**Logotipo, nombre de la empresa

Descripción generada automáticamente**

**INFORME DEL TRABAJO APLICATIVO PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL**

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA UNA EMPRESA DE ASESORÍA LEGAL

**EGRESADOS**

FARRO CARRERO, HERLITA MILAGROS

VARGAS OSCCO, YENIFER

**ASESOR**

CASTANEDA RODRIGUEZ OMAR ENRIQUE

**PROGRAMA**

DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

**TRUJILLO – PERÚ**

**2024**

# RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo el desarrollo de una aplicación web administrable para JNS Asesores Legales, con el propósito de facilitar la gestión de trámites y la accesibilidad a servicios legales para sus clientes, también, esta plataforma digital contribuirá a optimizar o mejorar el trámite y seguimiento de casos, logrando una comunicación más transparente entre abogados y sus representados. La pregunta de investigación que nos hemos planteado es: ¿cómo se puede optimizar la gestión de procesos legales en “JNS Asesores legales” mediante la implementación de una aplicación web administrable?

Este proyecto, fué desarrollado en un periodo de tres meses, incluyó análisis de requerimientos, diseño y programación. Se mantuvieron reuniones periódicas con el equipo de abogados para ajustar el sistema a las necesidades específicas del despacho, así mismo utilizamos la metodología SCRUM lo cual permitió una gestión ágil, facilitando la adaptación de funcionalidades según el feedback obtenido y garantizando la transparencia en cada etapa del proyecto.

Las tecnologías empleadas son como HTML y JavaScript para el desarrollo de la interfaz de usuario, creando páginas web interactivas y atractivas. Además, se empleará MySQL como sistema de gestión de bases de datos para almacenar y manipular datos de manera eficiente. Por último, Django se utilizará como framework para facilitar el desarrollo del backend, proporcionando una estructura sólida y escalabre.

ÍNDICE

[RESUMEN 2](#_Toc183123923)

[Índice de figuras 5](#_Toc183123924)

[CAPITULO I: DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN 7](#_Toc183123925)

[1.1. Planteamiento del Problema 7](#_Toc183123926)

[1.2. Pregunta de Investigación 7](#_Toc183123927)

[1.3. Objetivos de la Investigación 7](#_Toc183123928)

[1.3.1 Objetivo General 7](#_Toc183123929)

[1.3.2. Objetivos Específicos 8](#_Toc183123930)

[1.4. Justificación e Importancia 8](#_Toc183123931)

[1.4.1. Justificación 8](#_Toc183123932)

[1.4.2. Importancia 9](#_Toc183123933)

[1.5. Delimitación y Alcance de la Solución 9](#_Toc183123934)

[1.5.1. Delimitación 9](#_Toc183123935)

[1.5.2. Alcance 10](#_Toc183123936)

[CAPÍTULO II: MARCO CONTEXTUAL 10](#_Toc183123937)

[2.1. Descripción de la Empresa o Entorno de Aplicación 10](#_Toc183123938)

[2.2. Estado del Arte 11](#_Toc183123939)

[2.2.1. Diseño e implementación de un sistema de aplicación para profesionales del derecho basado en la Web 11](#_Toc183123940)

[2.2.2. Soluciones de tecnología legal de CMS Law 12](#_Toc183123941)

[2.2.3. Diseño e implementación de una aplicación web que permita la gestión comercial de la empresa Optivision 13](#_Toc183123942)

[2.3. Fundamentos Teóricos 14](#_Toc183123943)

[2.3.1 Importancia de las tecnologías y lenguajes utilizados 14](#_Toc183123944)

[2.3.2. Arquitectura de desarrollo 18](#_Toc183123945)

[2.3.3. Scrum 19](#_Toc183123946)

[2.4. Descripción de los Interesados de la Investigación 20](#_Toc183123947)

[2.4.1. Clientes 20](#_Toc183123948)

[2.4.2. Abogados 20](#_Toc183123949)

[2.4.3. Personal Administrativo 21](#_Toc183123950)

[2.4.4. Directivos de Asesores Legales 21](#_Toc183123951)

[2.4.5. Proveedores de Tecnología 21](#_Toc183123952)

[2.5. Análisis de Alternativas para la Solución 21](#_Toc183123953)

[2.5.1. Desarrollo a medida vs. Plataforma prefabricada 21](#_Toc183123954)

[2.5.2. Lenguajes y frameworks 22](#_Toc183123955)

[2.5.3. Bases de datos 23](#_Toc183123956)

[2.5.4. Almacenamiento y seguridad 24](#_Toc183123957)

[2.5.5. Chatbot automático 24](#_Toc183123958)

[CAPÍTULO III: PROPUESTA 25](#_Toc183123959)

[3.1. Modalidad de la investigación 25](#_Toc183123960)

[3.2. Técnicas de recolección de datos 26](#_Toc183123961)

[3.3. Instrumentos de recolección de datos 26](#_Toc183123962)

[3.4. Descripción de la metodología de desarrollo de software 26](#_Toc183123963)

[3.4.1. Principios de Scrum 27](#_Toc183123964)

[3.4.2. Fases de Scrum 27](#_Toc183123965)

[CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS 28](#_Toc183123966)

[4.1. Épicas 29](#_Toc183123967)

[Tabla 07: Épicas para la Aplicación de Asesoría Legal 29](#_Toc183123968)

[4.2. Historia de usuarios 31](#_Toc183123969)

