



TÉCNICO SUPERIOR EN DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

Departamento de Informática

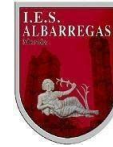


Pokedex-MFN

Manual Técnico

Autor/es: Manuel Fernández Nevado

Curso Académico: 2023-24



Índice

- 1. Introducción**
- 2. Arquitectura de la aplicación**
 - 2.1. Frontend**
 - 2.1.1. Tecnologías usadas**
 - 2.1.2. Entorno de desarrollo**
 - 2.2. Backend**
 - 2.2.1. Tecnologías usadas**
 - 2.2.1.1. Supabase**
- 3. Documentación técnica**
 - 3.1. Análisis**
 - 3.2. Desarrollo**
 - 3.3. Pruebas realizadas**
- 4. Proceso de despliegue**
- 5. Propuesta de mejoras**
- 6. Bibliografía**

1. Introducción

PokedexMFN utiliza una variedad de tecnologías tanto para su interfaz de usuario como para el almacenamiento de diferentes datos. Las tecnologías empleadas, entre otras, son las siguientes:

- **Supabase:** Utilizada como base de datos para almacenar los datos de la aplicación. Supabase proporciona una solución de base de datos escalable y eficiente, con funcionalidades avanzadas de autenticación y autorización.
- **Tailwind CSS:** Un framework de CSS utilizado para el diseño de la aplicación. Tailwind CSS permite crear interfaces de usuario modernas y responsivas mediante clases utilitarias que facilitan el proceso de estilización.
- **DaisyUI:** Otro framework de CSS utilizado en conjunto con Tailwind CSS para el diseño de la aplicación. DaisyUI proporciona componentes predefinidos y estilos adicionales que mejoran la apariencia y la usabilidad de la interfaz de usuario.
- **Angular:** Utilizado para la estructuración de la aplicación. Angular es un framework de desarrollo front-end que facilita la creación de aplicaciones web dinámicas y robustas, permitiendo la implementación de funciones complejas y el correcto funcionamiento de la aplicación.
- **HTML y CSS:** Utilizados para la visibilidad y el diseño básico de la aplicación. HTML proporciona la estructura de la página, mientras que CSS se encarga de los estilos y la presentación visual.

Estas tecnologías combinadas permiten a PokedexMFN ofrecer una experiencia de usuario eficiente y atractiva, con una estructura robusta y un diseño moderno.

2. Arquitectura de la aplicación

La arquitectura de una aplicación web es la estructura básica de cómo se construye. Tiene tres componentes principales: un servidor web, una conexión a internet y clientes web

2.1. Frontend

El desarrollo web front-end se refiere a la práctica de construir y diseñar la interfaz de usuario de la aplicación. Esto implica trabajar con tecnologías del lado del cliente, como HTML, Tailwind CSS, etc para crear páginas web interactivas y visualmente atractivas.

2.1.1. Tecnologías usadas

Para realizar el proyecto se ha utilizado Angular 17 que es un framework desarrollado en TypeScript de código abierto.

Para los estilos he mezclado algunas clases de CSS y también Tailwind que es un framework de CSS de código abierto para el diseño de páginas web.

Versiones:

- Angular 17
- Tailwind 3.0
- TypeScript
- JavaScript
- CSS 3
- HTML 5

2.1.2. Entorno de desarrollo

Se ha utilizado el mismo entorno de desarrollo tanto para backend como para frontend, en mi caso he utilizado es [VisualStudioCode](#).

Visual Studio Code es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows, Linux, macOS y Web. Incluye soporte para la depuración, control integrado de Git, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos y refactorización de código

2.2. Backend

El back-end son los datos y la infraestructura que permiten que la aplicación funcione. Almacena y procesa los datos de las aplicaciones para los usuarios.

