**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MESA DE PARTES PARA**

**EL COLEGIO””**

**Integrantes:**

Cortez Huamaní, Angel Farid

Navarro García, Lizbeth Medalith

Yaya Carbonero, Andy Alexis

Yaranga Huamanchaqui, Oscar Andres

**Docente:**

**Curso:**

Desarrollo de aplicaciones con Devops

**SAN VICENTE - PERÚ**

# INTRODUCCIÓN

# Breve descripción del proyecto

El presente proyecto consiste en el diseño e implementación de un sistema web para la gestión de la Mesa de Partes del colegio IEP Mazuba. Actualmente, los procesos de recepción, registro, derivación y seguimiento de documentos se realizan manualmente, lo cual genera diversos problemas administrativos, como pérdida de información, duplicidad de registros y demoras en la atención de trámites. Con este sistema digital, se busca centralizar y automatizar dichos procesos, garantizando un mejor control documental, mayor transparencia y eficiencia operativa.

* 1. **Objetivo**
     1. **Objetivo General**

Implementar un sistema web de Mesa de Partes para el colegio IEP Mazuba que optimice el registro, seguimiento y derivación de documentos, mejorando la trazabilidad, eficiencia y organización administrativa.

* + 1. **Objetivos Específicos**
* Analizar los procesos actuales de gestión documental en la Mesa de Partes del colegio IEP Mazuba.
* Diseñar una plataforma web que permita el registro y control de documentos de forma centralizada.
* Implementar funcionalidades de seguimiento y derivación de trámites a diferentes áreas del colegio.
* Garantizar la seguridad y accesibilidad del sistema desde cualquier navegador.
* Evaluar la mejora en los procesos administrativos tras la implementación del sistema.
  1. **Justificación de la elección de herramientas y del enfoque**

Se optó por desarrollar una solución web debido a su accesibilidad multiplataforma, facilidad de actualización y bajo requerimiento de instalación en los equipos de los usuarios. Además, se emplearán herramientas de desarrollo modernas que permiten una interfaz intuitiva y una arquitectura robusta, facilitando la escalabilidad del sistema en el futuro. Este enfoque responde a la necesidad de transformar digitalmente los procesos del colegio, alineándose con las buenas prácticas de gestión documental y atención al usuario.

El sistema estará desarrollado con tecnologías web de fácil acceso y bajo costo, y ofrecerá funcionalidades específicas para cada perfil de usuario:

* **Remitente externo (padres, proveedores, entidades)**: podrá registrar documentos a través de un formulario web, adjuntar archivos en formato PDF, y obtener un **código único de seguimiento** para consultar el estado del trámite en línea.
* **Personal administrativo**: accede mediante un **panel interno con autenticación** para revisar los documentos ingresados, derivarlos a las áreas correspondientes, actualizar su estado (pendiente, atendido, archivado, etc.), y consultar el historial completo de cada trámite.
* **Dirección u otras áreas internas**: podrán recibir digitalmente los documentos que les sean asignados, gestionar su atención y emitir respuestas en tiempo oportuno.
  + 1. **Aspectos técnicos clave:**

Con esta solución se busca mejorar significativamente la eficiencia operativa del colegio, reducir el uso de papel, evitar la pérdida de documentos, permitir una atención más ágil y ordenada, y garantizar la trazabilidad de cada documento desde su ingreso hasta su resolución final.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* 1. **Alcance del trabajo**