[Tabla 08: Historias de Usuario para Asesores Legales 31](#_Toc183123970)

[4.3. Diagrama de Gantt 34](#_Toc183123971)

[Tabla 09: Diagrama de Gantt 34](#_Toc183123972)

[4.4. Diagrama de arquitectura 37](#_Toc183123973)

[4.5. Diagrama de clases 38](#_Toc183123974)

[4.6. Modelo de entidad – relación 40](#_Toc183123975)

[4.7. Prototipo 40](#_Toc183123976)

[4.8. Sprints 43](#_Toc183123977)

Índice de figuras

[Figura 1. Sistema de aplicación para profesionales del derecho basado en la web 9](#_Toc181218013)

[Figura 2. Sistema de soluciones de tecnología legal de CMS Law 10](#_Toc181218014)

[Figura 3. Prototipo de módulo de facturación y ventas 11](#_Toc181218015)

[Figura 4. Los lenguajes de servidor más populares 12](#_Toc181218016)

[Figura 5. Tecnologiás más populares 13](#_Toc181218017)

[Figura 6. Estilos de HTML Y CSS 14](#_Toc181218018)

[Figura 7. Bases de datos más comunes 15](#_Toc181218019)

[Figura 8. Etapas de desarrollo de un sistema 16](#_Toc181218020)

[Figura 9. Procesos de metodología Scrum 17](#_Toc181218021)

[Figura 10. Fases de la metodología 24](#_Toc181218022)

[Figura 11. Diagrama de arquitectura 34](#_Toc181218023)

# CAPITULO I: DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN

## **1.1. Planteamiento del Problema**

La empresa Asesores Legales enfrenta varios desafíos significativos en el entorno digital. Actualmente, no cuenta con una plataforma web integral que facilite la comunicación entre los abogados y sus clientes, ni con herramientas que permitan gestionar y desarrollar procesos legales completos, como la tramitación de denuncias o consultas jurídicas en línea. Esto limita la accesibilidad a los servicios y a la información relevante, afectando la capacidad de la empresa para ofrecer un servicio moderno y competitivo. La falta de una plataforma digital adecuada también impide que la empresa atraiga y retenga clientes de manera efectiva, limitando su visibilidad en el mercado y afectando negativamente la experiencia del cliente.

El principal problema que este estudio busca abordar es la necesidad de diseñar e implementar una aplicación web administrable que no solo facilite la interacción entre los abogados y sus clientes, sino que también permita a los usuarios desarrollar todo el trámite de procesos legales, como una denuncia, y realizar el seguimiento de estos trámites y cualquier consulta o asesoría jurídica directamente desde la plataforma. Además, la aplicación debe ofrecer la posibilidad de obtener asesoría legal en línea, mejorando así la experiencia del usuario y optimizando la eficiencia del servicio ofrecido por Asesores Legales.

## **1.2. Pregunta de Investigación**

1. ¿Cómo se puede optimizar la gestión de procesos legales en JNS Asesores Legales mediante una aplicación web administrable?

## **1.3. Objetivos de la Investigación**

### 1.3.1 Objetivo General

Diseñar e implementar una aplicación web administrable para Asesores Legales que no solo mejore la accesibilidad y la interacción entre los abogados y sus clientes, sino que también permita gestionar y realizar el seguimiento de procesos legales completos, optimizando la presencia en línea de la empresa y la eficiencia en la atención al cliente.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

* Desarrollar una plataforma digital que permita a los clientes iniciar, desarrollar y realizar el seguimiento de trámites legales completos, como denuncias y solicitudes de asesoría jurídica.
* Implementar un chat automático para ofrecer respuestas inmediatas a preguntas frecuentes, mejorando la eficiencia en la comunicación con los clientes.
* Crear una sección dedicada al equipo de abogados para generar confianza en los clientes mediante la presentación detallada de sus perfiles y especialidades.
* Integrar un blog dentro de la aplicación para mantener a los clientes informados sobre temas legales de interés, con contenido actualizado regularmente.
* Garantizar que la aplicación ofrezca una experiencia de navegación sencilla y atractiva, enfocada en la usabilidad, la seguridad, y la gestión eficiente de procesos legales y su seguimiento por parte de los clientes.

## **1.4. Justificación e Importancia**

### 1.4.1. Justificación

La presencia en línea y la posibilidad de gestionar procesos legales de forma digital son factores cruciales para cualquier empresa legal en la era moderna. Los clientes no solo esperan poder acceder a información detallada y comunicarse con sus abogados de manera eficiente, sino también gestionar sus casos, realizar trámites legales y seguir el progreso de estos trámites sin necesidad de desplazarse a una oficina física. La ausencia de estas capacidades en Asesores Legales limita su competitividad y no cumple con las expectativas del mercado.

La justificación del estudio radica en la necesidad urgente de modernizar la manera en que Asesores Legales se presenta y opera en el entorno digital, ofreciendo a sus clientes una plataforma que les permita gestionar y seguir el progreso de sus casos de manera eficiente y con total accesibilidad.

### 1.4.2. Importancia

Este estudio es importante porque busca desarrollar una solución integral que no solo mejore la presencia en línea de la empresa, sino que permita la tramitación y seguimiento de denuncias, solicitudes de asesoría jurídica y otras gestiones legales directamente a través de la plataforma. La implementación de un chat automático permitirá responder a consultas frecuentes en tiempo real, mejorando la satisfacción del cliente y liberando al personal de tareas repetitivas. Además, la creación de secciones dedicadas al equipo de abogados y un blog informativo contribuirá a generar confianza en los clientes y a mantenerlos informados sobre temas legales relevantes.