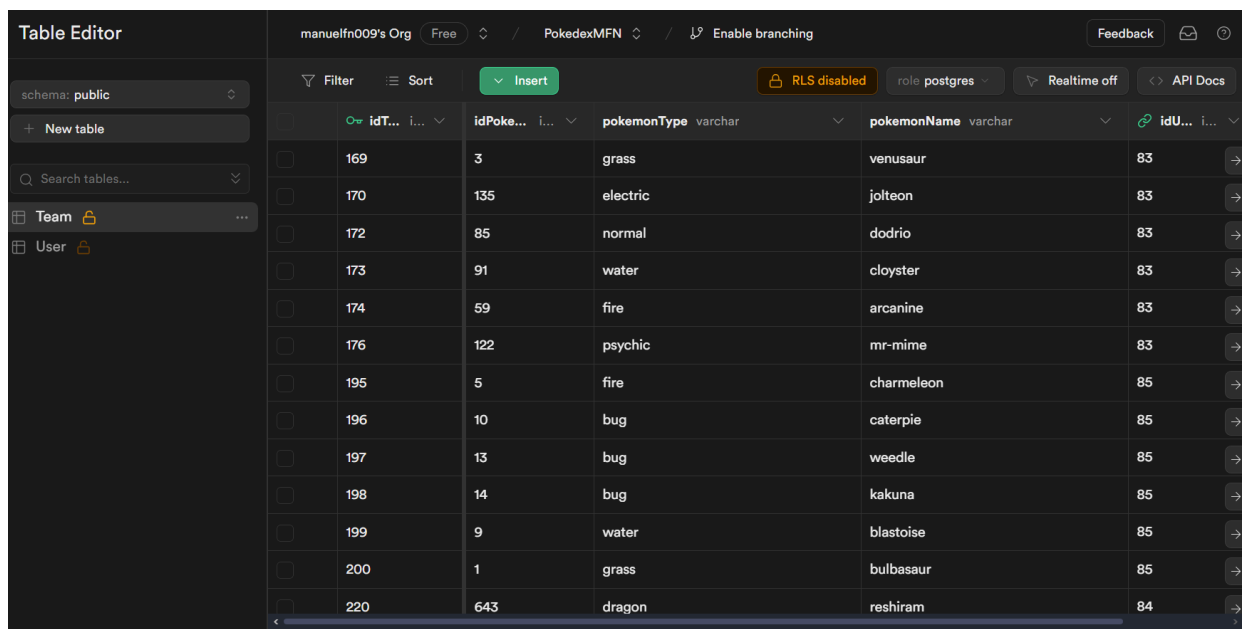
2.2.1. Tecnologías usadas

Se ha utilizado Supabase que es una plataforma BaaS (Backend as a Service) alojada en la nube que provee a los desarrolladores una amplia gama de herramientas para crear y gestionar servicios backend. En mi caso la he usado como Base de datos para almacenar la gestión del CRUD y algunos datos de interés.

2.2.1.1. Supabase

Cada proyecto de Supabase viene con una base de datos completa de Postgres, una base de datos gratuita y de código abierto que es considerada una de las más estables y avanzadas del mundo.

- **Vista de tabla:** La utilización de esta herramienta es muy sencilla. La vista de tabla hace que Postgres sea tan fácil de usar como una hoja de cálculo.



The screenshot shows the Supabase Table Editor interface. On the left, there's a sidebar with 'schema: public', a 'New table' button, a search bar, and a 'Team' section. The main area displays a table with columns: 'idT...', 'idPoke...', 'pokemonType', 'pokemonName', and 'idU...'. The table contains 12 rows of data, including Pokemon like Venusaur, Jolteon, Dodrio, Cloyster, Arcanine, Mr. Mime, Charmeleon, Caterpie, Weedle, Kakuna, Blastoise, and Bulbasaur. The interface also shows 'manulfn009's Org', 'Free', 'PokedexMFN', 'Enable branching', 'Feedback', 'Filter', 'Sort', 'Insert', 'RLS disabled', 'role postgres', 'Realtime off', and 'API Docs'.

	idT...	idPoke...	pokemonType	pokemonName	idU...
<input type="checkbox"/>	169	3	grass	venusaur	83
<input type="checkbox"/>	170	135	electric	jolteon	83
<input type="checkbox"/>	172	85	normal	dodrio	83
<input type="checkbox"/>	173	91	water	cloyster	83
<input type="checkbox"/>	174	59	fire	arcanine	83
<input type="checkbox"/>	176	122	psychic	mr-mime	83
<input type="checkbox"/>	195	5	fire	charmeleon	85
<input type="checkbox"/>	196	10	bug	caterpie	85
<input type="checkbox"/>	197	13	bug	weedle	85
<input type="checkbox"/>	198	14	bug	kakuna	85
<input type="checkbox"/>	199	9	water	blastoise	85
<input type="checkbox"/>	200	1	grass	bulbasaur	85
<input type="checkbox"/>	220	643	dragon	reshiram	84

Figura 1: Vista de tablas

- Supabase extiende Postgres con funcionalidad en tiempo real usando el Servidor Realtime de Supabase.
- Cada proyecto es una base de datos completa de Postgres, con acceso a nivel de postgres.
- Supabase gestiona las copias de seguridad de la base de datos.
- Importa datos directamente desde un archivo CSV o una hoja de cálculo de Excel.

