td>Jose Rodriguez</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>00826-2017-0-3208-JR-LA-01</td><td>2019-10-31</td><td>en proceso</td><td>213123</td><td>CASA JOHAN</td><td>Johan Huamani</td><td>4</td><td>0</td></tr><tr><td>00826-2019-0-3208-JR-LA-02</td><td>2019-11-27</td><td>Iniciado</td><td>Enrique Rupay</td><td>Oficina</td><td>FLORES TUMBA VALERIANO</td><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>00826-2019-0-3208-JR-LA-03</td><td>2019-11-01</td><td>en proceso</td><td>Enrique Rupay</td><td>CASA JOHAN</td><td>Jose Rodriguez</td><td>1</td><td>0</td></tr></tbody></table></div></div></div>	Título Expediente	Fecha de Creación	Estado Expediente	referencia	Ubicación	Cliente	eventos	docu.	0082-2019-01110-01	2019-12-02	postergado	45678-76-202001	Oficina	Jose Rodriguez	1	0	00826-2017-0-3208-JR-LA-01	2019-10-31	en proceso	213123	CASA JOHAN	Johan Huamani	4	0	00826-2019-0-3208-JR-LA-02	2019-11-27	Iniciado	Enrique Rupay	Oficina	FLORES TUMBA VALERIANO	2	0	00826-2019-0-3208-JR-LA-03	2019-11-01	en proceso	Enrique Rupay	CASA JOHAN	Jose Rodriguez	1	0
Título Expediente	Fecha de Creación	Estado Expediente	referencia	Ubicación	Cliente	eventos	docu.																																		
0082-2019-01110-01	2019-12-02	postergado	45678-76-202001	Oficina	Jose Rodriguez	1	0																																		
00826-2017-0-3208-JR-LA-01	2019-10-31	en proceso	213123	CASA JOHAN	Johan Huamani	4	0																																		
00826-2019-0-3208-JR-LA-02	2019-11-27	Iniciado	Enrique Rupay	Oficina	FLORES TUMBA VALERIANO	2	0																																		
00826-2019-0-3208-JR-LA-03	2019-11-01	en proceso	Enrique Rupay	CASA JOHAN	Jose Rodriguez	1	0																																		
Estado	CORRECTO																																								

Tabla 31. Caso de Prueba P002 Gestionar expedientes.

10.2.3. Pruebas gestionar juzgados.

Caso de uso	Gestionar juzgados	Identificador	P003
Referencias	CU003		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador, abogado y practicante		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data de juzgados		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Juzgados• Aplicar administración de información		
Resultado esperado	Aludiendo en base a lo señalado para el proceso de creación de registros de juzgados está diseñado, codificado e implementado para cumplir un procedimiento organizado. Adicionalmente para mejorar el proceso de registro de juzgados cuenta con componentes extras que lo hacen más robusta y eficiente, como: modificación, eliminación de juzgados. Por consiguiente, la aplicación web abarca todas las exigencias previstas por el usuario. En donde se llega a obtener resultados favorables tanto en funcionalidad como en diseño de interfaz.		

ESTUDIO JURÍDICO HUAMANI & SARMIENTO S.A.C.

admin

Inicio

Casos

Expedientes

Tareas

Clientes

Abogados

Mantenimiento

Seguridad

Seguimiento

Juzgados

Nuevo Juzgado

Nombre Juzgado	Lugar	No. Piso	Ciudad	Nombre Juez	Apellido juez	Descripción	Tipo Juzgado
1° LABORAL PERMANENTE	ALZAMORA	17	LIMA	MERLY GRACE	ARIAS VIVANCO	por definir	administrativo consensioso
2° LABORAL PERMANENTE	ALZAMORA	17	LIMA	JULIO HEYNER	CANALES VIDAL	LA JUEZA ES RECIA NO PERMITE JUZGAMIENTO ANTICIPADO Y RENEGONA NO LE GUSTA QUE LE ALZEN LA VOZ.EL JUEZ ES ANTIPÁTICO	Contensioso
Juzgado3	direccion 3	8	peru	nombre 3	apellido 3	juez bueno	Del trabajo

Web hosting by Summe.com

Estado

CORRECTO



Tabla 32. Caso de Prueba P003 Gestionar Juzgados.

10.2.4. Pruebas gestionar abogados.

Caso de uso	Gestionar Abogados	Identificador	P004
Referencias	CU004		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador y practicante.		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data de abogados		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al aplicativo web. • Registrarse. • Seleccionar opción Abogados • Aplicar administración de información 		
Resultado esperado	<p>Aludiendo en base a lo señalado se puede exponer que el proceso de creación de abogados está diseñado, codificado e implementado, para ejecutar el proceso de gestión de abogados. Es conveniente añadir mejoras que fueron agregados a otros componentes que ayudan a mantener una buena gestión de abogados, entre los cuales son: modificar y eliminar información.</p> <p>Despliegue de resultado</p>		

	<div><div><div>ESTUDIO JURÍDICO HUAMANI & SARMIENTO S.A.C.</div><div>admin</div></div><div><div><div>Inicio</div><div>Casos</div><div>Expedientes</div><div>Tareas</div><div>Clientes</div><div>Abogados</div><div>Mantenimiento</div><div>Seguridad</div><div>Seguimiento</div></div><div><div>Listado Abogados</div><div><div>+ Nuevo Abogado</div><div>Mostrar 10 registros</div><div>Buscar:</div><div></div></div><div><table><thead><tr><th>Identificación</th><th>Nombre</th><th>Apellido</th><th>Celular</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>0503634990</td><td>Martíni</td><td>Chicaiza</td><td>09989786789</td><td><div></div></td></tr><tr><td>2019-01</td><td>Vitae mai</td><td>Consequat Do</td><td>567576</td><td><div></div></td></tr><tr><td>3343224</td><td>Johan</td><td>Huamani</td><td>99495427</td><td><div></div></td></tr><tr><td>35355442</td><td>Martin</td><td>Luther king</td><td>0229969377</td><td><div></div></td></tr><tr><td>667476764</td><td>Maria</td><td>Beltrán</td><td>890001223</td><td><div></div></td></tr><tr><td>6726967</td><td>Carmen</td><td>Campos</td><td>042677176</td><td><div></div></td></tr></tbody></table><div>Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6 registros</div><div><div>Anterior</div><div>1</div><div>Siguiente</div></div></div></div></div></div>	Identificación	Nombre	Apellido	Celular		0503634990	Martíni	Chicaiza	09989786789	<div></div>	2019-01	Vitae mai	Consequat Do	567576	<div></div>	3343224	Johan	Huamani	99495427	<div></div>	35355442	Martin	Luther king	0229969377	<div></div>	667476764	Maria	Beltrán	890001223	<div></div>	6726967	Carmen	Campos	042677176	<div></div>
Identificación	Nombre	Apellido	Celular																																	
0503634990	Martíni	Chicaiza	09989786789	<div></div>																																
2019-01	Vitae mai	Consequat Do	567576	<div></div>																																
3343224	Johan	Huamani	99495427	<div></div>																																
35355442	Martin	Luther king	0229969377	<div></div>																																
667476764	Maria	Beltrán	890001223	<div></div>																																
6726967	Carmen	Campos	042677176	<div></div>																																
Estado	CORRECTO																																			

Tabla 33. Caso de Prueba P004 Gestionar Abogados.

10.2.5. Pruebas gestionar seguimientos expedientes.

Caso de uso	Gestionar seguimiento expedientes	Identificador	P005
Referencias	CU005		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador y abogado.		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data de seguimiento de expedientes		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al aplicativo web. • Registrarse. • Seleccionar opción Tareas • Aplicar administración de información 		
Resultado esperado	<p>Aludiendo en base a lo señalado el proceso de elaboración de seguimientos expedientes para mantener el control y brindar seguridad a los involucrados en el caso judicial, con la finalidad de que el Abogado defensor actualizando el proceso de seguimiento de expedientes. Dando como resultado la funcionalidad y diseño de interfaz acatada a normas de Usabilidad y así no presentar posibles bucks.</p> <p>Despliegue de resultado</p>		