La aplicación web administrable mejorará la imagen de la empresa, la eficiencia en la gestión de trámites legales y la experiencia de los clientes, alineando los servicios legales con las expectativas modernas.

## **1.5. Delimitación y Alcance de la Solución**

### 1.5.1. Delimitación

* **Ámbito geográfico**: El estudio se centrará en la empresa Asesores Legales, con su sede principal en Trujillo.
* **Ámbito temporal**: El proyecto tendrá una duración máxima de 3 meses para su diseño, desarrollo e implementación.
* **Adquisición de hardware y software**: La adquisición se limitará al uso de herramientas necesarias para el desarrollo web, como servidores para alojar la aplicación, bases de datos y software de soporte (JavaScript, PHP, HTML, MySQL, NodeJS, Django).
* **Obtención de información y autorización**: La información necesaria se obtendrá del equipo directivo de Asesores Legales y los abogados involucrados en la gestión de procesos legales, con la autorización correspondiente para el uso de sus perfiles e información en la plataforma.

### 1.5.2. Alcance

El desarrollo de la aplicación web administrable para Asesores Legales incluirá:

* **Sección "Inicio"**: Una presentación general de la empresa, destacando los valores fundamentales y la misión de la empresa.
* **Sección "Nosotros"**: Información detallada sobre el equipo de abogados, con perfiles que incluirán la experiencia profesional, especializaciones y logros de cada miembro.
* **Sección "Servicios"**: Descripción exhaustiva de los servicios legales ofrecidos, con funcionalidades que permitan a los clientes solicitar más información o agendar consultas directamente desde la plataforma.
* **Sección "Blog"**: Una plataforma de publicaciones con contenido actualizado regularmente sobre temas legales de interés para los clientes.
* **Sección "Contacto"**: Un formulario de contacto con información detallada sobre la ubicación física de la empresa y un mapa interactivo.
* **Chat Automático**: Implementación de un chatbot para respuestas automáticas a preguntas frecuentes, mejorando la experiencia del cliente y optimizando el tiempo de respuesta.
* **Gestión de Procesos Legales**: Funcionalidades que permitirán a los clientes realizar trámites legales, como la tramitación de denuncias, consultas jurídicas y el seguimiento del estado de sus casos de forma segura y en línea.

# CAPÍTULO II: MARCO CONTEXTUAL

## **2.1. Descripción de la Empresa o Entorno de Aplicación**

Desde su fundación en mayo de 2019, JNS Asesores Legales ha construido una sólida reputación como una firma especializada en ofrecer asesoría legal en diversas áreas del derecho. Durante estos años de experiencia, se ha destacado por proporcionar soluciones jurídicas personalizadas y efectivas, con un enfoque estratégico y orientado a resultados que satisface las necesidades de sus clientes.

El equipo de abogados de JNS Asesores Legales, altamente capacitado y con una amplia especialización, ha gestionado exitosamente casos en sectores clave. Entre ellos, el derecho laboral, donde la firma ha representado tanto a empleadores como a trabajadores, garantizando el cumplimiento de las normativas vigentes y resolviendo conflictos de manera eficiente. La firma también ha alcanzado un posicionamiento destacado en los procesos de ejecución de garantías, asesorando de manera integral a los demandados para proteger su patrimonio, negociando con entidades financieras para facilitar el pago de sus deudas de forma favorable.

Asimismo, JNS Asesores Legales ha desarrollado una sólida práctica en el ámbito de la propiedad intelectual, representando a clientes en procedimientos ante INDECOPI para la protección de marcas y derechos de propiedad intelectual. A través de estos servicios, la firma asegura que las innovaciones y creaciones de sus clientes estén debidamente resguardadas frente a posibles infracciones.

Con un enfoque basado en el compromiso y la profesionalidad, JNS Asesores Legales ha logrado consolidar relaciones de confianza con sus clientes, quienes ven a la firma como un aliado estratégico en la defensa de sus intereses legales. Esta combinación de experiencia, especialización y trato personalizado ha permitido que la firma se posicione como una de las principales referencias en el sector jurídico.

## **2.2. Estado del Arte**

### 2.2.1. Diseño e implementación de un sistema de aplicación para profesionales del derecho basado en la Web

Un sistema web que permite a abogados y empresas gestionar casos legales de manera digital. Este tipo de sistema optimiza procesos como la programación de tareas diarias, la gestión de documentos legales, y facilita la tramitación de casos sin la necesidad de un control manual.