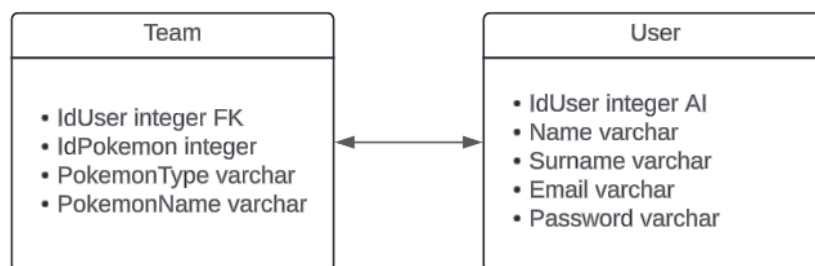
- También tiene una tabla de autenticación que permite otras funciones desarrolladas en la página 8.

3. Documentación técnica

En este apartado se desarrolla toda la documentación técnica de la aplicación, tanto el análisis como sus diagramas.

3.1. Análisis

Diagrama entidad relación de la base de datos de la aplicación.

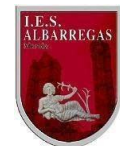


La tabla Usuario almacena los datos personales de los usuarios, lo cual es esencial para la autenticación y autorización en la aplicación. Durante el proceso de inicio de sesión, los datos de la tabla Usuario se utilizan para verificar si el nombre de usuario y la contraseña proporcionados son correctos, asegurando que solo el usuario autorizado pueda acceder a su cuenta.

Además, cada usuario tiene asociado un equipo específico, cuyos datos se almacenan en la tabla Equipo. La correcta vinculación entre las tablas Usuario y Equipo permite cargar y mostrar toda la información relevante sobre el usuario y su equipo dentro de la aplicación.

Proyecto “Desarrollo de Aplicaciones Web”

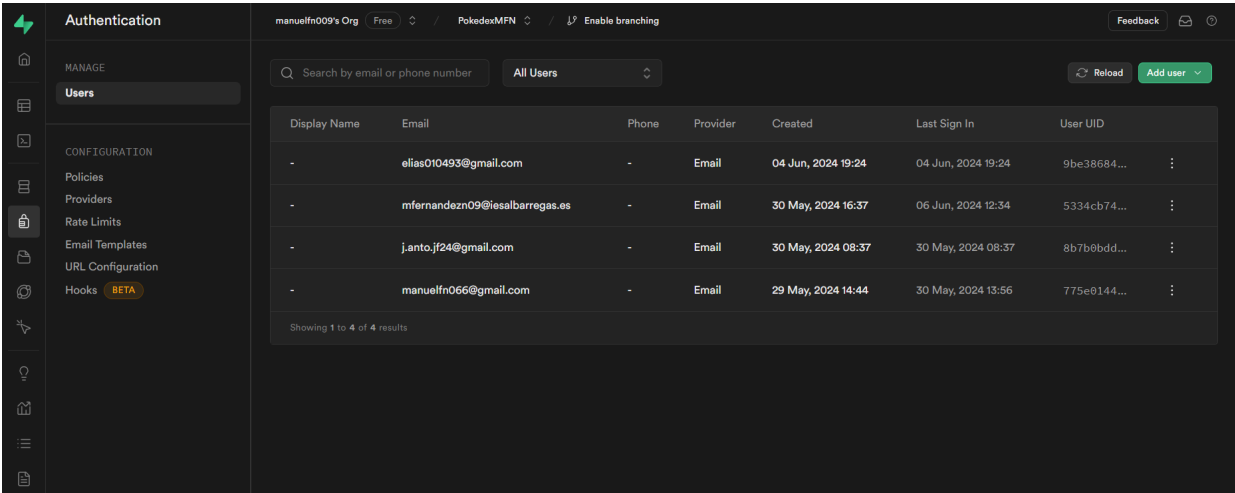
Título del Proyecto: PokedexMFN



Consejería de Educación y Empleo

Es crucial que esta relación y verificación se manejen adecuadamente durante el inicio de sesión para garantizar que el usuario correcto acceda a su información personal y al equipo asociado, proporcionando así una experiencia segura y personalizada.

