



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELÉCTRONICA
CARRERA SOFTWARE

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN
DE JUICIOS Y CLIENTES EN UN CONSORCIO JURÍDICO**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO DE SOFTWARE

AUTOR:

EDWIN EDUARDO CAMAS CAMAS

Riobamba – Ecuador

2023



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELÉCTRONICA

CARRERA SOFTWARE

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN
DE JUICIOS Y CLIENTES EN UN CONSORCIO JURÍDICO**

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO DE SOFTWARE

AUTOR: EDWIN EDUARDO CAMAS CAMAS

DIRECTOR: LIC. RAÚL MARCELO LOZADA YÁNEZ MG.

Riobamba – Ecuador

2023

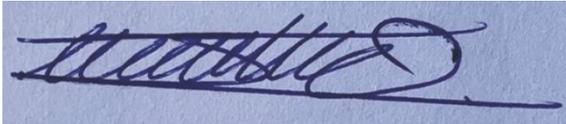
© 2023, Edwin Eduardo Camas Camas

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Edwin Eduardo Camas Camas, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 20 de diciembre de 2023



Edwin Eduardo Camas Camas

0605146570

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
CARRERA SOFTWARE

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto Técnico, **DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE JUICIOS Y CLIENTES EN UN CONSORCIO JURÍDICO**, realizado por el señor: **EDWIN EDUARDO CAMAS CAMAS**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

| | FIRMA | FECHA |
|---|---|--------------|
| Ing. Marco Vinicio Ramos Valencia PRESIDENTE DEL TRIBUNAL |  _____ | 2023-12-20 |
| Lic. Raúl Marcelo Lozada Yáñez. Mg DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR |  _____ | 2023-12-20 |
| Ing. PhD. Raúl Hernán Rosero Miranda ASESOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR |  _____ | 2023-12-20 |

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios por darme la vida, sabiduría e inteligencia que han sido mis virtudes para poder culminar mi vida profesional, a mis padres Julio Camas y Miriam Camas, quienes han sido mi mayor fuente de inspiración y apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida académica. Su sacrificio y aliento constante han sido la luz que ha iluminado este camino de aprendizaje. Finalmente, dedico este trabajo a mi propia dedicación y esfuerzo. Cada desafío superado ha sido una oportunidad para crecer y aprender. Este logro es el resultado de un trabajo arduo y compromiso, y estoy agradecido por la experiencia y el conocimiento adquirido en el camino."

Edwin

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por acogerme como estudiante, y por permitirme una educación de excelencia, a mis docentes quienes con sus enseñanzas que me impartieron día tras día para convertirme en un gran profesional de apoyo para la sociedad.

Se extiende el más sincero agradecimiento a mi director el Lic. Raúl Lozada y al Ing. Raúl Rosero quienes fueron parte de este proceso como guías para lograr el objetivo planteado.

Edwin

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|------|
| ÍNDICE DE TABLAS..... | X |
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES..... | XII |
| ÍNDICE DE ANEXOS | XIII |
| RESUMEN..... | XIV |
| SUMMARY | XV |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I..... | 2 |
| 1 DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA..... | 2 |
| 1.1 Planteamiento del problema..... | 2 |
| 1.1.1 Antecedentes | 2 |
| 1.1.2 Formulación del problema..... | 3 |
| 1.1.3 Sistematización del problema..... | 3 |
| 1.2 Justificación | 3 |
| 1.2.1 Justificación teórica | 3 |
| 1.2.2 Justificación aplicativa | 4 |
| 1.3 Objetivos | 5 |
| 1.3.1 Objetivo General..... | 5 |
| 1.3.2 Objetivo Específicos | 5 |
| CAPÍTULO II | 6 |
| 2 MARCO TEÓRICO | 6 |
| 2.1 Proceso para la gestión de juicios | 6 |
| 2.2 Aplicación Web | 8 |
| 2.3 Metodología de Desarrollo de Software | 9 |
| 2.3.1 Comparación entre metodologías ágiles..... | 9 |
| 2.3.2 Metodología SCRUM..... | 10 |
| 2.4 Herramientas para el desarrollo..... | 12 |
| 2.4.1 Visual Studio Code..... | 12 |
| 2.4.2 Bizagi Modeler | 13 |
| 2.4.3 Power Designer | 14 |
| 2.4.4 GitHub | 15 |
| 2.4.5 Lenguaje PHP..... | 15 |
| 2.4.6 Bootstrap..... | 16 |
| 2.4.7 Laravel..... | 17 |

| | | |
|---------------------------|---|----|
| 2.4.8 | <i>Testlink</i> | 18 |
| 2.5 | Bases de Datos | 18 |
| 2.5.1 | <i>MySQL</i> | 18 |
| 2.6 | Modelo Vista Controlador (MVC) | 19 |
| 2.7 | Calidad de Software | 20 |
| 2.7.1 | <i>Norma ISO/IEC 9126</i> | 20 |
| 2.7.2 | <i>Eficiencia</i> | 21 |
| 2.8 | Trabajos Relacionados | 22 |
| CAPITULO III | | 23 |
| 3 | MARCO METODOLÓGICO | 23 |
| 3.1 | Tipo de estudio | 23 |
| 3.1.1 | <i>Métodos y Técnicas</i> | 23 |
| 3.2 | Metodología para la determinación de la eficiencia | 24 |
| 3.3 | Población y Muestra | 24 |
| 3.3.1 | <i>Planteamiento de la hipótesis</i> | 25 |
| 3.4 | Aplicación de la metodología SCRUM | 25 |
| 3.4.1 | Fase de planificación | 25 |
| 3.4.1.1 | <i>Requerimientos Funcionales</i> | 25 |
| 3.4.1.2 | <i>Personas y roles involucrados en el proyecto</i> | 26 |
| 3.4.1.3 | <i>Tipos de usuario y roles</i> | 27 |
| 3.4.1.4 | <i>Estudio de Factibilidad</i> | 27 |
| 3.4.1.5 | <i>Identificación, análisis y gestión de riesgos</i> | 29 |
| 3.4.1.6 | <i>Product Backlog</i> | 31 |
| 3.4.1.7 | <i>Historias de Usuario</i> | 32 |
| 3.4.1.8 | <i>Sprint Backlog</i> | 33 |
| 3.4.2 | Fase de desarrollo | 35 |
| 3.4.2.1 | <i>Diagrama de caso de uso</i> | 35 |
| 3.4.2.2 | <i>Arquitectura del sistema</i> | 36 |
| 3.4.2.3 | <i>Definir estándar de codificación</i> | 36 |
| 3.4.2.4 | <i>Diseño de la base de datos</i> | 36 |
| 3.4.2.5 | <i>Diseño de interfaces</i> | 37 |
| 3.4.3 | Fase de Pruebas | 38 |
| 3.4.4 | Fase de Cierre | 39 |

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO IV | 40 |
| 4 RESULTADOS..... | 40 |
| 4.1 Comportamiento en el Tiempo | 40 |
| <i>4.1.1 Análisis de Normalidad con Shapiro-Wilks</i> | <i>41</i> |
| <i>4.1.2 Análisis de Datos con t-student.....</i> | <i>42</i> |
| 4.2 Utilización de Recursos..... | 44 |
| <i>4.2.1 Uso de Memoria RAM.....</i> | <i>45</i> |
| <i>4.2.2 Uso del procesador</i> | <i>45</i> |
| 4.3 Resultados obtenidos..... | 47 |
| <i>4.3.1 Comportamiento en el tiempo</i> | <i>47</i> |
| <i>4.3.2 Utilización de Recursos.....</i> | <i>48</i> |
| CONCLUSIONES..... | 52 |
| RECOMENDACIONES..... | 53 |
| BIBLIOGRAFÍA | |
| ANEXOS | |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 2-1: Ventajas y desventajas de las aplicaciones web | 8 |
| Tabla 2-2: Comparativa entre metodologías ágiles..... | 9 |
| Tabla 2-3: Ventajas y Desventajas de Visual Studio Code..... | 13 |
| Tabla 2-4: Ventajas y Desventajas de Bizagi Modeler | 14 |
| Tabla 2-5: Ventajas de Power Designer..... | 14 |
| Tabla 2-6: Ventajas y Desventajas de GitHub | 15 |
| Tabla 2-7: Ventajas y Desventajas de PHP..... | 16 |
| Tabla 2-8: Ventajas y Desventajas de Bootstrap..... | 17 |
| Tabla 2-9: Ventajas y Desventajas de MySQL..... | 19 |
| Tabla 2-10: Características y Subcaracterísticas ISO/IEC 9126..... | 20 |
| Tabla 3-1: Métodos y Técnicas..... | 23 |
| Tabla 3-2: Indicadores para medir la eficiencia..... | 24 |
| Tabla 3-3: Requerimientos Funcionales | 25 |
| Tabla 3-4: Personas y roles involucrados en el proyecto..... | 26 |
| Tabla 3-5: Tipos de usuarios y roles del sistema | 27 |
| Tabla 3-6: Hardware requerido..... | 27 |
| Tabla 3-7: Software requerido | 27 |
| Tabla 3-8: Materiales Adicionales | 28 |
| Tabla 3-9: Costos del proyecto | 28 |
| Tabla 3-10: Identificación del riesgo | 29 |
| Tabla 3-11: Análisis de riesgo | 30 |
| Tabla 3-12: Hoja de gestión de riesgos..... | 30 |
| Tabla 3-13: Tabla de puntos estimados..... | 31 |
| Tabla 3-14: Product Backlog | 32 |
| Tabla 3-15: Historia de Usuario de Registrar abogado..... | 33 |
| Tabla 3-16: Sprint Backlog..... | 34 |
| Tabla 4-1: Tiempos de respuesta de forma manual | 40 |
| Tabla 4-2: Tiempos de respuesta del sistema..... | 41 |
| Tabla 4-3: Prueba t pareado | 43 |
| Tabla 4-4: Regla de decisión..... | 43 |
| Tabla 4-5: Indicador de evaluación para el tiempo de respuesta | 47 |
| Tabla 4-6: Resultados del tiempo de respuesta..... | 48 |

| | |
|---|----|
| Tabla 4-7: Indicador de evaluación para uso de memoria RAM | 48 |
| Tabla 4-8: Resultados del uso de memoria RAM | 49 |
| Tabla 4-9: Indicador de evaluación para uso del procesador | 49 |
| Tabla 4-10: Resultados de la métrica uso del procesador | 50 |
| Tabla 4-11: Resumen de resultados obtenidos..... | 50 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|----|
| Ilustración 2-1: Diagrama de procesos para la gestión de juicios | 7 |
| Ilustración 2-2: Arquitectura general de una aplicación web | 8 |
| Ilustración 2-3: Principios de SCRUM | 11 |
| Ilustración 2-4: Equipo SCRUM..... | 12 |
| Ilustración 2-5: Esquema MVC..... | 19 |
| Ilustración 3-1: Diagrama de caso de uso | 35 |
| Ilustración 3-2: Arquitectura del sistema | 36 |
| Ilustración 3-3: Diseño de la base de datos | 37 |
| Ilustración 3-4: Prototipo pantalla Login | 37 |
| Ilustración 3-5: Prueba Unitaria Registrar Abogado..... | 38 |
| Ilustración 3-6: Reporte Test Registrar Abogado..... | 38 |
| Ilustración 3-7: Burndown Chart..... | 39 |
| Ilustración 4-1: Tiempo manual | 41 |
| Ilustración 4-2: Tiempo automatizado | 42 |
| Ilustración 4-3: Resultado de la prueba t-Student | 43 |
| Ilustración 4-4: Tiempo promedio manual vs automatizado | 44 |
| Ilustración 4-5: Uso de memoria y procesador para registrar cliente..... | 45 |
| Ilustración 4-6: Uso de memoria y procesador para buscar cliente..... | 45 |
| Ilustración 4-7: Uso de memoria y procesador para registrar juicio | 46 |
| Ilustración 4-8: Uso de memoria y procesador para buscar juicio | 46 |
| Ilustración 4-9: Uso de memoria y procesador para generar seguimiento juicio | 46 |
| Ilustración 4-10: Uso de memoria y procesador registrar audiencia | 46 |
| Ilustración 4-11: Uso de memoria y procesador para buscar audiencia..... | 47 |
| Ilustración 4-12: Eficiencia Obtenida..... | 51 |

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

ANEXO B: HISTORIAS DE USUARIO

ANEXO C: DISEÑO DE INTERFACES

ANEXO D: PLAN DE PRUEBAS

ANEXO E: TIEMPOS MEDIDOS MANUAL Y AUTOMATIZADO

RESUMEN

El consorcio jurídico realiza sus procesos de forma manual, lo que ocasiona algunos inconvenientes en el acceso a la información, ya que su almacenamiento se realiza de forma física generando una pérdida de tiempo y la falta de comunicación con los clientes, por lo tanto, el objetivo del presente trabajo de integración curricular fue desarrollar una aplicación web para la gestión de juicios y clientes en un consorcio jurídico. Para la creación de la aplicación web se utilizó la metodología SCRUM la cual permite la obtención de la información adecuada para la fase de planificación donde se realizó el planteamiento de los requerimientos de la aplicación web, donde se generó 7 sprint de los cuales contaba con un total de 22 historias de usuario del sistema. Se utilizó el editor de código Visual Studio Code, lenguaje de programación PHP, framework Laravel y para la base de datos se usó MySQL. Además, se aplicó el estándar ISO/IEC 9126 para medir el nivel de eficiencia del proceso actual y el proceso automatizado tomando en cuenta tres indicadores: tiempo de respuesta, uso de memoria RAM, uso del procesador. En cuanto refiere a los tiempos de respuesta se aplicó la prueba t-student con un 95% del nivel de confianza y margen de error del 5%, se determinó que existe una diferencia entre las medias de los tiempos de respuesta, los resultados obtenidos con las otras subcaracterísticas nos indicó que el nivel de eficiencia es del 91.25%. Se concluye que el sistema indica una notable reducción del tiempo en un 71.07%, lo que evidencia una mejora significativa en la eficiencia del sistema desarrollado en comparación con el método manual empleado en los procesos judiciales.

Palabras clave: <INGENIERÍA DE SOFTWARE>, <APLICACIÓN WEB>, <GESTIÓN DE JUICIOS>, <METODOLOGÍA DE DESARROLLO ÁGIL SCRUM>, <ISO IEC/9126>, <EFICIENCIA>.

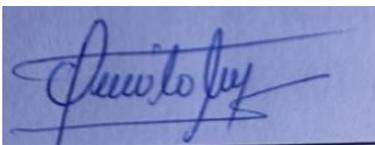


0124-DBRA-UPT-2024

SUMMARY

The legal firm carries out its processes manually, which causes some inconveniences in access to information, since its storage is carried out physically, generating a loss of time and lack of communication with clients, therefore, the objective of this curricular integration work was to develop a web application for the management of trials and clients in a legal firm. To create the web application, the SCRUM methodology was used, which allows obtaining the appropriate information for the planning phase where the requirements of the web application were proposed, where 7 sprints were generated, of which there was a total of 22 system user stories. The Visual Studio Code editor was used, PHP programming language, Laravel framework and MySQL was used for the database. In addition, the ISO/IEC 9126 standard was applied to measure the level of efficiency of the current process and the automated process taking into account three indicators: response time, RAM memory usage, processor usage. Regarding the response times, the t-student test was applied with a 95% confidence level and a margin of error of 5%, it was determined that there is a difference between the means of the response times, the results obtained with The other sub characteristics indicated that the efficiency level is 91.25%. It is concluded that the system indicates a visible reduction in time by 71.07%, which shows a significant improvement in the efficiency of the developed system compared to the manual method used in judicial processes.

Keywords: <SOFTWARE ENGINEERING>, <WEB APPLICATION>, <TRIAL MANAGEMENT>, < SCRUM AGILE DEVELOPMENT METHODOLOGY>, <ISO IEC/9126>, <EFFICIENCY>.



Lic. Nelly Padilla P. Mgs

0603818717

DOCENTE FIE

INTRODUCCIÓN

Las aplicaciones web forman parte de nuestro día a día, y en un mercado que sigue creciendo a nivel mundial, su futuro es muy prometedor, una gran cantidad de usuarios consideran que son importantes en sus vidas y entienden los grandes beneficios de su uso. Las aplicaciones web son de mucha utilidad en el mundo empresarial, debido a que el único requisito para su uso es un navegador y conexión a Internet.

El consorcio jurídico del Abg. Manuel Sinchi de la ciudad de Alausí, es una empresa dedicada a dar servicio personalizado en la solución de conflictos civiles, tránsito, inquilinato, familia etc. Actualmente realiza sus procesos de forma manual, por lo que el manejo de la información que se da en cada uno conlleva mucho tiempo, por tal razón se ve necesario el desarrollo de una aplicación web para su automatización, con el fin de optimizar el tiempo y recursos.

Se ha tomado en cuenta algunos módulos que formarán parte de la aplicación web como: El módulo del administrador que permitirá gestionar toda la información ingresada y de esa manera tener un mejor control, el módulo de juicios permitirá gestionar cada uno de los casos que son ingresados en el sistema, así como generar reporte sobre el seguimiento de los juicios, con el fin de que se pueda tomar decisiones que ayuden al correcto desarrollo de las actividades, el módulo de audiencias ayudará a tener ordenada la información tanto de fechas como horas de cada una y el módulo de clientes ayudará a tener un mejor control de información.

Respecto a la estructuración de este documento se encuentra dividido en cuatro capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I: Se desarrolla el planteamiento del problema describiendo los antecedentes de la problemática, justificación teórica y aplicativa, se menciona el objetivo general y específicos del proyecto.

Capítulo II: Contiene la conceptualización teórica de los temas de juicio, metodología a utilizar, herramientas de desarrollo y la norma ISO/IEC 9126.

Capítulo III: Se define el tipo de estudio del presente trabajo de integración curricular, métodos y técnicas para evaluar los objetivos planteados, se describe la muestra de la población y los instrumentos aplicados para medir el nivel de eficiencia de la aplicación web.

Capítulo IV: Se realiza un análisis de los resultados obtenidos que se aplicaron a la población objetivo, se muestran los resultados y su respectivo análisis.

CAPÍTULO I

1 DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 *Antecedentes*

La innovación de la tecnología ha mejorado la forma en que los negocios operan en la actualidad, debido que los sistemas informáticos facilitan la automatización y agilización de procesos que solían realizarse de manera manual. Este progreso tecnológico ha llevado al surgimiento natural de aplicaciones web. La llegada de nuevos lenguajes de programación, herramientas y métodos de desarrollo han impulsado la creación de aplicaciones más eficientes y versátiles (Valarezo et al. 2018).

Dentro de la provincia de Chimborazo se encuentra el consorcio jurídico, el cual inició sus operaciones en el año 2015 con el firme propósito de ofrecer una atención legal excepcional a sus clientes, su oficina está ubicada en el Cantón Alausí. Con el inicio de su actividad jurídica y la prestación de sus servicios, el consorcio jurídico ha visto un incremento significativo en las compras de archivadores que se convierten en el repositorio físico de los diversos casos judiciales en los que trabajan los abogados para defender a sus clientes.

El proceso que se lleva a cabo todos los días se realiza de forma manual. El cliente inicia el proceso acercándose al consorcio jurídico, donde es recibido por uno de los abogados encargados. En ese momento, el abogado procede a registrar los datos del cliente en una hoja y recopilar detalles explícitos sobre el suceso en cuestión, Esta información es posteriormente redactada, analizada y almacenada en una carpeta asignada con un número de juicio, la cual es guardada en uno de los archivadores de la oficina. Esto ha generado algunos inconvenientes en el acceso a la información, ya que su almacenamiento genera una pérdida de tiempo, hasta que el abogado pueda recuperar la carpeta, ocasionando problemas como la falta de comunicación con los clientes.

Existen trabajos que han abordado una problemática similar , Robles (2018) propone implementar una aplicación web para el seguimiento y control de procesos jurídicos, a través de un proceso de ingeniería, se diseñó un sistema web completo que cubrirá todas las funcionalidades necesarias para gestionar los procesos legales, los expedientes, las consultas y los clientes del estudio de abogados, disminuyendo así en un 70% los tiempos en la realización de los procesos.

Haro y Quishpi (2020) proponen la creación de una aplicación web móvil híbrida destinada a la gestión y seguimiento de juicios, basada en el uso del lenguaje de programación Java, el framework Bootstrap y la base de datos MySQL. Además del uso de la metodología ágil Scrum que les proporcionó una comunicación más efectiva entre la parte interesada y el equipo de desarrollo, lo que posibilitó abordar los desafíos emergentes de manera más eficiente durante el transcurso del proyecto. En el producto final evaluaron la eficiencia haciendo uso del estándar ISO 9126, obteniendo como resultado una mejora significativa en sus tiempos.

Basándonos en lo expuesto anteriormente, es evidente la necesidad de desarrollar un sistema informático que automatice el proceso de gestión de juicios y clientes dentro del consorcio jurídico, el cual será utilizado por sus miembros.

1.1.2 *Formulación del problema*

¿Cómo mejoraría la eficiencia de la gestión de juicios y clientes implementando la aplicación web?

1.1.3 *Sistematización del problema*

¿Cuál es el proceso usado para la gestión de juicios y clientes?

¿Cuál es la arquitectura necesaria para desarrollar la aplicación web?

¿Cuál es el nivel de eficiencia en la gestión de clientes utilizando la aplicación web?

1.2 Justificación

1.2.1 *Justificación teórica*

El objetivo fundamental de este proyecto radica en la creación de un sistema informático que automatice los procesos dentro del consorcio jurídico. Esta innovación permitirá garantizar la disponibilidad constante y el acceso sin complicaciones a los datos, beneficiando a aquellos que requieren acceder a ellos.

Para diseñar la interfaz, se optó por emplear el framework Bootstrap, el cual brinda al programador la capacidad de dotar a una página web de una apariencia visual atractiva (Aguilar 2016). Una de las ventajas de Bootstrap radica en la gran cantidad de elementos ya predefinidos que ofrece, lo que optimiza el proceso de diseño y anula la necesidad de recurrir a frameworks externos adicionales (Fontela 2020).

Se optó por utilizar el framework Laravel debido que se destaca por su sintaxis, compatibilidad con herramientas de estilo, gestores de bases de datos y por el uso de la arquitectura MVC lo cual posibilita separar el código asociado a las interfaces de usuario de la lógica del negocio (Laravel 2022) .

Se ha decidido emplear MySQL como base de datos, ya que es de código abierto. Además, se destaca por ser rico en funciones y amigable para usuarios que están empezando, además de ser más sencillo en comparación con otros sistemas similares como PostgreSQL (Arias, 2014). Estas características lo convierten en una opción favorable para el proyecto, ya que ofrece facilidad de uso y comprensión para el equipo de desarrollo.

1.2.2 Justificación aplicativa

El enfoque primordial de este trabajo es reducir el tiempo de espera en la proceso de gestión de juicios y clientes del consorcio jurídico, el objetivo es mejorar el nivel de eficiencia al momento de realizar esta actividad.

Dentro del desarrollo de la aplicación web, se tomaron en cuenta estos módulos, los cuales se describen de manera detallada a continuación:

Módulo Clientes

- Ingreso de información
- Modificación de información
- Eliminación de información
- Búsqueda de información
- Generación de reportes

Módulo Juicio

- Ingreso de información
- Modificación de información
- Eliminación de información
- Búsqueda de información
- Generación de reportes

Módulo Audiencia

- Ingreso de información
- Modificación de información

- Eliminación de información
- Búsqueda de información
- Generación de reportes

Módulo Administrador

- Ingreso de información
- Modificación de información
- Eliminación de información
- Búsqueda de información
- Generación de reportes

Este trabajo cumple con la línea de investigación de la ESPOCH, Tecnologías de la Información y Comunicación con su programa de Ingeniería de Software, y correspondiendo a la línea de investigación de la EIS enfocada en el Análisis y Diseño de Software, así como también cumpliendo con el objetivo 9 del plan de Desarrollo Nacional y enmarcándose en la política que hace referencia a la Conectividad y Gobierno Digital.

1.3 Objetivos

1.3.1 *Objetivo General*

Desarrollar una aplicación web para la gestión de juicios y cliente dentro del consorcio jurídico

1.3.2 *Objetivo Específicos*

- Identificar los procesos del Consorcio Jurídico del “Abg. Manuel Sinchi”.
- Desarrollar los módulos (Clientes, Juicios, Audiencia, Administrador) de la aplicación web.
- Evaluar el nivel de eficiencia en la gestión de clientes antes y después de la implementación del sistema haciendo uso del estándar ISO/IEC 9126.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

Este capítulo está orientado a la revisión de los recursos bibliográficos como base del trabajo presentado, divididos en secciones las cuales son: gestión de juicios, metodología SCRUM, herramientas de desarrollo, base de datos, calidad de software y trabajos relacionados.

2.1 Proceso para la gestión de juicios

La gestión de juicios se divide en 3 fases las cuales son: Fase de Análisis, Fase de Seguimiento y Fase de Cierre. A continuación, se detallará cada una de estas fases.

Fase de Análisis

Esta fase inicia cuando el cliente acude a una reunión con un abogado, donde se desarrolla el tema del interrogatorio, se presenta el problema con el relato del cliente, se recaba la información de manera oral y escrita. La investigación del caso mencionado la realiza el abogado, por lo que finalmente pueden encontrarle al cliente una posible solución a este problema.

Fase de Seguimiento

Si el cliente acepta la solución planteada, se procede a asignar un abogado específicamente elegido de acuerdo con el tipo de juicio en cuestión, y él va a ser el encargado de explicar acerca de la documentación necesaria para realizar la demanda, o a su vez contestar la citación en caso de que el cliente sea la persona denunciada. Esta fase da inicio cuando el abogado presenta la demanda o recursos correspondientes ante los tribunales competentes, incluye la recepción de notificaciones, la redacción de escritos y la asistencia a las diferentes audiencias.

Fase de Cierre

Para esta etapa, el abogado comunica al cliente acerca de los avances de su caso si se logra alcanzar una resolución satisfactoria, este hito marcará el fin exitoso del proceso. Sin embargo, en caso de que surjan nuevos desafíos o asuntos pendientes, se procederá a regresar a la fase anterior y continuar con las actividades ya mencionadas para abordar cualquier obstáculo que pueda surgir.

La **Ilustración 2-1** detalla el proceso para la gestión de juicios dando a conocer las actividades que se realizan y su respectiva descripción

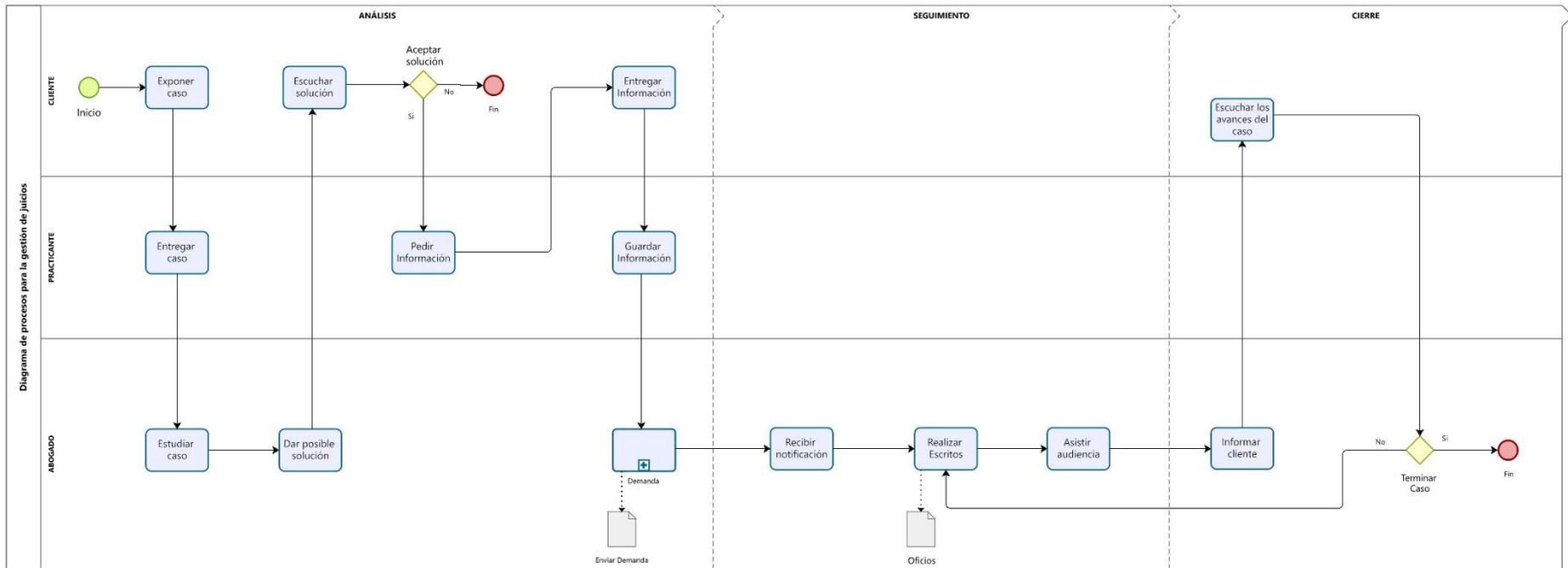


Ilustración 2-1: Diagrama de procesos para la gestión de juicios

Realizado por: Camas E., 2023

2.2 Aplicación Web

Son soluciones tecnológicas que se ejecutan en servidores web. Estas aplicaciones brindan a los usuarios la capacidad de acceder a ellas a través de Internet utilizando un navegador web. Una de sus características distintivas es que todos los datos que utilizan se almacenan y procesan en la nube, evitando así la necesidad de instalar la aplicación en la computadora local (Maluenda 2020).