Interfaz de usuario gráfica, Sitio web

Descripción generada automáticamente

**Figura 1. Sistema de aplicación para profesionales del derecho basado en la web**

*IProject Download - project topics and master PDF*. (2023, enero 27). iProject Download. <https://www.iprojectdownload.com/>

### 2.2.2. Soluciones de tecnología legal de CMS Law

CMS, una gran firma de abogados, ha implementado diversas soluciones legales digitales, incluyendo aplicaciones web para automatizar y gestionar procesos jurídicos. Estas aplicaciones ofrecen servicios como la gestión de casos, comunicación automatizada con los clientes y sistemas de seguimiento de litigios.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, PowerPoint

Descripción generada automáticamente

**Figura 2. Sistema de soluciones de tecnología legal de CMS Law**

(S/f-c). Cms.law. Recuperado el 11 de octubre de 2024, de <https://cms.law/en/deu/insight/legal-tech/deployment-scenarios-for-legal-tech>

### 2.2.3. Diseño e implementación de una aplicación web que permita la gestión comercial de la empresa Optivision

El presente proyecto tiene como propósito el desarrollo de una aplicación web para la Gestión Comercial de la empresa Optivision, esta empresa nació hace 5 años en lima Perú, está dedicada a la fabricación y venta de artículos de visión y otros dispositivos que permiten que la gente con afecciones tales como el astigmatismo o la miopía vea mejor. Con el fin de que se puedan optimizar los procesos que se llevan a cabo dentro de la empresa tales como Manejo de cartera, ventas online, reportes es que se crear la aplicación web. El proyecto se inició con el análisis de los procesos de la empresa, seguidamente se diseñó la estructura lógica y relacional de la base de datos del sistema de información para la gestión comercial de la empresa y de cada uno de los módulos para el registro de la información del Aplicación Web propuesto. Por último, se diseñó las interfaces web para la publicación del catálogo digital de productos que oferta la empresa y se definieron los pasos para implementar la Aplicación Web.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**Figura 3. Prototipo de módulo de facturación y ventas**

por:, P. (s/f). *Diseño e implementación de una aplicación web que permita la gestión comercial de la empresa Optivision*. Edu.co. Recuperado el 11 de octubre de 2024, de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/14567/1065622122.pdf;jsessionid=397434F6CE1ABC9A84B16BE76CF838D8?sequence=1>

## **2.3. Fundamentos Teóricos**

### 2.3.1 Importancia de las tecnologías y lenguajes utilizados

**PHP:** (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de programación del lado del servidor diseñado para el desarrollo web, aunque también puede ser utilizado como lenguaje de propósito general. Es ampliamente empleado para crear páginas dinámicas, gestionar bases de datos, y generar contenido interactivo. PHP es conocido por su facilidad de uso, compatibilidad con bases de datos como MySQL, y su capacidad de integrarse con HTML, lo que permite crear aplicaciones web complejas de manera eficiente. Es utilizado por plataformas populares como WordPress y Wikipedia.

Tabla

Descripción generada automáticamente

**Figura 4. Los lenguajes de servidor más populares**

*W3Techs - extensive and reliable web technology surveys*. (s/f). W3techs.com. Recuperado el 9 de octubre de 2024, de <https://w3techs.com/>

**JavaScript:** Es un lenguaje de programación interpretado que se utiliza principalmente en el desarrollo web para crear contenido dinámico e interactivo en las páginas. Originalmente diseñado para ejecutarse en navegadores, ahora también puede usarse en el lado del servidor a través de entornos como Node.js. JavaScript es conocido por su capacidad de manipular el DOM (Document Object Model), gestionar eventos y comunicarse con servidores de manera asincrónica mediante tecnologías como AJAX, lo que permite la creación de aplicaciones web modernas y responsivas.

Gráfico, Gráfico de embudo

Descripción generada automáticamente

**Figura 5. Tecnologiás más populares**

Fuente: *Stack overflow developer survey 2021*. (s/f). Stack Overflow. Recuperado el 9 de octubre de 2024, de <https://survey.stackoverflow.co/2021>

**HTML** (HyperText Markup Language) es el lenguaje base utilizado para estructurar y organizar el contenido en la web. Define la semántica de cada parte de la página, como títulos, párrafos, imágenes y enlaces.

**CSS** (Cascading Style Sheets) es un lenguaje utilizado para definir la presentación y el diseño visual de las páginas web, incluyendo colores, fuentes, márgenes y la disposición del contenido. Trabaja en conjunto con HTML, permitiendo crear sitios web visualmente atractivos y responsivos.

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

**Figura 6. Estilos de HTML Y CSS**

*HTML styles CSS*. (s/f). W3schools.com. Recuperado el 9 de octubre de 2024, de <https://www.w3schools.com/html/html_css.asp>

**MySQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) basado en SQL (Structured Query Language). Es uno de los motores de bases de datos más populares del mundo, utilizado principalmente para almacenar, organizar y gestionar grandes volúmenes de información en aplicaciones web. MySQL es conocido por su rendimiento, confiabilidad y facilidad de uso, y es parte del stack LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP/Perl/Python), una de las combinaciones más utilizadas para el desarrollo web.

Gráfico, Gráfico de embudo

Descripción generada automáticamente

**Figura 7. Bases de datos más comunes**

*Stack overflow developer survey 2021*. (s/f). Stack Overflow. Recuperado el 9 de octubre de 2024, de <https://survey.stackoverflow.co/2021>

### 2.3.2. Arquitectura de desarrollo

     La arquitectura de desarrollo se refiere al diseño y estructura general de un sistema o aplicación durante su creación. En el contexto de desarrollo de software, esto implica la organización de componentes, la selección de tecnologías, los patrones de diseño, y la forma en que los distintos módulos interactúan entre sí. La arquitectura puede seguir diferentes estilos, como el modelo cliente-servidor, microservicios o monolítico. En el caso de aplicaciones web, comúnmente incluye una interfaz de usuario (frontend), un servidor (backend) y una base de datos, conectados a través de APIs.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Figura 8. Etapas de desarrollo de un sistema**