La aplicación también incluye una tabla de autenticación, aparte del diagrama relacional, proporcionada por Supabase. Esta tabla de autenticación registra información detallada sobre los usuarios que han iniciado sesión, incluyendo la última vez que lo hicieron, la fecha de creación de la cuenta, y otros datos relevantes.

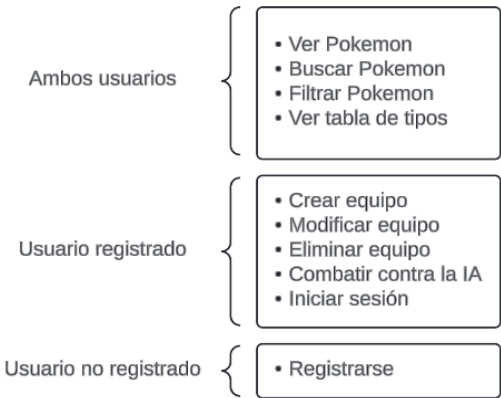


The screenshot shows the Supabase Authentication interface. On the left is a sidebar with 'MANAGE' (Users) and 'CONFIGURATION' (Policies, Providers, Rate Limits, Email Templates, URL Configuration, Hooks). The main area displays a table of users for 'manuelfn009's Org'. The table has columns: Display Name, Email, Phone, Provider, Created, Last Sign In, and User UID. There are 4 users listed. At the bottom, it says 'Showing 1 to 4 of 4 results'.

Display Name	Email	Phone	Provider	Created	Last Sign In	User UID
-	elias010493@gmail.com	-	Email	04 Jun, 2024 19:24	04 Jun, 2024 19:24	9be38684...
-	mfernandezn09@iesalbarregas.es	-	Email	30 May, 2024 16:37	06 Jun, 2024 12:34	5334cb74...
-	j.lanto.jf24@gmail.com	-	Email	30 May, 2024 08:37	30 May, 2024 08:37	8b7b8bdd...
-	manuelfn066@gmail.com	-	Email	29 May, 2024 14:44	30 May, 2024 13:56	775e0144...

