



INFORME TÉCNICO
“PROYECTO BIO”
BIODIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA Y BOYACA

ALVARO ARTURO JIMENEZ SANCHEZ
ANA MARÍA PATERNINA MENDOZA
DIEGO ALEJANDRO BUITRAGO MOLINA
Grupo 9

JHOHANN LATORRE

BOOTCAMP PROGRAMACIÓN NIVEL EXPLORADOR
G74

TALENTO TECH
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA
2024



Índice

1. Objetivo del informe
2. Descripción del proyecto
3. Diagrama de arquitectura de la aplicación y flujo de datos
4. Herramientas tecnológicas utilizadas
5. Desafíos enfrentados
6. Propuestas futuras al proyecto

Objetivo del informe

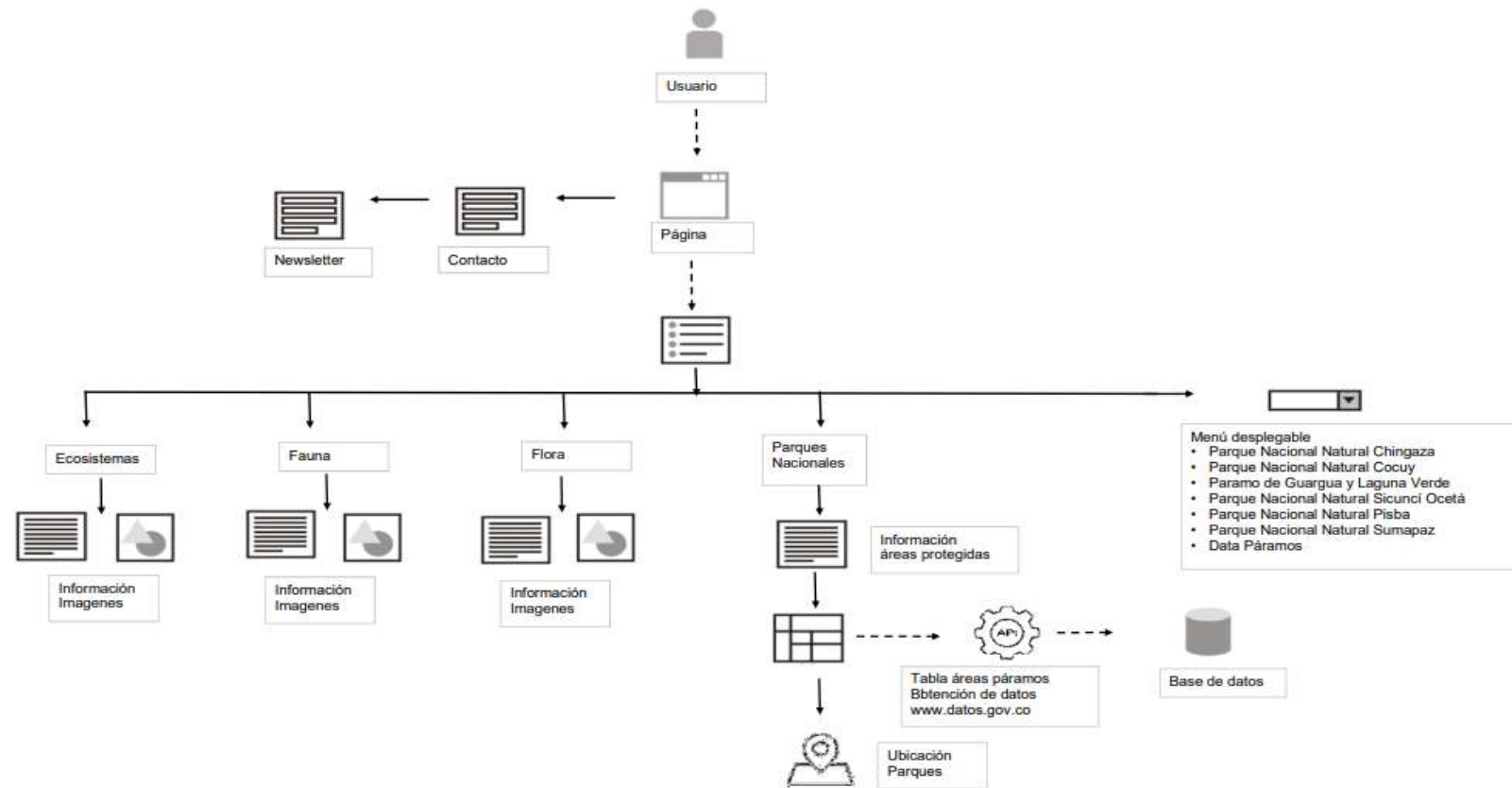
Describir la arquitectura de la página web detallando las herramientas tecnológicas utilizadas para su funcionamiento correcto.