La **Ilustración 2-2** ilustra la estructura general de una aplicación web:

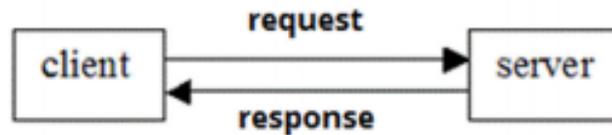


Ilustración 2-2: Arquitectura general de una aplicación web

Fuente: (Bandiera 2019)

Debido a la influencia mundial de Internet como vía de propagación de información y otros servicios, el desarrollo de aplicaciones web ha experimentado un crecimiento exponencial. Con el progreso tecnológico en el ámbito de la programación, la complejidad en su desarrollo ha crecido (Molina et al. 2018, p. 3).

Características de las aplicaciones web

De acuerdo con Maluenda (2020) una aplicación web posee las siguientes características:

- No es necesario descargarlos e instalarlos en el dispositivo.
- Necesita ser desarrollados utilizando un lenguaje de programación.
- Son fáciles de mantener y actualizar.

Ventajas y Desventajas de las aplicaciones web

Según lo indicado por Gómez (2018), una aplicación web muestra las ventajas y desventajas mencionadas en la **Tabla 2-1**:

Tabla 2-1: Ventajas y desventajas de las aplicaciones web

| Ventajas | Desventajas |
|--|---|
| La inversión en su desarrollo es muy económica. | Necesita mayor conectividad para funcionar. |
| Usa lenguajes muy conocidos por los programadores. | Su rendimiento se ve afectado por la respuesta del navegador. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Es accesible para todos los usuarios. | Debe ser responsive para que así la experiencia de usuario sea buena. |
|---------------------------------------|---|

Fuente: (Gómez 2018)

Realizado por: Camas E., 2023

En este trabajo de titulación, se ha elegido realizar la implementación de una aplicación web. Esta elección se fundamenta en el papel destacado que ha tomado Internet como canal de comunicación en la sociedad actual, sumado a la creciente demanda de acceder a la información desde distintas ubicaciones, algo que las aplicaciones de escritorio no pueden proporcionar.

2.3 Metodología de Desarrollo de Software

Una metodología de desarrollo de software actúa como un marco de trabajo para organizar, planificar y gestionar el proceso de construcción de un software (Maida y Pacienza 2015). A lo largo de los años, ha habido muchas variedades de estos frameworks, cada uno con sus pros y contras. La importancia de esto en los proyectos es fundamental ya que, la metodología aplicada ayuda a definir los plazos del proyecto, los presupuestos, las actividades y el tiempo de revisión (Enríquez et al. 2017).

Se pueden distinguir por familias, que incluyen: ágil, tradicional e híbrida. Los métodos ágiles se basan en procesos iterativos y de corto plazo, mientras que los métodos tradicionales se apoyan en la gestión de procesos, lo cual incluye la identificación de las actividades implicadas, el alcance del proyecto, los entregables que se producirán y las herramientas que se utilizarán. Finalmente, la metodología híbrida combina las mejores prácticas de las metodologías tradicionales y ágiles, combinando lo mejor de ambos mundos (Carrillo et al. 2022).

2.3.1 Comparación entre metodologías ágiles

Entre las metodologías ágiles más usadas tenemos como referentes a: Scrum, XP, Kanban, con el objetivo de identificar cuál de estas metodologías es la más adecuada para el presente trabajo de integración curricular, se han establecido criterios de comparación que se presentan en la **Tabla 2-2**.

Tabla 2-2: Comparativa entre metodologías ágiles

| Parámetro | SCRUM | XP | KANBAN |
|---|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Naturaleza de la interacción con el cliente | No obligatoriamente presencial | Comunicación directa con el cliente | No obligatoriamente presencial |

| | | | |
|------------------------------------|--|---|---|
| Coordinador del proyecto | Scrum Máster | Entrenador XP | Trabajo en equipo |
| Funciones asignadas | Product Owner, Scrum Máster, Development Team | Sin roles prescritos | Sin roles prescritos |
| Propiedad del producto | El producto es responsabilidad directa de su propietario | Responsabilidad del grupo de trabajo | Responsabilidad del grupo de trabajo |
| Colaboración en equipo | Equipos multifuncionales | Equipos autoorganizados | El equipo se compone de recursos especializados |
| Enfoque de flujo de trabajo | Sprints | Sin iteraciones Desarrollo del flujo de tareas | Iteraciones cortas |
| Gestión de requerimientos | Los requisitos son organizados como artefactos a través del Sprint Backlog y el Product Backlog. | Gestionado en forma de Story Cards | Gestionando mediante tablero Kanban |
| Entrega del producto | Entregas según sprints | Entrega continua | Entrega continua |

Fuente: (Yáñez 2022)

Realizado por: Camas E., 2023

Se decidió utilizar Scrum debido a que este framework entrega el proyecto en iteraciones de intervalos fijos llamados sprints para obtener el mejor resultado posible y maximizar el valor del producto entregado.

2.3.2 Metodología SCRUM

En su estudio, Schwaber y Sutherland (2020) describen a SCRUM como un enfoque ágil que asiste a personas, equipos y organizaciones a generar valor mediante soluciones adaptables para problemas complejos. Es adecuado para proyectos con requisitos cambiantes, empleando sprints de 30 días de duración. En cada sprint, los resultados obtenidos representan el progreso que se comparte con el cliente a través de reuniones periódicas a lo largo del proyecto (Analuisa 2018).

Características de SCRUM

Mancuzo (2021) menciona las principales características de la metodología SCRUM:

- Los integrantes del equipo gestionan sus propias actividades, todas dentro de marcos de tiempo definidos.

- El cliente recibe versiones funcionales del producto final en forma continua durante ciclos incrementales (sprints) que se llevan a cabo semanal o mensualmente como máximo.
- Diariamente, se realiza una breve reunión de seguimiento con una duración máxima de 15 minutos.
- Mediante SCRUM es posible lograr ahorros económicos, reducir riesgos y obtener una ventaja competitiva en el mercado de forma acelerada.

Principios de SCRUM

La **Ilustración 2-3** muestra los principios fundamentales de Scrum:



Ilustración 2-3: Principios de SCRUM

Fuente: <https://kzi.mx/como-implementar-scrum-en-6-pasos-2020>

Equipo SCRUM

Los tres roles esenciales en el equipo Scrum son: Product Owner, Desarrolladores y Scrum Máster, como se indica en la **Ilustración 2-4**:

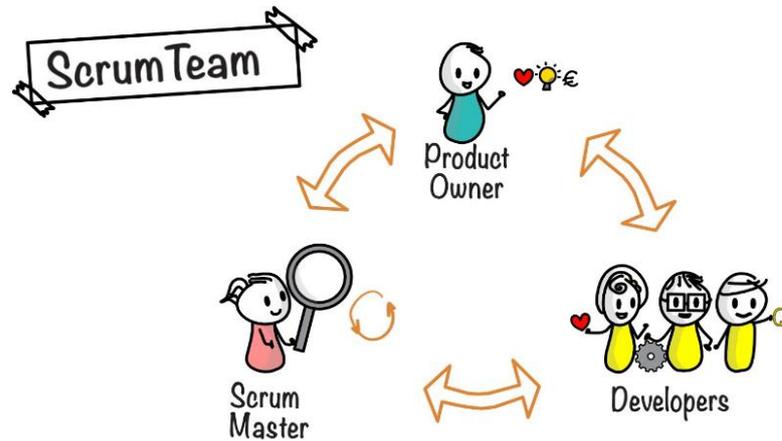


Ilustración 2-4: Equipo SCRUM

Fuente: (Vergara 2021)

En su trabajo Trigás (2012), describe a los miembros del equipo SCRUM:

Product Owner: Es aquel que toma la decisión, el que verdaderamente comprende el negocio y la perspectiva del producto. Su función principal es registrar las ideas del cliente, establecer su prioridad y plasmarlas en el Product Backlog.

Scrum Máster: Es responsable de asegurar la validez del modelo y la metodología. Resolverá todos los problemas que entorpezcan el proceso y mantendrá comunicación con los clientes.

Developers: Normalmente constituye un grupo de individuos con la facultad de organizar y adoptar decisiones con el propósito de alcanzar los objetivos. Participan en la estimación de la carga de trabajo de las tareas pendientes.

2.4 Herramientas para el desarrollo

A continuación, se presenta una explicación detallada de cada una de las herramientas utilizadas.

2.4.1 Visual Studio Code

De acuerdo con Microsoft (2022) un editor de código fuente con notables prestaciones y eficiencia, accesible en múltiples plataformas, tales como Windows, Mac OS y Linux, además de múltiples extensiones para diversos lenguajes de programación conocidos. Adicionalmente, incorpora tiempos de ejecución para el entorno .NET.

Características

Conforme a (Flores 2022) Visual Studio Code posee las siguientes características:

- IntelliSense: esta característica guarda relación con la edición de código y autocompletado, lo que posibilita una mayor agilidad al escribir código.
- Depuración: facilita la identificación de errores en el código. Así, se evita la necesidad de inspeccionar minuciosamente línea por línea en busca de errores.
- Uso del control de versiones: cuenta con integración para Git, lo que permite estructurar archivos, efectuar commits directamente desde el editor, y llevar a cabo push y pull desde cualquier plataforma de administración de código fuente.

Ventajas y Desventajas

Según lo indicado por (Fenollosa 2017), visual studio code muestra las ventajas y desventajas mencionadas en la **Tabla 2-3**:

Tabla 2-3: Ventajas y Desventajas de Visual Studio Code

| Ventajas | Desventajas |
|--|---|
| Es totalmente gratuito y de código abierto | Falta documentación |
| Compatibilidad nativa con Git | Su arranque es lento a veces |
| Es muy útil al momento de realizar Debugging | No tiene mucha compatibilidad con lenguajes como C# |

Fuente: (Fenollosa 2017)

Realizado por: Camas E., 2023

2.4.2 Bizagi Modeler

Bizagi Modeler es una herramienta gratuita que funciona independientemente de Bizagi Studio para brindar la mejor experiencia posible utilizando estándares BPMN. Ayuda a las empresas a crear y documentar procesos comerciales en un entorno de almacenamiento en la nube centralizado para comprender mejor cada paso y encontrar posibilidades de mejora de procesos para promover la eficiencia organizacional (Bizagi 2022).

Características

Entre las principales características de Bizagi Modeler tenemos las siguientes, las cuales mencionan (Rodríguez, Bazán y Díaz 2015):

- Dispone de mecanismos para actualizar el modelo de procesos de negocio.
- Tiene capacidad de distribución de procesos en varios motores.
- Posee mecanismos de actualización de instancias de procesos.
- Cumple con el estándar BPM.

Ventajas y Desventajas

Bizagi Modeler presenta algunas ventajas y desventajas conforme a (Muñoz y Bermón 2014), las cuales se describen en la **Tabla 2-4:**

Tabla 2-4: Ventajas y Desventajas de Bizagi Modeler

| Ventajas | Desventajas |
|--|--|
| Ayuda a las empresas a adquirir una ventaja competitiva. | No permite crear la documentación del proceso antes de realizar el diagrama. |
| Es flexible y versátil. | Se debe crear una actividad o subproceso por cada rol que esté relacionado con la misma. |
| Puede publicar el proceso en un documento Word, Pdf, web, etc. | No permite crear una relación directa de actividades. |

Fuente: (Muñoz y Bermón 2014)

Realizado por: Camas E., 2023

2.4.3 Power Designer

Conforme a (Novalys 2022) Power Designer ayuda a las empresas a visualizar, analizar y administrar datos más fácilmente para una arquitectura de información empresarial efectiva, combina técnicas de modelado únicas (modelado conceptual tradicional, modelado físico y modelado lógico, y transferencias de datos) y trabaja con una variedad de sistemas de gestión de bases de datos.

Ventajas

Novalys (2022) plantea las siguientes ventajas de Power Designer, las cuales se describen en la **Tabla 2-5:**

Tabla 2-5: Ventajas de Power Designer

| Ventajas |
|---|
| Mejora la Productividad en Grupo: Es posible al proporcionar a todos los modeladores un ambiente óptimo para compartir recursos mediante un repositorio de metadatos único, completo y seguro, que abarca todos los tipos de modelos. |

| |
|---|
| Brinda Soporte Abierto: Facilita el entendimiento de sistemas heterogéneos, ya que es compatible con los principales estándares de lenguajes de desarrollo, XML, base de datos y procesos. Todo esto se logra a través de una sola herramienta e infraestructura, lo que simplifica y agiliza el proceso de análisis y comprensión de los diferentes componentes del sistema. |
| Constituye una Elección Segura: Esta altamente comprobado en el mercado por tal razón muchas organizaciones a nivel mundial la utilizan. |
| Alinea el Negocio con el Área de Tecnología: Al trabajar juntos de manera colaborativa, tanto el negocio como el equipo de tecnología pueden comprender mejor las necesidades y objetivos del otro, lo que contribuye a una mejor alineación de los intereses. |

Fuente: (Muñoz y Bermón 2014)

Realizado por: Camas E., 2023

2.4.4 *GitHub*

Proporciona una interfaz web para que los usuarios registrados creen o clonen un repositorio vacío de otro repositorio alojado, envíen una solicitud de cambio entre el repositorio alojado y administren esa solicitud. Además, el repositorio alojado se puede utilizar como repositorio remoto (Lopez et al. 2015).

Ventajas y Desventajas

GitHub presenta algunas ventajas y desventajas conforme a (OpenBootcamp SL 2022), las cuales se describen en la **Tabla 2-6:**

Tabla 2-6: Ventajas y Desventajas de GitHub

| Ventajas | Desventajas |
|---|--|
| Cuentas con el apoyo de toda la comunidad que utiliza esta herramienta constantemente, por lo que tus dudas pueden ser resueltas con rapidez. | Restricción en el tamaño de los archivos que puedes cargar y compartir. |
| Puedes acceder a tus repositorios desde cualquier dispositivo, ya que están almacenados en la nube. | Si estás participando en un proyecto privado y superas un determinado número de colaboradores, requerirás adquirir un plan de suscripción. |
| Simplifica la gestión e integración de las modificaciones efectuadas por cada miembro del equipo de desarrollo. | |

Fuente: (OpenBootcamp SL 2022)

Realizado por: Camas E., 2023

2.4.5 *Lenguaje PHP*

Es un lenguaje de programación de libre interpretación empleado para crear aplicaciones que se ejecutan en el servidor y tienen la capacidad de generar contenido dinámico en la World Wide

Web (WWW) (Arias 2017, p. 13). En otras palabras, se refiere a aquellas cuyo contenido varía en función de ciertas condiciones, como por ejemplo, en base a la información almacenada en una base de datos (Luna, Peña y Iacono 2018b, p. 2).

Características PHP

El lenguaje PHP posee las siguientes características, las cuales menciona (Duarte y Pérez 2014):

- Es un lenguaje libre.
- Posee una documentación oficial en español.
- En caso de fallo del cliente, se puede seguir utilizando el sistema desde cualquier otro navegador web que se conecte al servidor.

Ventajas y Desventajas de PHP

PHP presenta algunas ventajas y desventajas conforme a (Medina y Aucancela 2019) las cuales se describen en la **Tabla 2-7:**

Tabla 2-7: Ventajas y Desventajas de PHP

| Ventajas | Desventajas |
|---|---|
| Es un lenguaje multiplataforma | Código fuente no se puede ocultar. |
| Posee programación orientada a objetos. | Tiene muchas rendijas de seguridad. |
| Posee una gran compatibilidad con los diversos sistemas de gestión de bases de datos. | Se debe ejecutar en un servidor propio. |

Fuente: (Medina y Aucancela 2019)

Realizado por: Camas E., 2023

2.4.6 *Bootstrap*

Es un framework utilizado para diseñar interfaces web que se ajusten a cualquier dispositivo. Esto implica que la interfaz se adapta automáticamente a diversos tamaños y resoluciones de pantalla sin requerir la intervención del usuario (Luna, Peña y Iacono 2018a). Esta herramienta permite a los desarrolladores implementar interfaces web previamente diseñadas, ahorrando tiempo y es especialmente útil al momento de diseñar un prototipo (Ruiz 2019).

Características

Bootstrap posee las siguientes características, las cuales son mencionadas por (Ovando 2019):

- Permite crear de manera sencilla y eficiente, garantizando que sean adaptables y responsivos para ajustarse a cualquier dispositivo y tamaño de pantalla.
- Posee un sistema de grillas que permite una organización y distribución estructurada del contenido, lo que simplifica significativamente el proceso de diseño y disposición de elementos en la página.
- La combinación de esta herramienta con librerías de JavaScript ofrece una forma poderosa y flexible de desarrollar sitios web modernos y atractivos
- Permite la utilización de Sass y Less los cuales son preprocesadores de CSS que extienden las capacidades del lenguaje CSS estándar, permitiendo un enfoque más eficiente y estructurado en el proceso de estilización de los sitios web.

Ventajas y Desventajas

Bootstrap presenta algunas ventajas y desventajas conforme a (Albán y Cajo 2017) las cuales se describen en la **Tabla 2-8:**

Tabla 2-8: Ventajas y Desventajas de Bootstrap

| Ventajas | Desventajas |
|---|--|
| Se beneficia de la amplia comunidad web al utilizar componentes y servicios creados por ella. | No se ligero, además, para algunas de sus funcionalidades, será necesario usar JavaScript. |
| Posee una variedad de componentes. | El mantenimiento y la migración a una nueva versión pueden ser desafiantes |
| Destaca por su comodidad y rapidez gracias a su diseño sencillo e intuitivo | Cuando se añaden nuevos componentes que no existen en la herramienta, es necesario realizar su implementación utilizando CSS y asegurarse de mantener la coherencia con el diseño general del sitio web. |

Fuente: (Albán y Cajo 2017)

Realizado por: Camas E., 2023

2.4.7 *Laravel*

En la página oficial de Laravel se destaca que es un Framework PHP ampliamente reconocido en el ámbito de la programación, esto ha sido posible gracias a la sencillez de su sintaxis, la compatibilidad con herramientas de estilo, gestores de bases de datos, las ventajas que presenta es el uso de la arquitectura MVC lo cual posibilita separar el código asociado a las interfaces de usuario de la lógica del negocio (Laravel 2022).

2.4.8 Testlink

Se trata de una herramienta basada en la web para la administración de pruebas, de uso gratuito. A través de ella, es posible elaborar y administrar casos de prueba, organizándolos en planes de pruebas, ejecutar los casos de prueba y documentar los resultados de manera dinámica. Además, la herramienta es capaz de generar reportes detallados y facilitar la priorización y asignación de tareas, todo ello en un entorno colaborativo y eficiente (Yupangui 2019).

2.5 Bases de Datos

Una base de datos consiste en una recopilación organizada de información o datos de datos o información que se encuentra guardada de manera digital en un programa informático. El manejo y control de esta información suele estar a manos de un sistema de gestión de datos. La unión de los datos, el DBMS y las aplicaciones correspondientes se denomina base de datos (Oracle 2023).

2.5.1 MySQL

MySQL es un RDBMS de código abierto, utiliza tecnología de Oracle, está basado en SQL, además se ejecuta en casi todos los sistemas operativos y por lo general se utiliza en aplicaciones web (MySQL 2022). Permite seleccionar y manejar gran cantidad de datos que se encuentran almacenadas en diferentes tipos de tablas, con una excelente seguridad, además de no desperdiciar los recursos del servidor (Lozano 2018).

Características de MySQL

Entre las principales características que tiene MySQL resaltan las siguientes que se tomó de su página oficial (MySQL 2022):

- Desarrollado con el lenguaje de programación C y C++.
- Soporta muchos tipos de datos.
- Utiliza contraseñas muy flexibles y seguras lo que facilita su verificación.
- Mediante el protocolo TCP/IP los clientes se pueden conectar mediante cualquier plataforma.

Ventajas y Desventajas de MYSQL

MySQL presenta algunas ventajas y desventajas conforme a (Sarabia 2021) las cuales se describen en la **Tabla 2-9:**

Tabla 2-9: Ventajas y Desventajas de MySQL

| Ventajas | Desventajas |
|--|---|
| Posee un rendimiento muy alto debido a su velocidad al momento de realizar operaciones. | No todas las utilidades se encuentran documentadas. |
| Debido al bajo consumo de recursos es capaz de ser ejecutado en una máquina sin ningún problema. | No es tan intuitivos como otros gestores de bases de datos. |
| Posee una gran facilidad al momento de su configuración e instalación. | |

Fuente: (Sarabia 2021)

Realizado por: Camas E., 2023

2.6 Modelo Vista Controlador (MVC)

El patrón MVC está diseñado para reducir la complejidad del desarrollo de sistemas, tiene tres componentes que se tratan como entidades separadas, esto permite que cualquier modificación realizada se refleje automáticamente en el sistema, asegurando una actualización y mantenimiento sencillos en un menor tiempo. Gracias a esta estructura modular, el proceso de programación se simplifica considerablemente (Díaz y Fernández 2012).

La **Ilustración 2-5** presenta el esquema que posee el patrón MVC:

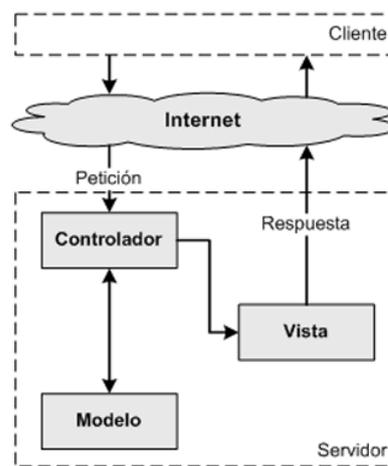


Ilustración 2-5: Esquema MVC

Fuente: (Alonso 2019)

Alonso (2019), en su trabajo describe cada uno de los componentes del patrón MVC, los cuales son:

Modelo: Es el componente encargado de manejar los datos del sistema, realizando las operaciones requeridas para mostrar los resultados obtenidos. Estos datos residen en una base de

datos, de modo que en el modelo se definirán las conexiones necesarias del sistema con la base de datos.

Vista: Es la parte responsable de posibilitar la interacción del usuario con el sistema a través de las interfaces, de modo que siempre se visualizará la información actualizada. La vista se encargará de hacer las peticiones de los datos al modelo, y a partir de aquello se mostrará la salida al usuario.

Controlador: Es la parte encargada de establecer la conexión entre la vista y el modelo, tiene la programación necesaria para dar respuesta a las peticiones que llegan desde el sistema, además define las reglas que acotan y dirigen esas peticiones al módulo que debe resolverlos.

2.7 Calidad de Software

Se refiere a un proceso de desarrollo de software que crea la infraestructura necesaria para respaldar cualquier esfuerzo dirigida a la creación de un software de calidad. Este proceso persigue la entrega de un producto útil con la funcionalidad y atributos deseados por los usuarios finales, al mismo tiempo que aporta un valor medible tanto para los desarrolladores como para los usuarios del software (Pressman 2010).

Para lograr el desarrollo de un software de calidad, es fundamental emplear metodologías, estándares y procesos enfocados en el desarrollo. Estas prácticas permiten alcanzar un mayor grado de confiabilidad, eficiencia y productividad en el proceso de creación del software. Así, se asegura un manejo óptimo de la calidad del producto final, garantizando su correcto funcionamiento y satisfacción del usuario (Roa, Morales y Gutiérrez 2015).

2.7.1 Norma ISO/IEC 9126

El estándar ISO/IEC 9126 tiene como objetivo la evaluación cuantitativa de productos de software, fue desarrollado para abordar las problemáticas derivadas de las deficiencias que el software puede ocasionar, propone dos modelos de calidad (Acosta, Espinel y García 2017).

En la **Tabla 2-10** se describen las características y subcaracterísticas de la norma ISO/IEC 9126 planteado por (Botella et al. 2004):

Tabla 2-10: Características y Subcaracterísticas ISO/IEC 9126

| CARACTERISITICAS | SUBCARACTERÍSTICAS |
|------------------|--------------------|
| | Idoneidad |

| | |
|----------------|-----------------------------------|
| Funcionalidad | Exactitud |
| | Interoperabilidad |
| | Seguridad |
| | Cumplimiento de la Funcional |
| Fiabilidad | Madurez |
| | Tolerancia a fallos |
| | Recuperación |
| | Cumplimiento de la fiabilidad |
| Usabilidad | Comprensibilidad |
| | Capacidad de aprendizaje |
| | Operabilidad |
| | Atractividad |
| | Cumplimiento de la usabilidad. |
| Eficiencia | Comportamiento en el tiempo |
| | Utilización de recursos |
| | Cumplimiento de la eficiencia |
| Mantenibilidad | Analizabilidad |
| | Cambiabilidad |
| | Estabilidad |
| | Capacidad para ser probado |
| | Cumplimiento de la mantenibilidad |
| Portabilidad | Adaptabilidad |
| | Instalabilidad |
| | Coexistencia |
| | Capacidad para ser reemplazado |
| | Cumplimiento de la portabilidad |

Fuente: (Botella et al. 2004)

Realizado por: Camas E., 2023

2.7.2 Eficiencia

Esta característica hace referencia a la capacidad de un producto de software para ofrecer un rendimiento apropiado en relación con la cantidad de recursos empleados, en las condiciones establecidas en un momento dado. Para determinar la eficiencia de un producto, esta se subdivide en: comportamiento del tiempo, utilización de recursos (Albán y Ortiz 2019).

- **Comportamiento del tiempo:** Se refiere al tiempo de respuesta y procesamiento necesario para cumplir una solicitud realizada al software.
- **Utilización de recursos:** Capacidad del software para utilizar los recursos disponibles de manera eficiente, garantizando su funcionamiento adecuado.

2.8 Trabajos Relacionados

Robles (2018) propone implementar una aplicación web para el seguimiento y control de procesos jurídicos, a través de un proceso de ingeniería, se diseñó un sistema web completo que cubrirá todas las funcionalidades necesarias para gestionar los procesos legales, los expedientes, las consultas y los clientes del estudio de abogados, disminuyendo así en un 70% los tiempos en la realización de los procesos.

Haro y Quishpi (2020) proponen la creación de una aplicación web móvil híbrida destinada a la gestión y seguimiento de juicios, basada en el uso del lenguaje de programación Java, el framework Bootstrap y la base de datos MySQL. Además del uso de la metodología ágil Scrum que les proporcionó una comunicación más efectiva entre la parte interesada y el equipo de desarrollo, lo que posibilitó abordar los desafíos emergentes de manera más eficiente durante el transcurso del proyecto. En el producto final evaluaron la eficiencia haciendo uso del estándar ISO 9126, obteniendo como resultado una mejora significativa en sus tiempos.

CAPITULO III

3 Marco Metodológico

El objetivo de este capítulo es brindar una descripción detallada de los métodos y técnicas, variables e indicadores de la eficiencia y la metodología de desarrollo SCRUM para la aplicación web.

3.1 Tipo de estudio

El Trabajo de Integración Curricular es de tipo aplicativo, debido a que existe una problemática real que puede ser resuelta mediante la implementación de una aplicación web. JURIWEB está dirigido al desarrollo tecnológico, puesto que presenta la automatización dentro de la gestión de juicios y clientes en un consorcio jurídico.