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

# Cronograma de actividades

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cronograma** | | | | | | | | | | | | **Responsables** |
| **N**° | **Descripción de Acciones** | **MAYO** | | | **JUNIO** | | | | **JULIO** | | |
| **4 (12-18)** | **5 (19-25)** | **6 (26-01)** | **7 (02-08)** | **8 (09-15)** | **9 (16-22)** | **10 (23-29)** | **11 (30-06)** | **12 (07-13)** | **13 (07-13)** |
| **1** | Levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales | ■ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Angel** |
| **2** | Análisis y definición de roles del sistema |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Liz** |
| **3** | Diseño del modelo entidad - relación y modelo lógico de base de datos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Oscar y Alexis** |
| **4** | Diseño de la estructura de carpetas y organización |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Liz** |
| **5** | Desarollo del formulario de registro de documentos con validación de campos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Alexis** |
| **6** | Implementación de subida de archivos en formato PDF |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Oscar** |
| **7** | Generación automática de códigos de seguimiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Angel** |
| **8** | Desarollo del módulo de consulta público por código |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Oscar y Liz** |
| **9** | Creación del panel administrativo con login, listado y cambio de estado |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Alexis** |
| **10** | Pruebas unitarias y corrección de errores internos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Oscar** |
| **11** | Despliegue del sistema en hosting gratuito |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12** | Documentación técnica y capacitación al personal del colegio |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Tabla de requerimientos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código** | **Requerimiento** | **Categoría** |
| RF01 | Registro de documento (nombre del remitente, DNI, asunto, archivo adjunto PDF). | Funcional |
| RF02 | Generación automática de código de seguimiento único . | Funcional |
| RF03 | Consulta de estado del documento por parte del remitente (con código). | Funcional |
| RF04 | Panel de gestión para el personal (login, listado, derivación y cambio de estado). | Funcional |
| RF05 | Historial de documentos registrados. | Funcional |
| RF06 | Validación de campos obligatorios antes de enviar formulario. | Funcional |
| RF07 | Subida de archivo solo en formato PDF. | Funcional |
| RF08 | Derivación del documento a diferentes áreas. | Funcional |
| RF09 | Envío de mensaje de confirmación al registrar correctamente un documento | Funcional |
| RF10 | Visualización del historial completo de cad documento desde el panel interno. | Funcional |
| RNF01 | Diseño limpio y adaptado a pantallas medianas. | No Funcional |
| RNF02 | Accesible desde navegador y dispositivos móviles. | No Funcional |
| RNF03 | Seguridad básica con protección de acceso. | No Funcional |
| RNF04 | Hosting estable y disponible 24/7. | No Funcional |
| RNF05 | Seguridad básica con inicio de sesión para personal del colegio. | No Funcional |
| RNF06 | No requiere instalación local (funciona desde hosting) | No Funcional |
| RNF07 | El sistema debe ser compatible con navegadores modernos como Chrome y Firefox. | No Funcional |
| RNF08 | La interfaz debe tener diseño responsivo para usarse en celulares y tablets, | No Funcional |
| RNF09 | El sistema debe permitir recuperación de contraseña para usuarios internos. | No Funcional |
| RNF10 | Soporte multisesión para al menos 5 usuarios conectados simultaneamente | No Funcional |

# Stack Tecnológico Básico para la mesa de partes

| **Capa / Función** | **Tecnología / Herramienta** | **Descripción breve** |
| --- | --- | --- |
| **Base de Datos** | MySQL | Sistema de base de datos relacional para almacenar documentos, usuarios y seguimientos. |
| **Backend / Lógica** | PHP | Lenguaje del lado servidor que procesa formularios, maneja la base de datos y sesiones. |
| **Frontend / Interfaz** | HTML + CSS + JavaScript (vanilla) | Permiten construir formularios, tablas y botones para la interacción del usuario. |
| **Hosting Web** | Hostinger | Servicio de alojamiento web |
| **Control de Versiones** | Git + GitHub | Sistema para guardar el historial del código y colaborar en el desarrollo en equipo. |

1. **MARCO TEÓRICO**

# Integración Continua (CI)

Es una práctica que permite integrar de forma automática los cambios en el código fuente dentro de un repositorio compartido, como GitHub. En este proyecto, se aplicará CI a través del seguimiento y control de versiones del sistema de Mesa de Partes, permitiendo mantener actualizaciones organizadas y detectar errores a tiempo.

# Entrega Continua (CD)

Se refiere a la capacidad de implementar cambios de software de manera frecuente y confiable. En el caso del sistema de Mesa de Partes, los archivos PHP y las actualizaciones del sistema serán desplegados mediante el hosting de Hostinger, lo que facilita una puesta en producción ágil y sin interrupciones.

# Importancia de CI/CD

Aplicar CI/CD en el desarrollo del sistema web asegura que las mejoras o correcciones del sistema puedan ser integradas y publicadas rápidamente, manteniendo el servicio disponible y funcional para los usuarios del colegio. Además, el uso de GitHub y un entorno de producción real (Hostinger) permite trabajar en versiones de prueba sin afectar al sistema activo.