(S/f). Researchgate.net. Recuperado el 9 de octubre de 2024, de <https://www.researchgate.net/profile/Perla-Velasco-Elizondo/publication/281137715_Arquitectura_de_Software_Conceptos_y_Ciclo_de_Desarrollo/links/57144e1408aeebe07c0641ab/Arquitectura-de-Software-Conceptos-y-Ciclo-de-Desarrollo.pdf>

### 2.3.3. Scrum

Es un marco de trabajo ágil que se utiliza principalmente para la gestión de proyectos de desarrollo de software, aunque también se adapta a otros tipos de proyectos. En Scrum, los equipos de desarrollo trabajan en ciclos cortos e iterativos llamados "sprints", que generalmente duran entre 1 y 4 semanas. Cada sprint incluye fases de planificación, ejecución, revisión y retrospectiva, lo que permite a los equipos ajustar el trabajo de manera continua. Scrum promueve la colaboración constante, la entrega incremental y el enfoque en la mejora continua del producto.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Figura 9. Procesos de metodología Scrum**

(S/f-b). Webdesigncusco.com. Recuperado el 9 de octubre de 2024, de <https://webdesigncusco.com/wp-content/uploads/2022/10/que-es-scrum.jpg>

## **2.4. Descripción de los Interesados de la Investigación**

Los interesados o "stakeholders" del proyecto incluyen:

### 2.4.1. Clientes

Son los principales beneficiarios de la plataforma, ya que podrán gestionar sus casos, realizar trámites legales y recibir asesoría jurídica de manera más eficiente y accesible. La plataforma también les permitirá hacer el seguimiento de los procesos legales en tiempo real, lo que mejorará su experiencia y confianza en los servicios de Asesores Legales.

### 2.4.2. Abogados

Como usuarios internos, los abogados se verán beneficiados al contar con una herramienta que facilite la gestión de sus casos y la comunicación con sus clientes. Esto reducirá la carga administrativa y les permitirá concentrarse en ofrecer asesoría jurídica de mayor calidad.

### 2.4.3. Personal Administrativo

El equipo encargado de gestionar la relación con los clientes podrá automatizar tareas rutinarias y de atención al cliente, como la respuesta a preguntas frecuentes a través del chatbot. Esto permitirá una mayor eficiencia en el manejo de solicitudes y trámites.

### 2.4.4. Directivos de Asesores Legales

Los directivos se beneficiarán al contar con una plataforma que mejora la competitividad de la empresa en el mercado digital, ampliando su base de clientes y aumentando la eficiencia operativa.

### 2.4.5. Proveedores de Tecnología

Las empresas encargadas del desarrollo y mantenimiento de la aplicación web tendrán un rol clave en la implementación y actualización de la plataforma, asegurando su correcto funcionamiento.

## **2.5. Análisis de Alternativas para la Solución**

Es una fase crítica en el desarrollo del proyecto, ya que permite evaluar diferentes enfoques tecnológicos y metodológicos para resolver el problema planteado. Se comparan diversas opciones en términos de costos, tiempo de implementación, facilidad de uso, escalabilidad, flexibilidad y otros factores relevantes. En el contexto de una aplicación web de asesoría legal, se consideran aspectos como el lenguaje de programación, bases de datos, frameworks, infraestructura en la nube y herramientas automatizadas, todo con el objetivo de elegir la solución más adecuada a las necesidades de la empresa.

### 2.5.1. Desarrollo a medida vs. Plataforma prefabricada

**Tabla 1: Comparación entre medida y plataforma**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Criterio** | **Desarrollo a medida** | **Plataforma prefabricada (WordPress, Wix)** |
| **Flexibilidad** | Total, personalizado a las necesidades | Limitada a plantillas y plugins disponibles |
| **Tiempo de desarrollo** | Largo | Corto |
| **Costos** | Más alto debido a personalización | Menor, con costos de suscripción |
| **Mantenimiento** | Requiere equipo técnico | Relativamente sencillo, puede gestionarlo el usuario |
| **Escalabilidad** | Alta | Limitada por las capacidades de la plataforma |
| **Seguridad** | Personalizada y adaptable | Depende de la seguridad de la plataforma |

### 2.5.2. Lenguajes y frameworks

**Tabla 2: Comparación entre lenguajes y frameworks**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Criterio** | **PHP (Laravel)** | **Python (Django)** | **JavaScript (Node.js, Express)** |
| **Escalabilidad**   |  | | --- | |  | | Alta, comúnmente usado para aplicaciones grandes | Alta, usado en empresas de alto tráfico | Muy alta, ideal para aplicaciones en tiempo real |
| **Curva de aprendizaje** | Moderada | Baja (fácil de aprender) | Moderada |
| **Facilidad de uso** | Conocido y ampliamente soportado | Excelente para desarrollo rápido | Flexible, pero requiere más configuración |
| **Comunidad** | Muy amplia, muchos recursos disponibles | Creciente, con buen soporte | Amplia, muy activa |
| **Rendimiento** | Eficiente para aplicaciones de gestión | Rendimiento alto para aplicaciones escalables | Alto, especialmente para aplicaciones en tiempo real |