3.1.1 Métodos y Técnicas

Conforme a los objetivos específicos definidos en este trabajo, en la **Tabla 3-1**, se describen los métodos y técnicas que permiten lograrla realización de los mismos.

Tabla 3-1: Métodos y Técnicas

| OBJETIVOS | MÉTODOS | DESCRIPCIÓN | TÉCNICAS | FUENTES |
|---|-------------------|--|--|--|
| Identificar los procesos del Consorcio Jurídico del “Abg. Manuel Sinchi”. | Deductivo | Permite descomponer y categorizar los procesos de la empresa de manera lógica. | Diagrama de procesos | Gerente del consorcio |
| Desarrollar los módulos (Clientes, Juicios, Audiencia, Administrador) de la aplicación web. | Metodología SCRUM | Esta metodología se distingue por ser ágil, flexible y capaz de adaptarse a las modificaciones en los requisitos del proyecto. | Revisión de Documentación Sprints Product Backlog Historias de Usuario | Libros Tesis Gerente del consorcio Artículos científicos |
| Evaluar el nivel de eficiencia en la gestión de clientes antes y después de la | Estadístico | Permite recopilar datos mediante la utilización de herramientas estadísticas, que | ISO/IEC 9126 Prueba T Student Observación | Rstudio Administrador de tareas de Windows |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| implementación del sistema haciendo uso del estándar ISO/IEC 9126. | | permite evaluar la eficiencia del software. | | |
|--|--|---|--|--|

Realizado por: Camas E., 2023

3.2 Metodología para la determinación de la eficiencia

En la **Tabla 3-2** se da a conocer las subcaracterísticas para medir la eficiencia.

Tabla 3-2: Indicadores para medir la eficiencia

| Variable | Indicador | Descripción |
|------------|--|---|
| Eficiencia | <ul style="list-style-type: none"> Comportamiento en el tiempo Utilización de recursos | Esta propiedad alude a la capacidad intrínseca de un producto de software para proporcionar un nivel de desempeño proporcional y eficaz en relación con los recursos asignados, en el contexto de las condiciones predefinidas en un instante particular. |

Realizado por: Camas E., 2023

3.3 Población y Muestra

Con el propósito de evaluar la eficiencia, se tomó en consideración la totalidad de los procesos manuales ejecutados para la gestión de clientes. Para seleccionar la muestra, se optó por utilizar un enfoque de muestreo no probabilístico por conveniencia. Los detalles de esta muestra se detallan a continuación:

- Gestionar cliente (Registrar, Buscar)
- Gestionar juicio (Registrar, Buscar, Generar reporte seguimiento)
- Gestionar audiencia (Registrar, Buscar)

3.3.1 Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis Nula (H_0): No existe una diferencia significativa entre las medias de los tiempos de respuesta manual versus automatizado.

Hipótesis Alternativa (H_1): Existe una diferencia significativa entre las medias de los tiempos de respuesta manual versus automatizado.

3.4 Aplicación de la metodología SCRUM

3.4.1 Fase de planificación

Se lleva a cabo un estudio exhaustivo del proyecto con el objetivo de identificar las funcionalidades que se incorporarán al sistema. Se definen las personas involucradas en el proyecto, así como los usuarios finales del sistema. Además, se realiza un estudio de factibilidad, análisis de riesgos, se elabora el Producto Backlog y el Sprint Backlog.

3.4.1.1 Requerimientos Funcionales

En el transcurso del desarrollo de la aplicación web, se llevarán a cabo los requerimientos detallados en la **Tabla 3-3**.

Tabla 3-3: Requerimientos Funcionales

| ID | Requerimiento | Descripción |
|-----|---------------------|--|
| RF1 | Registrar abogado | Este requerimiento permitirá el ingreso de los atributos del abogado como: número de cédula, nombres, apellidos, fecha de nacimiento, etc. |
| RF2 | Registrar cliente | Este requerimiento permitirá el ingreso de los atributos del cliente como: número de cédula, nombres, apellidos, fecha de nacimiento, etc. |
| RF3 | Registrar juicio | Este requerimiento permitirá el ingreso de los atributos del juicio como: número de juicio, fecha, materia juicio, estado procesal, etc. |
| RF4 | Registrar audiencia | Este requerimiento permitirá el ingreso de los atributos de una audiencia como: fecha y hora, observación, número de juicio. |
| RF5 | Modificar abogado | Este requerimiento permitirá modificar ciertos datos del abogado como nombres, apellidos, fecha de nacimiento, etc. |
| RF6 | Modificar cliente | Este requerimiento permitirá modificar ciertos datos del cliente como: nombres, apellidos, fecha de nacimiento, etc.. |

| | | |
|------|--|---|
| RF7 | Modificar juicio | Este requerimiento permitirá modificar ciertos datos del juicio como: fecha, materia juicio, estado procesal, etc. |
| RF8 | Modificar audiencia | Este requerimiento permitirá modificar ciertos datos de la audiencia como: fecha y hora, observación, número de juicio. |
| RF9 | Buscar abogado | Este requerimiento permitirá buscar al abogado por número de cédula o nombres y apellidos. |
| RF10 | Buscar cliente | Este requerimiento permitirá buscar al cliente por número de cédula o nombres y apellidos. |
| RF11 | Buscar juicio | Este requerimiento permitirá buscar un juicio por número de juicio o fecha. |
| RF12 | Buscar audiencia | Este requerimiento permitirá buscar una audiencia por número de juicio o fecha. |
| RF13 | Eliminar abogado | Este requerimiento permitirá eliminar al abogado. |
| RF14 | Eliminar cliente | Este requerimiento permitirá eliminar al cliente. |
| RF15 | Eliminar juicio | Este requerimiento permitirá eliminar un juicio. |
| RF16 | Eliminar audiencia | Este requerimiento permitirá eliminar una audiencia. |
| RF17 | Generar reportes de abogados | Este requerimiento permitirá la visualización de un listado que contenga información sobre los abogados ingresados. |
| RF18 | Generar reportes de clientes | Permitirá la visualización de un listado que contenga información sobre los clientes ingresados. |
| RF19 | Generar reportes de juicios | Permitirá la visualización de un listado que contenga información sobre los juicios ingresados. |
| RF20 | Generar reportes de audiencias | Este requerimiento permitirá la visualización de un listado que contenga información sobre las audiencias ingresadas. |
| RF21 | Generar reporte de seguimiento de juicio | En este requerimiento se podrá visualizar el seguimiento de un juicio. |
| RF22 | Implementar login | Este requerimiento permitirá tener un logueo para que el personal pueda ingresar a los diferentes módulos |

Realizado por: Camas E., 2023

3.4.1.2 Personas y roles involucrados en el proyecto

En el proceso de desarrollo de la aplicación web, se han identificado las siguientes personas y roles que desempeñan un papel crucial en el proyecto. Los detalles específicos se encuentran en la **Tabla 3-4**.

Tabla 3-4: Personas y roles involucrados en el proyecto

| Rol | Persona | Contacto | Institución |
|---------------|---------------------|------------------------------|-----------------------|
| Scrum Máster | Lic. Raúl Lozada Mg | raul.lozada@epoch.edu.ec | ESPOCH-EIS |
| Product Owner | Ab. Manuel Sinchi | Manuelsinchi2009@hotmail.com | CONSORCIO JURÍDICO |
| Desarrollador | Edwin Camas | edwin.camas@epoch.edu.ec | ESPOCH-EIS |

Realizado por: Camas E., 2023

3.4.1.3 Tipos de usuario y roles

Seguidamente, se presentan los diversos tipos de usuarios y los roles asignados en el sistema, responsables de la gestión de la aplicación. Esta información se detalla en la **Tabla 3-5**.

Tabla 3-5: Tipos de usuarios y roles del sistema

| Tipo de Usuario | Rol | Responsable |
|-----------------|---|--------------------|
| Administrador | Tiene acceso a todos los módulos del sistema. | Abg. Manuel Sinchi |
| Abogado | Tiene acceso a ciertos módulos del sistema. | Abogados |

Realizado por: Camas E., 2023

3.4.1.4 Estudio de Factibilidad

Factibilidad Técnica

La creación de la aplicación demanda la disponibilidad de recursos técnicos específicos, entre los que se encuentran el hardware y software. Los detalles concernientes al hardware necesario se encuentran detallados en la **Tabla 3-6**.

Tabla 3-6: Hardware requerido

| Cantidad | Descripción | Estado |
|----------|--|-----------|
| 1 | Laptop Asus Windows 10 Intel Core i7 10ma 1.5 GHz 8 RAM | Funcional |
| 1 | Impresora Epson L210 | Funcional |

Realizado por: Camas E., 2023

De forma similar, los detalles del software necesario para el desarrollo de la aplicación se encuentran presentados en la **Tabla 3-7**.

Tabla 3-7: Software requerido

| Nombre | Descripción | Estado |
|--------------------|--------------------------|--------|
| Windows 10 | Sistema Operativo | Legal |
| Ofimática | Microsoft Office | Legal |
| Visual Studio Code | IDE | Legal |
| Lenguaje PHP | Lenguaje de programación | Legal |
| Bootstrap | Framework | Legal |
| MySQL | Gestor de base de datos | Legal |
| Bizagi | Modelador de procesos | Legal |
| StarUML | Modelado UML | Legal |

| | | |
|----------|--------|-------|
| Servidor | Apache | Legal |
|----------|--------|-------|

Realizado por: Camas E., 2023

Además, se han contemplado materiales adicionales, cuya descripción detallada se encuentra en la **Tabla 3-8**.

Tabla 3-8: Materiales Adicionales

| Cantidad | Descripción |
|----------|----------------------------------|
| 1 | CD |
| 1 | Memoria USB |
| 1 | Resma de Hoja A4 |
| 4 | Frascos de tintas para impresora |

Realizado por: Camas E., 2023

Factibilidad Económica

En la **Tabla 3-9** se describe la cantidad, descripción, valor unitario y total de los recursos tanto de hardware, software y otros gastos utilizados en el presente proyecto.

Tabla 3-9: Costos del proyecto

| Cantidad | Descripción | Valor Unitario | Total |
|--------------|---|----------------|------------------|
| 1 | Laptop Asus Windows 10 Intel Core i7 10ma 1.5 GHz 8 RAM | \$1000,00 | \$1000,00 |
| 1 | Impresora Epson L210 | \$200,00 | \$200,00 |
| 2 | Cursos en Udemy | \$15,00 | \$30,00 |
| 1 | Internet por 5 meses | \$33,00 | \$165,00 |
| 2 | Resmas papel A4 | \$5,00 | \$10,00 |
| 1 | CD | \$2,00 | \$2,00 |
| 1 | Memoria USB | \$8,00 | \$8,00 |
| 4 | Frascos de tinta para impresora | \$7,00 | \$28,00 |
| Total | | | \$1443,00 |

Realizado por: Camas E., 2023

El valor total del proyecto se calcula en base a la **Tabla 3-9** donde se obtiene como resultado \$1443 dólares americanos. Además, la fuente de financiamiento será propia, ya que es una contribución del autor al Consorcio Jurídico.

3.4.1.5 Identificación, análisis y gestión de riesgos

- Identificación de riesgos

Con el fin de reconocer las posible riesgos que podrían impactar el desarrollo del se plantea medidas de prevención y gestión ante los problemas que se presenten, para ello se empieza con la identificación de riesgos potenciales, análisis de priorización, finalmente con su respectiva hoja de gestión de riesgos. La **Tabla 3-10** presenta una descripción de los riesgos identificados, sumando un total de 6 riesgos. Para más detalle de cada riesgo con su respectiva hoja de gestión, así como las ponderaciones que se ha tomado en cuenta tanto para la determinación de la probabilidad, impacto, exposición de riesgo y prioridad se detalla en el **Anexo A**.

Tabla 3-10: Identificación del riesgo

| Identificación | Descripción del Riesgo | Tipo de Riesgo | Consecuencias |
|----------------|--|----------------|--|
| R1 | Mala recolección de información para los requisitos funcionales. | Proyecto | Demora en el tiempo de entrega del proyecto. |
| R2 | La posibilidad de que surjan cambios en los requisitos más allá de los originalmente planificados. | Proyecto | Incremento de costos. |
| R3 | Fallo en el equipo informático utilizado por el desarrollador. | Técnico | Incremento en el costo del proyecto, suspensión temporal del tiempo. |
| R4 | Diseño inadecuado de la base de datos. | Técnico | Información no verídica, datos mal generados, tiempo perdido en su diseño. |
| R5 | La tecnología seleccionada puede resultar no tan familiar. | Técnico | Retraso del proyecto. |
| R6 | Incomprensión entre el desarrollador y el cliente. | Negocio | Retraso del proyecto. |

Realizado por: Camas E., 2023

- Análisis de riesgos

Después de llevar a cabo la identificación adecuada de los riesgos, se procede a realizar un análisis con el propósito de evaluar el nivel de probabilidad, impacto y exposición que cada uno de ellos podría tener durante el proceso de desarrollo. En la **Tabla 3-11** se encuentra detallada la correspondiente asignación de ponderaciones a cada riesgo.

Tabla 3-11: Análisis de riesgo

| Identificación | Descripción | Probabilidad | | | Impacto | | Exposición al riesgo | |
|----------------|--|--------------|-------|-------|---------|----------|----------------------|------------|
| | | % | Valor | Prob. | Valor | Impacto | Valor | Exposición |
| R1 | Mala recolección de información para los requisitos funcionales. | 25% | 1 | Baja | 1 | Bajo | 1 | Baja |
| R2 | La posibilidad de que surjan cambios en los requisitos más allá de los originalmente planificados. | 30% | 1 | Baja | 2 | Moderado | 3 | Media |
| R3 | Fallo en el equipo informático utilizado por el desarrollador. | 70% | 3 | Alta | 3 | Alto | 5 | Alta |
| R4 | Diseño inadecuado de la base de datos. | 45% | 2 | Media | 3 | Alto | 3 | Media |
| R5 | La tecnología seleccionada puede resultar no tan familiar. | 70% | 3 | Alta | 3 | Alto | 5 | Alta |
| R6 | Incomprensión entre el desarrollador y el cliente. | 35% | 2 | Media | 2 | Moderado | 3 | Media |

Realizado por: Camas E., 2023

- Gestión de riesgos

Seguidamente, en la **Tabla 3-12** se muestra un ejemplo concreto acerca de cómo redactar una hoja de gestión de riesgos, que detalla las causas, consecuencias, actividades para la reducción, supervisión y gestión.

Tabla 3-12: Hoja de gestión de riesgos

| HOJA DE GESTIÓN DE RIESGO | | | |
|---|---------------------------|------------------------------|--------------|
| ID. DEL RIESGO: R3 | | FECHA: 22/05/2023 | |
| Probabilidad: Alta Valor: 3 | Impacto: Alto Valor: 3 | Exposición: Alta Valor: 5 | Prioridad: 1 |
| DESCRIPCIÓN: Fallo en el equipo informático utilizado por el desarrollador. | | | |
| REFINAMIENTO: | | | |
| Causas: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Falta de mantenimiento. • Accidentes laborales | | | |
| Consecuencias: | | | |

| | | | | | | |
|---|-----------------|---|---------------------|--|-------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Demora en el desarrollo del sistema. • Incremento en el costo de desarrollo. | | | | | | |
| ACCIONES DE REDUCCION DEL RIESGO: <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo. • Realizar respaldo de información. | | | | | | |
| SUPERVISIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el estado de la máquina. | | | | | | |
| ACCIONES GESTIÓN DEL RIESGO: <ul style="list-style-type: none"> • Tener un equipo de respaldo para continuar con el proyecto. | | | | | | |
| ESTADO ACTUAL: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Fase Preventiva</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; width: 30px;">x</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Fase de supervisión</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Gestión de riesgo</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px;"></td> </tr> </table> | Fase Preventiva | x | Fase de supervisión | | Gestión de riesgo | |
| Fase Preventiva | x | | | | | |
| Fase de supervisión | | | | | | |
| Gestión de riesgo | | | | | | |
| RESPONSABLE: Edwin Camas | | | | | | |

Realizado por: Camas E., 2023

3.4.1.6 Product Backlog

La selección de requerimientos para la aplicación web es un proceso colaborativo con el gerente del consorcio jurídico, llevado a cabo a través de reuniones conjuntas. Se emplea la herramienta del Producto Backlog en el cual cada tarea se traza con detalles minuciosos, así como las estimaciones y las prioridades de los requisitos del sistema. Las tallas de ropa son un ejemplo de cómo se refleja la vida real, siendo medibles mediante letras: S, M, L, XL, tal como se describe en la **Tabla 3-13**.

Tabla 3-13: Tabla de puntos estimados

| Talla | Puntos | Horas de Trabajo |
|-------|--------|------------------|
| S | 8 | 8 |
| M | 16 | 16 |
| L | 32 | 32 |
| XL | 80 | 80 |

Realizado por: Camas E., 2023

En la asignación de cada tarea, es importante resaltar que un punto estimado equivale a una hora de trabajo. Un día laboral se compone de 8 horas. En consecuencia, una semana laboral abarca 5 días, lo que totaliza 40 puntos estimados. En el mismo contexto, dos semanas de trabajo equivalen a 10 días, sumando un máximo de 80 puntos, ya que cada sprint se extiende por 2 semanas. Los detalles del Producto Backlog se encuentran minuciosamente detallados en la **Tabla 3-14**.

Tabla 3-14: Product Backlog

| ID | Historia de Usuario/Técnica | Prioridad | Estimación |
|-----------------------|--|-----------|------------|
| HT1 | Definir un estándar de codificación. | Media | M |
| HT2 | Definir una arquitectura para el sistema. | Alta | S |
| HT3 | Elaborar el diseño de la base de datos en un modelo entidad-relación, con el fin de definir las entidades que formarán parte de la aplicación. | Alta | L |
| HT4 | Realizar el modelo lógico de la base de datos para identificar y establecer las relaciones que existirán en ella. | Media | S |
| HT5 | Generar el script de la base de datos. | Media | S |
| HT6 | Generar el diccionario de datos con el propósito de mejorar la gestión y comprensión de la base de datos. | Media | S |
| HT7 | Implementar la base de datos en la aplicación web. | Alta | L |
| HT8 | Documentar la culminación del trabajo de integración curricular. | Alta | L |
| HT9 | Realizar anexos correspondientes. | Alta | M |
| HT10 | Elaborar el manual de usuario que explique el funcionamiento de la aplicación web de manera detallada y comprensible. | Media | M |
| Aplicación Web | | | |
| HU1 | Registrar abogado | Alta | L |
| HU2 | Registrar cliente | Alta | L |
| HU3 | Registrar juicio | Alta | L |
| HU4 | Registrar audiencia | Alta | L |
| HU5 | Modificar abogado | Alta | M |
| HU6 | Modificar cliente | Alta | M |
| HU7 | Modificar juicio | Alta | M |
| HU8 | Modificar audiencia | Alta | M |
| HU9 | Buscar abogado | Media | S |
| HU10 | Buscar cliente | Media | S |
| HU11 | Buscar juicio | Media | S |
| HU12 | Buscar audiencia | Media | S |
| HU13 | Eliminar abogado | Baja | S |
| HU14 | Eliminar cliente | Baja | S |
| HU15 | Eliminar juicio | Baja | S |
| HU16 | Eliminar audiencia | Baja | S |
| HU17 | Generar reportes d abogados | Media | M |
| HU18 | Generar reportes de clientes | Media | M |
| HU19 | Generar reportes de juicios | Media | M |
| HU20 | Generar reportes de audiencias | Media | M |
| HU21 | Generar reporte de seguimiento de juicio | Media | L |
| HU22 | Implementar login | Alta | L |

Realizado por: Camas E., 2023

3.4.1.7 Historias de Usuario

La historia de usuario se utiliza para facilitar a los responsables del desarrollo de software el conocimiento de los requisitos del sistema, este proceso se lo realiza mediante tarjetas que explican las características del sistema. Especifican datos importantes como fecha, autor, descripción, rol del usuario, incluyendo tareas de ingeniería.

En la **Tabla 3-15** se presenta un ejemplo de la documentación de una historia de usuario dentro del sistema. Además, se incluyen las pruebas de aceptación correspondientes y, por último, se detallan las tareas de ingeniería relacionadas.

Tabla 3-15: Historia de Usuario de Registrar abogado

| Historia de Usuario | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------|
| Código: HU1 | | Nombre: Registrar abogado | |
| Usuario: Administrador | | Sprint Asignado: 2 | |
| Fecha Inicio: 22/05/2023 | | Fecha Fin: 23/05/2023 | |
| Puntos Estimados: 32 | | Puntos Reales: 24 | |
| Descripción: Como administrador deseo registrar al personal que trabaja en el consorcio jurídico. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU1 | Mostrar mensaje cuando exista campos vacíos. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU1 | Mostrar un mensaje de advertencia, en el caso de que ya exista dicho abogado. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA03-HU1 | Mostrar mensaje de éxito cuando se registra el abogado. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU1 | Crear la interfaz para el registro de un abogado. | | |
| TI02-HU1 | Crear la función createabogado. | | |

Realizado por: Camas E., 2023

El total de historias de usuario es de 22, las cuales se encuentran detalladas en el **Anexo B**.

3.4.1.8 *Sprint Backlog*

Dentro del sprint backlog se detallan las actividades necesarias para avanzar en el desarrollo de la aplicación web. Cada sprint incorpora diversas historias, tanto técnicas como de usuario, y se les asigna una estimación de duración. Además, se establece la fecha de inicio y finalización, junto con la cantidad de horas estimadas para cada tarea. Cabe mencionar que la duración de cada sprint es de dos semanas, como se detalla en la **Tabla 3-16**.

Tabla 3-16: Sprint Backlog

| Id | Actividad | Horas | Fecha Inicio | Fecha Fin |
|-----------------|--|--------------|---------------------|-------------------|
| Sprint 1 | | 80 | 08/05/2023 | 19/05/2023 |
| HT1 | Definir un estándar de codificación. | 16 | 08/05/2023 | 09/05/2023 |
| HT2 | Definir una arquitectura para el sistema. | 8 | 10/05/2023 | 10/05/2023 |
| HT3 | Elaborar el diseño de la base de datos en un modelo entidad-relación, con el fin de definir las entidades que formarán parte de la aplicación. | 24 | 11/05/2023 | 15/05/2023 |
| HT4 | Realizar el modelo lógico de la base de datos para identificar y establecer las relaciones que existirán en ella. | 16 | 16/05/2023 | 17/05/2023 |
| HT5 | Generar script de la base de datos. | 16 | 18/05/2023 | 19/05/2023 |
| Sprint 2 | | 80 | 22/05/2023 | 02/06/2023 |
| HT7 | Implementar la base de datos en la aplicación web. | 24 | 22/05/2023 | 24/05/2023 |
| HU22 | Implementar login | 32 | 25/05/2023 | 30/05/2023 |
| HU1 | Registrar abogado | 24 | 31/05/2023 | 02/06/2023 |
| Sprint 3 | | 80 | 05/06/2023 | 16/06/2023 |
| HU2 | Registrar cliente | 16 | 05/06/2023 | 06/06/2023 |
| HU3 | Registrar juicio | 32 | 07/06/2023 | 12/06/2023 |
| HU4 | Registrar audiencia | 16 | 13/06/2023 | 14/06/2023 |
| HU5 | Modificar abogado | 16 | 15/06/2023 | 16/06/2023 |
| Sprint 4 | | 80 | 19/06/2023 | 30/06/2023 |
| HU6 | Modificar cliente | 16 | 19/06/2023 | 20/06/2023 |
| HU7 | Modificar juicio | 32 | 21/06/2023 | 26/06/2023 |
| HU8 | Modificar audiencia | 16 | 27/06/2023 | 28/06/2023 |
| HU9 | Buscar abogado | 8 | 29/06/2023 | 29/06/2023 |
| HU10 | Buscar cliente | 8 | 30/06/2023 | 30/06/2023 |
| Sprint 5 | | 80 | 03/07/2023 | 14/07/2023 |
| HU11 | Buscar juicio | 8 | 3/07/2023 | 3/07/2023 |
| HU12 | Buscar audiencia | 8 | 4/07/2023 | 4/07/2023 |
| HU13 | Eliminar abogado | 16 | 5/07/2023 | 6/07/2023 |
| HU14 | Eliminar cliente | 16 | 7/07/2023 | 10/07/2023 |
| HU15 | Eliminar juicio | 24 | 11/07/2023 | 13/07/2023 |
| HU16 | Eliminar audiencia | 8 | 14/07/2023 | 14/07/2023 |
| Sprint 6 | | 80 | 17/07/2023 | 28/07/2023 |
| HU17 | Generar reportes de abogados | 16 | 17/07/2023 | 18/07/2023 |
| HU18 | Generar reportes de clientes | 16 | 19/07/2023 | 20/07/2023 |
| HU19 | Generar reportes de juicios | 16 | 21/07/2023 | 24/07/2023 |
| HU20 | Generar reportes de audiencias | 16 | 25/07/2023 | 26/07/2023 |
| HT6 | Generar el diccionario de datos para tener un mejor manejo de la misma. | 16 | 27/07/2023 | 28/07/2023 |
| Sprint 7 | | 80 | 31/07/2023 | 11/08/2023 |
| HU21 | Generar reporte de seguimiento de juicio | 32 | 31/07/2023 | 03/08/2023 |

| | | | | |
|-----|--|----|------------|------------|
| HT9 | Realizar anexos correspondientes. | 32 | 04/08/2023 | 09/08/2023 |
| HT8 | Documentar la culminación del trabajo de integración curricular. | 16 | 10/08/2023 | 11/08/2023 |

Realizado por: Camas E., 2023

3.4.2 Fase de desarrollo

En esta fase se e lleva a cabo la construcción real del software, donde las historias de usuario y los elementos del backlog son implementados y probados.

3.4.2.1 Diagrama de caso de uso

Los diagramas de caso de uso permiten especificar las funcionalidades y los roles que van a ir interactuando con cada uno de ellos, el diagrama fue realizado mediante la herramienta StarUML. Dentro de la aplicación web, se definen roles específicos, como el Administrador y el Abogado. Cada uno de estos roles poseerá funcionalidades particulares, como se puede apreciar a detalle en la **Ilustración 3-1**:



Ilustración 3-1: Diagrama de caso de uso

Realizado por: Camas E., 2023

3.4.2.2 Arquitectura del sistema

Con la finalidad de proporcionar atributos de calidad para el sistema de gestión de juicios y clientes, se ha optado por la implementación del patrón MVC. La **Ilustración 3-2** exhibe la estructura del sistema, desglosada en componentes, como se presenta a continuación:

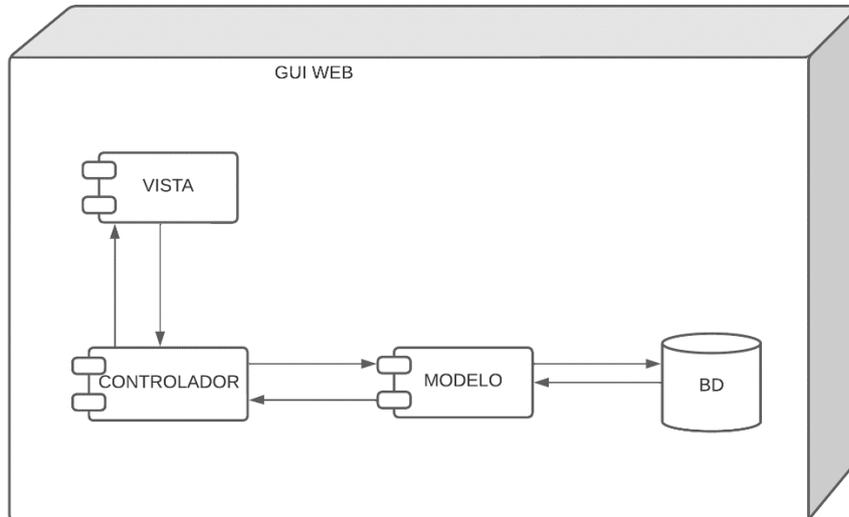


Ilustración 3-2: Arquitectura del sistema

Realizado por: Camas E., 2023

3.4.2.3 Definir estándar de codificación

Con el objetivo de garantizar la uniformidad, legibilidad y comprensión del código a generar, se ha optado por adoptar el estándar camelCase para la nomenclatura de las funciones.

De acuerdo con (Lázaro 2020) camel Case combina las palabras directamente sin recurrir a símbolos, y determina que la primera letra de cada palabra esté en mayúscula, excepto para la primera palabra, la cual permanece en minúscula. Esta notación es ampliamente reconocida y se utiliza ampliamente en la declaración de funciones, por ejemplo: registrarAbogado, buscarAbogado, etc.

