



**Instituto Tecnológico Superior del Oriente del Estado de Hidalgo
(ITESA)**

Materia: Gestión de Proyectos

Proyecto: Desarrollo de una herramienta para identificar y rescatar el conocimiento de plantas medicinales en la zona de Apan, Hidalgo, empleando técnicas de industria 4.0

Estudiantes:

Luis Ángel López Torres (Matrícula: 20030129)

David Isaac Reyna Yllescas (Matrícula: 20030279)

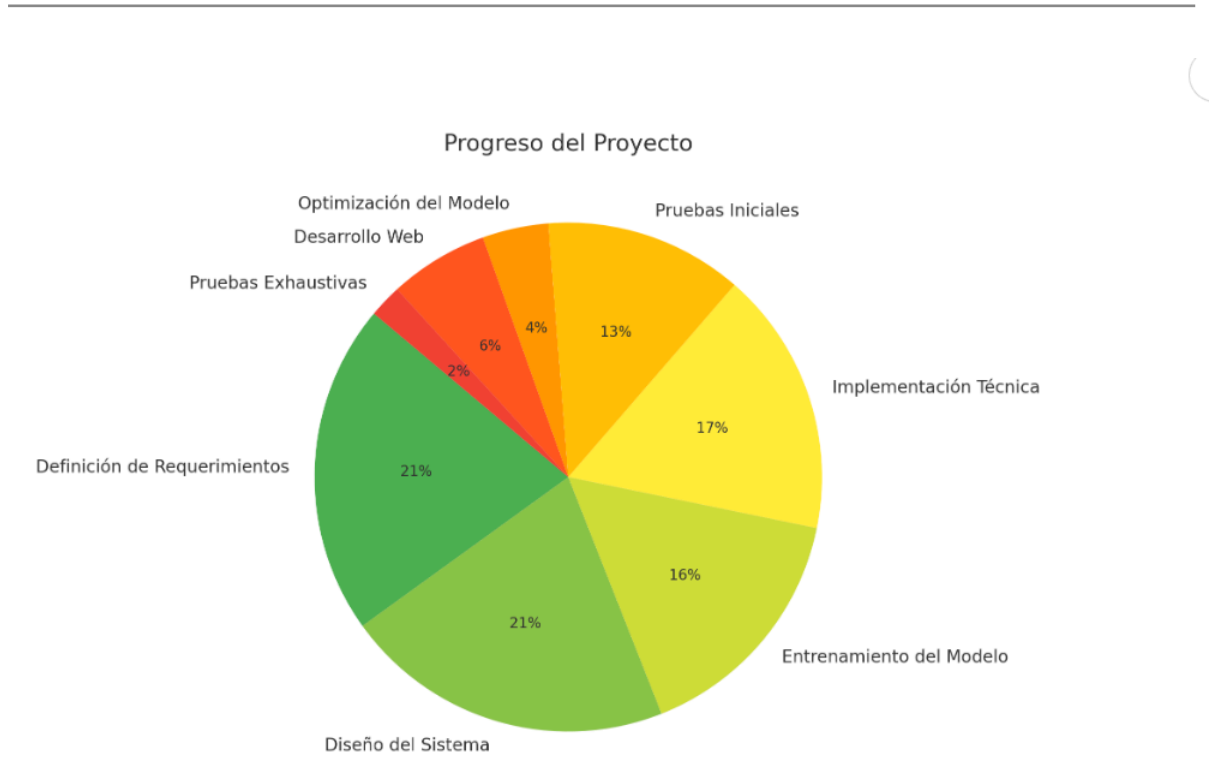
Asesor: Efren Rolando Romero Leon

Informe de Avance

Fecha: 02 de diciembre de 2024

1. Información General

- **Nombre del Proyecto:** Identificación de Plantas Medicinales mediante Machine Learning
 - **Responsable del Proyecto:** Luis Angel Lopez Torres y David Isaac Reyna Yllescas
 - **Fecha del Reporte:** 02/12/2024
 - **Periodo Cubierto:** Julio/Diciembre 2024
-



2. Resumen Ejecutivo

El proyecto avanza conforme a lo planificado, con un prototipo funcional que permite el reconocimiento de plantas medicinales. El modelo de Machine Learning presenta una precisión inicial del 75%, y se ha definido un plan de mejora para alcanzar el 90%. Las actividades pendientes se centran en la optimización del modelo, mejoras en la interfaz y pruebas exhaustivas.

3. Objetivos del Proyecto

- **Objetivo General:**
Desarrollar una página web que identifique plantas medicinales mediante Machine Learning, enfocada en plantas de la región de Apan, Hidalgo, para divulgar sus beneficios y usos en la salud natural.

4. Avances Logrados

- **Definición de Requerimientos:** Completada, incluyendo selección de funcionalidades clave.
- **Diseño del Sistema:** Prototipos elaborados con HTML, CSS y JavaScript.
- **Entrenamiento del Modelo:** Precisión inicial del 75% usando TensorFlow.
- **Implementación Técnica:** Integración del modelo en la web y configuración del entorno en Visual Studio Code.
- **Pruebas Iniciales:** Pruebas funcionales con resultados satisfactorios en la identificación de plantas.

5. Problemas y Desafíos

- **Falta de Imágenes Específicas:**
 - **Impacto:** Medio
 - **Solución:** Expandir el dataset con imágenes locales.
- **Baja Precisión del Modelo Inicial:**
 - **Impacto:** Alto
 - **Solución:** Refinar el modelo mediante más iteraciones y datos.
- **Problemas de Integración Web:**
 - **Impacto:** Medio
 - **Solución:** Consultar documentación técnica y realizar pruebas continuas.

6. Próximos Pasos

- **Optimización del Modelo:**
 - Ampliar el dataset y mejorar la precisión al 90%.
- **Desarrollo Web:**
 - Mejorar la interfaz gráfica y agregar accesibilidad mediante lector de texto.
- **Pruebas Exhaustivas:**
 - Realizar pruebas con usuarios externos y ajustar el sistema según retroalimentación.
- **Documentación del Progreso:**
 - Registro detallado de cada avance y solución.

7. Cronograma Actualizado

| Actividad | Estado | Fecha de Inicio | Fecha de Término |
|----------------------------------|------------|-----------------|------------------|
| Definición de Requerimientos | Completada | | |
| Entrenamiento Inicial del Modelo | Completada | | |
| Pruebas de Reconocimiento | En proceso | [Fecha] | [Fecha] |
| Optimización del Modelo | Pendiente | [Fecha] | [Fecha] |

8. Metodología Aplicada

- **Técnicas:**
 - Preprocesamiento de imágenes.
 - Clasificación supervisada con TensorFlow.
- **Herramientas:**
 - Visual Studio Code, HTML, CSS, JavaScript, TensorFlow.
- **Recursos:**
 - Dataset de imágenes locales, bibliotecas de aprendizaje automático.

9. Impacto del Proyecto (Parcial)

- Rescate del conocimiento sobre plantas medicinales.
- Facilita el acceso educativo para comunidades locales y estudiantes.
- Crea una base sólida para futuras ampliaciones.

10. Conclusión

El proyecto avanza de manera satisfactoria y cumple con los objetivos planteados. Las actividades pendientes están alineadas con el cronograma, lo que asegura la entrega dentro del plazo establecido.

7. Anexos



DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA SOLUCIÓN