# Herramientas utilizadas y comparación

* **GitHub:** se usará como repositorio principal para gestionar el código del sistema, permitiendo control de versiones y colaboración.
* **phpMyAdmin:** será el entorno de administración de base de datos, permitiendo visualizar, crear y modificar tablas de manera intuitiva.
* **PHP:** lenguaje usado para los archivos del sistema (como consulta.php, registro.php, etc.), por su compatibilidad con servidores web y facilidad de integración con MySQL.
* **Hostinger:** servicio de alojamiento web que soporta PHP y MySQL, ideal para proyectos como este por su bajo costo, panel de control amigable y buena velocidad.

# Buenas prácticas CI/CD aplicadas al proyecto

* Mantener el código actualizado en GitHub con ramas organizadas.
* Usar comentarios claros en cada archivo PHP (consulta.php, etc.) para facilitar mantenimiento.
* Realizar pruebas funcionales antes de subir cambios al hosting.
* Automatizar la copia de archivos del entorno local al servidor (cuando sea posible).
* Controlar los accesos al sistema y respaldar la base de datos desde phpMyAdmin periódicamente.

1. **IMPLEMENTACIÓN TÉCNICA DEL PIPELINE**
   1. **Herramienta seleccionada: GitHub**

Se ha utilizado GitHub como herramienta principal para la gestión del código del sistema de Mesa de Partes. Permite organizar el trabajo en ramas, hacer seguimiento de cambios y realizar despliegues controlados desde un repositorio centralizado.

* 1. **Estructura del pipeline**

El pipeline definido consta de las siguientes fases:

* **Build:** Validación de la estructura del código PHP y dependencias del proyecto.
* **Test:** Pruebas funcionales manuales realizadas en entorno local (XAMPP), validando archivos como “consulta.php”, “guardar\_tramite.php”, “tramiteNuevosAdmin.php”, entre otros.
* **Deploy:** Carga de los archivos al hosting de producción (Hostinger), usando su panel de control y phpMyAdmin.
  1. **Tabla

     El contenido generado por IA puede ser incorrecto. Archivos del proyecto**

*Fig1. Archivos principales del sistema*

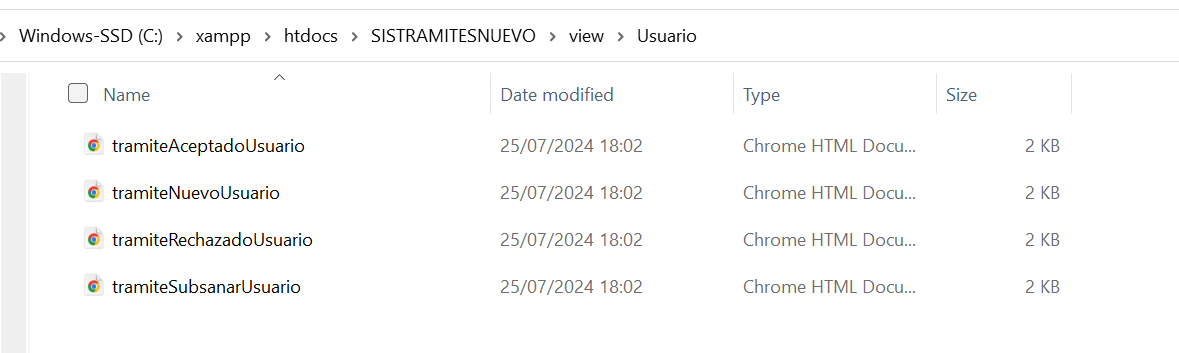
**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

*Fig2. Estructura de carpetas Admin y Usuario.*

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

*Fig3. Archivos de la carpeta Admin*

*Fig4. Archivos de vista de usuario*

* 1. **Capturas de pantalla**
     1. **Vista de administrador**
     2. **Vista de usuario**
  2. **Logs de ejecución o errores simulados**

Durante las pruebas, se registraron errores comunes como fallas de conexión a la base de datos debido a credenciales incorrectas o estructura errónea en consultas SQL.

Un ejemplo típico es:

Warning: mysqli\_connect(): (HY000/1045): Access denied for user 'root'@'localhost' in C:\xampp\htdocs\mesa\conexion.php

Estos errores fueron útiles para afinar las configuraciones antes de la subida al entorno en producción.

1. **RESULTADOS OBTENIDOS**
2. **ANÁLISIS Y REFLEXIONES**