### 2.5.3. Bases de datos

**Tabla 3: Comparación entre MySQL y PostgreSQL**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Criterio** | **MySQL** | **PostgreSQL** |
| **Facilidad de uso**   |  | | --- | |  | | Amplia documentación y fácil de aprender | Documentación extensa, pero más compleja |
| **Escalabilidad**   |  | | --- | |  | | Muy buena para aplicaciones medianas | Excelente, mejor para aplicaciones grandes |
| **Compatibilidad** | Compatible con muchas aplicaciones | Altamente compatible, especialmente con sistemas complejos |
| **Rendimiento** | Alta velocidad en consultas simples | Mejor rendimiento en consultas complejas |

### 2.5.4. Almacenamiento y seguridad

**Tabla 4: Comparación entre AWS, Azure, Google Cloud**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Criterio** | **AWS** | **Azure** | **Google Cloud** |
| **Seguridad**   |  | | --- | |  | | Altamente segura, estándares elevados | Muy alta, con enfoque en servicios empresariales | Altamente segura, con cifrado de extremo a extremo |
| **Costo** | Escalable según el uso | Escalable, pero puede ser costoso | Competitivo, con opciones de ahorro |
| **Facilidad de uso** | Complejo de configurar, pero flexible | Integrado con herramientas de Microsoft | Fácil de usar, especialmente con otros servicios de Google |
| **Compatibilidad** | Compatible con la mayoría de tecnologías | Ideal para empresas que ya usan Microsoft | Altamente compatible con tecnologías modernas |

### 2.5.5. Chatbot automático

**Tabla 5: Comparación de alternativas para el Chat personalizado**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Opción** | **Ventajas** | **Desventajas** |
| **Chatbot Personalizado** | * Adaptado a las necesidades específicas de la empresa * Mejora la experiencia del cliente al responder dudas | * Necesita mantenimiento y actualizaciones regulares |
| **Herramientas de Terceros**   |  | | --- | |  | | * Implementación rápida y sencilla * Integraciones disponibles con plataformas existentes | * Menos control sobre la funcionalidad y diseño * Costos recurrentes de suscripción |
| **Chat en Tiempo Real** | * Interacción directa con los clientes | * Puede requerir más personal para atención continua |

# CAPÍTULO III: PROPUESTA

## **3.1. Modalidad de la investigación**

Este trabajo se enmarca en un proyecto factible, ya que tiene como objetivo resolver un problema específico para una empresa de asesoría legal mediante el diseño e implementación de una aplicación web administrable. Esta plataforma permitirá gestionar procesos legales, ofrecer seguimiento a casos, consultas jurídicas, y mejorar la experiencia del cliente. A través del uso de tecnologías como PHP, MySQL, y un chatbot personalizado, el proyecto busca modernizar la interacción entre abogados y clientes, facilitando la gestión legal desde cualquier ubicación.

## **3.2. Técnicas de recolección de datos**

En este proyecto de aplicación web para asesoría legal, las técnicas de recolección de datos incluyeron entrevistas con los abogados y personal administrativo de la empresa. Las preguntas formuladas fueron:

* ¿Cómo gestionan actualmente las consultas legales de los clientes?
* ¿Qué tipo de procesos legales manejan con mayor frecuencia?
* ¿Qué dificultades encuentran al seguir el progreso de los casos?
* ¿Cómo archivan y consultan los documentos de los clientes?

Estas preguntas ayudaron a identificar las necesidades del sistema y posibles mejoras para la gestión legal digital.

## **3.3. Instrumentos de recolección de datos**

Se revisaron los formularios y procedimientos actuales que la empresa usa para gestionar casos legales, consultas y trámites. Esto permitió identificar oportunidades para la automatización de la consulta de casos, el almacenamiento seguro de documentos y la respuesta inmediata a los clientes a través del chatbot y otros sistemas implementados en la aplicación web.

## **3.4. Descripción de la metodología de desarrollo de software**

Para este proyecto de aplicación web de asesoría legal, se ha optado por el uso de Scrum debido a su capacidad de ofrecer entregas constantes, flexibilidad para cambios, y retroalimentación continua. Scrum se basa en tres pilares fundamentales:

* Transparencia: Todos los involucrados conocen las etapas y procesos.
* Inspección: Revisión continua para proponer mejoras.
* Adaptación: Flexibilidad para ajustarse a los cambios y necesidades del proyecto.

### 3.4.1. Principios de Scrum

* Control de proceso empírico: Se basa en la transparencia, inspección y adaptación.
* Autoorganización: Cada miembro del equipo toma decisiones autónomas.
* Colaboración: Coordinación constante y reparto de tareas según habilidades.
* Priorización basada en el valor: El proyecto se centra en resolver las necesidades de la empresa, en este caso, las de la asesoría legal.
* Gestión de tiempo: Cada fase tiene un límite de tiempo definido.
* Desarrollo iterativo: El proyecto se divide en entregables semanales.

### 3.4.2. Fases de Scrum

* Planificación del Sprint: Definir los objetivos y tareas a completar en el Sprint.
* Daily Scrum: Reuniones diarias de 15 minutos para compartir avances.
* Sprint Review: Evaluación del trabajo entregado y discusión de las tareas del próximo Sprint.
* Retrospectiva del Sprint: Análisis del proceso para identificar mejoras en el siguiente Sprint.

Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente

**Figura 10. Fases de la metodología**

*Threads*. (s/f). Threads.net. Recuperado el 10 de octubre de 2024, de <https://www.threads.net/@carolimorenoqa/post/Cu7S2zLAEHH>

# CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se detallaron los roles, pasos y funciones clave que se aplicaron durante todo el ciclo de desarrollo utilizando la metodología Scrum en la implementación de la aplicación web de asesoría legal.