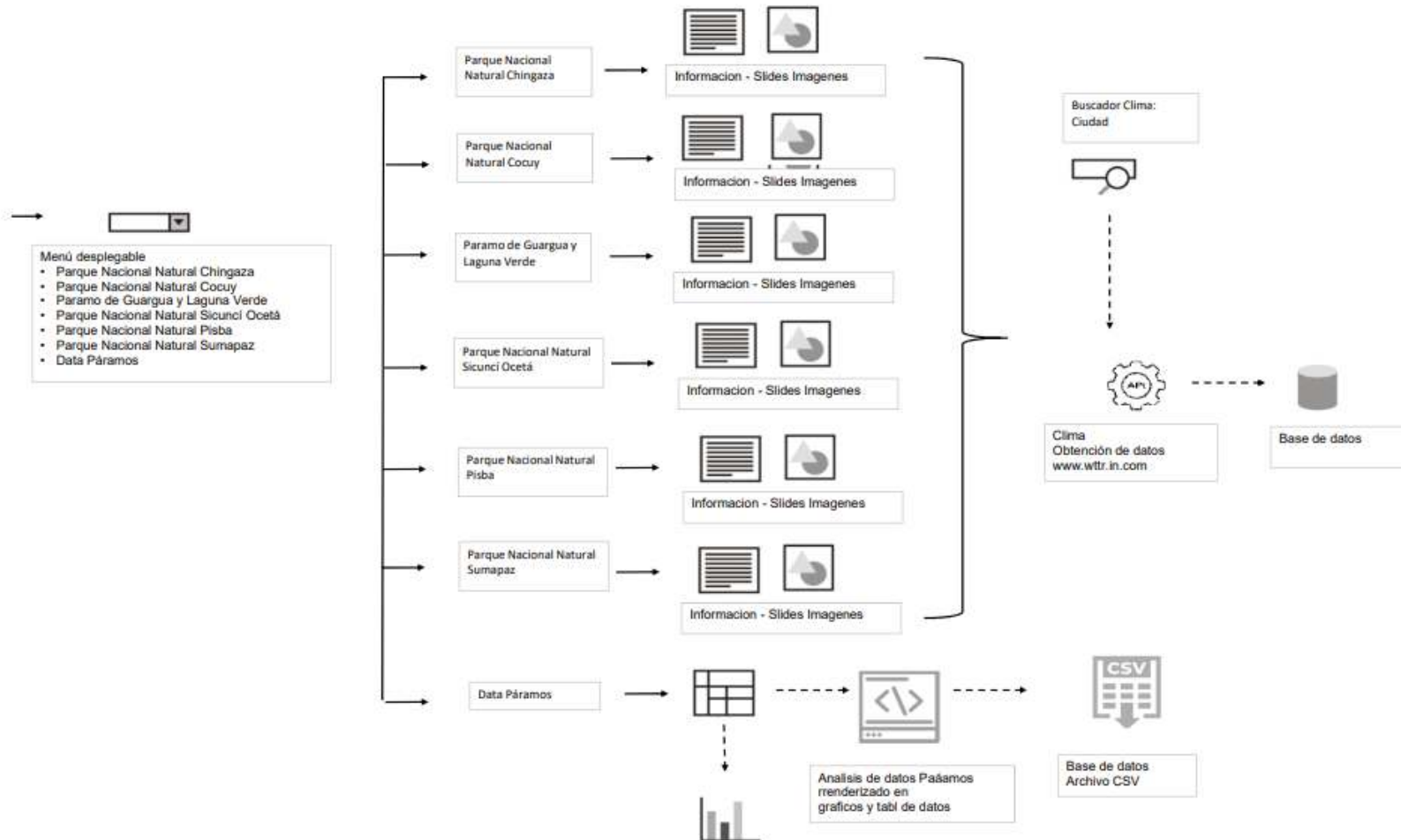
Evaluar los desafíos enfrentados en el proyecto y la propuesta a futuro con la página web.