3.4.2.4 Diseño de la base de datos

El diseño de la base de datos permite determinar cómo se almacenará de forma ordenada la información, se realizó en función de los requerimientos recopilados del cliente, lo que ha permitido crear entidades, se utilizó la herramienta Power Designer para la obtención del modelo físico para así después poder implementarla en un gestor de base de datos MySQL. A continuación, se presenta en la **Ilustración 3-3** las entidades que pertenecen a la base de datos.

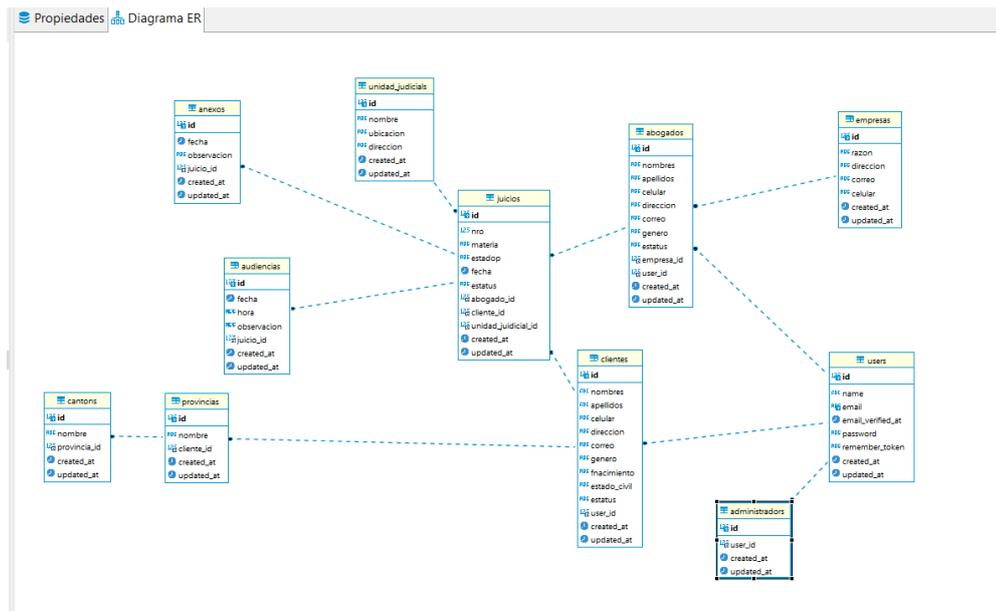


Ilustración 3-3: Diseño de la base de datos
Realizado por: Camas E., 2023

3.4.2.5 Diseño de interfaces

En el proceso de diseñar interfaces, se toma en cuenta la posible funcionalidad del sistema, la distribución de los botones, el menú, las tablas que muestran la información, para que así el usuario final logre familiarizarse con el sistema. La **Ilustración 3-4** presenta el diseño de interfaz de la pantalla login. Los demás bosquejos de pantallas del sistema se encuentran en el **Anexo C**

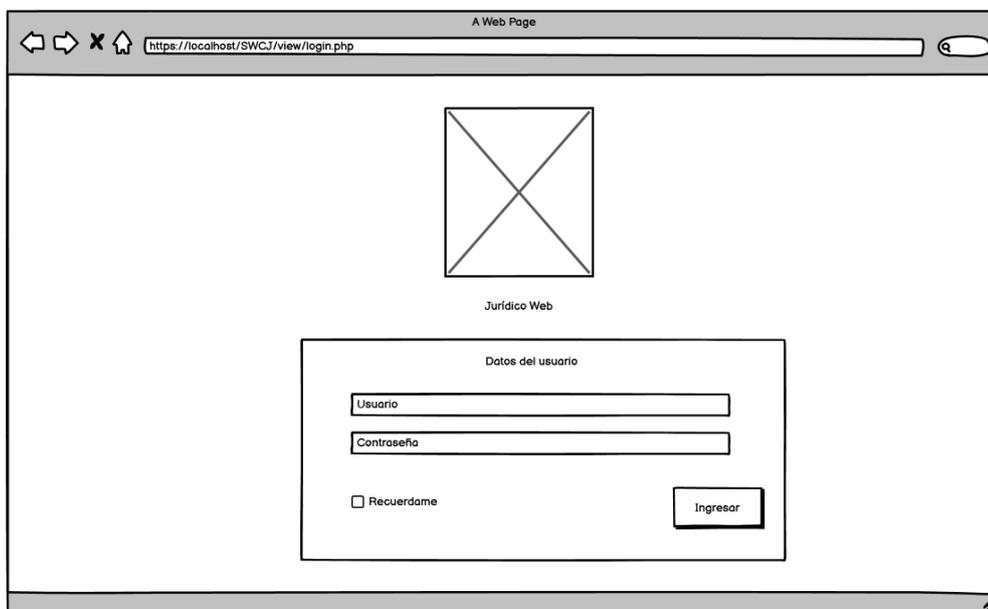


Ilustración 3-4: Prototipo pantalla Login
Realizado por: Camas E., 2023

3.4.3 Fase de Pruebas

Para llevar a cabo las pruebas unitarias empleamos el framework PHPUnit, con el cuál ejecutamos cada función codificada de nuestro proyecto. Los resultados obtenidos se lo detallan en la **Ilustración 3-5**, que reflejan de manera concluyente el éxito alcanzado al realizar las pruebas unitarias.

```
C:\laragon\www\juriweb
λ php vendor/bin/phpunit --filter test_crear_abogado
PHPUnit 9.6.6 by Sebastian Bergmann and contributors.

.
1 / 1 (100%)

Time: 00:00.730, Memory: 30.00 MB

OK (1 test, 12 assertions)
```

Ilustración 3-5: Prueba Unitaria Registrar Abogado

Realizado por: Camas E., 2023

Con el propósito de validar el software, se ha elaborado un plan de pruebas para abarcar todo el proyecto, empleando la herramienta Testlink. En la **Ilustración 3-6**, se muestra un ejemplo de nuestro plan de pruebas para el requisito registrar abogado, donde se encuentra detallado los pasos a seguir y el resultado esperado. En total se realizaron 24 casos de pruebas los cuales se encuentran detallados en el **Anexo D**.

| Test Case JWC-2: Registrar_Abogado | | |
|--|--|---|
| <u>Autor:</u> ecamas | | |
| <u>Resumen:</u> | | |
| Caso de prueba para registrar un Abogado | | |
| <u>Preconditions:</u> | | |
| Estar logueado como Administrador | | |
| #: | Step actions: | Resultados Esperados: |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar click en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar click en el menú Abogado | Se desplegara el menú Abogado |
| 4 | Dar click en "Agregar" | Se cargara la interfaz para agregar un Abogado |
| 5 | Ingresar los datos correspondientes a: cédula, nombres, apellidos, dirección, correo, celular, genero, empresa | |
| 6 | Dar click en "Crear" | El sistema emitira un mensaje "Abogado registrado", y se redireccionara a la interfaz donde esta el listado de abogados |
| <u>Last Result:</u> Pasado | | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

Ilustración 3-6: Reporte Test Registrar Abogado

Realizado por: Camas E., 2023

3.4.4 Fase de Cierre

La duración de cada sprint es de 80 puntos estimados, lo que equivale a un período de trabajo de 80 horas (2 semanas), mediante el **Ilustración 3-7** se visualiza el progreso del proyecto en cada una de las iteraciones, el eje X está muestra los sprints realizados, mientras que el eje Y representa total de puntos, equivalente a 560 horas. El gráfico refleja de manera clara que el proyecto se ejecutó conforme acorde a la planificación establecida.

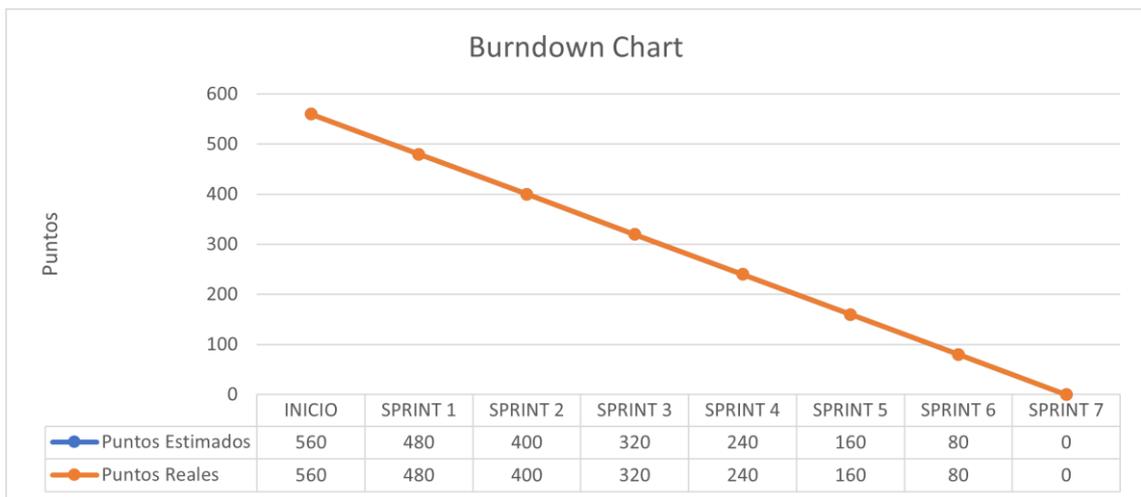


Ilustración 3-7: Burndown Chart

Realizado por: Camas E., 2023

Capítulo IV

4 RESULTADOS

En el presente capítulo se analiza la eficiencia utilizando el estándar ISO/IEC 9126, evaluando el sistema de gestión de juicios y clientes del consorcio jurídico, que se lo llamara “JuriWeb” mediante el uso de indicadores.

4.1 Comportamiento en el Tiempo

Tiempo de respuesta

Se empleó la técnica de observación para evaluar el tiempo de respuesta, haciendo uso de un cronómetro como instrumento principal. De esta forma, es posible obtener una comparación del tiempo manual y automatizada para determinar si existe una reducción de tiempo.

Análisis del proceso manual

En el consorcio jurídico maneja la información de manera manual, lo cual genera inconvenientes que se encuentra detallado en el capítulo I. Para este proceso se registra el tiempo medido en segundos utilizando un cronómetro, como se muestra en la **Tabla 4-1**. Cabe mencionar que estos son tiempos promedio aproximados para completar cada actividad las cuales fueron repetidas 5 veces y se encuentran detallados en el **Anexo E**, además se utilizó una plantilla impresa con todos los campos que existen en el sistema.

Tabla 4-1: Tiempos de respuesta de forma manual

| Actividad | Tiempo Promedio |
|-------------------------------|-----------------|
| Registrar Cliente | 229,00 seg |
| Buscar Cliente | 249,20 seg |
| Registrar juicio | 286,00 seg |
| Buscar juicio | 257,60 seg |
| Generar seguimiento de juicio | 281,80 seg |
| Registrar audiencia | 132,00 seg |
| Buscar audiencia | 98,40 seg |
| TOTAL | 1534 seg |
| PROMEDIO | 219,14 seg |

Realizado por: Camas E., 2023

Análisis del proceso utilizando la aplicación web

El sistema desarrollado procura optimizar el tiempo empleado en cada actividad llevada a cabo en el consorcio jurídico. Esta información se toma en base a la observación y utilizando una herramienta de medición, en la **Tabla 4-2** se presentan con detalle los tiempos promedios alcanzados.

Tabla 4-2: Tiempos de respuesta del sistema

| Actividad | Tiempo Promedio |
|-------------------------------|-----------------|
| Registrar Cliente | 109,20 seg |
| Buscar Cliente | 29,40 seg |
| Registrar juicio | 92,20 seg |
| Buscar juicio | 22,60 seg |
| Generar seguimiento de juicio | 92,40 seg |
| Registrar audiencia | 59,60 seg |
| Buscar audiencia | 44,40 seg |
| TOTAL | 449,80 seg |
| PROMEDIO | 64,26 seg |

Realizado por: Camas E., 2023

4.1.1 Análisis de Normalidad con Shapiro-Wilks

Se empleó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de la distribución de los datos recolectados.

Nivel de Significancia

Se optó por un nivel de significancia del 5%, lo que aseguró una confiabilidad del 95% en los resultados obtenidos.

```
> shapiro.test(datos.manual.auto$Manual)
```

```
Shapiro-wilk normality test
```

```
data: datos.manual.auto$Manual  
W = 0.83707, p-value = 0.09329
```

Ilustración 4-1: Tiempo manual

Realizado por: Camas E., 2023

En la **Ilustración 4-1** se aprecia que el valor de p-value es 0.09329, el cual supera el umbral de error establecido en 0.05. Por consiguiente, se llega a la conclusión de que los datos recopilados para el tiempo manual exhiben una distribución normal.

```
> shapiro.test(datos.manual.auto$Auto)

      Shapiro-Wilk normality test

data:  datos.manual.auto$Auto
W = 0.91501, p-value = 0.4317
```

Ilustración 4-2: Tiempo automatizado
Realizado por: Camas E., 2023

En la **Ilustración 4-2** se aprecia que el valor de p-value es 0.4317, el cual supera el umbral de error establecido en 0.05. Por consiguiente, se llega a la conclusión de que los datos recopilados para el tiempo automatizado exhiben una distribución normal.

4.1.2 *Análisis de Datos con t-student*

Planteamiento de la hipótesis:

Hipótesis Nula (H_0): No existe una diferencia significativa entre las medias de los tiempos de respuesta manual vs automatizado.

Hipótesis Alternativa (H_1): Existe una diferencia significativa entre las medias de los tiempos de respuesta manual vs automatizado.

Nivel de Significancia

Se optó por un nivel de significancia del 5%, lo que aseguró una confiabilidad del 95% en los resultados obtenidos.

Estadístico de prueba

Se empleó t-Student para muestras pareadas, ya que los datos recolectados corresponden a mediciones antes y después de un proceso. Estos datos presentan una distribución normal y su tamaño es inferior a 30. Los valores obtenidos se encuentran detallados en la **Tabla 4-3** para su observación.

Tabla 4-3: Prueba t pareado

| Prueba t para muestras pareadas | |
|---------------------------------|----------|
| Grados de libertad | 6 |
| Estadístico t | 5.6511 |
| p-value | 0.001318 |
| Valores críticos | ±2.447 |

Realizado por: Camas E., 2023

Regla de decisión

En la **Ilustración 4-3**, se representa la distribución t-Student para muestras pareadas mediante una campana de Gauss. En este gráfico, los valores críticos se sitúan en $vc = -2.447$ y $vc = 2.447$, delineando tanto la zona de aceptación de la hipótesis nula (H_0) resaltada en blanco, como la zona de rechazo de H_0 en color azul. La región de rechazo está presente en las colas izquierda y derecha de la distribución.

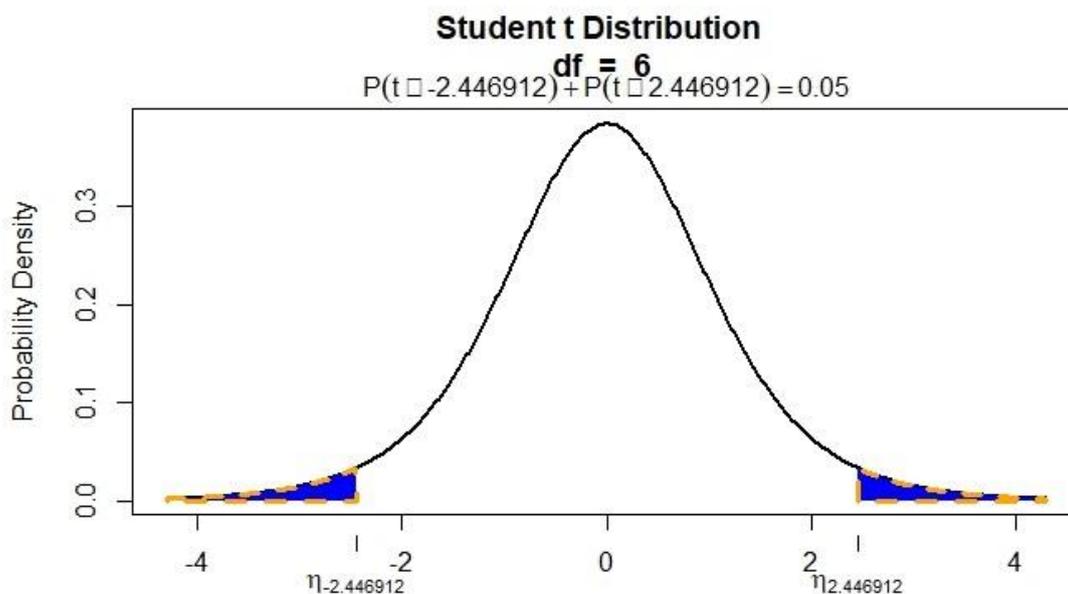


Ilustración 4-3: Resultado de la prueba t-Student

Realizado por: Camas E., 2023

En la **Tabla 4-4**, se presenta los valores obtenidos en la prueba t-Student que son los estadísticos t y p-values.

Tabla 4-4: Regla de decisión

| Estadístico t calculado | > | Estadístico t obtenido | |
|-------------------------|---|------------------------|--|
| 5.6511 | > | 2.447 | |
| p-value | < | α | |

| | | | |
|----------|---|------|---------------|
| 0.001318 | < | 0.05 | Rechazo H_0 |
|----------|---|------|---------------|

Realizado por: Camas E., 2023

Toma de decisiones

Dado que el estadístico t-Student pareado arrojó un valor de $t=5.6511$, junto con un $p\text{-value}=0.001318$ el cual es menor a 0.05 , se cuenta con evidencia estadística sólida para rechazar la hipótesis nula. En consecuencia, podemos concluir que nuestros datos respaldan de manera significativa la hipótesis alternativa.

Al calcular el promedio en segundos para la gestión manual, se obtuvo un valor de 219.14 segundos, el cual se toma como referencia equivalente al 100% . Por otro lado, el promedio para la gestión automatizada es de 64.26 segundos, representando el 29.32% del tiempo total. Esto implica una reducción del tiempo del 71.07% en comparación con el enfoque manual, como se evidencia claramente en el **Ilustración 4-4**.

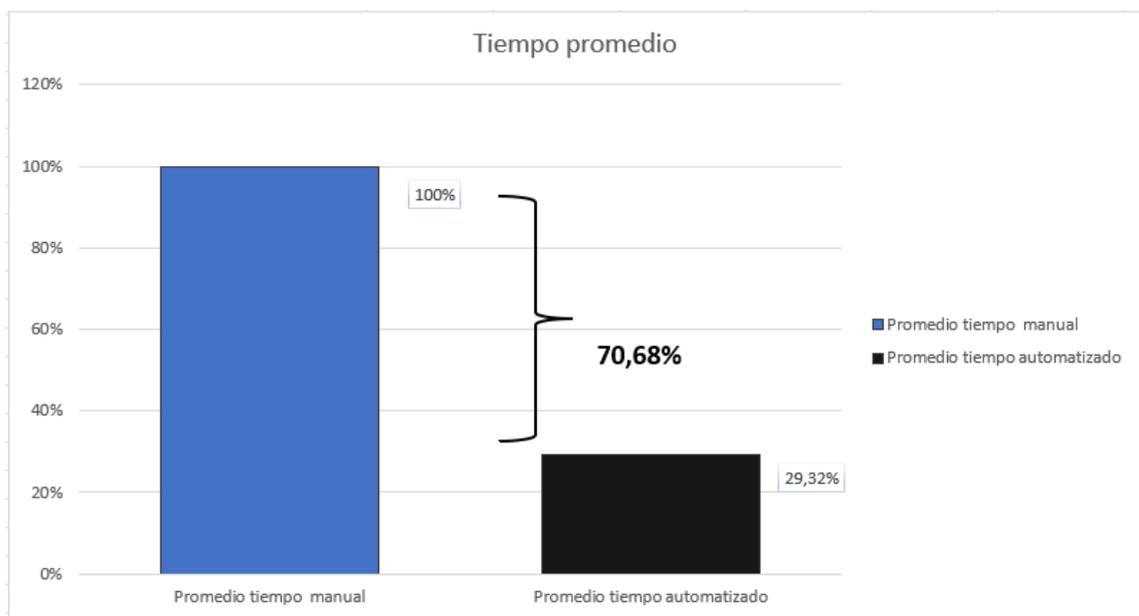


Ilustración 4-4: Tiempo promedio manual vs automatizado

Realizado por: Camas E., 2023

4.2 Utilización de Recursos

Para evaluar esta subcaracterística se consideró los indicadores de uso que son memoria RAM y procesador, los requerimientos utilizados se encuentran mencionados en la **Tabla 4-1**.

4.2.1 *Uso de Memoria RAM*

Para evaluar este indicador se consideró una variable que va a estar expresado en MB, que representa la cantidad de memoria RAM utilizada en la realización de una actividad específica. Para obtener esta información, se utilizó el administrador de tareas proporcionado por Windows.

4.2.2 *Uso del procesador*

Para evaluar este indicador se consideró una variable que va a estar expresado en %, que representa el porcentaje de uso del procesador utilizada en la realización de una actividad específica. Para obtener esta información, se utilizó el administrador de tareas proporcionado por Windows.

Registrar Cliente

El promedio de uso de memoria RAM es de 303.7 MB, mientras que el promedio de utilización del procesador es del 2.8%.

| Nombre | Estado | CPU | Memoria |
|--|--------|------|----------|
| >  Google Chrome (13) | | 2,8% | 303,7 MB |
|  System | | 0,2% | 0,1 MB |

Ilustración 4-5: Uso de memoria y procesador para registrar cliente

Realizado por: Camas E., 2023

Buscar Cliente

El promedio de uso de memoria RAM es de 294.0 MB, mientras que el promedio de utilización del procesador es del 1.8%.

| | | | |
|--|--|------|----------|
|  System | | 0,8% | 0,1 MB |
| >  Google Chrome (13) | | 1,8% | 294,0 MB |

Ilustración 4-6: Uso de memoria y procesador para buscar cliente

Realizado por: Camas E., 2023

Registrar juicio

El promedio de uso de memoria RAM es de 110.8 MB, mientras que el promedio de utilización del procesador es del 0.7%.

| Nombre | Estado | CPU | Memoria |
|---|--------|------|----------|
|  System | | 0% | 0,1 MB |
| >  Google Chrome (6) | | 0,7% | 110,8 MB |

Ilustración 4-7: Uso de memoria y procesador para registrar juicio

Realizado por: Camas E., 2023

Buscar juicio

El promedio de uso de memoria RAM es de 256.6 MB, mientras que el promedio de utilización del procesador es del 0.7%.

| | | | |
|--|--|------|----------|
| >  Host del servicio: Registro de ev... | | 0% | 8,9 MB |
| >  Google Chrome (12) | | 0,7% | 256,6 MB |

Ilustración 4-8: Uso de memoria y procesador para buscar juicio

Realizado por: Camas E., 2023

Generar seguimiento de juicio

El promedio de uso de memoria RAM es de 282.7 MB, mientras que el promedio de utilización del procesador es del 3.5%.

| | | | |
|--|--|------|----------|
|  Registry | | 0% | 8,5 MB |
| >  Google Chrome (11) | | 3,5% | 282,7 MB |

Ilustración 4-9: Uso de memoria y procesador para generar seguimiento juicio

Realizado por: Camas E., 2023

Registrar audiencia

El promedio de uso de memoria RAM es de 113.7 MB, mientras que el promedio de utilización del procesador es del 1.0%.

| Nombre | Estado | CPU | Memoria |
|---|--------|------|----------|
| >  Google Chrome (6) | | 1,0% | 113,7 MB |
|  System | | 0,3% | 0,1 MB |

Ilustración 4-10: Uso de memoria y procesador registrar audiencia

Realizado por: Camas E., 2023

Buscar audiencia

El promedio de uso de memoria RAM es de 277.5 MB, mientras que el promedio de utilización del procesador es del 1.7%.



Ilustración 4-11: Uso de memoria y procesador para buscar audiencia

Realizado por: Camas E., 2023

4.3 Resultados obtenidos

Cada subcaracterística de la eficiencia ha sido asociada a su tabla de valoración correspondiente, lo que permite la ubicación de los datos recopilados en las mediciones. A través de este proceso, se determina el nivel de eficiencia del sistema "JuriWeb" en la gestión de juicios y clientes, conforme a las pautas establecidas en la norma ISO/IEC 9126.

4.3.1 Comportamiento en el tiempo

Tiempo de Respuesta

El criterio de evaluación se considera satisfactorio, ya que se otorga mayor importancia a medida que se procesan más solicitudes y se reduce el tiempo de respuesta. En la **Tabla 4-5** se proporciona la calificación en porcentaje, el tiempo promedio estimado y su correspondiente valor cualitativo para la medición del tiempo de respuesta el cuál es propuesto por (Valencia 2018).

Tabla 4-5: Indicador de evaluación para el tiempo de respuesta

| Calificación | Tiempo | Valor Cualitativo |
|--------------|-----------------------|-------------------|
| 100% | (0 - 4.2) minutos | Excelente |
| 90% | (4.3 - 7.5) minutos | Muy Bueno |
| 75% | (7.6 - 10.9) minutos | Bueno |
| 50% | (11.0 - 14.2) minutos | Aceptable |
| 20% | (14.3 - 17.5) minutos | Malo |
| 0% | (18.0 - ∞) minutos | Regular |

Fuente: (Valencia 2018)

Realizado por: Camas E., 2023

Con el objetivo de exponer los resultados obtenidos de las actividades que fueron previamente definidas para la medición del tiempo de respuesta, la **Tabla 4-6** presenta los tiempos de respuesta expresados en minutos correspondientes a cada actividad.

Tabla 4-6: Resultados del tiempo de respuesta

| Actividad | Tiempo |
|-------------------------------|-----------------|
| Registrar Cliente | 1.82 min |
| Buscar Cliente | 0.49 min |
| Registrar juicio | 1.54 min |
| Buscar juicio | 0.38 min |
| Generar seguimiento de juicio | 1.54 min |
| Registrar audiencia | 0.99 min |
| Buscar audiencia | 0.74 min |
| TOTAL | 7.50 min |
| PROMEDIO | 1.07 min |

Realizado por: Camas E., 2023

Tras el análisis de la métrica de tiempo de respuesta, que forma parte de la subcaracterística de comportamiento en el tiempo, se calculó un promedio de 1.07 minutos. Este valor se sitúa en la escala de (0 - 4.2) minutos, lo cual indica que se encuentra en la categoría "Excelente", con un porcentaje de cumplimiento del 100%.

4.3.2 Utilización de Recursos

Uso de Memoria RAM

El criterio de evaluación es considerado aceptable, ya que se otorga mayor importancia a medida que se utiliza menos memoria RAM en cada actividad. En la **Tabla 4-7** se proporciona la calificación en porcentaje, el uso de memoria estimado y su correspondiente valor cualitativo para la medición del uso de memoria RAM el cuál es propuesto por (Valencia 2018).

Tabla 4-7: Indicador de evaluación para uso de memoria RAM

| Calificación | Uso memoria (MB) | Valor Cualitativo |
|--------------|------------------|-------------------|
| 100% | (0 - 150) MB | Excelente |
| 90% | (151 - 250) MB | Muy Bueno |
| 75% | (251 - 350) MB | Bueno |
| 50% | (351 - 450) MB | Aceptable |
| 20% | (451 - 550) MB | Malo |
| 0% | (551 - ∞) MB | Regular |

Fuente: (Valencia 2018)

Realizado por: Camas E., 2023

Con el objetivo de exponer los resultados obtenidos de las actividades que fueron previamente definidas para medir la utilización de la memoria RAM, la **Tabla 4-8** presenta el uso de memoria RAM correspondiente a cada actividad.

Tabla 4-8: Resultados del uso de memoria RAM

| Actividad | Utilización de memoria RAM(MB) |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Registrar Cliente | 303.7 MB |
| Buscar Cliente | 294.0 MB |
| Registrar juicio | 110.8 MB |
| Buscar juicio | 256.6 MB |
| Generar seguimiento de juicio | 282.7 MB |
| Registrar audiencia | 113.7 MB |
| Buscar audiencia | 277.5 MB |
| TOTAL | 1639.00 MB |
| PROMEDIO | 234.14 MB |

Realizado por: Camas E., 2023

Después de llevar a cabo el análisis de la métrica de uso de memoria RAM, que forma parte de la subcaracterística de utilización de recursos, se calculó un promedio de 234.14 MB. Este valor se sitúa en la escala de referencia de (151 - 250) MB, lo que indica que se encuentra en la categoría de rendimiento "Muy Bueno", y refleja un porcentaje de cumplimiento del 90%.