	<div><div><div><div>Inicio</div><div>Casos</div><div>Expedientes</div><div>Tareas</div><div>Clientes</div><div>Abogados</div><div>Mantenimiento</div><div>Seguridad</div><div>Seguimiento</div></div><div><div>Expedientes</div><div>+ Nuevo Expediente</div><div>Mostrar 18 registros</div><div>Buscar</div><table><thead><tr><th>Título Expediente</th><th>Fecha de Creación</th><th>Estado Expediente</th><th>referencia</th><th>Ubicación</th><th>Cliente</th><th>eventos</th><th>docu</th></tr></thead><tbody><tr><td>0062-2019-01110-01</td><td>2019-12-02</td><td>postergado</td><td>45678-76-202001</td><td>Oficina</td><td>Jose Rodriguez</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>00626-2017-0-3208-JR-LA-01</td><td>2019-10-31</td><td>en proceso</td><td>213123</td><td>CASA JOHAN</td><td>Johan Huamani</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>00626-2019-0-3208-JR-LA-02</td><td>2019-11-27</td><td>Iniciado</td><td>Enrique Rupay</td><td>Oficina</td><td>FLORES TUMBA VALERIANO</td><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>00626-2019-0-3208-JR-LA-03</td><td>2019-11-01</td><td>en proceso</td><td>Enrique Rupay</td><td>CASA JOHAN</td><td>Jose Rodriguez</td><td>1</td><td>0</td></tr></tbody></table></div></div></div>	Título Expediente	Fecha de Creación	Estado Expediente	referencia	Ubicación	Cliente	eventos	docu	0062-2019-01110-01	2019-12-02	postergado	45678-76-202001	Oficina	Jose Rodriguez	1	0	00626-2017-0-3208-JR-LA-01	2019-10-31	en proceso	213123	CASA JOHAN	Johan Huamani	1	0	00626-2019-0-3208-JR-LA-02	2019-11-27	Iniciado	Enrique Rupay	Oficina	FLORES TUMBA VALERIANO	2	0	00626-2019-0-3208-JR-LA-03	2019-11-01	en proceso	Enrique Rupay	CASA JOHAN	Jose Rodriguez	1	0
Título Expediente	Fecha de Creación	Estado Expediente	referencia	Ubicación	Cliente	eventos	docu																																		
0062-2019-01110-01	2019-12-02	postergado	45678-76-202001	Oficina	Jose Rodriguez	1	0																																		
00626-2017-0-3208-JR-LA-01	2019-10-31	en proceso	213123	CASA JOHAN	Johan Huamani	1	0																																		
00626-2019-0-3208-JR-LA-02	2019-11-27	Iniciado	Enrique Rupay	Oficina	FLORES TUMBA VALERIANO	2	0																																		
00626-2019-0-3208-JR-LA-03	2019-11-01	en proceso	Enrique Rupay	CASA JOHAN	Jose Rodriguez	1	0																																		
Estado	CORRECTO																																								

Tabla 34. Caso de Prueba P005 Gestionar Seguimiento.

10.2.6. Pruebas gestionar clientes.

Caso de uso	Gestionar Clientes	Identificador	P006
Referencias	CU006		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador y practicante.		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data de clientes		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Clientes• Aplicar administración de información		

10.2.7. Pruebas gestionar servicios.

Caso de uso	Gestionar Clientes	Identificador	P007
Referencias	CU007		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data de servicios		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Mantenimiento• Aplicar administración de información		


<p>Resultado esperado</p>	<p>Aludiendo en base a lo señalado la administración de servicios que presta el estudio jurídico están diseñadas, codificadas e implementadas que a la vez constituye un procedimiento organizado, para llevar a cabo con lo expuesto. Es conveniente añadir mejoras que fueron agregados a otros componentes, que ayudan a mantener una buena gestión entre los cuales son: modificar y eliminar información.</p> <p>Despliegue de resultado</p> 
<p>Estado</p>	<p>CORRECTO</p>

Tabla 36. Caso de Prueba P007 Gestionar Servicios.

10.2.8. Pruebas gestionar ubicación expedientes.

Caso de uso	Gestionar Ubicación expedientes	Identificador	P008
Referencias	CU008		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data de ubicación de expedientes		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Mantenimiento• Seleccionar opción Ubicaciones• Aplicar administración de información		

<p>Resultado esperado</p>	<p>Aludiendo en base a lo señalado la administración de ubicación sirve para dar un seguimiento a los expedientes y por ende brindar control y seguimiento adecuado. Puesto que, en la funcionalidad del caso de uso CU008 están diseñadas, codificadas e implementadas que a la vez constituyen un procedimiento organizado, para llevar a cabo con lo expuesto. Es conveniente añadir mejoras que fueron agregados a otros componentes, ayudando a mantener una buena gestión entre los cuales son: modificar y eliminar información.</p> <p>Despliegue de resultado</p> 
<p>Estado</p>	<p>CORRECTO</p>

Tabla 37. Caso de Prueba P008 Gestionar Ubicación expedientes

10.2.9. Pruebas gestionar tipo de eventos

Caso de uso	Gestionar tipo de eventos	Identificador	P009
Referencias	CU009		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data de tipo de eventos		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Mantenimiento• Seleccionar opción Tipo de evento• Aplicar administración de información		

**Resultado
esperado**

Aludiendo en base a lo señalado la administración tipo de eventos sirve para dar un seguimiento a los tipos de eventos que el estudio jurídico maneje y por ende brindar el control y seguimiento adecuado. Donde, se encuentra diseñado, codificado e implementado para llevar a cabo una administración de la data adecuada.

Despliegue de resultado



Estado

CORRECTO

Tabla 38. Caso de Prueba P009 Gestionar tipo de evento

10.2.10.Pruebas gestionar eventos

Caso de uso	Gestionar evento	Identificador	P0010
Referencias	CU0010		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data evento		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Seguimiento• Seleccionar opción evento• Aplicar administración de información		

**Resultado
esperado**

Aludiendo en base a lo señalado la administración eventos sirve para dar un seguimiento a los eventos que el estudio jurídico opera y por ende brindar control y seguimiento adecuado. De hecho, se encuentra diseñado, codificado e implementado de una manera lógica para aplicar una correcta gestión del mismo.

Despliegue de resultado

Descripción de Evento	Fecha Inicial	Título Expediente	Descripción de Servicio	Tipo de Evento
Admision en des	24/10/1976	00826-2019-0-3208-JR-LA-02	Escrito Especifico	Audencia única
audencia con abogados	27/11/2019	00826-2019-0-3208-JR-LA-03	Proceso Judicial	Audencia Juzgamiento
afwer twdwer twdwr	30/11/2019	00826-2017-0-3208-JR-LA-01	Proceso Judicial	audencia de conciliación
twdwr twdwr twdwr	08/12/2019	00826-2017-0-3208-JR-LA-01	Proceso Judicial	audencia de conciliación
twdwr twdwr	11/01/2020	00826-2017-0-3208-JR-LA-01	Proceso Judicial	audencia de conciliación

Estado

CORRECTO

Tabla 39. Caso de Prueba P0010 Gestionar evento

10.2.11.Pruebas gestionar tipo juzgado

Caso de uso	Gestionar tipo juzgado	Identificador	P0011
Referencias	CU0011		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data tipo de juzgado		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Mantenimiento• Seleccionar opción tipo juzgado• Aplicar administración de información		

**Resultado
esperado**

Aludiendo en base a lo señalado la administración tipo de juzgado sirve para dar un seguimiento a los juzgados y saber el tipo de juzgado que el estudio jurídico opera y por ende brindar control y seguimiento adecuado. De hecho, se encuentra diseñado, codificado e implementado bajo un procedimiento estructurado para lograr cumplir con el objetivo esperando dentro de esta iteración.

Despliegue de resultado



Estado

CORRECTO

Tabla 40. Caso de Prueba P0011 Gestionar tipo de juzgado

10.2.12.Pruebas gestionar tipo persona

Caso de uso	Gestionar tipo juzgado	Identificador	P0012
Referencias	CU0012		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data tipo de persona		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Mantenimiento• Seleccionar opción tipo persona• Aplicar administración de información		


<p>Resultado esperado</p> <p>Despliegue de resultado</p>	<p>Aludiendo en base a lo señalado la administración tipo de persona sirve para dar un seguimiento y control a los actores involucrados en el acto jurídico. Puesto que, se encuentra diseñado, codificado e implementado bajo una lógica de negocio adecuada para cumplir con el objetivo dentro de esta funcionalidad.</p> 
<p>Estado</p>	<p>CORRECTO</p>

Tabla 41. Caso de Prueba P0012 Gestionar tipo de persona

10.2.13.Pruebas gestionar tipo avance

Caso de uso	Gestionar tipo avance	Identificador	P0013
Referencias	CU0013		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data tipo de avance		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Mantenimiento• Seleccionar opción tipo avances• Aplicar administración de información		

<p>Resultado Esperado</p>	<p>Aludiendo en base a lo señalado la administración tipo avance sirve para dar un seguimiento y control a los casos que se van agregando y por ende constatar en que proceso se encuentra cada caso. De hecho, se encuentra diseñado, codificado e implementado bajo la lógica de negocio la cual permite aplicar el proceso esperado.</p> <p>Despliegue de resultado</p> 
<p>Estado</p>	<p>CORRECTO</p>

Tabla 42. Caso de Prueba P0013 Gestionar tipo avance

10.2.14.Pruebas gestionar tipo expediente

Caso de uso	Gestionar tipo expediente	Identificador	P0014
Referencias	CU0014		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data tipo expediente		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Mantenimiento• Seleccionar opción tipo expediente• Aplicar administración de información		

<p>Resultado Esperado</p>	<p>Aludiendo en base a lo señalado la administración tipo de expediente sirve para dar un seguimiento a los expedientes y saber el tipo de expedientes que el estudio jurídico opera y por ende brindar control y seguimiento adecuado. De hecho, se encuentra diseñado, codificado e implementado acordemente para lograr cumplir con el objetivo esperado dentro de esta funcionalidad.</p> <p>Despliegue de resultado</p> 
<p>Estado</p>	<p>CORRECTO</p>