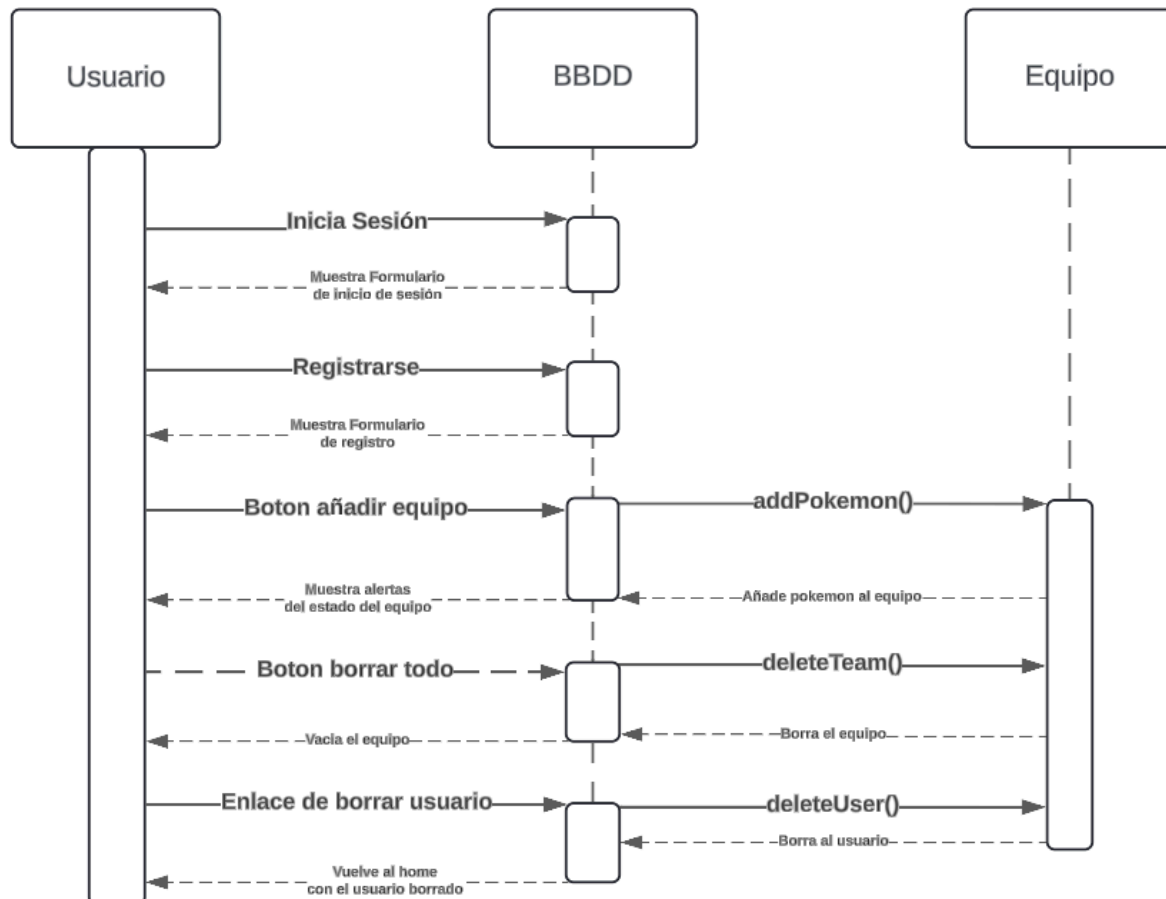
Figura 2 : Tabla de autenticación

A continuación, se detallan las diversas funcionalidades de la aplicación dependiendo de si ha iniciado sesión o no.



3.2. Desarrollo (diagrama de secuencias,...)

Diagrama de secuencias y funcionalidades de la aplicación:



En el diagrama de secuencias de la aplicación, se pueden observar las principales funciones disponibles. Además de estas funciones clave, la aplicación incluye otras funcionalidades, como cerrar sesión, borrar un solo Pokémon, buscar Pokémon, entre otras. Sin embargo, solo se han incluido las más importantes en el diagrama.

Cuando un usuario pulsa "Iniciar Sesión", la aplicación muestra un formulario. Al enviar el formulario, la base de datos verifica que las credenciales sean correctas y, si lo son, se permite el inicio de sesión. El proceso de registro funciona de manera similar, pero con la diferencia de que, al registrarse, el usuario debe llenar un formulario con sus datos. La aplicación verifica que el email no exista ya en la base de

datos y que todos los campos estén correctamente rellenados, incluyendo los requisitos de la contraseña. Si los datos son válidos, se almacenan en la base de datos.

Cuando el usuario pulsa "Añadir al Equipo", la aplicación almacena los datos del Pokémon en el equipo del usuario y devuelve una serie de alertas si se alcanza el límite de longitud del equipo, evitando que se añadan más Pokémon. Al pulsar "Borrar Todo", la aplicación comprueba mediante el ID del usuario quién ha iniciado sesión y, una vez verificado, borra todo el equipo del usuario.

Si el usuario quiere borrar su cuenta, la aplicación muestra una alerta para confirmar la acción. Si el usuario acepta, la aplicación borra de la base de datos todos los datos de dicho usuario y redirige al usuario a la página de inicio con la sesión cerrada, ya que el usuario ya no existe.

3.3. Pruebas realizadas

Para comprobar el funcionamiento de la aplicación, se realizó una prueba exhaustiva que incluyó la entrada manual de datos tanto en dispositivos móviles como en equipos de sobremesa. Además, se verificó el correcto uso de todas las funcionalidades disponibles en la aplicación, incluyendo las operaciones CRUD y otras funciones adicionales como iniciar y cerrar sesión, añadir y borrar Pokémon del equipo, buscar Pokémon, y eliminar la cuenta del usuario. Estas pruebas aseguraron que todas las características de la aplicación funcionaran correctamente en diferentes tipos de dispositivos y contextos de uso.

4. Proceso de despliegue

Para desplegar la aplicación, se debe acceder a [Vercel](#).

He decidido usar Vercel por varias razones. Primero, Vercel posee una integración con Git que permite que cada commit realizado actualice automáticamente la aplicación, facilitando el proceso de despliegue continuo. Además, Vercel ofrece tiempos de carga más rápidos en comparación con otras plataformas, mejorando la experiencia del usuario.