**Tabla 06: Responsabilidades en el desarrollo de la aplicación web**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Roles** | **Responsable** | **Cargo** |
| Product Owner | Vargas Oscco Yenifer | Desarrolladora Backend |
| Stakeholders | Empresa/Asesores Legales | Directivo/a de JNS |
| Scrum Master | Farro Carrero Herlita | Desarrolladora Frontend |
| Scrum Team | Vargas Oscco Yenifer  Farro Carrero Herlita | Desarrolladora Backend  Desarrolladora Frontend |

## **4.1. Épicas**

A continuación, se presentarán las funcionalidades que desea el cliente.

**Tabla 07: Épicas para la Aplicación de Asesoría Legal**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nro.** | **Épicas** | **Prioridad** |
| EP1 | Como usuario, desearía tener un inicio de sesión único para acceder a la plataforma. | Alta |
| EP2 | Como administrador, desearía poder crear perfiles de abogados y personal administrativo en la aplicación. | Alta |
| EP3 | Como administrador, desearía manejar los roles y permisos de los usuarios desde la aplicación. | Alta |
| EP4 | Como administrador, desearía poder crear usuarios y asignarles roles específicos. | Alta |
| EP5 | Como administrador, desearía tener un apartado donde visualizar información sobre la empresa y su estructura. | Media |
| EP6 | Como administrador, desearía que la aplicación tenga secciones para diferentes áreas legales (Laboral, Penal, etc.). | Media |
| EP7 | Como administrador, desearía manejar las categorías de casos para una mejor organización. | Media |
| EP8 | Como administrador, desearía gestionar la creación y seguimiento de los casos legales. | Alta |
| EP9 | Como usuario, desearía poder presentar y describir un caso fácilmente a través de un formulario. | Alta |
| EP10 | Como usuario, desearía poder ver el estado de mi caso en cualquier momento (pendiente, en proceso, finalizado). | Alta |
| EP11 | Como usuario, desearía tener acceso a un calendario donde pueda ver las fechas importantes relacionadas con mi caso. | Alta |
| EP12 | Como usuario, desearía poder reportar incidencias o problemas que ocurran en la aplicación. | Media |
| EP13 | Como usuario, desearía poder planificar reuniones o consultas legales. | Media |
| EP14 | Como administrador, desearía manejar los documentos y pruebas asociados a cada caso. | Media |
| EP15 | Como administrador, desearía gestionar a los proveedores de servicios legales o externos. | Media |
| EP16 | Como administrador, desearía manejar la información de los clientes (historial, datos de contacto). | Media |
| EP17 | Como administrador, desearía poder gestionar los usuarios de la aplicación (dar de baja, editar información). | Media |
| EP18 | Como usuario, desearía poder solicitar consultas o citas a través de la página web. | Alta |
| EP19 | Como usuario, desearía tener un apartado donde se gestionan los costos asociados a mis consultas y casos. | Alta |
| EP20 | Como usuario, desearía un apartado donde se muestre un seguimiento de los procesos de mi caso. | Alta |
| EP21 | Como usuario, desearía poder enviar notificaciones a otros usuarios sobre actualizaciones de mi caso. | Baja |
| EP22 | Como usuario, desearía tener un dashboard que muestre los datos más importantes de mi perfil y mis casos. | Media |
| EP23 | Como usuario, desearía poder consultar rapidamente una duda a traves de un chat. | Media |
| EP24 | Como usuario, desearía recibir notificaciones cuando reciba respuestas a mis mensajes. | Baja |

Las épicas son esenciales para cortar el trabajo en pequeñas partes más agradables y manejables, permitiendo así usar los recursos necesarios y primordiales para completar poco a poco el proyecto.

## **4.2. Historia de usuarios**

**Tabla 08: Historias de Usuario para Asesores Legales**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nro.** | **Épicas** | **Historia de Usuario** | **Prioridad** | **Esfuerzo** |
| HU1 | EP1: Login único | El usuario desearía acceder a la aplicación con un solo Login usando su correo electrónico y contraseña. | Alta | 4 |
| HU2 | EP2: Gestión de Usuarios | El administrador desearía poder crear, editar, listar y eliminar a los usuarios (Abogados, Clientes) desde la aplicación. | Alta | 5 |
| HU3 | EP3: Manejo de Roles y Permisos | El administrador desearía poder gestionar los roles y permisos de cada usuario (Abogados) desde la aplicación. | Alta | 5 |
| HU4 | EP4: Seguimiento de Casos | El usuario desearía poder crear y seguir el estado de sus casos legales a través de un sistema de seguimiento dentro de la aplicación. | Alta | 4 |
| HU5 | EP5: Consultas y Asesorías | El cliente desearía poder hacer consultas legales mediante un formulario y recibir respuestas a sus inquietudes en un plazo determinado. | Alta | 4 |
| HU6 | EP6: Visualización de Información de Casos | El usuario desearía poder visualizar todos los casos asignados a su abogado con sus respectivos estados y fechas importantes. | Alta | 4 |
| HU7 | EP7: Notificaciones de Actualización de Casos | El usuario desearía recibir notificaciones sobre el estado de su caso y cualquier actualización relevante a través de la aplicación. | Alta | 3 |
| HU8 | EP8: Mensajería entre Usuarios | El usuario desearía poder enviar y recibir mensajes a otros usuarios (Abogados, Asistentes) de la aplicación de manera sencilla. | Alta | 4 |
| HU9 | EP9: Gestión de Documentos | El usuario desearía poder subir, gestionar y compartir documentos legales a través de la plataforma. | Alta | 5 |
| HU10 | EP10: Agenda de Citas | El usuario desearía poder agendar citas con su abogado y recibir recordatorios sobre estas. | Alta | 4 |
| HU11 | EP11: Registro de Clientes | El administrador desearía poder registrar nuevos clientes y gestionar su información de contacto y casos asignados. | Alta | 4 |
| HU12 | EP12: Reportes de Actividades | El administrador desearía poder generar reportes sobre las actividades de los abogados y el estado de los casos gestionados. | Media | 4 |
| HU13 | EP13: Gestión de Honorarios | El usuario desearía poder consultar y gestionar los honorarios de sus abogados de manera transparente y ordenada. | Media | 4 |
| HU14 | EP14: Formación y Capacitación | El usuario desearía acceder a recursos de formación y capacitación en temas legales a través de la aplicación. | Baja | 3 |
| HU15 | EP15: Feedback de Clientes | El cliente desearía poder dejar comentarios y calificaciones sobre los servicios recibidos por parte de su abogado. | Media | 4 |