Tabla 43. Caso de Prueba P0014 Gestionar tipo expediente

10.2.15.Pruebas gestionar clase expediente

Caso de uso	Gestionar clase expediente	Identificador	P0015
Referencias	CU0015		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data clase expediente		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Mantenimiento• Seleccionar opción clase expediente• Aplicar administración de información		

<p>Resultado Esperado</p>	<p>Aludiendo en base a lo señalado la administración clase de expediente sirve para dar un seguimiento a los expedientes y saber la clase de expedientes que el estudio jurídico opera y por ende brindar control y seguimiento adecuado. De hecho, se encuentra diseñado, codificado e implementado acordemente para lograr cumplir con el objetivo esperado dentro de esta funcionalidad.</p> <p>Despliegue de resultado</p> 
<p>Estado</p>	<p>CORRECTO</p>

Tabla 44. Caso de Prueba P0015 Gestionar clase expediente

10.2.16.Pruebas gestionar estado expediente

Caso de uso	Gestionar estado expediente	Identificador	P0016
Referencias	CU0016		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data estado expediente		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Mantenimiento• Seleccionar opción estado expediente• Aplicar administración de información		

Resultado Esperado

Aludiendo en base a lo señalado la administración estado del expediente sirve para dar un seguimiento y control a los expedientes que se van agregando y por ende constatar en que proceso se encuentra cada expediente. De hecho, se encuentra diseñado, codificado e implementado acordemente para lograr cumplir con el objetivo esperado dentro de esta funcionalidad.

Despliegue de resultado



Estado

CORRECTO

Tabla 45. Caso de Prueba P0016 Gestionar estado expediente

10.2.17.Pruebas Visualizar información

Caso de uso	Gestionar estado expediente	Identificador	P0016
Referencias	CU0016		
Responsable	Gerson Huamani		
Actores	Administrador		
Precondición	Obtener un usuario y contraseña válidos para el inicio de sesión.		
Post condición			
Criterio de éxito	Ingreso y gestiona data estado expediente		
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Ingresar al aplicativo web.• Registrarse.• Seleccionar opción Inicio		

Resultado Esperado

Aludiendo en base a lo señalado, la visualización de la data de presenta una previsualización de un tablero de resumen de cada actividad que se vaya realizando para que el proceso de registro, control y seguimiento de los expedientes manejados en el Estudio Jurídico Huamani & Sarmiento S.A.C sea transparente, de hecho, resultó conveniente que los actores del negocio visualicen la información y que sean interpretados. Porque sin lugar a duda permitirá facilitar la comprensión del proceso de cada actividad judicial.

Despliegue de resultado



Estado

CORRECTO

Tabla 46. Caso de Prueba P0017 Visualización información

10.2.18. Testing de Rendimiento - OCTOPERF

Actualmente, los test de funcionalidad son utilizados por sociedades dedicadas a desarrollar software, enfatizando en la detección de errores o algún defecto de algún aplicativo web o móvil y así entregar a los clientes o usuario un producto estable y con todas las funcionalidades o especificaciones utilizable. Por ello, para la ejecución del test de funcionalidad se utiliza una herramienta que tiene mayor precisión de cumplimiento de efectividad, con el fin de medir la velocidad de carga del aplicativo web, estabilidad y fiabilidad del aplicativo web.

Por lo tanto, en relación con la realización de las respectivas pruebas de funcionalidad se toma en cuenta a las normas ISO / IEC 9126-4, misma que recomienda utilizar métricas de usabilidad para medir la eficacia de un producto. De hecho, la efectividad se refiere a cierta integridad y exactitud con la que cualquier usuario logra sus objetivos planteados al momento de manipular el sistema o aplicativo móvil (Cataldi , 2000).

En este aspecto, las normas ISO 9126-4 valoran al compendio de atributos para calificar a un software o producto de acuerdo con su funcionalidad buscando satisfacer las necesidades para el usuario. A este propósito que propone la norma ISO se une los siguientes atributos:

- **Adecuación.** – con este atributo se logra valorar si efectivamente el programa consta de un agregado de funciones adecuadas para lograr generar alguna tarea detallada en su definición.
- **Exactitud.** –permite valorar el software, presentando efectos o resultantes conformes a las necesidades para las cuales se creó.
- **Interoperabilidad.** – con este atributo permite analizar la habilidad del sistema.
- **Seguridad.** –admite evaluar si el aplicativo es capaz de prevenir ataques de infiltración a la data (Cataldi , 2000).

Alcance

Analizar el aplicativo web, mediante la utilización de la herramienta web OCTOPERF, ya que es una herramienta alojada en la web, funciona como SaaS y basada bajo JMeter, por ello, se sometió al aplicativo a una prueba con 10 usuarios concurrentemente desde distintas localidades y con distintas características de arquitectura. Para luego, una vez finalizado las pruebas de funcionalidad poseer un producto eficaz y confiable y así poder brindarle al usuario efectividad, eficacia, satisfacción y la factibilidad del manejo del producto.

Desarrollo de pruebas

Se procede a realizar un test inicial para verificar que la URL principal y las derivadas estén funcionales.



Figura 34. Software OCTOPPER- Iniciando prueba

A continuación, se presenta una estadística en relación al tiempo de respuesta, valor de la latencia, errores encontrados, y bytes recogidos por segundo.

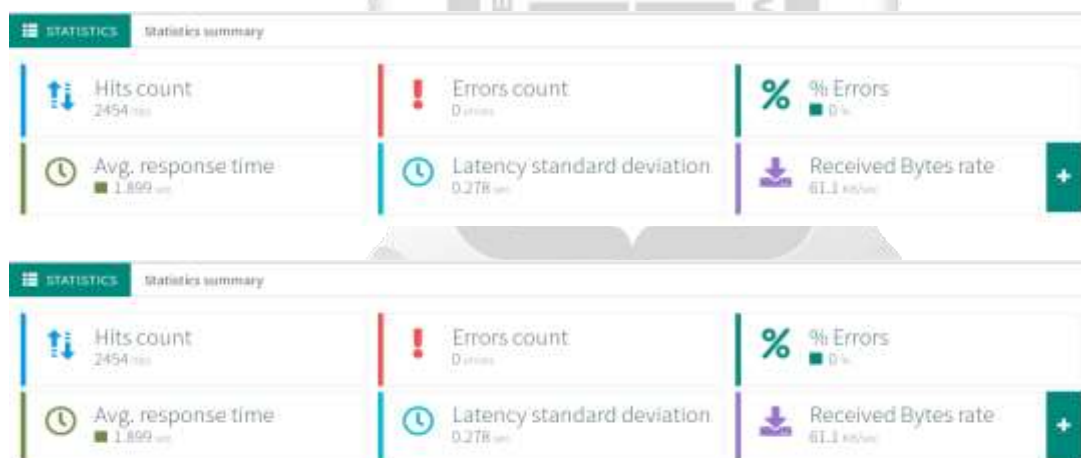
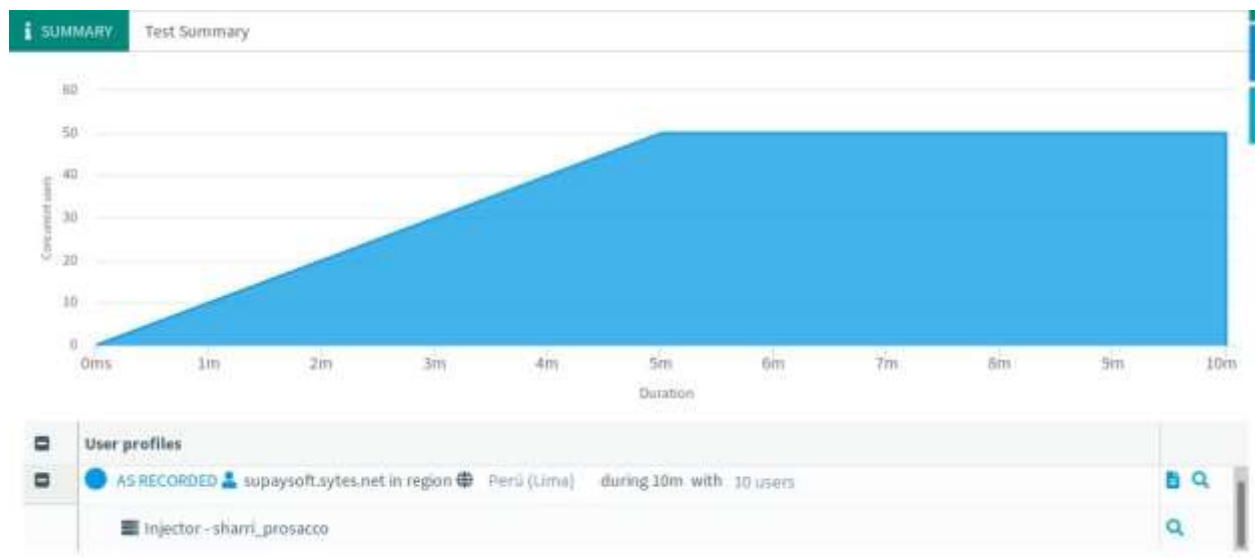


Figura 35. Resultados estadísticos OCTOPPERF

Seguidamente, se procede a realizar las pruebas de usabilidad con 10 usuarios de distintas localidades que ingresan al mismo tiempo en el aplicativo web, para comprobar el tiempo empleado que se demora en responder el software.