Uso del procesador

El criterio de evaluación es considerado aceptable, ya que se otorga mayor importancia a medida que se utiliza menos el procesador en cada actividad. En la **Tabla 4-9** se proporciona la calificación en porcentaje, el tiempo promedio estimado y su correspondiente valor cualitativo para la medición del uso del procesador el cuál es propuesto por (Valencia 2018).

Tabla 4-9: Indicador de evaluación para uso del procesador

| Calificación | Tiempo | Valor Cualitativo |
|--------------|---------------|-------------------|
| 100% | (0 – 0.5) % | Excelente |
| 90% | (1 – 1.5) % | Muy Bueno |
| 75% | (1.6 – 2.5) % | Bueno |
| 50% | (2.6 – 3.5) % | Aceptable |
| 20% | (3.6 – 4.5) % | Malo |
| 0% | (4.6 - ∞) % | Regular |

Fuente: (Valencia 2018)

Realizado por: Camas E., 2023

Con el objetivo de exponer los resultados obtenidos de las actividades previamente definidas para medir la utilización del procesador, la **Tabla 4-10** presenta el uso del procesador correspondiente a cada actividad.

Tabla 4-10: Resultados de la métrica uso del procesador

| Actividad | Uso del procesador (%) |
|-------------------------------|------------------------|
| Registrar Cliente | 2.8 % |
| Buscar Cliente | 1.8 % |
| Registrar juicio | 0.7 % |
| Buscar juicio | 0.7 % |
| Generar seguimiento de juicio | 3.5 % |
| Registrar audiencia | 1.0 % |
| Buscar audiencia | 1.7 % |
| TOTAL | 12.20 % |
| PROMEDIO | 1.74 % |

Realizado por: Camas E., 2023

Tras llevar a cabo el análisis de la métrica de uso del procesador, que forma parte de la subcaracterística de utilización de recursos, se calculó un promedio de 1.74%. Este valor se encuentra en la escala de referencia de (1.6 - 2.5) MB, lo que indica que se ubica en la categoría de rendimiento "Bueno", con un porcentaje de cumplimiento del 75%.

Finalmente, la **Tabla 4-11** presenta todos los valores reales recopilados para la característica de la eficiencia, teniendo en cuenta la ponderación asignada a cada una de sus subcaracterísticas, tales como comportamiento en el tiempo y utilización de recursos.

Tabla 4-11: Resumen de resultados obtenidos

| Comportamiento en el tiempo 50% | Utilización de recursos 50% | | Eficiencia 100% |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------|
| | Uso de memoria RAM (25%) | Uso del procesador (25%) | Total |
| 50% | 22.5% | 18.75% | 91.25% |

Realizado por: Camas E., 2023 (en base a la ISO/IEC 9126)

En el **Ilustración 4-12** se visualiza la eficiencia total derivada de los resultados de las dos subcaracterísticas de la norma ISO/IEC 9126. Asimismo, se representa la parte restante de la eficiencia que no fue alcanzada. A raíz de esta información, se deduce que el sistema exhibe una eficiencia del 91.25%.

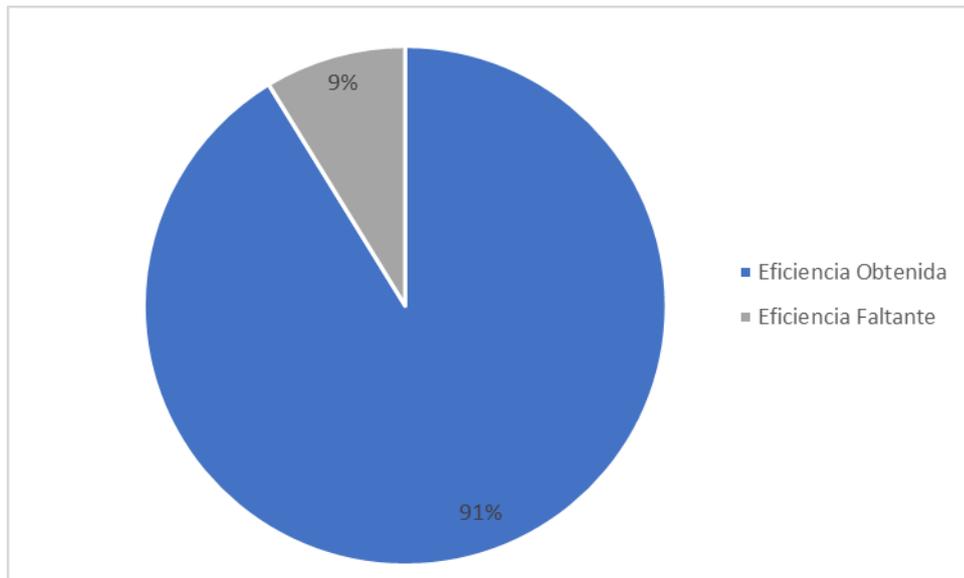


Ilustración 4-12: Eficiencia Obtenida
Realizado por: Camas E., 2023

CONCLUSIONES

- Mediante las reuniones realizadas en conjunto con el gerente del consorcio jurídico, se identificó el proceso para la gestión de juicios y clientes, que actualmente lo realizan de forma manual, dicho proceso se ve plasmado mediante un diagrama utilizando la herramienta de modelamiento de procesos Bizagi Modeler.
- En el desarrollo de los módulos, se empleó PHP, junto con las siguientes herramientas: Laravel, Bootstrap, MySQL y el patrón de diseño MVC. Para llevar a cabo el cumplimiento del proyecto, se adoptó SCRUM, se optó por la metodología ágil SCRUM. Bajo esta metodología, se definieron y abordaron un total de 22 historias de usuario y 10 historias técnicas. Estas fueron incorporadas en cada uno de los sprints, resultando en un total de 7 sprints, cada uno con una duración de 2 semanas. Para visualizar el progreso del proyecto en cada una de las iteraciones, se utilizó el gráfico Burndown Chart.
- Se llevó a cabo un estudio comparativo de los tiempos de respuesta entre el método manual y el método automatizado en la gestión de clientes. En el método manual, se registró un tiempo promedio de 219.14 segundos, equivalente al 100% de referencia. En contraste, en el método automatizado, se logró un tiempo promedio de 64.26 segundos, correspondiendo al 29.32% del tiempo total. Estos resultados indican una notable reducción del tiempo en un 71.07%, lo que evidencia una mejora significativa en la eficiencia del sistema desarrollado en comparación con el método manual empleado en los procesos judiciales.
- La eficiencia del sistema "JuriWeb", conforme a la norma ISO/IEC 9126, se calcula en un 91.25%. Este valor resulta de la combinación de las puntuaciones obtenidas en cada subcaracterística, distribuidas de la siguiente manera: el tiempo de respuesta contribuye con un 50%, la utilización de memoria RAM aporta un 22.50%, y, por último, el uso del procesador contribuye con un 18.75%.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda establecer un plan de capacitación para asegurar una transición fluida hacia el sistema, además de la colaboración continua con los miembros de consorcio jurídico.
- Se recomienda la adopción de la metodología ágil SCRUM, debido a sus múltiples beneficios. SCRUM facilita la colaboración efectiva entre todas las partes interesadas y, a través de la práctica de entregas continuas, garantiza la validación y el cumplimiento de las funcionalidades definidas por el propietario del producto.
- Se recomienda para futuros cambios seguir utilizando la arquitectura MVC ya que esto permite una mejor escalabilidad.
- Se recomienda considerar el uso de la norma ISO/IEC 25000 en futuros proyectos, ya que representa una evolución de la norma ISO/IEC 9126 empleada en este trabajo de integración.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, J., ESPINEL, L. y GARCÍA, J., 2017. Estándares para la calidad de software Tecnología Investigación y Academia., vol. 5, no. 1, ISSN 2344-8288.

AGUILAR, E., 2016. *Ventajas del uso de framework para aplicaciones web.* [en línea]. Thesis. S.l.: s.n. [consulta: 7 julio 2021]. Disponible en: <http://repositorio.digital.tuxtla.tecnm.mx/xmlui/handle/123456789/98>.

ALBÁN, M. y ORTIZ, J., 2019. *Desarrollo de una aplicación web y móvil para los servicios eclesiásticos de la Iglesia Parroquial “San Miguel de Tapi”, aplicando la norma ISO/IEC 9126-4.* [en línea]. Thesis. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. [consulta: 3 mayo 2022]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/12215>.

ALBÁN, N. y CAJO, P., 2017. *Desarrollo del sistema de control y gestión del seguro de accidentes de la Compañía de Transporte Interprovincial “Express Atenas”, utilizando los frameworks Codeigniter y Bootstrap.* [en línea]. Thesis. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. [consulta: 2 mayo 2022]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7346>.

ALONSO, C., 2019. *MODELO-VISTA-CONTROLADOR. LENGUAJE UML* [en línea]. S.l.: Universidad de Jaén. [consulta: 2 mayo 2022]. Disponible en: <http://tauja.ujaen.es/jspui/handle/10953.1/11437>.

ANALUISA, E., 2018. *Implementación del sistema de gestión de encomiendas y ventas de pasajes en línea para la cooperativa de transportes de pasajeros en buses “Macas Ltda.” usando el framework Javaserfases.* [en línea]. Thesis. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. [consulta: 27 agosto 2021]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/9123>.

ARIAS, M., 2017. *Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición.* 2. S.l.: IT Campus Academy. ISBN 978-1-5441-0600-7.

BANDIERA, R., 2019. *DISEÑO E DESARROLLO WEB con CodeIgniter 3: Programación fácil en PHP con Patrón MVC* [en línea]. S.l.: Bandiera Roberto. ISBN 978-0-244-45251-3. Disponible en: https://books.google.com.ec/books?id=RZGWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

BIZAGI, 2022. Bizagi 11.1 BPM Suite User Guide - Digital Business Platform. [en línea]. [consulta: 16 diciembre 2022]. Disponible en: https://help.bizagi.com/bpm-suite/es/11.1/index.html?overview_what_is_bizagi_bpm_suite.htm.

BOTELLA, P., BURGUÉS, X., CARVALLO, J.P., FRANCH, X., GRAU, G., MARCO, J. y QUER, C., 2004. ISO/IEC 9126 in practice: what do we need to know. *Software Measurement European Forum*. S.l.: s.n., vol. 2004.

CARRILLO, J., VALAREZO, L., CAJAPE, J. y ORMAZA, J., 2022. Metodologías de desarrollo de software y su ámbito de aplicación: Una revisión sistemática. *RISTI – Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, vol. N.º E47, ISSN 1646-9895.

DÍAZ, Y. y FERNÁNDEZ, Y., 2012. Patrón Modelo-Vista-Controlador. *Telemática*, vol. 11, no. 1, ISSN 1729-3804.

DUARTE, M.P. y PÉREZ, I.M., 2014. Programación en PHP a través de ejemplos.,

ENRÍQUEZ, J., FARIAS, E., FLORES, E., HOMORES, C., LLANOS, R., LÓPEZ, W., MEDINA, V., OLIVOS, C., VELÁSQUEZ, G. y ZÚÑIGA, A., 2017. *Metodología de Desarrollo de Software* [en línea]. Thesis. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. [consulta: 2 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2018/metodologia-desarrollo-software-v001.pdf>.

FENOLLOSA, A., 2017. Vim vs Visual Studio Code. *Programador Web Valencia* [en línea]. [consulta: 16 diciembre 2022]. Disponible en: <https://programadorwebvalencia.com/vim-vs-vscode/>.

FLORES, F., 2022. Qué es Visual Studio Code y qué ventajas ofrece. *OpenWebinars.net* [en línea]. [consulta: 16 diciembre 2022]. Disponible en: <https://openwebinars.net/blog/que-es-visual-studio-code-y-que-ventajas-ofrece/>.

FONTELA, Á., 2020. Bootstrap 4: Qué es, cómo instalarlo en tu web y cómo se utiliza. *Inicio > Blog > Varios > Qué es Bootstrap y cómo usarlo Qué es Bootstrap y cómo usarlo* [en línea]. [consulta: 27 agosto 2021]. Disponible en: <https://raiolanetworks.es/blog/bootstrap/>.

GÓMEZ, S., 2018. Ventajas y desventajas de las aplicaciones web. *BeeDIGITAL* [en línea]. [consulta: 25 abril 2022]. Disponible en: <https://www.beedigital.es/desarrollo-web/pros-y-contras-de-las-aplicaciones-web/>.

HARO, A. y QUISHPI, E., 2020. *Desarrollo de una aplicación web y móvil híbrida para la gestión y seguimiento de juicios en el estudio jurídico “Morales & Asociados”*. [en línea]. Thesis. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. [consulta: 19 junio 2021]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13653>.

LÁZARO, E., 2020. Tipos de notación: Camel Case, Pascal Case, Snake Case y Kebab Case | Neoguias. *neoguias* [en línea]. [consulta: 19 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.neoguias.com/tipos-notacion-nombres/>.

LOPEZ, F., BÉJAR, R., LATRE, M., NOGUERAS, J. y ZARAZAGA, F., 2015. GitHub como herramienta docente. En: Accepted: 2015-09-14T09:28:14Z, *Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática* [en línea]. S.l.: Universitat Oberta La Salle, pp. 66-73. [consulta: 16 diciembre 2022]. ISBN 978-99920-70-10-9. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/76761>.

LOZANO, J., 2018. *Creación y gestión de una base de datos con MySQL y phpMyAdmin* [en línea]. Thesis. S.l.: Universidad de Jaén. [consulta: 2 mayo 2022]. Disponible en: <http://tauja.ujaen.es/jspui/handle/10953.1/9445>.

LUNA, F., PEÑA, C. y IACONO, M., 2018a. *PROGRAMACION WEB Full Stack 12 - Sitios multiplataforma con Bootstrap: Desarrollo frontend y backend - Curso visual y práctico*. S.l.: RedUsers.

LUNA, F., PEÑA, C. y IACONO, M., 2018b. *PROGRAMACION WEB Full Stack 13 - PHP: Desarrollo frontend y backend - Curso visual y práctico* [en línea]. Argentina: RedUsers. vol. 13. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=SyBFDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>.

MAIDA, E. y PACIENZA, A., 2015. *Metodologías de desarrollo de software* [en línea]. Thesis. S.l.: Universidad Católica Argentina. [consulta: 2 diciembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/522/1/metodologias-desarrollo-software.pdf>.

MALUENDA, R., 2020. Tipos de desarrollo de aplicaciones web: ejemplos y características. *Profile Software Services* [en línea]. [consulta: 25 abril 2022]. Disponible en: <https://profile.es/blog/desarrollo-aplicaciones-web/>.

MANCUZO, G., 2021. Las 10 Características de Scrum Más Importantes. *Blog - ComparaSoftware* [en línea]. [consulta: 25 octubre 2022]. Disponible en: <https://blog.comparasoftware.com/caracteristicas-de-scrum/>.

MEDINA, C. y AUCANCELA, J., 2019. *Desarrollo de aplicación web control de inventarios y una aplicación móvil gestión de pedidos en la “Distribuidora ZOE.* [en línea]. Thesis. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. [consulta: 2 mayo 2022]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13650>.

MICROSOFT, 2022. Documentation for Visual Studio Code. [en línea]. [consulta: 16 diciembre 2022]. Disponible en: <https://code.visualstudio.com/docs>.

MOLINA, J., ZEA, M., CONTENITO, M. y GARCÍA, F., 2018. COMPARACIÓN DE METODOLOGÍAS EN APLICACIONES WEB. *3C Tecnología_Glosas de innovación aplicadas a la pyme*, vol. 7, no. 1, ISSN 22544143. DOI 10.17993/3ctecno. 2018.v7n1e25.1-19.

MUÑOZ, Á. y BERMÓN, L., 2014. Análisis de herramientas software para el modelado de procesos de software. En: Accepted: 2019-07-03T03:18:31Z, *Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales - Facultad de Administración* [en línea], [consulta: 16 diciembre 2022]. ISSN ISSN: 2357-4933. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/67003>.

MYSQL, 2022. MySQL:: MySQL 8.0 Reference Manual :: 1.2.1 What is MySQL? [en línea]. [consulta: 2 mayo 2022]. Disponible en: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/what-is-mysql.html>.

NOVALYS, 2022. Funcionalidades Principales de PowerDesigner. [en línea]. [consulta: 16 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.powerdesigner.biz/ES/powerdesigner/powerdesigner-features.html#history>.

OPENBOOTCAMP SL, 2022. GitHub: Qué es, Ventajas y Desventajas. [en línea]. [consulta: 16 diciembre 2022]. Disponible en: <https://open-bootcamp.com/aprender-programar/github>.

ORACLE, 2023. ¿Qué es una base de datos? ¿*Qué es una base de datos?* [en línea]. [consulta: 31 julio 2023]. Disponible en: <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>.

OVANDO, D., 2019. *Bootstrap y Laravel, herramientas para el desarrollo de aplicaciones web* [en línea]. Thesis. S.l.: Universidad Politécnica de Sinaloa. Disponible en: <http://repositorio.upsin.edu.mx/Fragmentos/tesinas/142016030030OvandoOrtegaDenzelJavier10843.pdf>.

PAREDES, B., 2016. Importancia de las aplicaciones web en la actualidad. *Programación 7 ULAT sede Azuero* [en línea]. [consulta: 7 noviembre 2022]. Disponible en: <https://programacionviiulatbysslender.wordpress.com/2016/05/24/importancia-de-las-aplicaciones-web-en-la-actualidad/>.

PRESSMAN, R., 2010. *Ingeniería del software: un enfoque práctico* [en línea]. 7ma. S.l.: McGraw-Hill. [consulta: 3 mayo 2022]. ISBN 978-1-4562-1836-2. Disponible en: http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4272.

ROA, A., MORALES, C. y GUTIÉRREZ, P., 2015. Norma ISO/IEC 25000 | Tecnología Investigación y Academia., vol. 3, no. 2, ISSN 2344-8288.

ROBLES, J., 2018. *Seguimiento y control de procesos jurídicos mediante tecnología web para el estudio Robles Abogados & Consultores* [en línea]. Thesis. S.l.: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA. [consulta: 8 julio 2021]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1632>.

RODRÍGUEZ, A., BAZÁN, P. y DÍAZ, F., 2015. Características funcionales avanzadas de los BPMS: análisis comparativo de herramientas. *XXI Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (Junín, 2015)* [en línea]. S.l.: s.n., [consulta: 16 diciembre 2022]. ISBN 978-987-3806-05-6. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/50336>.

RUIZ, M., 2019. ¿Qué es Bootstrap? *Miguh Ruiz* [en línea]. [consulta: 26 abril 2022]. Disponible en: <https://blog.miguhruiz.xyz/boostrap/>.

SARABIA, J., 2021. *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL SEGUIMIENTO Y PUBLICACIÓN DE PROYECTOS DEL GADPR COMPUTADORA PERTENECIENTE AL CANTÓN CHUNCHI, DESARROLLADO EN PHP CON FRAMEWORK LARAVEL Y GESTOR DE DATOS MYSQL*. [en línea]. Thesis. S.l.: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “SAN GABRIEL”. [consulta: 2 mayo 2022]. Disponible en: <https://www.sangabrielriobamba.edu.ec/tesis/sistemas/tesis26.pdf>.

SCHWABER, K. y SUTHERLAND, J., 2020. The scrum guide. *Scrum Alliance*, vol. 21, no. 1,

TRIGÁS, M., 2012. Metodología scrum. [en línea]. S.l. [consulta: 2 mayo 2022]. Disponible en: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>.

VALAREZO, M., HONORES, J., GÓMEZ, A. y VINCES, L.F., 2018. Comparación de tendencias tecnológicas en aplicaciones web. *3c Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme*, vol. 7, no. 3, ISSN 2254-4143.

VALENCIA, E., 2018. *Desarrollo de una aplicación web para la gestión de la información de un centro odontológico usando el framework Zend*. [en línea]. Thesis. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. [consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/9130>.

VERGARA, S., 2021. Framework Scrum: roles y responsabilidades. *ITDO Desarrollo web y APPs Barcelona* [en línea]. [consulta: 2 mayo 2022]. Disponible en: <https://www.itdo.com/blog/framework-scrum-roles-y-responsabilidades/>.

YÁNEZ, C., 2022. *Estudio comparativo de las herramientas de metodologías ágiles para el aplicar buenas prácticas de desarrollo en la calidad de software*. [en línea]. bachelorThesis. S.l.: Babahoyo: UTB-FAFI. 2022. [consulta: 2 diciembre 2022]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11852>.

YUPANGUI, M., 2019. *Desarrollo de un sistema web para la facturación de la Lavadora y Lubricadora «Los Ángeles» aplicando el framework Laravel*. [en línea]. bachelorThesis. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. [consulta: 31 julio 2023]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/12256>.



ANEXOS

ANEXO A: ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

Tabla 1. Determinación de la probabilidad

| Rango de probabilidad | Descripción | Valor |
|-----------------------|-------------|-------|
| 1-33 | Baja | 1 |
| 34-66 | Media | 2 |
| 67-99 | Alta | 3 |

Realizado por: Camas Edwin., 2023

Tabla 2. Determinación del impacto

| Impacto | Retraso | Impacto Técnico | Valor |
|----------|---------------|-------------------------|-------|
| Bajo | 1 semana | Retraso menor | 1 |
| Moderado | 2 semanas | Retraso considerable | 2 |
| Alto | 1 mes | Retraso severo | 3 |
| Crítico | Mas de un mes | Suspensión del proyecto | 4 |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 3. Determinación de la prioridad del riesgo

| Identificación | Descripción | Exposición | Valor | Prioridad |
|----------------|--|------------|-------|-----------|
| R3 | Fallo en el equipo informático utilizado por el desarrollador. | Alta | 5 | 1 |
| R5 | Tecnología seleccionada para el desarrollo es compleja o desconocida por el desarrollador. | Alta | 5 | 1 |
| R2 | Existencia de más cambios de requerimientos de los previstos inicialmente. | Media | 3 | 2 |
| R4 | Diseño inadecuado de la base de datos. | Media | 3 | 2 |
| R6 | Incomprensión entre el desarrollador y el cliente. | Media | 3 | 2 |
| R1 | Mala recolección de información para los requisitos funcionales. | Baja | 1 | 3 |

Realizado por: Camas E., 2023

Hojas de Gestión de Riesgos

| HOJA DE GESTIÓN DE RIESGO | | | |
|---|---|--|---------------------|
| ID. DEL RIESGO: R1 | | FECHA: 22/05/2023 | |
| Probabilidad: Baja Valor: 1 | Impacto: Bajo Valor: 1 | Exposición: Baja Valor: 1 | Prioridad: 3 |
| DESCRIPCIÓN: Mala recolección de información para los requisitos funcionales. | | | |
| REFINAMIENTO: | | | |
| Causas: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Falta comunicación con el cliente. Visión de los desarrolladores diferente a la del cliente. | | | |
| Consecuencias: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Retraso en la entrega del proyecto. Incremento en el costo de desarrollo. | | | |
| ACCIONES DE REDUCCION DEL RIESGO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Documentar cada requerimiento. Interacción con el cliente. | | | |
| SUPERVISIÓN: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Mejor relación con el cliente. Grado de compromiso del desarrollador con el proyecto. | | | |
| ACCIONES GESTIÓN DEL RIESGO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Reuniones frecuentes con el gerente del consorcio. | | | |
| ESTADO ACTUAL: | | | |
| | Fase Preventiva | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Fase de supervisión | <input type="checkbox"/> | |
| | Gestión de riesgo | <input type="checkbox"/> | |
| RESPONSABLE: Edwin Camas | | | |

Realizado por: Camas E., 2023

| HOJA DE GESTIÓN DE RIESGO | | | |
|---|---|---|---------------------|
| ID. DEL RIESGO: R2 | | FECHA: 22/05/2023 | |
| Probabilidad: Baja Valor: 1 | Impacto: Moderado Valor: 2 | Exposición: Media Valor: 3 | Prioridad: 2 |
| DESCRIPCIÓN: La posibilidad de que surjan cambios en los requisitos más allá de los originalmente planificados. | | | |
| REFINAMIENTO: | | | |
| Causas: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> No hay calidad sobre la información mostrada. Las funcionalidades no están bien definidas. | | | |

| | |
|--|-------------------------------------|
| Consecuencias: | |
| <ul style="list-style-type: none"> Retraso en la entrega del proyecto. Incremento en el costo. | |
| ACCIONES DE REDUCCION DEL RIESGO: | |
| <ul style="list-style-type: none"> Definir requerimientos de forma clara y precisa. | |
| SUPERVISIÓN: | |
| <ul style="list-style-type: none"> Verificar que se cumplan con los requerimientos establecidos. | |
| ACCIONES GESTIÓN DEL RIESGO: | |
| <ul style="list-style-type: none"> Reuniones frecuentes con el gerente del consorcio. | |
| ESTADO ACTUAL: | |
| Fase Preventiva | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fase de supervisión | <input type="checkbox"/> |
| Gestión de riesgo | <input type="checkbox"/> |
| RESPONSABLE: Edwin Camas | |

Realizado por: Camas E., 2023

| HOJA DE GESTIÓN DE RIESGO | | | |
|---|---|---|---------------------|
| ID. DEL RIESGO: R4 | | FECHA: 22/05/2023 | |
| Probabilidad: Media Valor: 2 | Impacto: Alto Valor: 3 | Exposición: Media Valor: 3 | Prioridad: 2 |
| DESCRIPCIÓN: Diseño inadecuado de la base de datos. | | | |
| REFINAMIENTO: | | | |
| Causas: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Mala recopilación de información Relaciones de tablas inadecuadas. Datos redundantes. | | | |
| Consecuencias: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Fallas en la disponibilidad de la información. Retraso de la base de datos. | | | |
| ACCIONES DE REDUCCION DEL RIESGO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento preventivo. Realizar respaldo de información. | | | |
| SUPERVISIÓN: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Verificar los datos y construir una base de datos adecuada. | | | |
| ACCIONES GESTIÓN DEL RIESGO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Verificar continuamente los datos, para así corregir cambios posibles. | | | |
| ESTADO ACTUAL: | | | |
| Fase Preventiva | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Fase de supervisión | <input type="checkbox"/> | | |
| Gestión de riesgo | <input type="checkbox"/> | | |

RESPONSABLE: Edwin Camas

Realizado por: Camas E., 2023

| HOJA DE GESTIÓN DE RIESGO | | | |
|--|---|--|---------------------|
| ID. DEL RIESGO: R5 | | FECHA: 22/05/2023 | |
| Probabilidad: Alta Valor: 3 | Impacto: Alto Valor: 3 | Exposición: Alta Valor: 5 | Prioridad: 1 |
| DESCRIPCIÓN: La tecnología seleccionada puede resultar no tan familiar. | | | |
| REFINAMIENTO: | | | |
| Causas: | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Falta de conocimiento acerca de la tecnología seleccionada.El desarrollador tiene poca experiencia. | | | |
| Consecuencias: | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Retraso en la entrega del proyecto.Mala calidad del software. | | | |
| ACCIONES DE REDUCCION DEL RIESGO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Conocer las capacidades del desarrollador. | | | |
| SUPERVISIÓN: | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Verificar la correcta adaptación de los nuevos cambios al proyecto. | | | |
| ACCIONES GESTIÓN DEL RIESGO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Documentar los cambios realizados. | | | |
| ESTADO ACTUAL: | | | |
| | Fase Preventiva | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Fase de supervisión | <input type="checkbox"/> | |
| | Gestión de riesgo | <input type="checkbox"/> | |
| RESPONSABLE: Edwin Camas | | | |

