

# Informe Técnico de Arquitectura de Aplicación Web para la Biodiversidad en Zipaquirá

Karen Lizette Diaz Aldana- Bootcamp programación

## 1. Descripción del Proyecto

La aplicación web sobre biodiversidad en Zipaquirá tiene como objetivo central promover el conocimiento y la conciencia ambiental en la comunidad acerca de la riqueza biológica de la región. La plataforma cuenta con una sección informativa sobre diferentes especies de flora y fauna presentes en Zipaquirá y un blog para que los usuarios compartan sus opiniones y experiencias sobre la biodiversidad local. Esta herramienta está diseñada para involucrar a los usuarios y fomentar una comunidad de intercambio de conocimientos y sensibilización ambiental.

## 2. Arquitectura de la Aplicación

La arquitectura de la aplicación sigue un modelo de cliente-servidor y se estructura de la siguiente manera:

- **Front-end (Cliente):** Se utilizó una combinación de HTML, CSS y JavaScript para la interfaz de usuario. HTML se encarga de la estructura del contenido y los elementos esenciales de la página, CSS maneja la estética y el diseño visual, mientras que JavaScript aporta interactividad. El diseño está pensado para que sea accesible y fácil de navegar, logrando una experiencia visual que invite a los usuarios a explorar los contenidos de biodiversidad de forma intuitiva.
- **Back-end (Servidor):** La lógica de negocio y el procesamiento de datos en el servidor se implementaron usando Python, (Flask). Que permite manejar las solicitudes de los usuarios y coordinar la lógica de la aplicación para el acceso a la base de datos y la gestión de los contenidos del blog.
- **Base de Datos:** Se empleó un sistema de gestión de bases de datos (DBMS) MySQL, configurado y administrado mediante PHPMyAdmin, para almacenar los datos de biodiversidad y las entradas de blog. La base de datos cuenta con tablas específicas para almacenar los comentarios y opiniones de los usuarios.

## 3. Funcionalidades Clave

1. **Visualización de Información de Biodiversidad:** Los usuarios pueden explorar una selección de especies de flora y fauna de Zipaquirá, con detalles y características relevantes.

2. **Blog Interactivo:** Se habilitó un blog donde los usuarios pueden compartir opiniones y experiencias sobre la biodiversidad, creando un espacio de interacción y retroalimentación.
3. **Formulario de Registro y Comentarios:** Los usuarios tienen la opción de registrarse, agregar comentarios y participar en la conversación dentro del blog.

#### 4. Desafíos Técnicos

- **Integración de Bases de Datos:** Uno de los principales desafíos fue conectar la base de datos MySQL con Flask para asegurar que los datos se almacenen y se recuperen de forma eficaz. La configuración inicial y los ajustes de consultas SQL fueron necesarios para lograr una integración óptima.
- **Optimización del Diseño Responsivo:** Hacer que la aplicación sea responsiva y se vea bien en dispositivos móviles y de escritorio presentó un reto en la combinación de CSS y JavaScript.

#### 5. Posibles Mejoras y Expansiones Futuras

- **Implementación de Mapas Interactivos:** Una posible expansión para la aplicación sería incorporar mapas interactivos que permitan a los usuarios localizar especies de flora y fauna en Zipaquirá. Herramientas como Leaflet.js o la API de Google Maps pueden integrarse para enriquecer la experiencia de los usuarios.
- **Foro de Discusión para la Comunidad:** Ampliar el blog actual a un foro de discusión donde los usuarios puedan crear temas de conversación y responder a otros usuarios sería ideal para construir una comunidad en torno al tema de la biodiversidad.
- **Funcionalidades de Geolocalización y Registro de Observaciones:** Agregar una función que permita a los usuarios registrar sus observaciones de fauna y flora con coordenadas GPS, de modo que cada usuario contribuya a un mapa colaborativo de biodiversidad en tiempo real.
- **Optimización del Desempeño y Seguridad:** Implementar prácticas de seguridad avanzadas y optimizar el desempeño de la base de datos, especialmente en temas de consulta y almacenamiento, permitirá que la aplicación maneje mayores volúmenes de tráfico.

#### 6. Conclusión

La aplicación web para la biodiversidad en Zipaquirá representa una herramienta poderosa para el conocimiento y la interacción en torno al patrimonio biológico de la ciudad. Si bien los desafíos técnicos en integración de datos y diseño responsivo fueron significativos, el desarrollo del proyecto ha logrado su cometido inicial. Con expansiones futuras en funciones de interacción y herramientas colaborativas, la plataforma podrá establecerse como un recurso valioso para la comunidad.