HITS - OCTOPERF



Figura 36. HITS - OCTOPERF

El promedio de la latencia que presenta el aplicativo web bajo el test realizado en Octoperf refleja las siguientes estadísticas lo cual, hace referencia a un rendimiento imperceptible a raíz que 10 usuarios ingresan al mismo tiempo y proceden a manipular y subir data tomando en cuenta también el tamaño de los paquetes a subir al aplicativo web. Como resultado se evidencia que tuvo una alta latencia a raíz que los 10 usuarios ingresaron al aplicativo y no presentó ningún inconveniente.

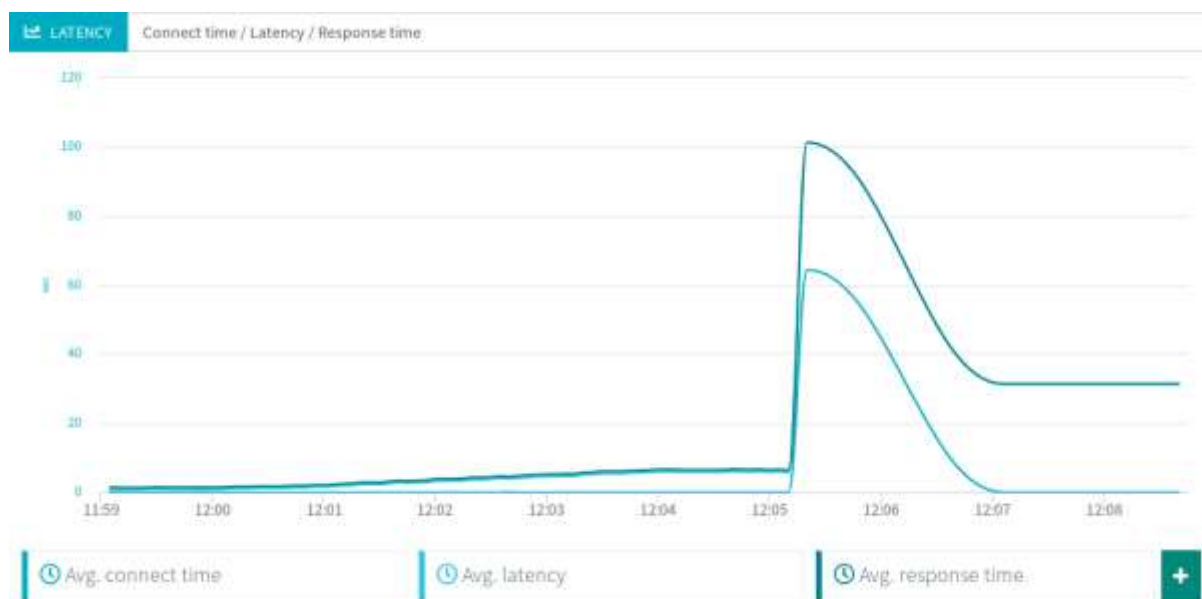


Figura 37. Estadística Latencia - OCTOPERF

Ahora bien, el tiempo promedio de respuesta debe de ser tolerante ante las fallas, es decir: aquellas fallas del procesamiento no deben de causar ningún cese del funcionamiento del sistema global. Lo que quiere decir que no presenta demora alguna ante peticiones que el usuario solicita.



Figura 38. Tiempo respuesta – OCTOPERF

10.2.19. Testing de Seguridad – OWASP ZAP

Para realizar un test de seguridad se utiliza el software OWASP ZAP correspondiente para hacer un request realizando un crawling automático a la URL del proyecto alojado en la web. Posteriormente se procede a realizar ataques que la herramienta realiza a cada sección de codificación. Con ello, se verifica si tanto los headers, http y body posee alguna vulnerabilidad. En breve la siguiente figura contiene la presentación inicial de OWASP ZAP.

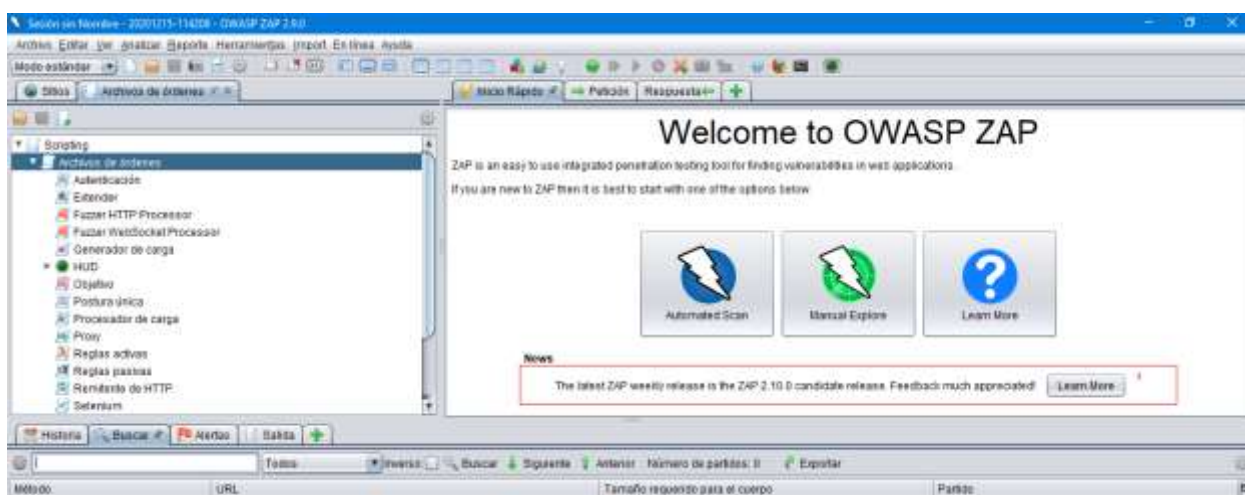


Figura 39. Inicio Prueba de seguridad - OWASP ZAP

Una vez presentado la pantalla inicial del software se procede a realizar las respectivas pruebas de seguridad de la URL para luego comenzar con el ataque al aplicativo web.

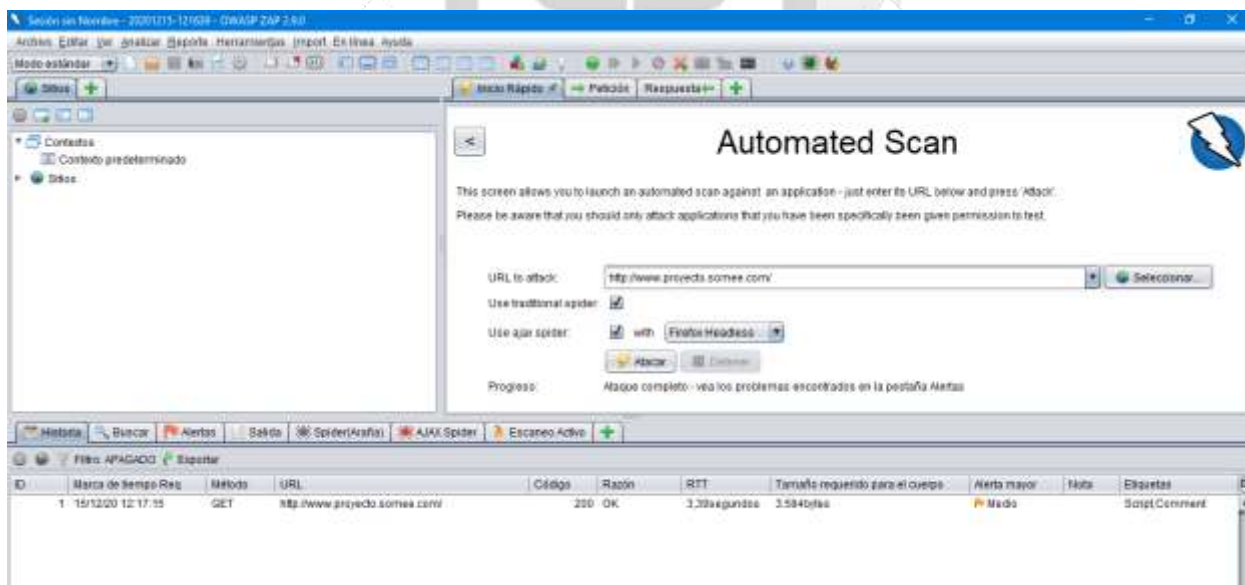


Figura 40. Test de ataque - OWASP ZAP

Luego, la herramienta arroja los siguientes resultados lo cual refleja un estado correcto de desarrollo.