Realizado por: Camas E., 2023

| HOJA DE GESTIÓN DE RIESGO | | | |
|--|---|---|---------------------|
| ID. DEL RIESGO: R6 | | FECHA: 22/05/2023 | |
| Probabilidad: Media Valor: 2 | Impacto: Moderado Valor: 2 | Exposición: Media Valor: 3 | Prioridad: 2 |
| DESCRIPCIÓN: Incomprensión entre el desarrollador y el cliente. | | | |
| REFINAMIENTO: | | | |
| Causas: | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Poca comunicación entre el cliente y desarrollador.Poca motivación por parte del desarrollador. | | | |
| Consecuencias: | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Retraso en el desarrollo del sistema.Incremento en el costo de desarrollo. | | | |

| | | | | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| ACCIONES DE REDUCCION DEL RIESGO: <ul style="list-style-type: none">• Retraso en la entrega del proyecto.• Cliente poco satisfecho. | | | | | | |
| SUPERVISIÓN: <ul style="list-style-type: none">• Compromiso por parte del desarrollador. | | | | | | |
| ACCIONES GESTIÓN DEL RIESGO: <ul style="list-style-type: none">• Dialogar con el cliente y llegar a un acuerdo.• Tener documentado y una copia de seguridad de todo el proyecto. | | | | | | |
| ESTADO ACTUAL: <table><tr><td>Fase Preventiva</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Fase de supervisión</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Gestión de riesgo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table> | Fase Preventiva | <input checked="" type="checkbox"/> | Fase de supervisión | <input type="checkbox"/> | Gestión de riesgo | <input type="checkbox"/> |
| Fase Preventiva | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Fase de supervisión | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Gestión de riesgo | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| RESPONSABLE: Edwin Camas | | | | | | |

Realizado por: Camas E., 2023

ANEXO B: HISTORIAS DE USUARIO

Tabla 1: Historia de Usuario de Implementar Login

| Historia de Usuario | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------|
| Código: HU22 | | Nombre: Implementar Login | |
| Usuario: Administrador, abogado | | Sprint Asignado: 2 | |
| Fecha Inicio: 25/05/2023 | | Fecha Fin: 30/05/2023 | |
| Puntos Estimados: 32 | | Puntos Reales: 32 | |
| Descripción: Como administrador, abogado deseamos ingresar al sistema. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU22 | Mostrar mensaje de advertencia cuando exista campos vacíos. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU22 | Mostrar un mensaje de error, cuando los datos son incorrectos. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA03-HU22 | Mostrar un mensaje de bienvenida, cuando los datos son correctos. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU22 | Crear la interfaz para el login. | | |
| TI02-HU22 | Crear la función VerificarEmpleado , en el modelo empleado. | | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 2: Historia de Usuario de Registrar cliente

| Historia de Usuario | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------|
| Código: HU2 | | Nombre: Registrar cliente | |
| Usuario: Abogado | | Sprint Asignado: 3 | |
| Fecha Inicio: 05/06/2023 | | Fecha Fin: 06/06/2023 | |
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como abogado deseamos registrar un cliente. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU2 | Mostrar mensaje de advertencia cuando exista campos vacíos. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU2 | Mostrar un mensaje de error, en el caso de que ya exista dicho cliente. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA03-HU2 | Mostrar mensaje de éxito cuando se registra el cliente. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU2 | Crear la interfaz para el registro de un cliente. | | |

| | |
|----------|--|
| TI02-HU2 | Crear la función RegistrarCliente, en el modelo cliente. |
|----------|--|

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 3: Historia de Usuario de Registrar juicio

| Historia de Usuario | | | |
|---|--|---------------------------------|-------------|
| Código: HU3 | | Nombre: Registrar juicio | |
| Usuario: Abogado | | Sprint Asignado: 3 | |
| Fecha Inicio: 07/06/2023 | | Fecha Fin: 12/06/2023 | |
| Puntos Estimados: 32 | | Puntos Reales: 32 | |
| Descripción: Como abogado deseo registrar un juicio. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU3 | Mostrar mensaje de advertencia cuando exista campos vacíos. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU3 | Mostrar un mensaje de error, en el caso de que ya exista dicho juicio. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA03-HU3 | Mostrar mensaje de éxito cuando se registra el juicio. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU3 | Crear la interfaz para el registro de un juicio. | | |
| TI02-HU3 | Crear la función RegistrarJuicio, en el modelo juicio. | | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 4: Historia de Usuario de Registrar audiencia

| Historia de Usuario | | | |
|---|---|------------------------------------|-------------|
| Código: HU4 | | Nombre: Registrar audiencia | |
| Usuario: Abogado | | Sprint Asignado: 3 | |
| Fecha Inicio: 13/06/2023 | | Fecha Fin: 14/06/2023 | |
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como abogado deseo registrar una audiencia. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU4 | Mostrar mensaje de advertencia cuando exista campos vacíos. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU4 | Mostrar un mensaje de error, en el caso de que ya exista dicha audiencia. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA03-HU4 | Mostrar mensaje de éxito cuando se registra la audiencia. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU4 | Crear la interfaz para el registro de una audiencia. | | |

| | |
|----------|--|
| TI02-HU4 | Crear la función RegistrarAudiencia, en el modelo audiencia. |
|----------|--|

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 5: Historia de Usuario de Modificar abogado

| Historia de Usuario | | | |
|--|---|-----------------------------------|-------------|
| Código: HU5 | | Nombre: Modificar empleado | |
| Usuario: Administrador | | Sprint Asignado: 3 | |
| Fecha Inicio: 15/06/2023 | | Fecha Fin: 16/06/2023 | |
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como administrador deseo modificar datos del empleado. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU5 | Mostrar mensaje de advertencia cuando exista campos vacíos. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU5 | Mostrar mensaje de éxito cuando se guarda los datos. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU5 | Crear la interfaz para modificar empleado. | | |
| TI02-HU5 | Crear la función ListarEmpleado, en el modelo empleado. | | |
| TI03-HU5 | Crear la función ModificarEmpleado, en el modelo empleado. | | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 6: Historia de Usuario de Modificar cliente

| Historia de Usuario | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------|
| Código: HU6 | | Nombre: Modificar cliente | |
| Usuario: Abogado | | Sprint Asignado: 4 | |
| Fecha Inicio: 19/06/2023 | | Fecha Fin: 20/06/2023 | |
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como abogado deseo modificar datos del cliente. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU6 | Mostrar mensaje de advertencia cuando exista campos vacíos. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU6 | Mostrar mensaje de éxito cuando se guarda los datos. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU6 | Crear la interfaz para modificar cliente. | | |
| TI02-HU6 | Crear la función ListarCliente, en el modelo cliente. | | |

| | |
|----------|--|
| TI03-HU6 | Crear la función ModificarCliente, en el modelo cliente. |
|----------|--|

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 7: Historia de Usuario de Modificar juicio

| Historia de Usuario | | | |
|--|---|---------------------------------|-------------|
| Código: HU7 | | Nombre: Modificar juicio | |
| Usuario: Abogado | | Sprint Asignado: 4 | |
| Fecha Inicio: 21/06/2023 | | Fecha Fin: 26/06/2023 | |
| Puntos Estimados: 32 | | Puntos Reales: 32 | |
| Descripción: Como abogado deseo modificar los datos del juicio. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU7 | Mostrar mensaje de advertencia cuando exista campos vacíos. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU7 | Mostrar mensaje de éxito cuando se guarda los datos. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU7 | Crear la interfaz para modificar juicio. | | |
| TI02-HU7 | Crear la función ListarJuicio, en el modelo juicio. | | |
| TI03-HU7 | Crear la función ModificarJuicio, en el modelo juicio. | | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 8: Historia de Usuario de Modificar audiencia

| Historia de Usuario | | | |
|---|--|------------------------------------|-------------|
| Código: HU8 | | Nombre: Modificar audiencia | |
| Usuario: Abogado | | Sprint Asignado: 4 | |
| Fecha Inicio: 27/06/2023 | | Fecha Fin: 28/06/2023 | |
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como abogado deseo modificar los datos de la audiencia. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU8 | Mostrar mensaje de advertencia cuando exista campos vacíos. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU8 | Mostrar mensaje de éxito cuando se guarda los datos. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU8 | Crear la interfaz para modificar audiencia. | | |
| TI02-HU8 | Crear la función ListarAudiencia, en el modelo audiencia. | | |
| TI03-HU8 | Crear la función ModificarAudiencia, en el modelo audiencia. | | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 9: Historia de Usuario de Buscar abogado

| Historia de Usuario | | | |
|--|---|--------------------------------|-------------|
| Código: HU9 | | Nombre: Buscar empleado | |
| Usuario: Administrador | | Sprint Asignado: 4 | |
| Fecha Inicio: 29/06/2023 | | Fecha Fin: 29/06/2023 | |
| Puntos Estimados: 8 | | Puntos Reales: 8 | |
| Descripción: Como administrador deseo buscar un empleado. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU9 | Mostrar los datos del empleado en la tabla empleados. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU9 | Crear la función BuscarPersonal. | | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 10: Historia de Usuario de Buscar cliente

| Historia de Usuario | | | |
|---|---|-------------------------------|-------------|
| Código: HU10 | | Nombre: Buscar cliente | |
| Usuario: Administrador, abogado | | Sprint Asignado: 4 | |
| Fecha Inicio: 30/06/2023 | | Fecha Fin: 30/06/2023 | |
| Puntos Estimados: 8 | | Puntos Reales: 8 | |
| Descripción: Como administrador, abogado deseamos buscar un cliente. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU10 | Mostrar los datos del cliente en la tabla clientes. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU10 | Crear la función BuscarCliente. | | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 11: Historia de Usuario de Buscar juicio

| Historia de Usuario | | | |
|--|---|------------------------------|-------------|
| Código: HU11 | | Nombre: Buscar juicio | |
| Usuario: Administrador, abogado | | Sprint Asignado: 5 | |
| Fecha Inicio: 3/07/2023 | | Fecha Fin: 3/07/2023 | |
| Puntos Estimados: 8 | | Puntos Reales: 8 | |
| Descripción: Como administrador, abogado deseamos buscar un juicio. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU11 | Mostrar los datos del juicio en la tabla juicios. | Exitosa | Edwin Camas |

| Tareas de Ingeniería | |
|----------------------|--------------------------------|
| Identificador | Descripción |
| TI01-HU11 | Crear la función BuscarJuicio. |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 12: Historia de Usuario de Buscar audiencia

| Historia de Usuario | | | |
|--|---|---------------------------------|-------------|
| Código: HU12 | | Nombre: Buscar audiencia | |
| Usuario: Administrador, abogado | | Sprint Asignado: 5 | |
| Fecha Inicio: 4/07/2023 | | Fecha Fin: 4/07/2023 | |
| Puntos Estimados: 8 | | Puntos Reales: 8 | |
| Descripción: Como administrador, abogado deseamos buscar una audiencia. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU12 | Mostrar los datos de la audiencia en la tabla audiencias. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU12 | Crear la función BuscarAudiencia. | | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 13: Historia de Usuario de Eliminar abogado

| Historia de Usuario | | | |
|---|--|---|-------------|
| Código: HU13 | | Nombre: Eliminar empleado (Desactivar) | |
| Usuario: Administrador | | Sprint Asignado: 5 | |
| Fecha Inicio: 5/07/2023 | | Fecha Fin: 6/07/2023 | |
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como administrador deseo eliminar (desactivar) un empleado. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU13 | Mostrar mensaje de advertencia. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU13 | Mostrar mensaje de éxito. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | Descripción | | |
| TI01-HU13 | Crear la función ModificarEstatus en el modelo empleado. | | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 14: Historia de Usuario de Eliminar cliente

| Historia de Usuario | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Código: HU14 | Nombre: Eliminar cliente |
| Usuario: Abogado | Sprint Asignado: 5 |
| Fecha Inicio: 7/07/2023 | Fecha Fin: 10/07/2023 |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--------------------|
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como abogado deseamos eliminar un cliente. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU14 | Mostrar mensaje de advertencia. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU14 | Mostrar mensaje de éxito. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | | Descripción | |
| TI01-HU13 | | Crear la función EliminarCliente en el modelo cliente. | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 15: Historia de Usuario de Eliminar juicio

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--------------------|
| Historia de Usuario | | | |
| Código: HU15 | | Nombre: Eliminar juicio | |
| Usuario: Abogado | | Sprint Asignado: 5 | |
| Fecha Inicio: 11/07/2023 | | Fecha Fin: 13/07/2023 | |
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como abogado deseo eliminar un juicio. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU15 | Mostrar mensaje de advertencia. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU15 | Mostrar mensaje de éxito. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | | Descripción | |
| TI01-HU15 | | Crear la función EliminarJuicio en el modelo juicio. | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 16: Historia de Usuario de Eliminar audiencia

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--------------------|
| Historia de Usuario | | | |
| Código: HU16 | | Nombre: Eliminar audiencia | |
| Usuario: Abogado | | Sprint Asignado: 5 | |
| Fecha Inicio: 14/07/2023 | | Fecha Fin: 14/07/2023 | |
| Puntos Estimados: 8 | | Puntos Reales: 8 | |
| Descripción: Como abogado deseo eliminar una audiencia. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU16 | Mostrar mensaje de advertencia. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU16 | Mostrar mensaje de éxito. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | | Descripción | |
| TI01-HU16 | | Crear la función EliminarAudiencia en el modelo audiencia. | |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 17: Historia de Usuario de Generar reporte abogado

| Historia de Usuario | | | |
|---|--|---|-------------|
| Código: HU17 | | Nombre: Generar reporte empleado | |
| Usuario: Administrador | | Sprint Asignado: 6 | |
| Fecha Inicio: 17/07/2023 | | Fecha Fin: 18/07/2023 | |
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como administrador deseo generar el reporte de los empleados. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU17 | Verificar que se descarga el reporte empleado. | Exitosa | Edwin Camas |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 18: Historia de Usuario de Generar reporte cliente

| Historia de Usuario | | | |
|--|---|--|-------------|
| Código: HU18 | | Nombre: Generar reporte cliente | |
| Usuario: Administrador, abogado | | Sprint Asignado: 6 | |
| Fecha Inicio: 19/07/2023 | | Fecha Fin: 20/07/2023 | |
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como administrador, abogado deseamos generar el reporte de los clientes. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU18 | Verificar que se descarga el reporte cliente. | Exitosa | Edwin Camas |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 19: Historia de Usuario de Generar reporte de juicio

| Historia de Usuario | | | |
|---|--|--|-------------|
| Código: HU19 | | Nombre: Generar reporte cliente | |
| Usuario: Administrador, abogado | | Sprint Asignado: 6 | |
| Fecha Inicio: 21/07/2023 | | Fecha Fin: 24/07/2023 | |
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como administrador, abogado deseamos generar el reporte de los juicios. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU18 | Verificar que se descarga el reporte juicio. | Exitosa | Edwin Camas |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 20: Historia de Usuario de Generar reporte de audiencia

| Historia de Usuario | |
|--|--|
| Código: HU20 | Nombre: Generar reporte cliente |
| Usuario: Administrador, abogado | Sprint Asignado: 6 |
| Fecha Inicio: 25/07/2023 | Fecha Fin: 26/07/2023 |

| | | | |
|---|---|--------------------------|--------------------|
| Puntos Estimados: 16 | | Puntos Reales: 16 | |
| Descripción: Como administrador, abogado, secretaria, deseamos generar el reporte de las audiencias. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU20 | Verificar que se descarga el reporte audiencia. | Exitosa | Edwin Camas |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 21: Historia de Usuario de Generar reporte de seguimiento de juicio

| | | | |
|--|--|--|--------------------|
| Historia de Usuario | | | |
| Código: HU21 | | Nombre: Generar reporte de seguimiento de juicio | |
| Usuario: Administrador, abogado | | Sprint Asignado: 7 | |
| Fecha Inicio: 31/07/2023 | | Fecha Fin: 03/08/2023 | |
| Puntos Estimados: 32 | | Puntos Reales: 32 | |
| Descripción: Como administrador, abogado deseamos generar reporte seguimiento de un juicio. | | | |
| Pruebas de aceptación | | | |
| Identificador | Nombre | Resultado | Responsable |
| PA01-HU21 | Mostrar mensaje de advertencia si el campo está vacío. | Exitosa | Edwin Camas |
| PA02-HU21 | Verificar que se carga el reporte de seguimiento de un juicio. | Exitosa | Edwin Camas |
| Tareas de Ingeniería | | | |
| Identificador | | Descripción | |
| TI01-HU21 | | Crear la función DatosSeguimiento en el modelo juicio. | |
| TI02-HU21 | | Crear la función ReporteSeguimiento en el modelo juicio. | |