Se planteó un diagrama de Gantt para estar al tanto de todas las tareas que se realizarán al paso del tiempo a la vez que el cliente estará a la observación de todos los movimientos que ocurran.

## **4.3. Diagrama de Gantt**

**Tabla 09: Diagrama de Gantt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tarea** | **Fecha Inicio** | **Fecha Fin** |
| Interacción con el cliente y requerimientos | 30/10/24 08:00 | 30/10/24 10:00 |
| Entendimiento del proyecto | 30/10/24 08:00 | 30/10/24 09:00 |
| Historias de Usuario | 30/10/24 09:00 | 30/10/24 12:00 |
| Sprints | 31/10/24 08:00 | 01/12/24 18:00 |
| Sprint 1 - Módulo Configuración | 31/10/24 11:00 | 13/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Login | 31/10/24 11:00 | 13/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Empresa | 31/10/24 11:00 | 13/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Áreas | 31/10/24 11:00 | 13/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Roles y Permisos | 31/10/24 11:00 | 13/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Personales | 31/10/24 11:00 | 13/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Usuarios | 31/10/24 11:00 | 13/11/24 16:00 |
| Sprint 2 - Módulo Sistema | 14/11/24 11:00 | 28/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Categoría | 14/11/24 11:00 | 28/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Curso | 14/11/24 11:00 | 28/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Compra | 14/11/24 11:00 | 28/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Entrada y Salida | 14/11/24 11:00 | 28/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Horario | 14/11/24 11:00 | 28/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Incidencias | 14/11/24 11:00 | 28/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Planificación de Laboratorios | 14/11/24 11:00 | 28/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Producto | 14/11/24 11:00 | 28/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Proveedor | 14/11/24 11:00 | 28/11/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Unidad de Medida | 14/11/24 11:00 | 28/11/24 16:00 |
| Sprint 3 - Módulo Almacén y Tesorería | 29/11/24 11:00 | 01/12/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Equipos | 29/11/24 11:00 | 01/12/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Compra Equipos | 29/11/24 11:00 | 01/12/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Caja Chica | 29/11/24 11:00 | 01/12/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Reporte Caja Chica | 29/11/24 11:00 | 01/12/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Consolidado Caja | 29/11/24 11:00 | 01/12/24 16:00 |
| Sprint 4 - Módulo Reportes Generales, Dashboard y Mensajería | 01/12/24 11:00 | 01/12/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Movimiento de Información | 01/12/24 11:00 | 01/12/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Dashboard General | 01/12/24 11:00 | 01/12/24 16:00 |
| Diseño y desarrollo de servicios para Chat | 01/12/24 11:00 | 01/12/24 16:00 |

## **4.4. Diagrama de arquitectura**

En este diagrama se mostrará la diversidad de todos los componentes que fueron utilizados para el despliegue en producción de la aplicación web:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Figura 11. Diagrama de arquitectura**

## **4.5. Diagrama de clases**

En los siguientes diagramas se muestra toda la lógica de negocio encargada de

modelar a la aplicación.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Teams

Descripción generada automáticamente

## **4.6. Modelo de entidad – relación**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Figura 19: Diagrama entidad-relación segunda parte

## **4.7. Prototipo**

Primeramente, se presenta la página principal del cliente donde podrá visualizar el menú de opciones como una bienvenida a la página de asesoría legal.

Pantalla de un video juego

Descripción generada automáticamente con confianza media

Se presenta los principales procesos que resuelve la empresa Asesores Legales

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Sitio web

Descripción generada automáticamente

Se presenta la parte de servicios que brinda la empresa a sus clientes, como también con qué organizaciones o tipos de clientes trabaja

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Se presenta la parte de contactos, la ubicación exacta de la empresa Asesores Legales

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Se presenta la parte de como muestran glos diferentes proceso que maneja la empresa

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

## **4.8. Sprints**

**5. Evaluación económica y financiera**

**5.1. Hosting para el proyecto**

**5.2. Servicio de base de datos**

**5.3. Sprints**

**5.4. Flujo de caja**

**6. Conclusiones**

**7. Recomendaciones**

**Referencias bibliográficas**

**Anexos**