Otra ventaja de Vercel es que implementa un soporte integrado sin necesidad de utilizar un servidor externo, simplificando la infraestructura necesaria para mantener la aplicación en funcionamiento. Vercel es una plataforma unificada en la nube que permite a los desarrolladores desplegar, gestionar y escalar sus aplicaciones y sitios web de manera eficiente y sin complicaciones adicionales.

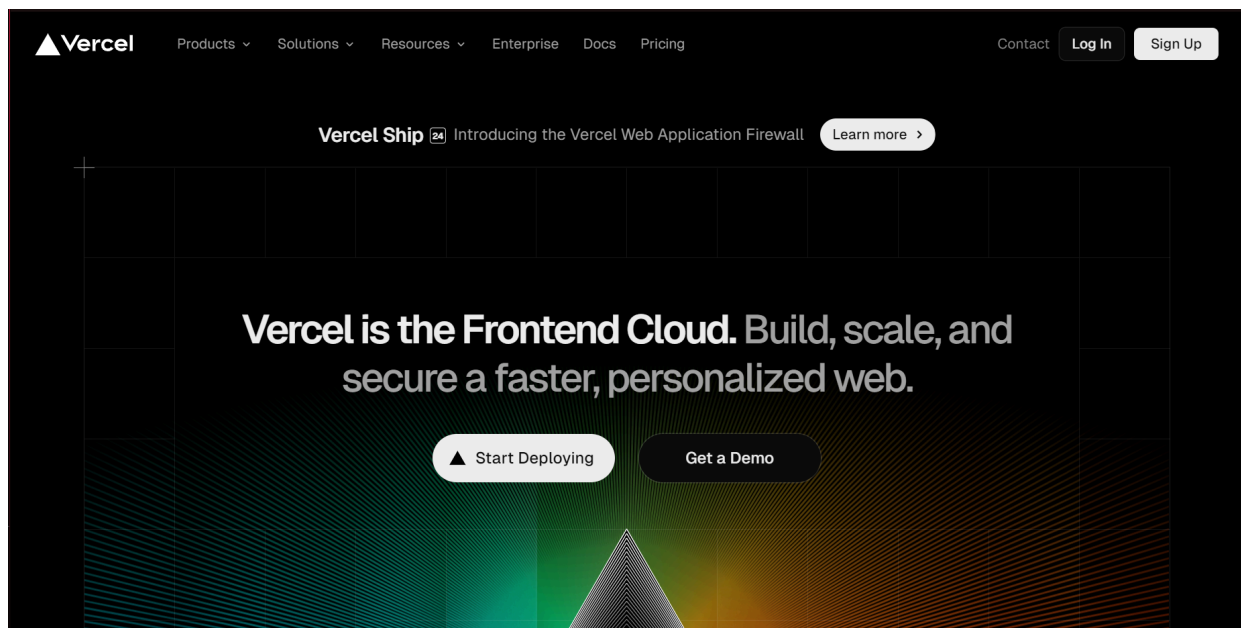
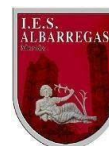


Figura 3: primera pantalla vercel

Una vez aquí pulsamos en “Start deploying” (comenzar despliegue).

Proyecto “Desarrollo de Aplicaciones Web”