Realizado por: Camas E., 2023

ANEXO C: DISEÑO DE INTERFACES

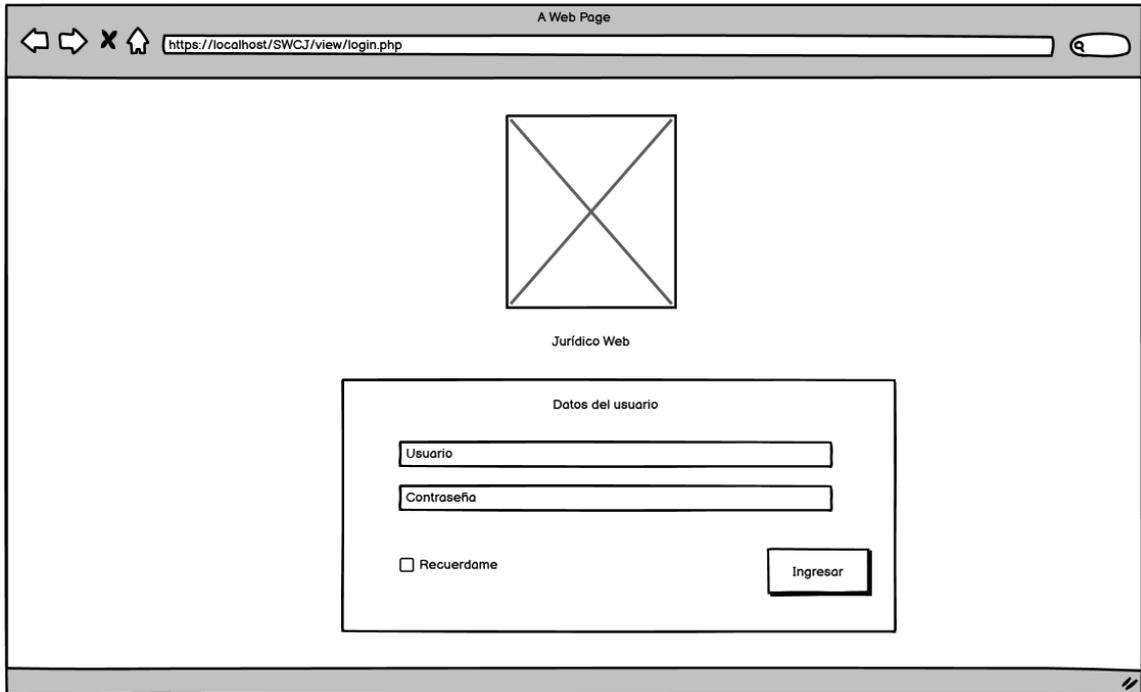


Ilustración 1: Bosquejo de pantalla Login

Realizado por: Camas E., 2023

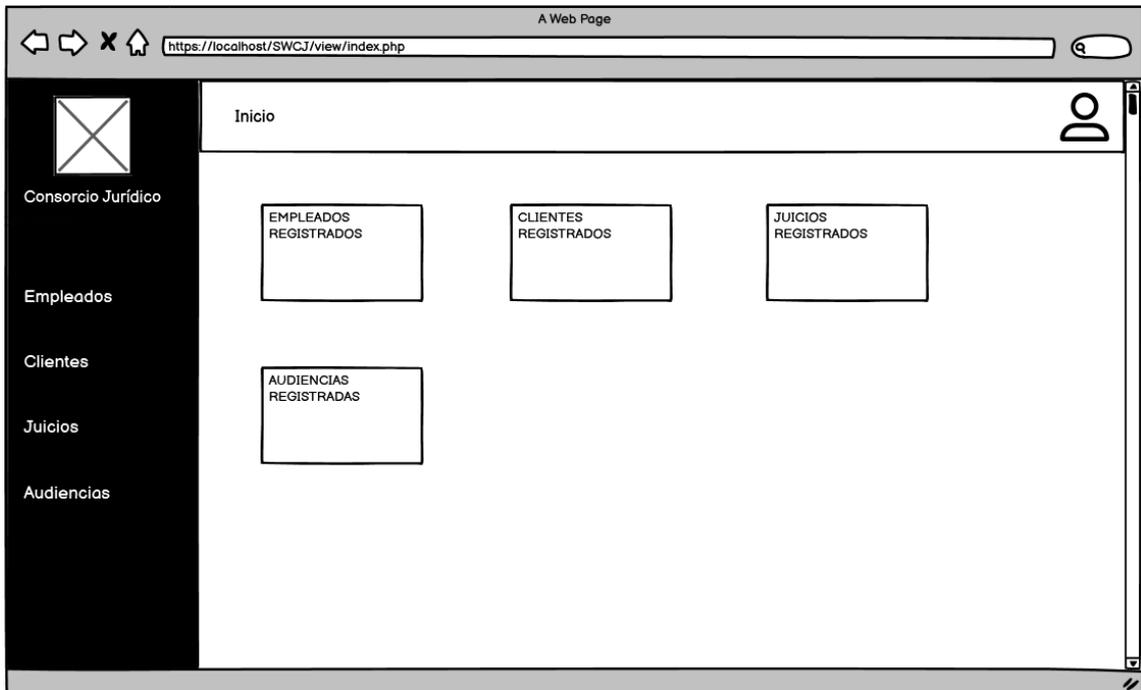


Ilustración 2: Bosquejo de pantalla Principal

Realizado por: Camas E., 2023

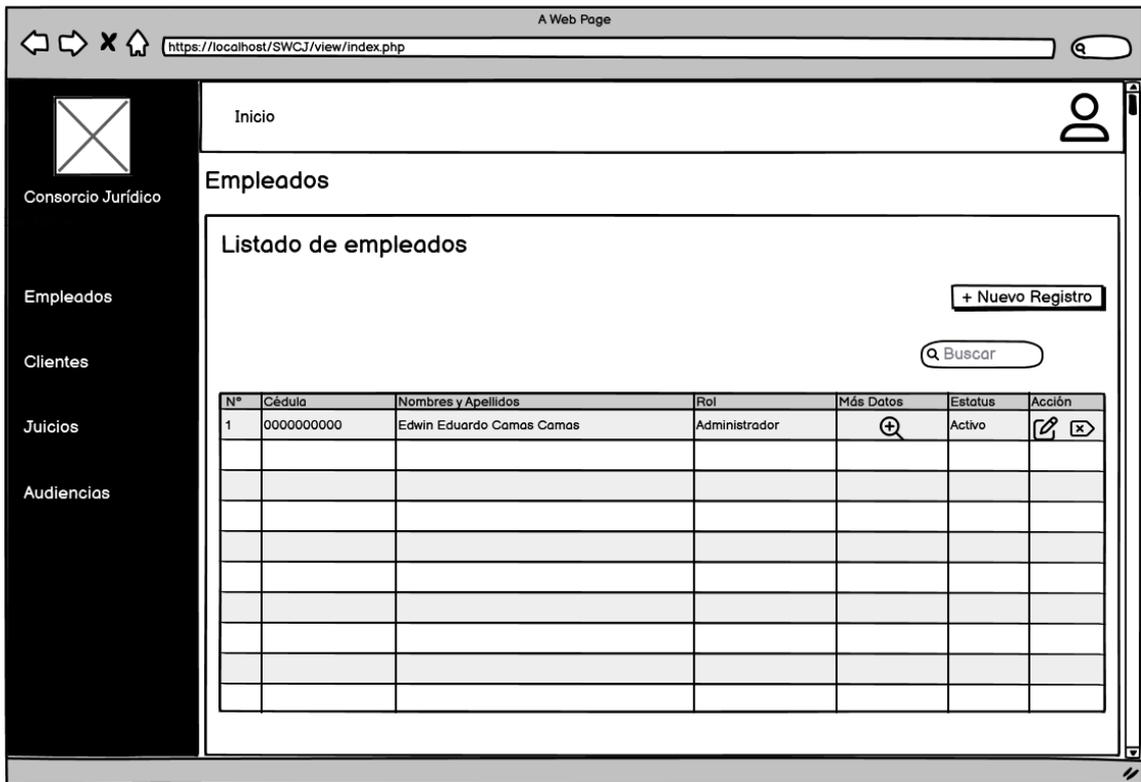


Ilustración 3: Bosquejo de pantalla Módulo Empleados

Realizado por: Camas E., 2023

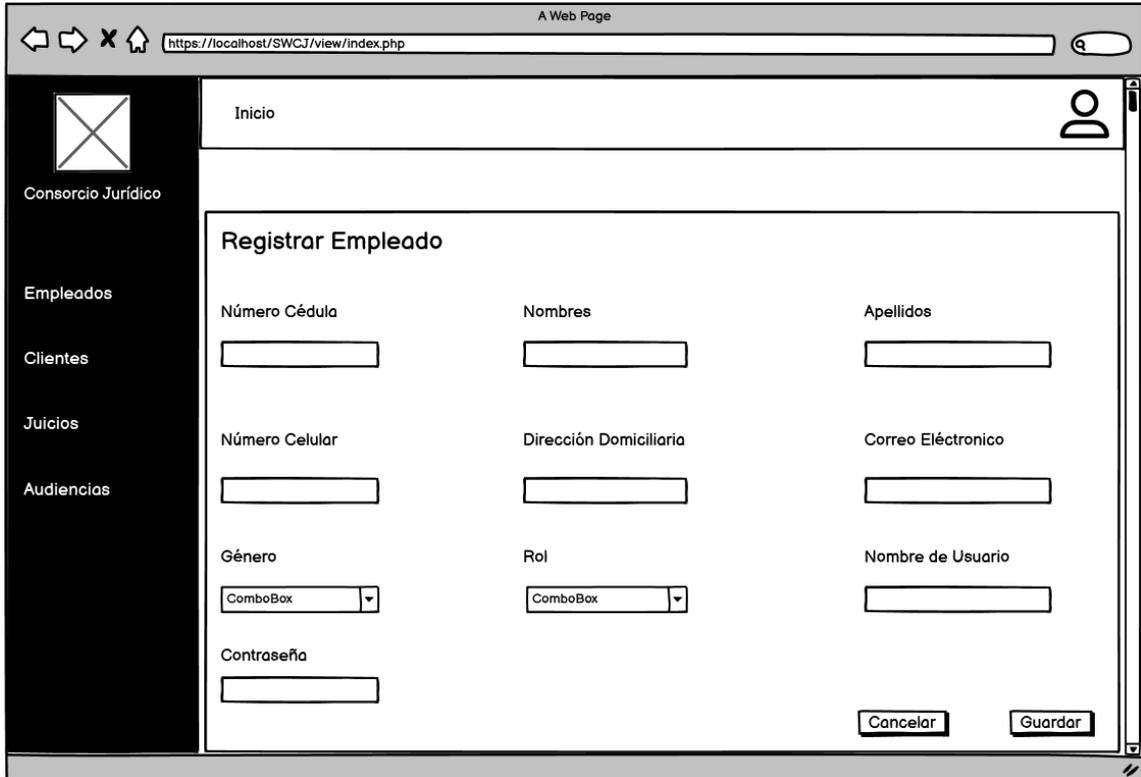


Ilustración 4: Bosquejo de pantalla Módulo Empleados Registrar

Realizado por: Camas E., 2023

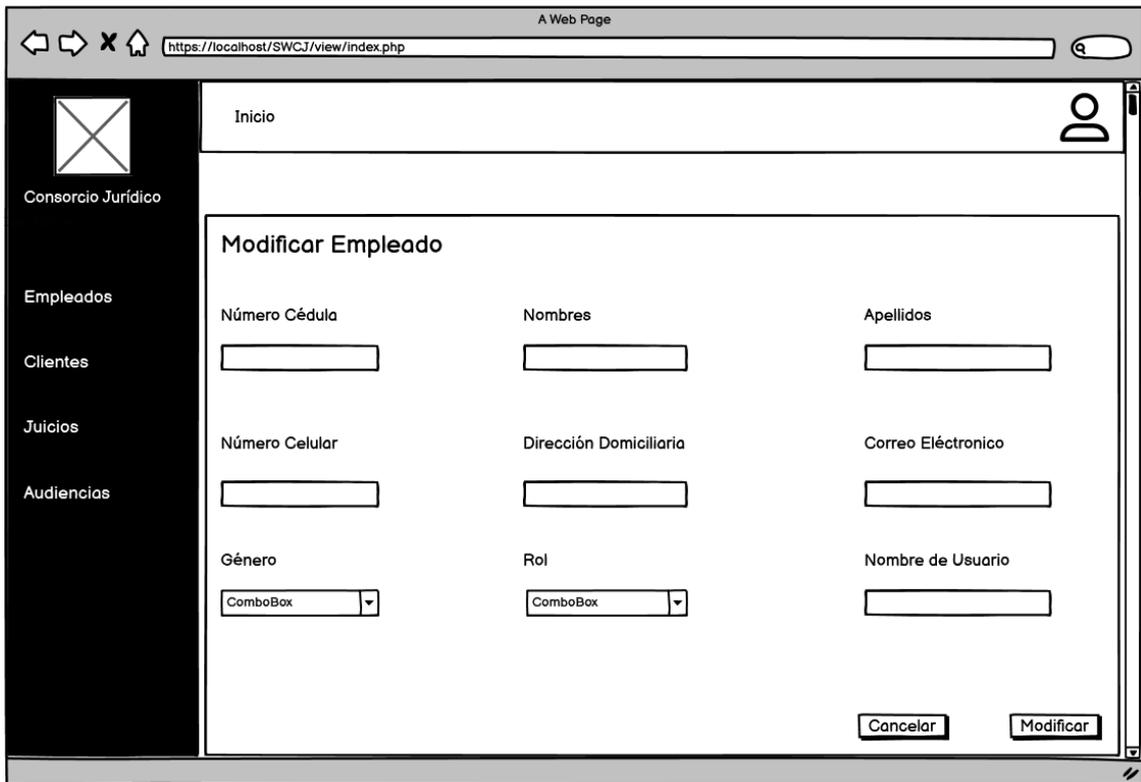


Ilustración 5: Bosquejo de pantalla Módulo Empleados Modificar

Realizado por: Camas E., 2023

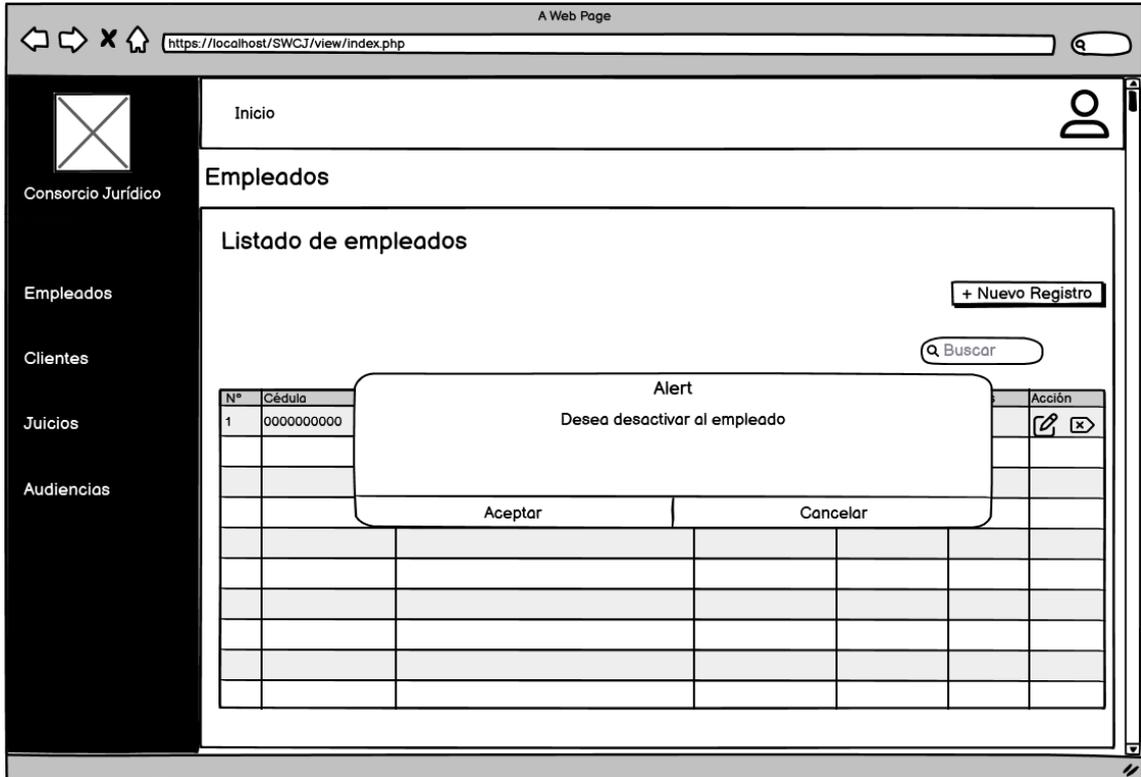


Ilustración 6: Bosquejo de pantalla Módulo Empleados Eliminar

Realizado por: Camas E., 2023

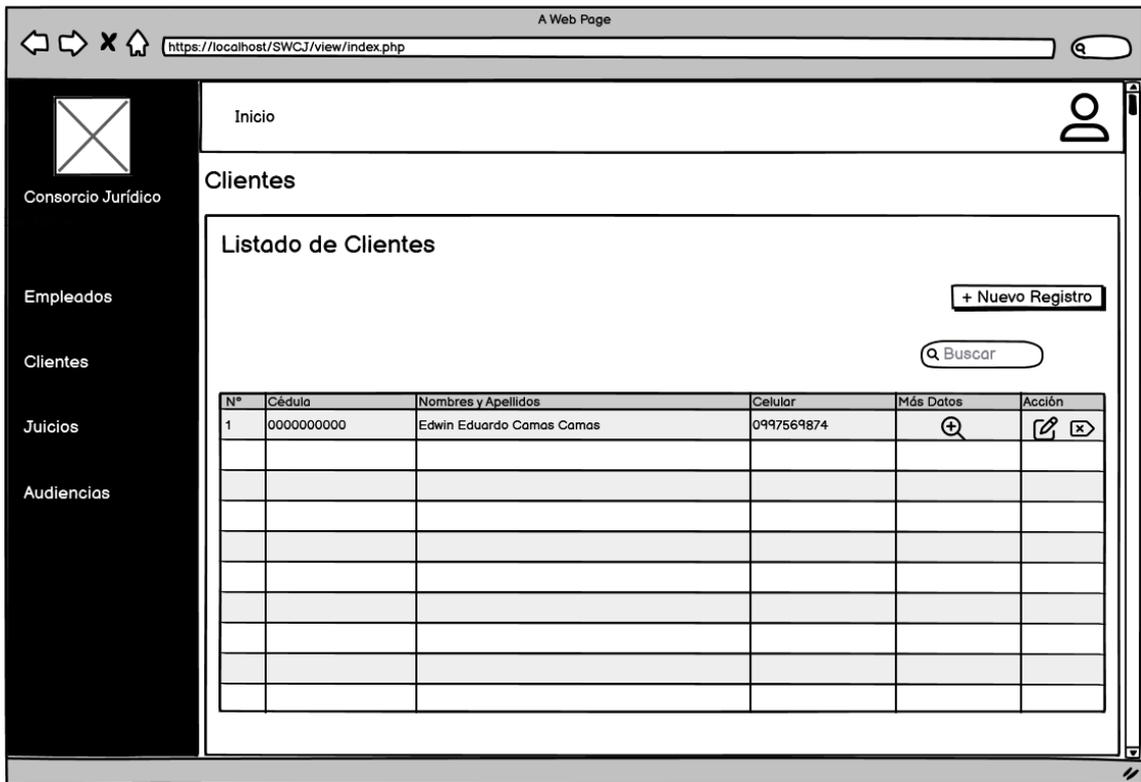


Ilustración 7: Bosquejo de pantalla Módulo Clientes

Realizado por: Camas E., 2023

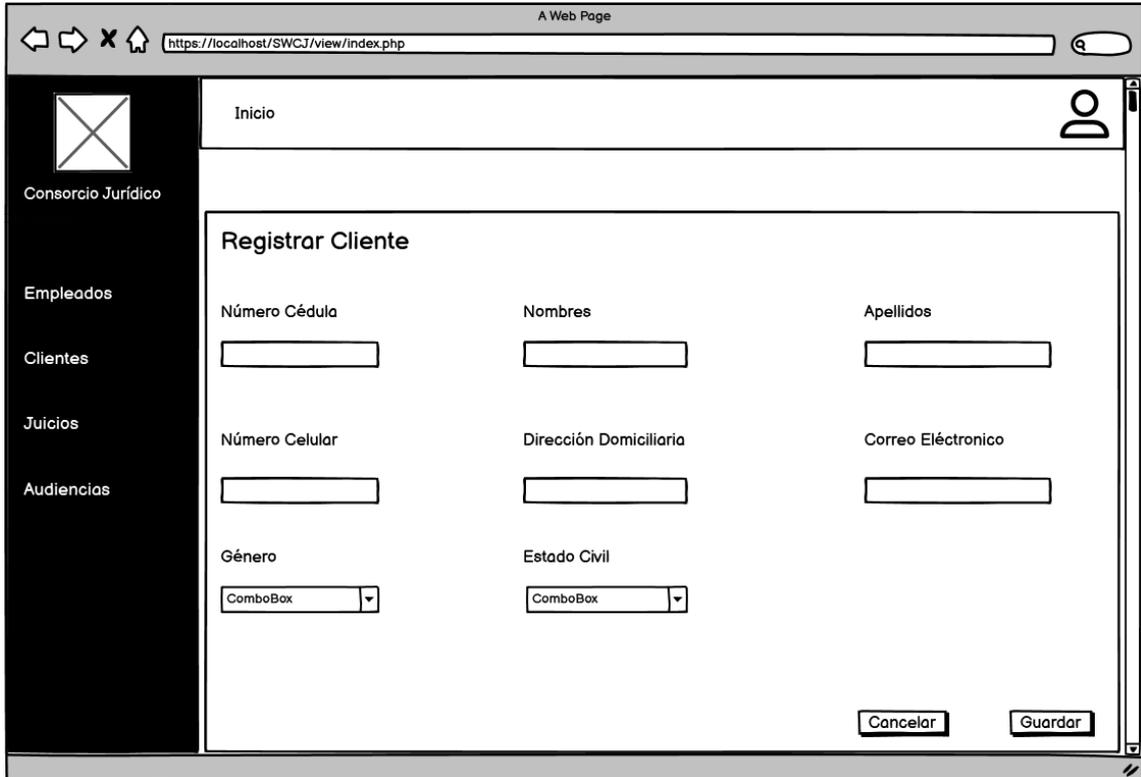


Ilustración 8: Bosquejo de pantalla Módulo Clientes Registrar

Realizado por: Camas E., 2023

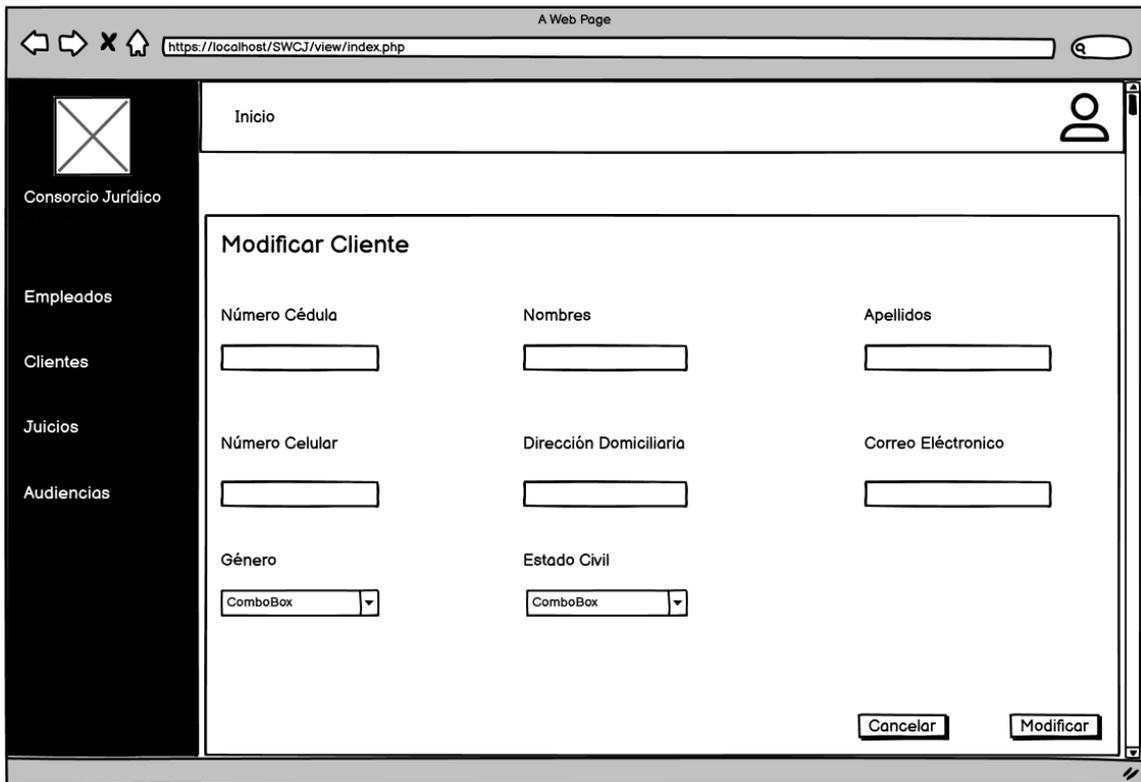


Ilustración 9: Bosquejo de pantalla Módulo Clientes Modificar

Realizado por: Camas E., 2023

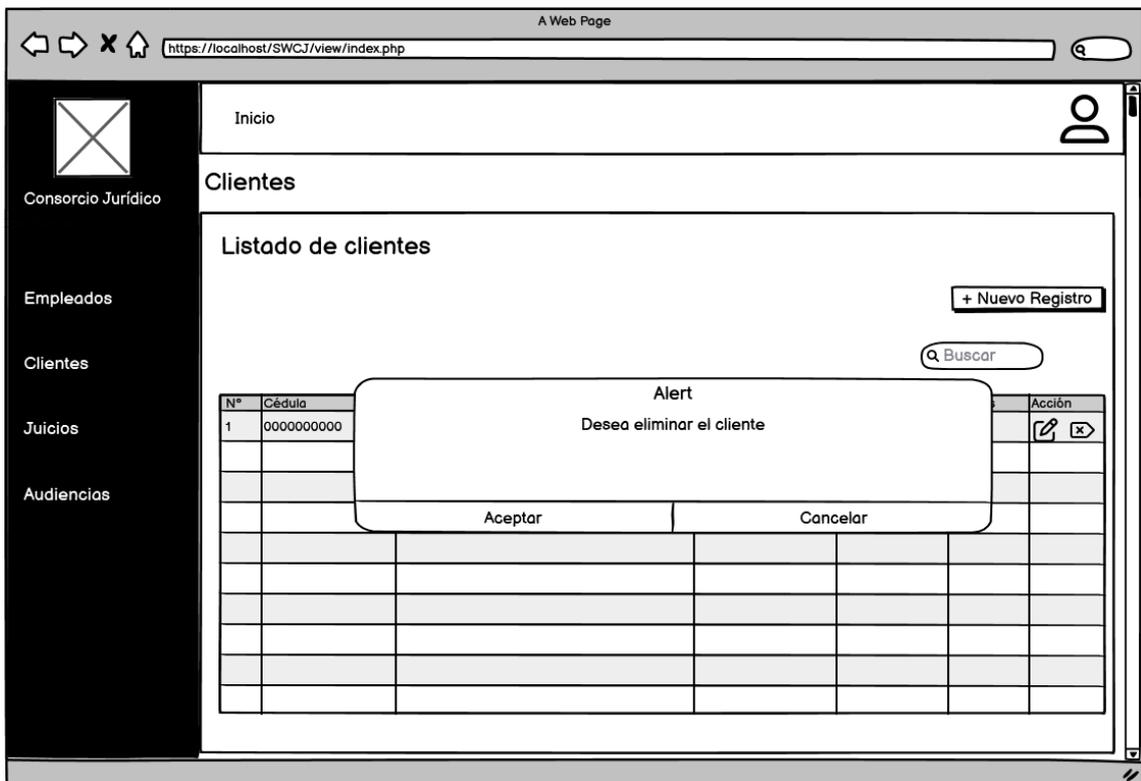


Ilustración 10: Bosquejo de pantalla Módulo Clientes Eliminar

Realizado por: Camas E., 2023

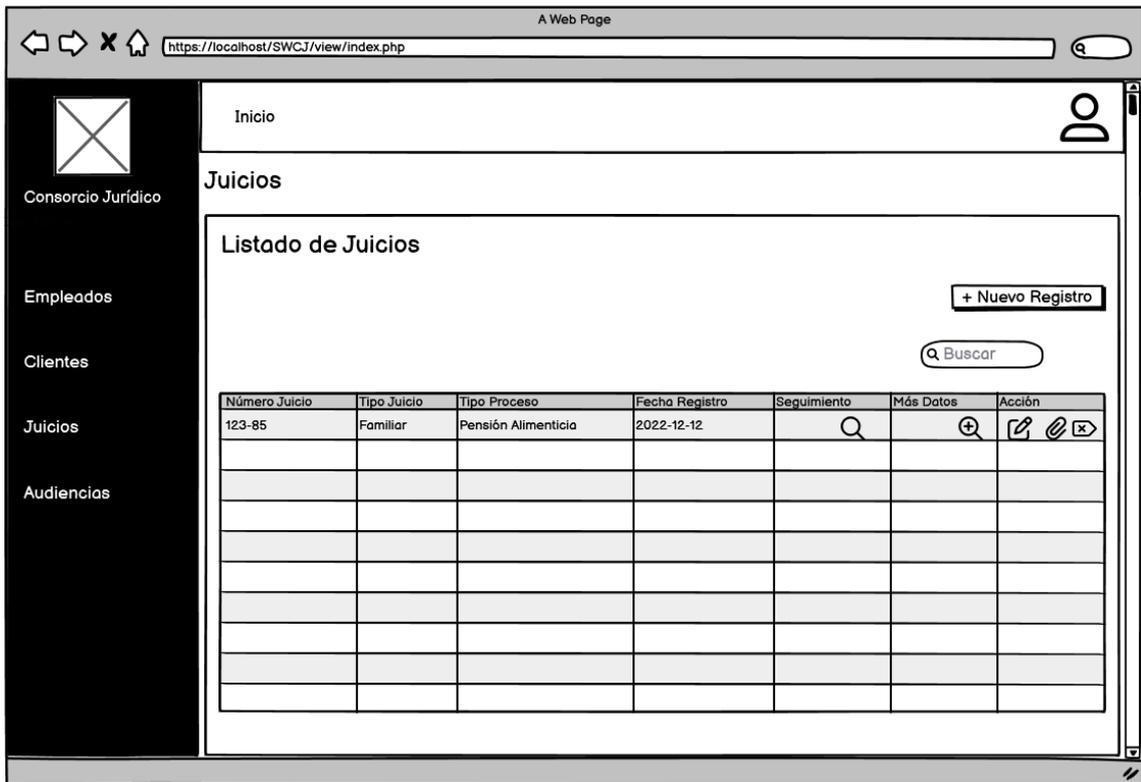


Ilustración 11: Bosquejo de pantalla Módulo Juicios

Realizado por: Camas E., 2023

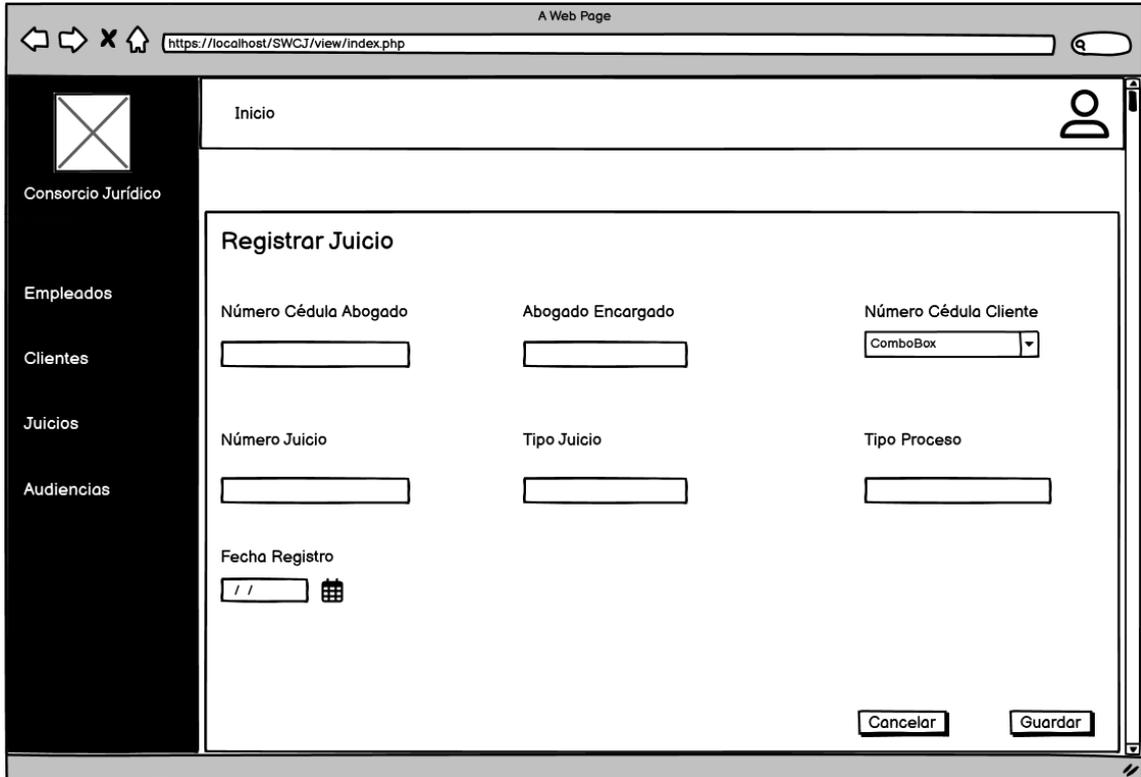


Ilustración 12: Bosquejo de pantalla Módulo Juicios Registrar

Realizado por: Camas E., 2023

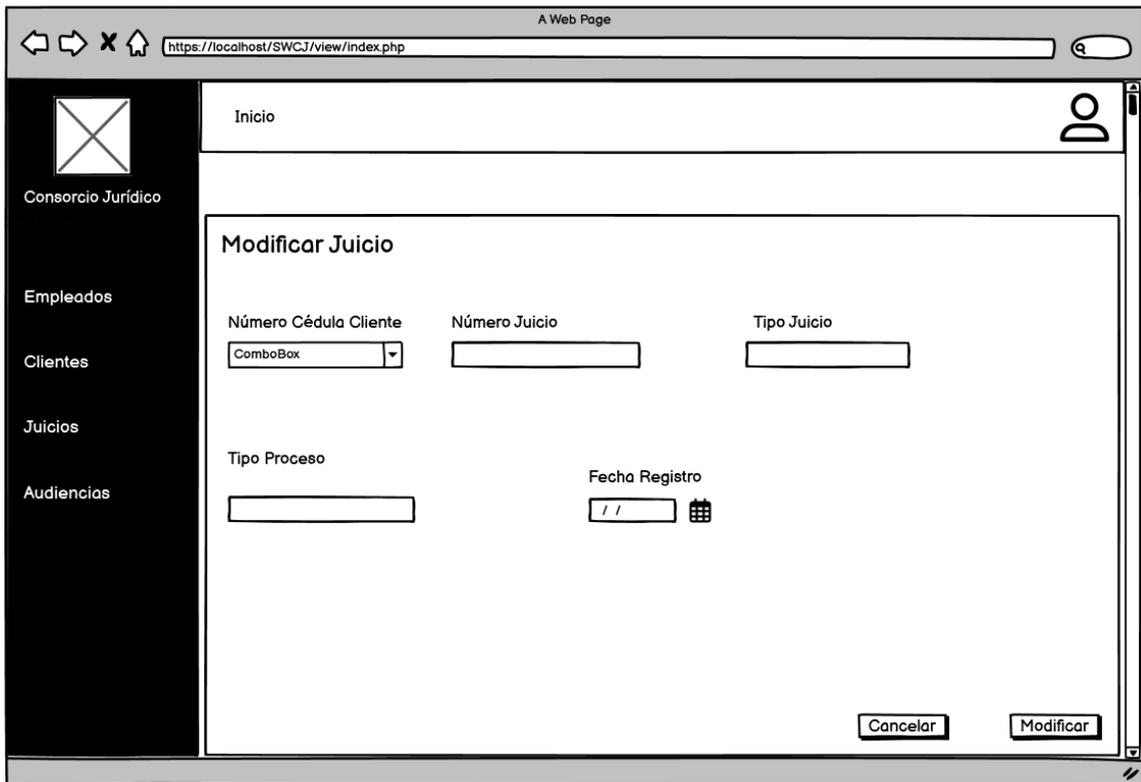


Ilustración 13: Bosquejo de pantalla Módulo Juicios Modificar

Realizado por: Camas E., 2023

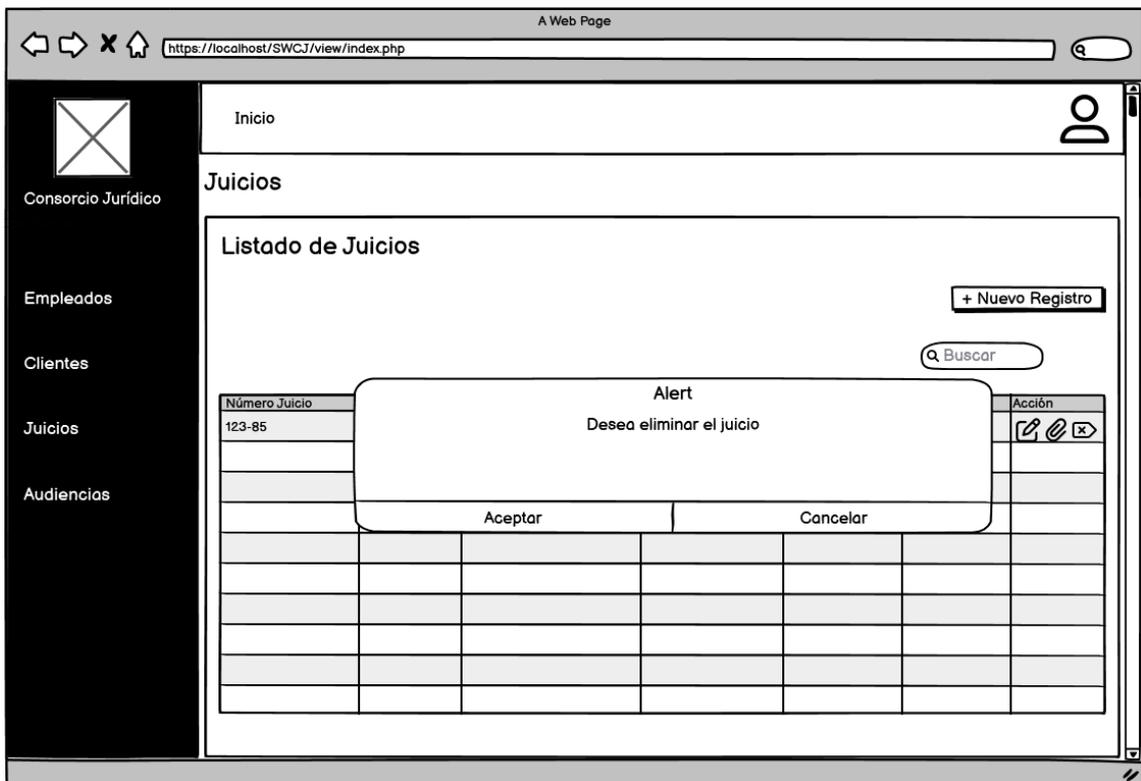


Ilustración 14: Bosquejo de pantalla Módulo Juicios Eliminar

Realizado por: Camas E., 2023

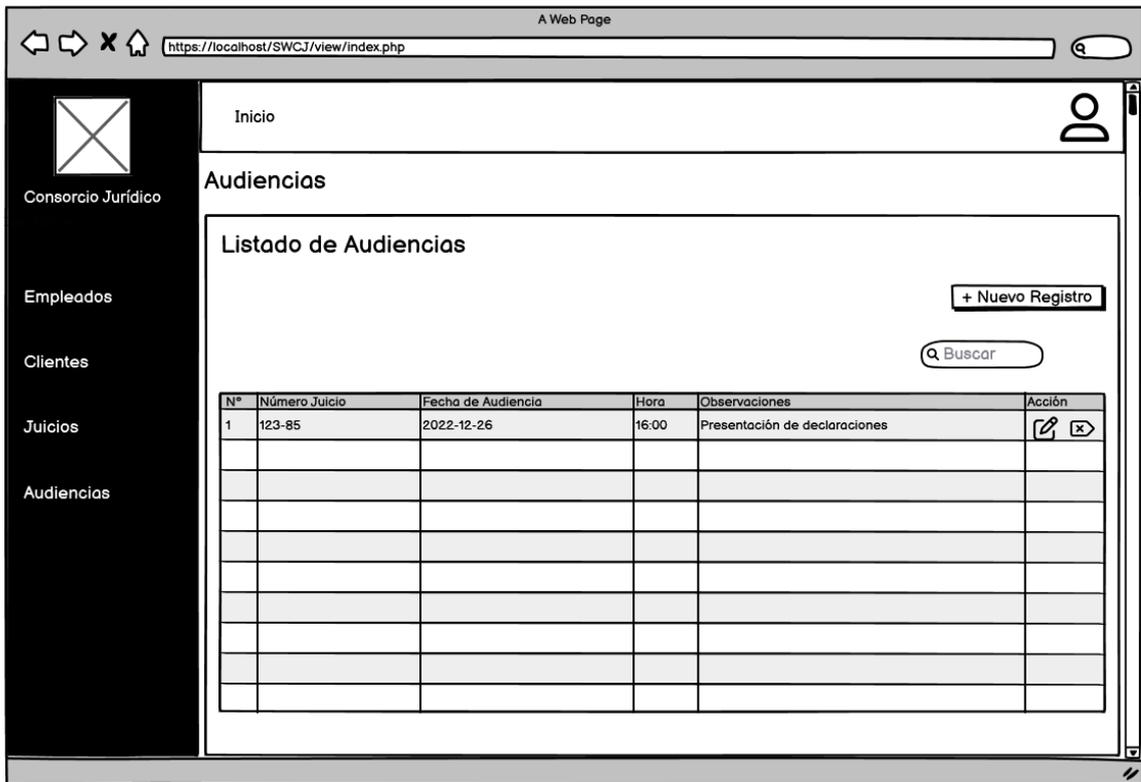


Ilustración 15: Bosquejo de pantalla Módulo Audiencias

Realizado por: Camas E., 2023

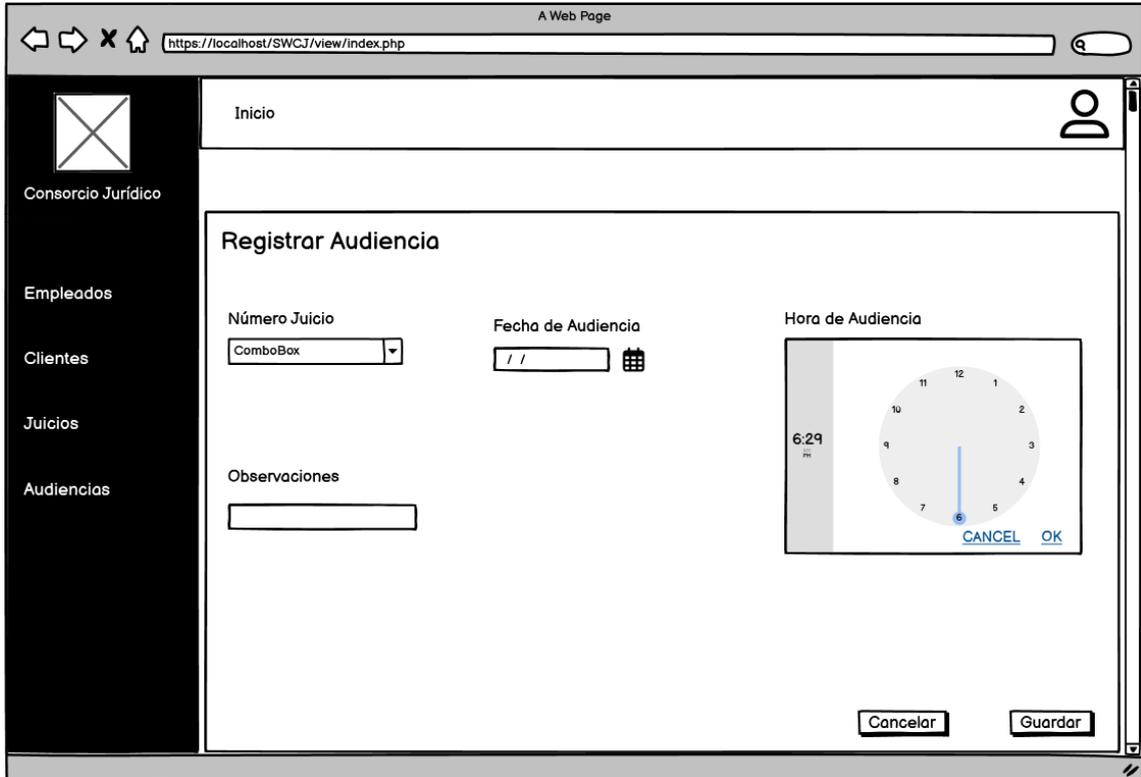


Ilustración 16: Bosquejo de pantalla Módulo Audiencias Registrar

Realizado por: Camas E., 2023

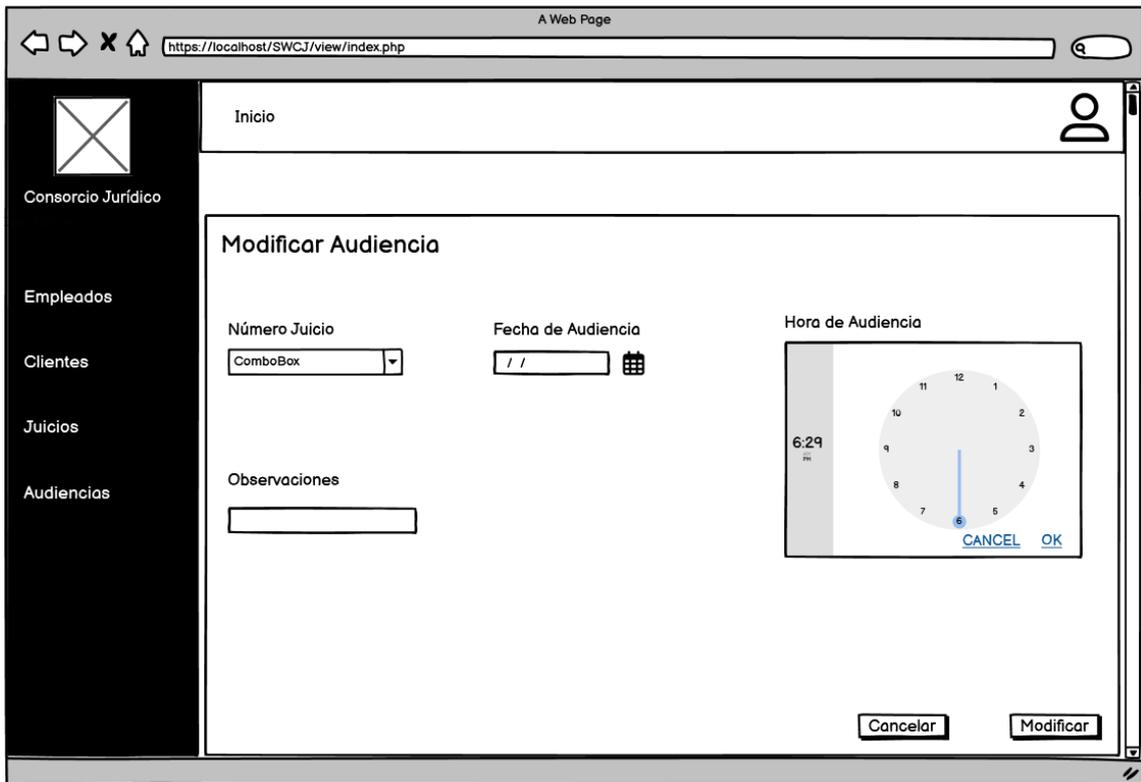


Ilustración 17: Bosquejo de pantalla Módulo Audiencias Modificar

Realizado por: Camas E., 2023

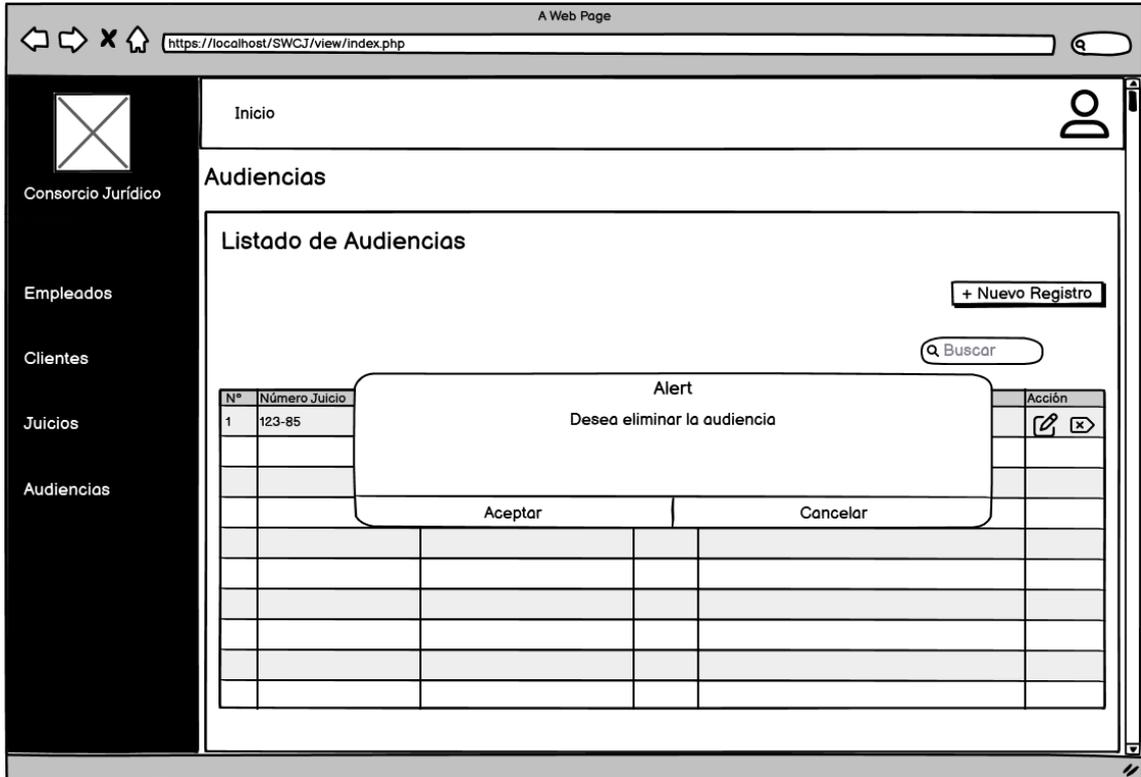


Ilustración 18: Bosquejo de pantalla Módulo Audiencias Eliminar

Realizado por: Camas E., 2023

ANEXO D: PLAN DE PRUEBAS

Test Plan JURIWEB

Test Report

Project: JURIWEB

Autor: ecamas

Imprimido por Testlink el 10/08/2023

2009 © Testlink Community

1.1. Test Suite: Administrador

Test suite para los casos de prueba del módulo Administrador

| Test Case JWC-19: Validar_Campo_Vacíos_Administrador | | |
|--|---|--|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para validar campos vacíos al momento de registrar un Administrador | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Administrador | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Administrador | Se desplegará el menú Administrador |
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar un Administrador |
| 5 | Dar clic en "Crear" | El sistema mostrara un mensaje de advertencia en todos los campos que estén vacíos |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| Test Case JWC-13: Eliminar_Administrador | |
|--|--------|
| <u>Autor:</u> | ecamas |

| | | |
|---|---|---|
| <u>Resumen:</u> | | |
| Caso de prueba para eliminar un Administrador | | |
| <u>Preconditions:</u> | | |
| Estar logueado como Administrador | | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Administrador | Se desplegará el menú Administrador |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todos los administradores ingresados |
| 5 | Dar clic en el ícono "Eliminar" | Se cargará una ventana con el mensaje "Estas seguro de eliminar el administrador" |
| 6 | Dar clic en "Si, eliminar" | El sistema emitirá un mensaje "Administrador eliminado", y se redireccionará a la interfaz donde está el listado de administradores |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| | | |
|---|---|--|
| Test Case JWC-1: Registrar_Administrador | | |
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | | |
| Caso de prueba para registrar un Administrador | | |
| <u>Preconditions:</u> | | |
| Estar logueado como Administrador | | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el Dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Administrador | Se desplegará el menú Administrador |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar un Administrador |
| 5 | Ingresar los datos correspondientes a: nombre de usuario, correo electrónico, contraseña | |
| 6 | Dar clic en "Crear" | El sistema emitirá un mensaje "Administrador registrado", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de administradores |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| Test Case JWC-7: Modificar_Administrador | | |
|---|---|---|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para modificar un Administrador | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Administrador | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Administrador | Se desplegará el menú Administrador |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todos los administradores ingresados |
| 5 | Dar clic en el ícono "Editar" | Se cargará una ventana con los datos del administrador |
| 6 | Ingresar los datos correspondientes en los campos que se van a modificar | |
| 7 | Dar clic en "Guardar cambios" | El sistema emitirá un mensaje "Administrador actualizado", y se redireccionará a la interfaz donde está el listado de administradores |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Tester | ecamas |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno |

1.2. Test Suite: Abogado

Test suite para los casos de prueba del módulo Abogado

| Test Case JWC-20: Validar_Campo_Vacíos_Abogado | | |
|--|---|--|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para validar campos vacíos al momento de registrar un Abogado | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Administrador | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Abogado | Se desplegará el menú Abogado |
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar un Abogado |
| 5 | Dar clic en "Crear" | El sistema mostrara un mensaje de advertencia en todos los campos que estén vacíos |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| Test Case JWC-14: Eliminar_Abogado | |
|------------------------------------|---|
| <u>Autor:</u> | ecamas |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para eliminar un Abogado |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Administrador |

| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
|-----------------------|---|--|
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Abogado | Se desplegará el menú Abogado |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todos los abogados ingresados |
| 5 | Dar clic en el ícono "Eliminar" | Se cargará una ventana con el mensaje "Estas seguro de eliminar el abogado" |
| 6 | Dar clic en "Si, eliminar" | El sistema emitirá un mensaje "Abogado eliminado", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de abogados |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

Test Case JWC-8: Modificar_Abogado

| <u>Autor:</u> | ecamas | |
|-----------------------|---|---|
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para modificar un Abogado | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Administrador | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Abogado | Se desplegará el menú Abogado |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todos los abogados ingresados |
| 5 | Dar clic en el ícono "Editar" | Se cargará una ventana con los datos del abogado |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| 6 | Ingresar los datos correspondientes en los campos que se van a modificar | |
| 7 | Dar clic en "Guardar cambios" | El sistema emitirá un mensaje "Abogado actualizado", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de abogados |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| Test Case JWC-2: Registrar_Abogado | | |
|---|--|---|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para registrar un Abogado | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Administrador | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Abogado | Se desplegará el menú Abogado |
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar un Abogado |
| 5 | Ingresar los datos correspondientes a: cédula, nombres, apellidos, dirección, correo, celular, genero, empresa | |
| 6 | Dar clic en "Crear" | El sistema emitirá un mensaje "Abogado registrado", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de abogados |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

1.3. Test Suite: Unidad Judicial

Test suite para los casos de prueba del módulo Unidad Judicial

| Test Case JWC-21: Validar_Campo_Vacíos_Unidad_Judicial | | |
|---|---|--|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para validar campos vacíos al momento de registrar una Unidad Judicial | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Administrador | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Unidad Judicial | Se desplegará el menú Unidad Judicial |
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar una Unidad Judicial |
| 5 | Dar clic en "Crear" | El sistema mostrara un mensaje de advertencia en todos los campos que estén vacíos |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| Test Case JWC-15: Eliminar_Unidad_Judicial | | |
|---|--|------------------------------|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para eliminar una Unidad judicial | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Administrador | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Unidad Judicial | Se desplegará el menú Unidad Judicial |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todos las unidades judiciales ingresadas |
| 5 | Dar clic en el ícono "Eliminar" | Se cargará una ventana con el mensaje "Estas seguro de eliminar la unidad judicial" |
| 6 | Dar clic en "Si, eliminar" | El sistema emitirá un mensaje "Unidad Judicial eliminada", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de las unidades judiciales |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| Test Case JWC-9: Modificar_Unidad_Judicial | | |
|---|---|--|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para modificar una Unidad Judicial | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Administrador | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Unidad Judicial | Se desplegará el menú Unidad Judicial |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todos las unidades judiciales ingresadas |
| 5 | Dar clic en el ícono "Editar" | Se cargará una ventana con los datos de la unidad judicial |
| 6 | Ingresar los datos correspondientes en los campos que se van a modificar | |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|---|
| 7 | Dar clic en "Guardar cambios" | El sistema emitirá un mensaje "Unidad Judicial actualizada", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de las unidades judiciales |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| Test Case JWC-3: Registrar_Unidad_Judicial | | |
|---|---|--|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para registrar una Unidad Judicial | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Administrador | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Unidad Judicial | Se desplegará el menú Unidad Judicial |
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar una Unidad Judicial |
| 5 | Ingresar los datos correspondientes a: nombre, ubicación, dirección | |
| 6 | Dar clic en "Crear" | El sistema emitirá un mensaje "Unidad Judicial registrada", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de unidades judiciales |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

1.4. Test Suite: Cliente

Test suite para los casos de prueba del módulo Cliente

| Test Case JWC-22: Validar_Campo_Vacíos_Cliente | | |