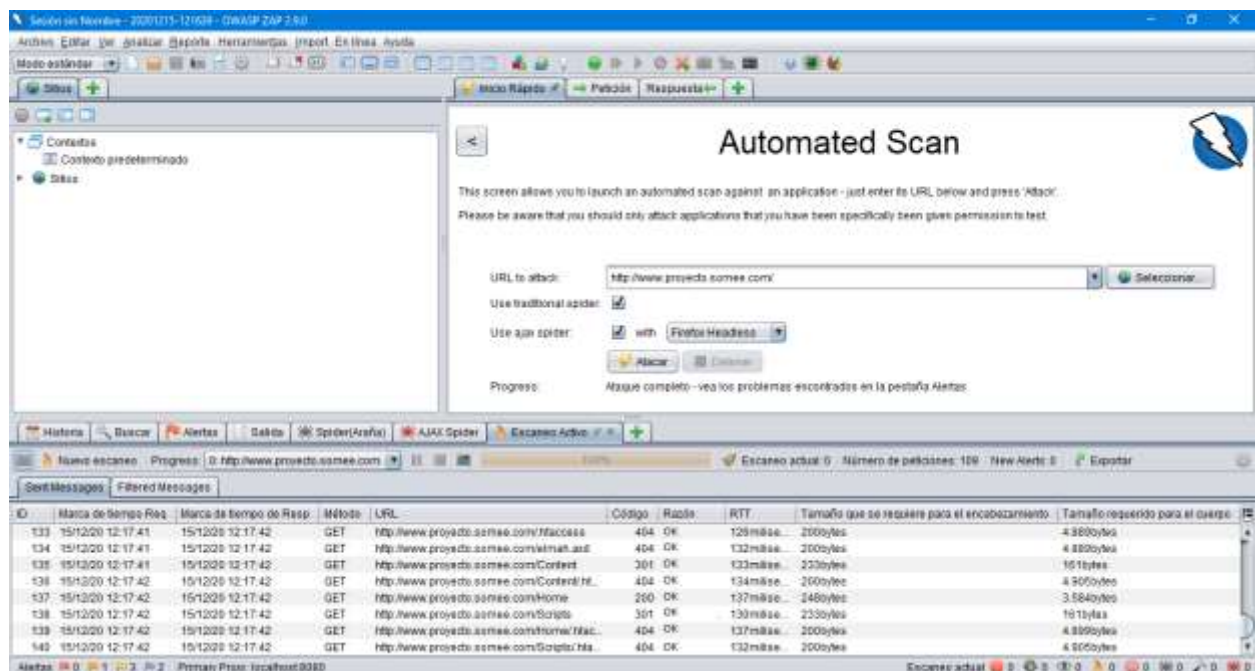


Figura 41. Presentación resultado - OWASP ZAP

Finalmente, OWASP ZAP presenta un reporte de alertas que mediante el escaneo de vulnerabilidades arroja. Así como se evidencia en la siguiente figura.

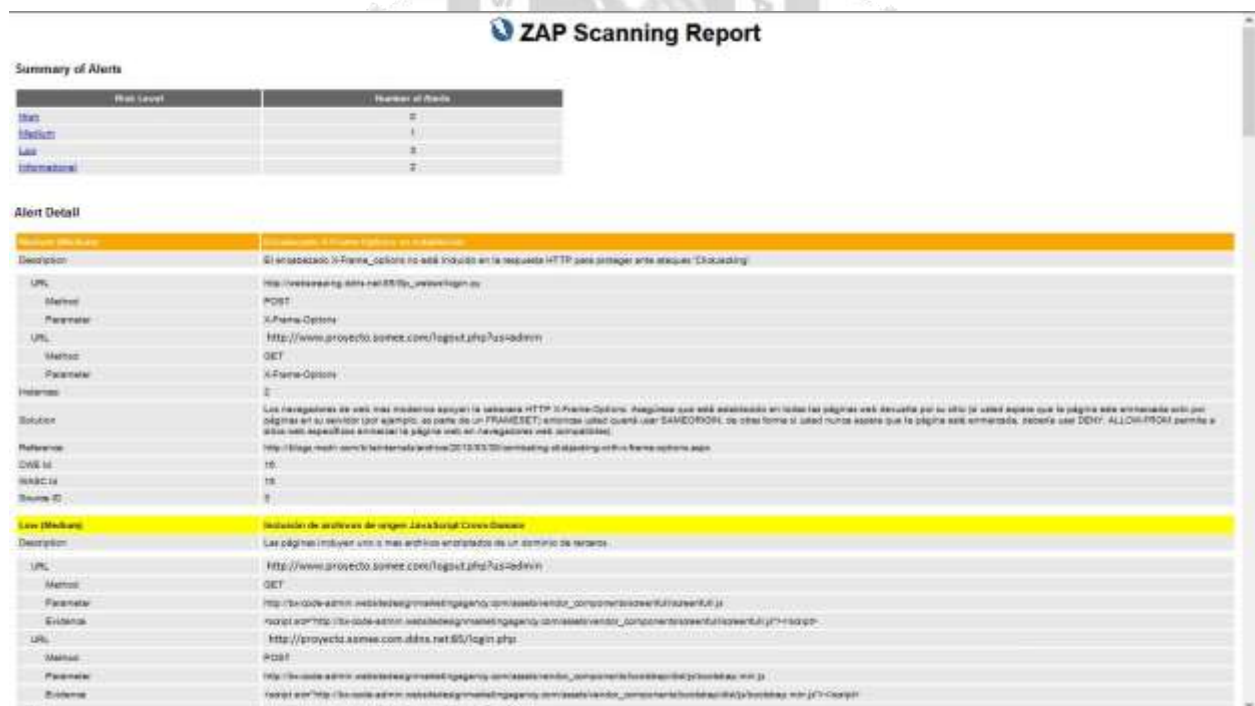


Figura 42. Resultados – OWASP ZAP

Interpretación

El reporte emitido mediante el escaneo arroja 1 alerta de tipo nivel medio y también, arroja 2 alertas más de tipo nivel bajo lo que quiere decir que cumple con la calidad de seguridad optima correspondiente para el aplicativo web. Cabe mencionar, las alertas de nivel medio como el X-Frame_options no se encuentra incluido dentro de la respuesta tipo HTTP para salvaguardar ataques conocidos como ‘ClicJacking’.

De la misma manera, las alertas de nivel bajo como inclusión JavaScript Cross-Domain cada página incluye uno o más archivos que son encriptados por un dominio de terceros. En este aspecto, debido a que refleja 3 alertas no impide que el aplicativo web brinde una seguridad óptima para aquellos usuarios que lo utilicen porque de alguna manera toda la data se encuentra salvaguardada con una encriptación de contraseñas.



CAPÍTULO V: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Dentro de este capítulo se detallará la validación de la solución tecnológica, donde se tomará en consideración los objetivos que fueron planteados anteriormente, este capítulo tiene como propósito demostrar el cumplimiento de cada objetivo establecido. Para ello, la validación de los procesos ejecutados en el estudio jurídico lleva un proceso estructurado y acorde a los diagramas de caso de uso mismos que detallan de manera general los procesos que utilizarán los miembros del estudio jurídicos, con el fin de llevar una unión para tener un mejor proceso de ordenamiento de información y así llevar un correcto control de expedientes y brindar una buena atención al cliente automatizada en un tiempo oportuno.

A continuación, se detalla el siguiente diagrama de caso de uso general.