Descripción del proyecto

ProyectoBio es nuestro proyecto de co-creación diseñado para el Bootcamp de Programación Nivel Explorador del programa Talento Tech. Este proyecto tiene como objetivo explorar y resaltar la biodiversidad de las regiones de Boyacá y Cundinamarca a través de una página web interactiva

Diagrama de arquitectura de la aplicación y flujo de datos





Herramientas Tecnológicas Utilizadas

FRONTED: con los siguientes elementos se realizó la interfaz, estructura, estilos , tipografía y secciones de la página web.

Elementos:

- Estructuras de navegación
- Layout
- Contenido Web
- Imágenes
- Logotipo
- Diseño gráfico

Lenguajes de diseño:

HTML5:

Para la estructura y el contenido de la página web, asegurando una correcta semántica y accesibilidad en todos los navegadores.

CSS3:

Para el diseño y la presentación visual, aplicando estilos que mejoran la experiencia del usuario.

JavaScript:

Para la interactividad y funcionalidad dinámica de la página, incluyendo la manipulación del DOM y la integración con APIs

BACKEND: Se utilizaron los siguientes lenguajes para el funcionamiento y La optimización de la página web

Elementos:

- Estructura de la API (API's www.datos.gov.co / www.wttr.in)
- Base de datos en formato CSV
- Frameworks:
 - Flask
 - Requests
 - Render template
 - Django
 - Numpy
 - Pandas
 - Matplotlib

Python:

Utilizado junto con el framework Flask para el desarrollo del backend de la aplicación. Python es el motor que renderiza las plantillas HTML dinámicamente, conectando la lógica de la aplicación con la interfaz de usuario. Además, se utiliza para acceder a APIs de clima y de datos abiertos, obteniendo y procesando la información sobre los páramos en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca. Esta información es luego presentada de manera interactiva en la página web, proporcionando a los usuarios datos actualizados y relevantes.

Pandas, Numpy y Matplotlib:

Para el análisis de los datos se utilizaron las librerías Pandas y numpy estructurando los datos bajo el dataframe para el filtrado, agrupación y cálculos de la base de datos y posteriormente generando los gráficos a través de Matplotlib que permiten una mejor lectura ilustrativa de los datos obtenidos.

Desafíos Enfrentados

Al realizar el proceso de co-creación del proyecto BIO se nos presentaron diferentes aspectos a considerar ya teniendo claro el propósito de generar una página web informativa se procedió a tener el proyecto como repositorio en Github debido a que como 3 personas las que modificábamos el proyecto de acuerdo a las tareas asignadas lo cual permitía mayor fluidez e independencia a la hora de trabajar y actualizar la página.

El poder consolidar toda la documentación de manera ilustrativa e informativa en nuestra página teniendo en cuenta que el tema de biodiversidad en Boyacá y Cundinamarca es muy amplio.

La estructura para renderizar de manera correcta y eficiente las API del clima y de bases de datos de gran tamaño fue un arduo trabajo de prueba y error teniendo presente el uso de las rutas en Python y las sentencias de Jinja las cuales se usaron también para reutilizar plantillas HTML y código.

Por último el poder renderizar una base de datos en formato CSV conllevó el análisis de la estructura ya planteada por tanto se revisó el orden de las rutas y funciones en el main de Python para lograr renderizar de manera correcta.

Propuestas futuras al proyecto

El proyectoBIO se encuentra en su funcionamiento en una primera fase a la cual para una futura implementación se puede evaluar el funcionamiento del newsletter para almacenar los datos de suscriptores y el envío de los boletines informativos manejando la autenticación de usuarios, prácticas de seguridad y encriptación de datos y a su vez estrategias de escalabilidad cuando se tenga un flujo de información que necesite soportar la carga creciente y por ultimo un plan de mantenimiento de actualizaciones y corrección de errores.