|--|---|--|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para validar campos vacíos al momento de registrar un Cliente | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Abogado | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Cliente | Se desplegará el menú Cliente |
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar un Cliente |
| 5 | Dar clic en "Crear" | El sistema mostrara un mensaje de advertencia en todos los campos que estén vacíos |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| Test Case JWC-16: Eliminar_Cliente | | |
|------------------------------------|---|--|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para eliminar un Cliente | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Abogado | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |

| | | |
|--|---|--|
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Cliente | Se desplegará el menú Cliente |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todos los clientes ingresados |
| 5 | Dar clic en el ícono "Eliminar" | Se cargará una ventana con el mensaje "Estas seguro de eliminar el cliente" |
| 6 | Dar clic en "Si, eliminar" | El sistema emitirá un mensaje "Cliente eliminado", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de clientes |
| Last Result: Pasado | | |
| Build Build 1 | | |
| Tester ecamas | | |
| Notas de la Ejecución El caso se ejecutó exitosamente | | |
| Keywords: Ninguno | | |

| Test Case JWC-10: Modificar_Cliente | | |
|---|---|--|
| Autor: ecamas | | |
| Resumen: Caso de prueba para modificar un Cliente | | |
| Preconditions: Estar logueado como Abogado | | |
| #: | Step actions: | Resultados Esperados: |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Cliente | Se desplegará el menú Cliente |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todos los clientes ingresados |
| 5 | Dar clic en el ícono "Editar" | Se cargará una ventana con los datos del cliente |
| 6 | Ingresar los datos correspondientes en los campos que se van a modificar | |
| 7 | Dar clic en "Guardar cambios" | El sistema emitirá un mensaje "Cliente actualizado", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de clientes |
| Last Result: Pasado | | |

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Build | Build 1 |
| Tester | ecamas |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno |

Test Case JWC-4: Registrar_Cliente

Autor: ecamas

Resumen:
Caso de prueba para registrar un Cliente

Preconditions:
Estar logueado como Abogado

| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
|-----------|---|---|
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Cliente | Se desplegará el menú Cliente |
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar un Cliente |
| 5 | Ingresar los datos correspondientes a: cédula, nombres, apellidos, celular, dirección, genero, fecha de nacimiento, correo electrónico, estado civil, provincia, cantón | |
| 6 | Dar clic en "Crear" | El sistema emitirá un mensaje "Cliente registrado", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de clientes |

Last Result: **Pasado**

Build: Build 1

Tester: ecamas

Notas de la Ejecución: El caso se ejecutó exitosamente

Keywords: Ninguno

1.5. Test Suite: Juicio

Test suite para los casos de prueba del módulo Juicio

Test Case JWC-23: Validar_Campo_Vacíos_Juicio

| | | |
|-----------------------|---|--|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para validar campos vacíos al momento de registrar un Juicio | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Abogado | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Juicio | Se desplegará el menú Juicio |
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar un Juicio |
| 5 | Dar clic en "Crear" | El sistema mostrara un mensaje de advertencia en todos los campos que estén vacíos |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| Test Case JWC-17: Eliminar_Juicio | | |
|--|---|--|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para eliminar un Juicio | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Abogado | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Juicio | Se desplegará el menú Juicio |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todos los juicios ingresados |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|--|
| 5 | Dar clic en el ícono "Eliminar" | Se cargará una ventana con el mensaje "Estas seguro de eliminar el juicio" |
| 6 | Dar clic en "Si, eliminar" | El sistema emitirá un mensaje "juicio eliminado", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de juicios |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| Test Case JWC-11: Modificar_Juicio | | |
|---|---|--|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para modificar un Juicio | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Abogado | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Juicio | Se desplegará el menú Juicio |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todos los juicios ingresados |
| 5 | Dar clic en el ícono "Editar" | Se cargará una ventana con los datos del juicio |
| 6 | Ingresar los datos correspondientes en los campos que se van a modificar | |
| 7 | Dar clic en "Guardar cambios" | El sistema emitirá un mensaje "Juicio actualizado", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de juicios |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |

| | |
|------------------|---------|
| <u>Keywords:</u> | Ninguno |
|------------------|---------|

Test Case JWC-5: Registrar_Juicio

| | |
|---------------|--------|
| <u>Autor:</u> | ecamas |
|---------------|--------|

Resumen:
Caso de prueba para registrar un Juicio

Preconditions:
Estar logueado como Abogado

| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
|-----------|--|---|
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Juicio | Se desplegará el menú Juicio |
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar un Juicio |
| 5 | Ingresar los datos correspondientes a: número de juicio, materia juicio, estado, fecha, cliente, unidad judicial | |
| 6 | Dar clic en "Crear" | El sistema emitirá un mensaje "Juicio registrado", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de juicios |

Last Result: **Pasado**

Build: Build 1

Tester: ecamas

Notas de la Ejecución: El caso se ejecutó exitosamente

Keywords: Ninguno

1.6. Test Suite: Audiencia

Test suite para los casos de prueba del módulo Audiencia

Test Case JWC-24: Validar_Campo_Vacíos_Audiencia

Autor: ecamas

Resumen:
Caso de prueba para validar campos vacíos al momento de registrar una Audiencia

Preconditions:
Estar logueado como Abogado

| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
|-----------------------|---|---|
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Audiencia | Se desplegará el menú Audiencia |
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar una Audiencia |
| 5 | Dar clic en "Crear" | El sistema mostrara un mensaje de advertencia en todos los campos que estén vacíos. |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

| Test Case JWC-18: Eliminar_Audiencia | | |
|---|---|--|
| <u>Autor:</u> | ecamas | |
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para eliminar una Audiencia | |
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Abogado | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Audiencia | Se desplegará el menú Audiencia |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todos las audiencias ingresadas |
| 5 | Dar clic en el ícono "Eliminar" | Se cargará una ventana con el mensaje "Estas seguro de eliminar la audiencia" |
| 6 | Dar clic en "Si, eliminar" | El sistema emitirá un mensaje "Audiencia eliminada", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de audiencias |

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| <u>Last Result:</u> | Pasado |
| Build | Build 1 |
| Tester | ecamas |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno |

Test Case JWC-12: Modificar_Audiencia

| | |
|---------------|--------|
| <u>Autor:</u> | ecamas |
|---------------|--------|

| | |
|-----------------|---|
| <u>Resumen:</u> | Caso de prueba para modificar una Audiencia |
|-----------------|---|

| | |
|-----------------------|-----------------------------|
| <u>Preconditions:</u> | Estar logueado como Abogado |
|-----------------------|-----------------------------|

| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
|-----------|---|--|
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Audiencia | Se desplegará el menú Audiencia |
| 4 | Dar clic en "Listar" | Se cargará la tabla con todas las audiencias ingresadas |
| 5 | Dar clic en el ícono "Editar" | Se cargará una ventana con los datos de la audiencia |
| 6 | Ingresar los datos correspondientes en los campos que se van a modificar | |
| 7 | Dar clic en "Guardar cambios" | El sistema emitirá un mensaje "Audiencia actualizada", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de audiencias |

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| <u>Last Result:</u> | Pasado |
| Build | Build 1 |
| Tester | ecamas |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno |

Test Case JWC-6: Registrar_Audiencia

| | |
|---------------|--------|
| <u>Autor:</u> | ecamas |
|---------------|--------|

| | | |
|---|---|---|
| <u>Resumen:</u> | | |
| Caso de prueba para registrar una Audiencia | | |
| <u>Preconditions:</u> | | |
| Estar logueado como Abogado | | |
| <u>#:</u> | <u>Step actions:</u> | <u>Resultados Esperados:</u> |
| 1 | Dirigirse a la página web JURIWEB | Se carga la página web |
| 2 | Ingresar el correo electrónico y contraseña válidos y dar clic en el botón Iniciar Sesión | Inicia sesión exitosamente y se carga el dashboard |
| 3 | En la parte izquierda dar clic en el menú Audiencia | Se desplegará el menú Audiencia |
| 4 | Dar clic en "Agregar" | Se cargará la interfaz para agregar una Audiencia |
| 5 | Ingresar los datos correspondientes a: fecha y hora, observación, juicio | |
| 6 | Dar clic en "Crear" | El sistema emitirá un mensaje "Audiencia registrada", y se redireccionará la interfaz donde está el listado de audiencias |
| <u>Last Result:</u> | Pasado | |
| Build | Build 1 | |
| Tester | ecamas | |
| Notas de la Ejecución | El caso se ejecutó exitosamente | |
| <u>Keywords:</u> | Ninguno | |

ANEXO E: TIEMPOS MEDIDOS MANUAL Y AUTOMATIZADO

Tabla 1: Tiempo Manual

| Actividad | Tiempo 1 (seg) | Tiempo 2 (seg) | Tiempo 3 (seg) | Tiempo 4 (seg) | Tiempo 5 (seg) |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Registrar Cliente | 270 | 252 | 225 | 195 | 203 |
| Buscar Cliente | 260 | 292 | 225 | 255 | 214 |
| Registrar juicio | 350 | 295 | 260 | 273 | 252 |
| Buscar juicio | 246 | 236 | 256 | 268 | 282 |
| Generar seguimiento de juicio | 292 | 333 | 285 | 267 | 232 |
| Registrar audiencia | 135 | 142 | 163 | 105 | 115 |
| Buscar audiencia | 115 | 102 | 66 | 117 | 92 |

Realizado por: Camas E., 2023

Tabla 2: Tiempo Automatizado

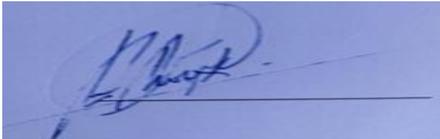
| Actividad | Tiempo 1 (seg) | Tiempo 2 (seg) | Tiempo 3 (seg) | Tiempo 4 (seg) | Tiempo 5 (seg) |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Registrar Cliente | 151 | 132 | 105 | 75 | 83 |
| Buscar Cliente | 52 | 42 | 22 | 15 | 16 |
| Registrar juicio | 155 | 92 | 80 | 71 | 63 |
| Buscar juicio | 33 | 28 | 16 | 21 | 15 |
| Generar seguimiento de juicio | 141 | 93 | 80 | 67 | 81 |
| Registrar audiencia | 70 | 68 | 58 | 47 | 55 |
| Buscar audiencia | 55 | 42 | 36 | 57 | 32 |

Realizado por: Camas E., 2023



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA PARA NORMALIZACIÓN
DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

Fecha de entrega: 15/01/2024

| |
|---|
| INFORMACIÓN DEL AUTOR |
| Nombres – Apellidos: EDWIN EDUARDO CAMAS CAMAS |
| INFORMACIÓN INSTITUCIONAL |
| Facultad: INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA |
| Carrera: SOFTWARE |
| Título a optar: INGENIERO DE SOFTWARE |
|  <p>Lic. Raúl Marcelo Lozada Yáñez. Mg Firma del director del Trabajo de Integración Curricular</p>  <p>Ing. PhD. Raúl Hernán Rosero Miranda Firma del Asesor del Trabajo de Integración Curricular</p> |