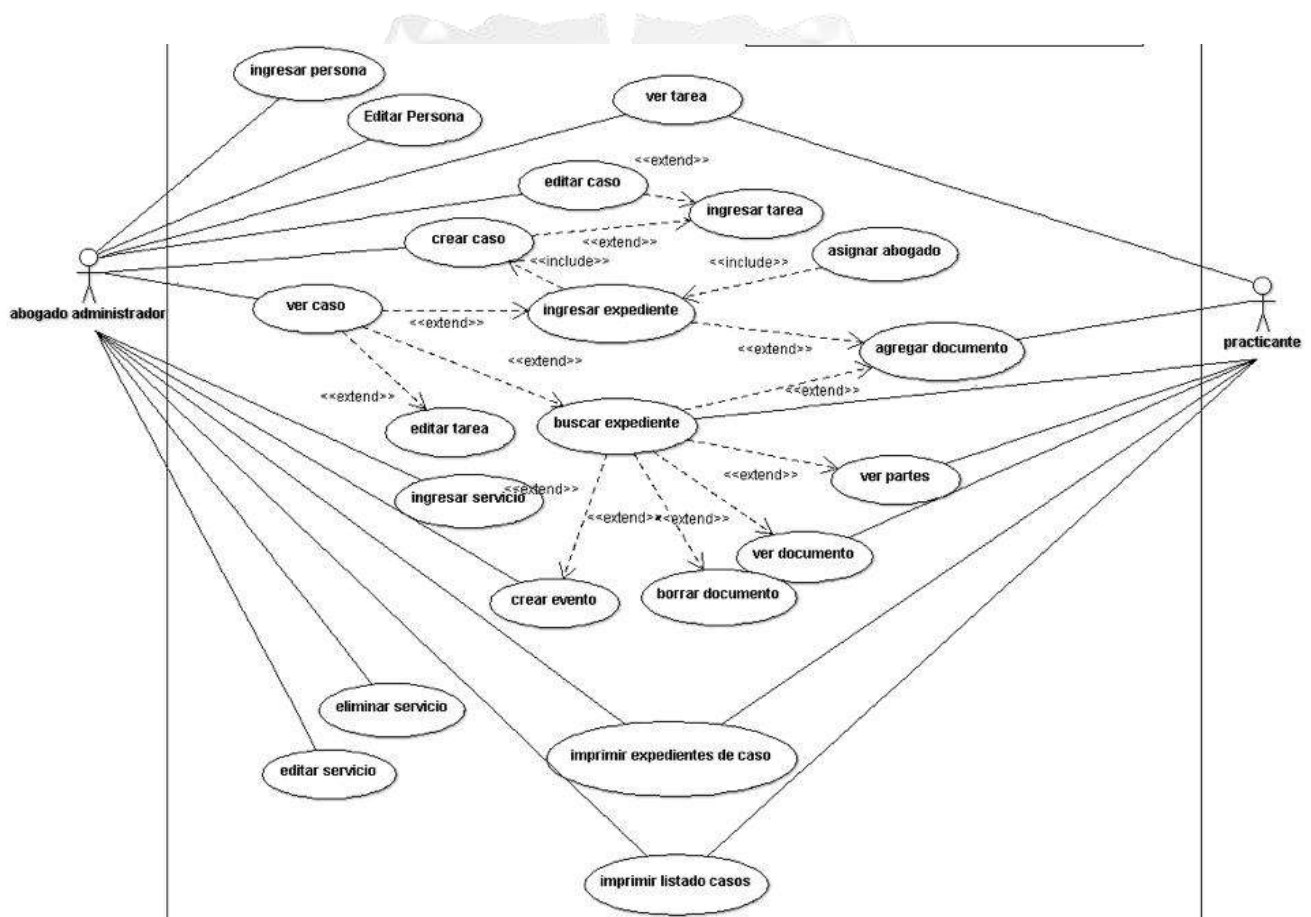
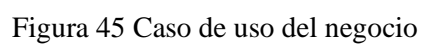


Figura 43 Diagrama de clases

Los procesos laborales que maneja el estudio jurídico intervienen dos partes como es el abogado y el practicante, cada una de estas partes está designada a cumplir con cierta actividad para de esa manera agilizar el caso del cliente, para ello se procedió a diseñar la estructuración lógica de la aplicación web.

APLICATIVO WEB PARA EL CONTROL DE EXPEDIENTES DEL BUFETE HUAMANI & SARMIENTO S.A.C.



5.1. Validar los requerimientos del sistema

En relación a la validación en el presente apartado se basó en los recursos utilizados para el desarrollo y despliegue de la aplicación web, se toma en consideración estos recursos porque la aplicación funciona de manera correcta y con tiempos de respuesta bastante aceptables, es decir; no se tiene que esperar para que el usuario pueda visualizar la tarea que desea realizar, es importante mencionar que los recursos de hardware pueden ser superiores o inferiores a los que se detallan a continuación.

Marca/ Modelo	Ram	Disco Duro	Procesador	Tipo de procesador
Lenovo Yoga	8 GB	1TB SSHD	2 núcleos	Intel Core i7

Tabla 47 Características de Hardware

Los recursos de software que se mencionan a continuación fueron utilizados para cumplir con el desarrollo planificado ayudaron llevar a cabo el desarrollo del aplicativo web de una manera ágil y fácil dando como resultado la solución tecnológica completamente funcional. A continuación, se detallan los requerimientos utilizados.

Software	Característica
Windows 10	Sistema operativo base en el cual se desarrolló el aplicativo.
Google Chrome	Navegador Web en el que se realizó las pruebas de funcionamiento
Microsoft SQL Server	Sistema de gestor de base de datos
Internet Information Services	Servidor web donde se almacenará el aplicativo web
ASP.Net	Marco de desarrollo para crear aplicaciones web
Microsoft Visual Studio	Entorno de desarrollo en el cual se lleva a cabo la codificación

Tabla 48 Características de Software

5.2. Validar el desarrollo del Aplicativo Web para administrar los expedientes del estudio jurídico Huamani & Sarmiento

La validación de este objetivo se realiza presentando la solución tecnológica desarrollada para el estudio jurídico Huamani & Sarmiento S.A.C, la cual cuenta con diferentes funcionalidades en las que interactúan tres usuarios como; administrador, abogados/as y practicantes, estos usuarios tienen el acceso a visualizar diferentes detalles como, por ejemplo, tareas, comentarios, pedidos y entidades de soporte.

Este aplicativo podrá ser ejecutado en cualquier tipo de sistema operativo y en cualquier navegador siempre y cuando se conozca la URL del sistema, es importante mencionar que para tener acceso a todas las funcionalidades que ofrece es necesario estar registrado caso contrario no podrá tener accesos a ellas. A continuación, se presentan la pantalla de autenticación del sistema.

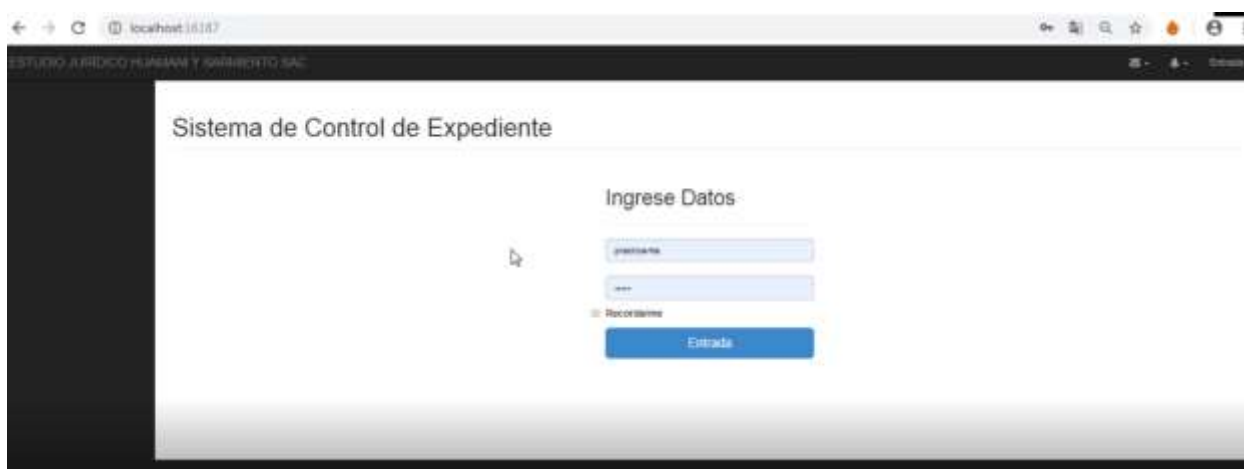


Figura 46 Interfaz de autenticación del sistema

Al desarrollar esta solución tecnológica el estudio jurídico Huamani & Sarmiento podrá brindar una atención adecuada a sus clientes y llevar un control de expedientes de modo que pueda obtener información de manera eficiente permitiendo dar seguimiento a los resultados que se obtenga de cada proceso.

Esta aplicación Web cuenta con una ventana principal para los tres usuarios finales y dependiendo de los permisos de cada uno sus actividades variarán esto se hace con el fin de brindar mayor seguridad a la información de los clientes.

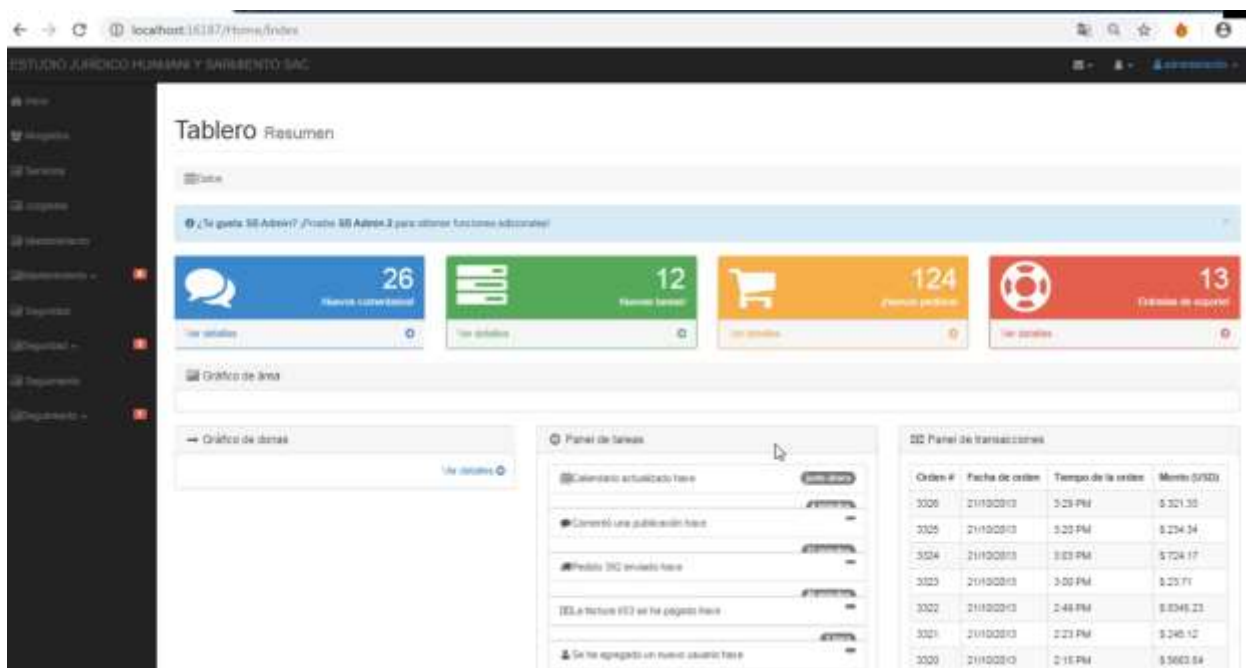


Figura 47 Página principal de la aplicación Web

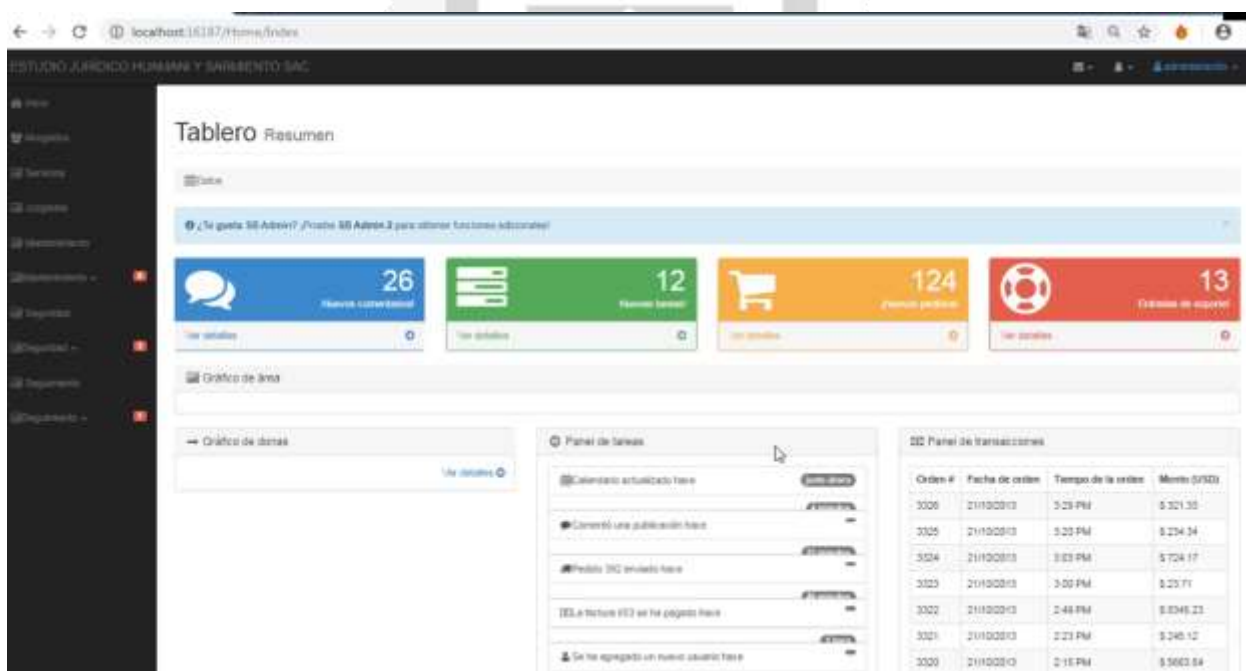


Figura 48 Pantalla principal de la aplicación Web

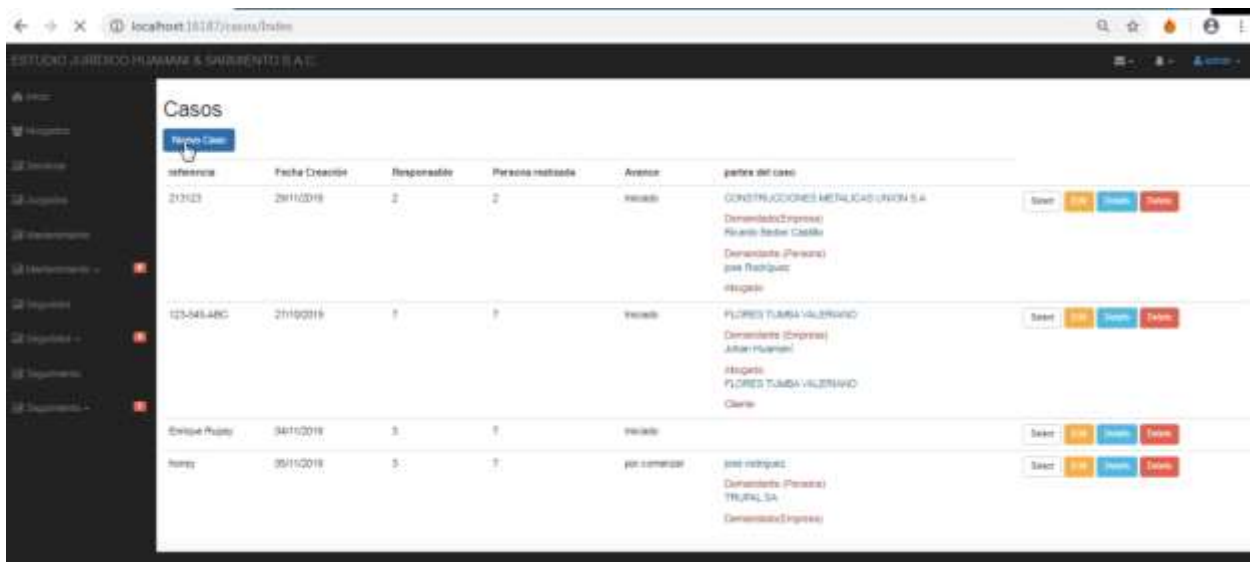


Figura 49 Ventana para casos

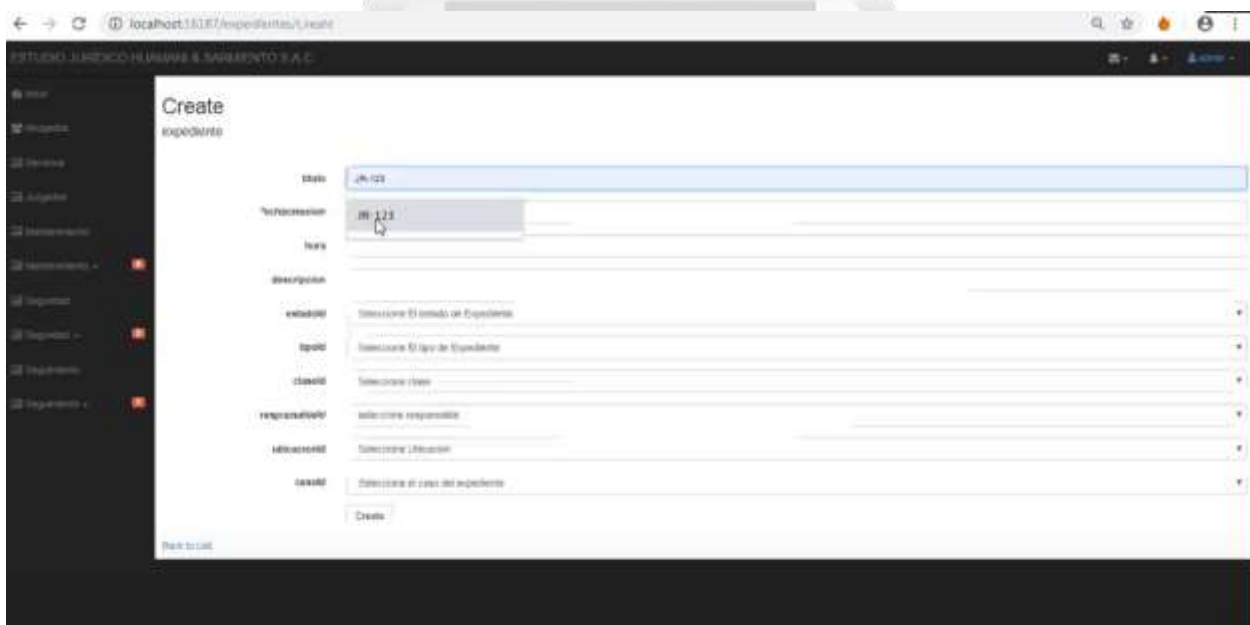


Figura 50 Ventana de expedientes

Como se puede evidenciar en las figuras presentadas el aplicativo web desarrollado se encuentra funcionando de manera correcta, donde; cada usuario podrá realizar las actividades correspondientes y podrán ver un tablero del resumen de las actividades pendientes ya que es la pantalla principal para todos los usuarios, cada actividad cuenta con un CRUD respectivo con la finalidad automatizar procesos y brindar al usuario un sistema informático amigable e intuitivo.

CONCLUSIONES

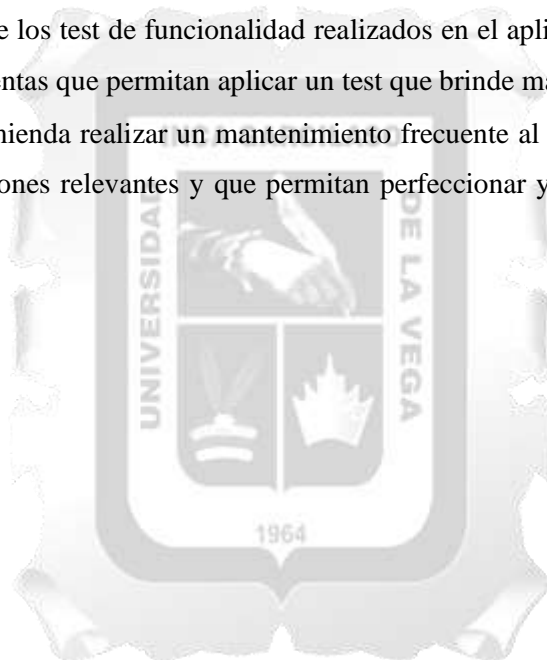
Mediante la investigación de campo realizada en el Estudio Jurídico Huamani & Sarmiento S.A.C se puede concluir los siguientes aspectos:

- Tras la investigación efectuada en el estudio jurídico se logró recaudar información valiosa para luego descubrir aquellos hechos reales los cuales generaban ciertos inconvenientes laborales al momento de realizar los procesos de gestión de información, tanto en el área de recepción, abogados y clientes. Esto se debe a que el manejo de la data se realizaba de forma manual, es decir; impresa y por ende dificulta la accesibilidad a la información, consumiendo tiempo y recursos.
- La utilización de herramientas del Lenguaje de Modelado Unificado (UML) permitió modelar el comportamiento lógico que el aplicativo web iba a poseer, para ello se procedió a analizar y validar la data almacenada para transfórmalos en una lista de requerimientos funcionales y no funcionales, luego, proceder a diagramar mediante los respectivos modelados de diagramas de software, como; diagramas de caso de uso, diagramas de detalle, diagrama de arquitectura, etc.
- El testing de funcionalidad ejecutado una vez finalizado el proceso de desarrollo del aplicativo web, se llegó a comprobar que cada iteración posee un rendimiento considerable ante peticiones que los usuarios solicitan, de hecho, se comprobó realizando un test con 10 usuarios los cuales ingresaron al mismo tiempo y realizaron carga de datos, dando como resultado un tiempo máximo 10 segundos en responder ante peticiones, lo que indica que el aplicativo web se encuentra en buenas condiciones para ser liberado utilizando la herramienta OCTOPERF quien se encuentra alojada en la web y de libre acceso para aplicar pruebas precisión en relación al rendimiento del aplicativo web. De la misma manera, en cuanto al nivel de seguridad se realizó las respectivas pruebas con la herramienta OWASP ZAP para realizar un ataque al aplicativo web y verificar si es propenso ante vulnerabilidades, como: Inyección HTML, inyección JS, XSS, etc. Dicha herramienta realizó un escaneo tanto en el header, body, CSS, HTML, etc. El resultado obtenido tras las pruebas ejecutadas presento ciertas recomendaciones técnicas pero no afecta en el funcionamiento del aplicativo.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones presentadas a continuación, son de suma importancia para ir perfeccionando el desarrollo del aplicativo web.

- Se recomienda aplicar feedbacks constantes, mismos que sirvan como apoyo al usuario para que tenga constancia del avance de cada entrega planificada, con ello, también el cliente podrá obtener una breve noción del funcionamiento del mismo para su respectivo manejo y manipulación del aplicativo.
- Se sugiere utilizar herramientas tecnológicas que permitan diseñar y codificar acordemente cualquier tipo de software para visualizar la estructuración lógica del comportamiento del aplicativo.
- Mejorar el análisis de los test de funcionalidad realizados en el aplicativo web, es decir, se puede utilizar más herramientas que permitan aplicar un test que brinde mayor precisión.
- Finalmente, se recomienda realizar un mantenimiento frecuente al aplicativo, con la finalidad de mantener actualizaciones relevantes y que permitan perfeccionar y facilitar el uso del aplicativo web.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aumaille Huamp, C. (2002). *Programación de Aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. Luján-Mora: Club Universitario.
- Bajaña Espinoza, J. A., & Baque Castro, J. C. (2016). *Propuesta tecnológica de los procesos den la gestión documental en los despachos de abogados* (1 ed., Vol. 1). Guayaquil, Ecuador: Neira.
- Bastidas Parraga, J. (2016). *DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO PARA LA ATENCIÓN DE EXPEDIENTES*. Huancayo, Perú.
- Buckland, K. (1997). *Proceso para la gestión documental técnica*. doi:978-84-8454-206-3 | 84-8454-206-8
- Bustelo Ruesta, C., & Fonda Ramírez, E. V. (2011). *Análisis y diseño de un modelo de gestión documental para las PYMES en el Cantón Durán*.
- Cabot Daquilema. (2007). *Prcoesos de desarrollo de metodologías de desarrollo ágil*. Belgica.
- Carrasco Montalvo, C. C. (2017). *SISTEMA DE PROCESOS PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DOCUMENTAL DE LA COMISIÓN DE ORDENAMIENTO*. Riobamba.
- Casas Inojosa, L. (2015). *ESTUDIOS DE DERECHO Y CULTURA DE ABOGADOS EN PERÚ*. Perú.
- Cataldi, Z. (2000). *Metodología de diseño, desarrollo y evaluación de software educativo*. Obtenido de 960-34-0204-2
- Contreras Henano, F., & Forero Guzmán, F. (2005). *Diseño de un modelo para la implementación de un sistema de gestión documental en áreas u organización jurídicas*. BOGOTA.
- Cruz Mundet, K. (2011). *Proceso de gestión documental de acuerdo a estatutos y normas*. Guadalajara, México.
- Galván Bautista, D., & Fernandez Gonzales, J. (2017). *SISTEMA WEB DE AUTOMATIZACIÓN DEL CONTROL DE EXPEDIENTES PSICOLÓGICOS EN EL CERESO DE COLIMA* (Vol. 1). México.
- García Payo, O. (2012). *Desarrollo de un sistema para la gestión documental para automatiza procesos administrativos del Municipio de Durán*. Durán, Ecuador.
- Gerico Uyumbagua, R. (2018). *Derechos de los abogados en la sociedad* (2 ed., Vol. 6). España: netbiblo.
- Gómez R, J. (2015). *PROPUESTA DE GESTIÓN ELECTRÓNICA DE DOCUMENTOS EN EL DEPARTAMENTO DE PERSONAL DE LA OFICINA DE PLANIFICACIÓN DEL SECTOR UNIVERSITARIO (OPSU)* (Vol. 1). Caracas, Venezuela.

ISO. (2005). Normas ISO. *ideps*, 15.

Joyanes Aguilar, L. (2016). *Big Data/ Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones*. (1 ed.). México. doi:978-607-707-757-2

Kruchten, J. (2013). *Metodoloías para el desarrollo web, utilizando estrategias eficientes*. (1 ed., Vol. 1). Ublibro.

López Vázquez , C. (2016). *Fundamentos de la infraestructura de datos espaciales* (1 ed.). España. doi:978-84-939196-8-9

Maquiña Oquelis, R. (2017). *Análisis y Diseño de un sistema de gestión documentaria para un estudio de abogados* (1 ed.). Perú.

Muñoz, O. (2017). *Implementación de un sistema de gestión documental en el área de SSMA de una emoresa del sector conctrucción*. Perú. Recuperado el 13 de 03 de 2020, de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6391/Higa_ct.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Nagles G, N. (septiembre-diciembre de 2007). La gestión del conocimiento como fuente de innovación. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 61, 77.87. doi:0120-8160

Peñafiel Rodríguez, C. (2017). *Implementación de aplicación web para la gestión de rutas de operación vehicular empresa de transporte pesado Trans LE&MA S.A*. Guayaquil, Ecuador.

Péraire , E., Fernandez Mancin , & Carroll , G. (2007). *Metodologías de desarrollo ágil son la mejor herramienta de gestión para software*.

Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del Software un enfoque práctico*. D.F, México. Recuperado el 12 de 12 de 2020, de <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>

Ramos, E. F., & Ramos , H. J. (Octubre de 2014). *Guía de evaluación heurística de sitios web*. 10.

Ravindranath, J. (2006). *Arquitectura de software para el proceso de desarrollo web*. Las palmas, España.