Título del Proyecto: PokedexMFN



JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Empleo

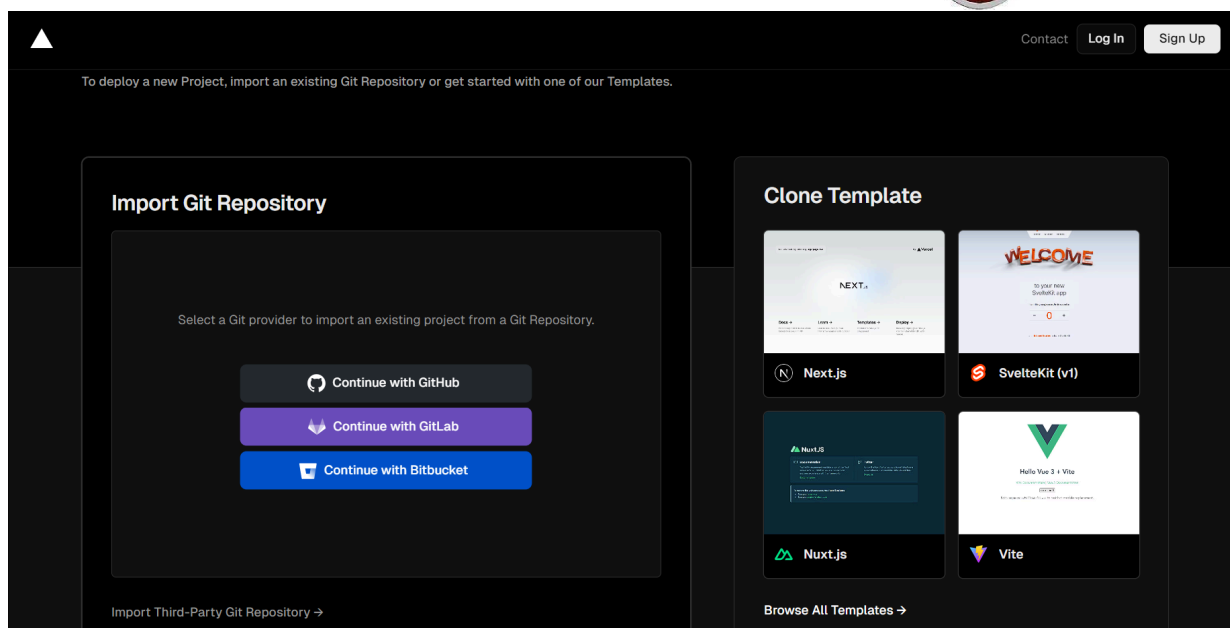


Figura 4: Continuar con GitHub

A continuación, seleccionamos continuar con github, pudiendo hacerlo también con GitLab y Bitbucket.

Una vez iniciada la sesión, saldrá todos los proyectos que podemos desplegar.

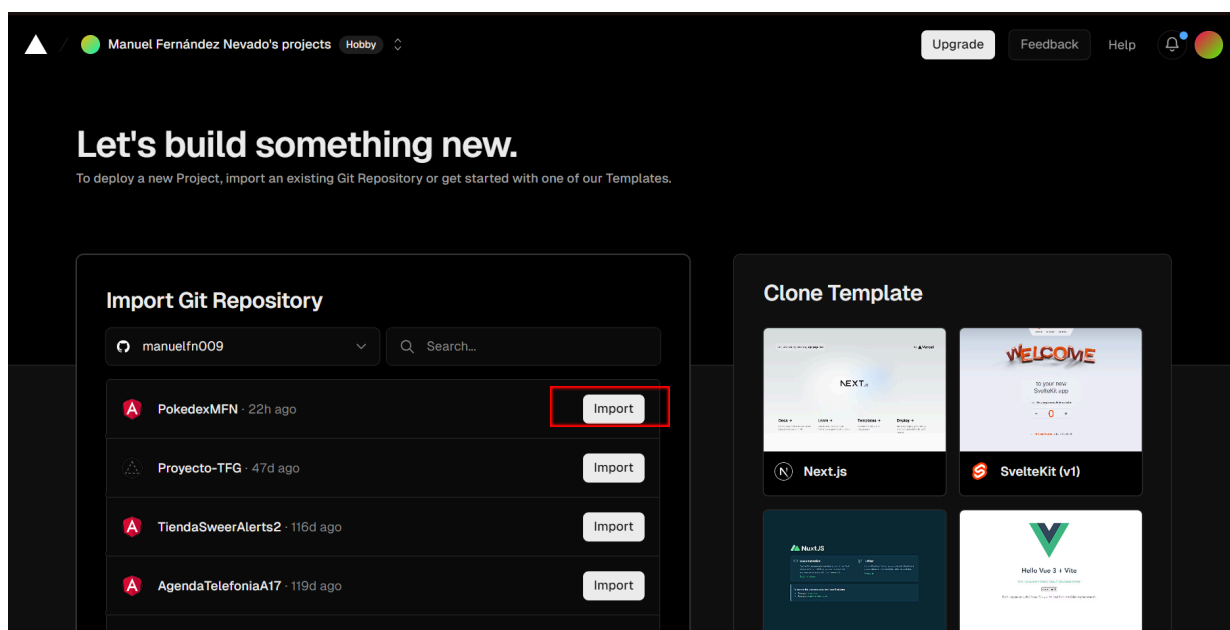
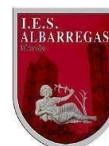


Figura 5: Importar proyecto

Para desplegar la aplicación basta con darle a “import” en el proyecto que se quiera.

Proyecto “Desarrollo de Aplicaciones Web”

Título del Proyecto: PokedexMFN



JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Empleo

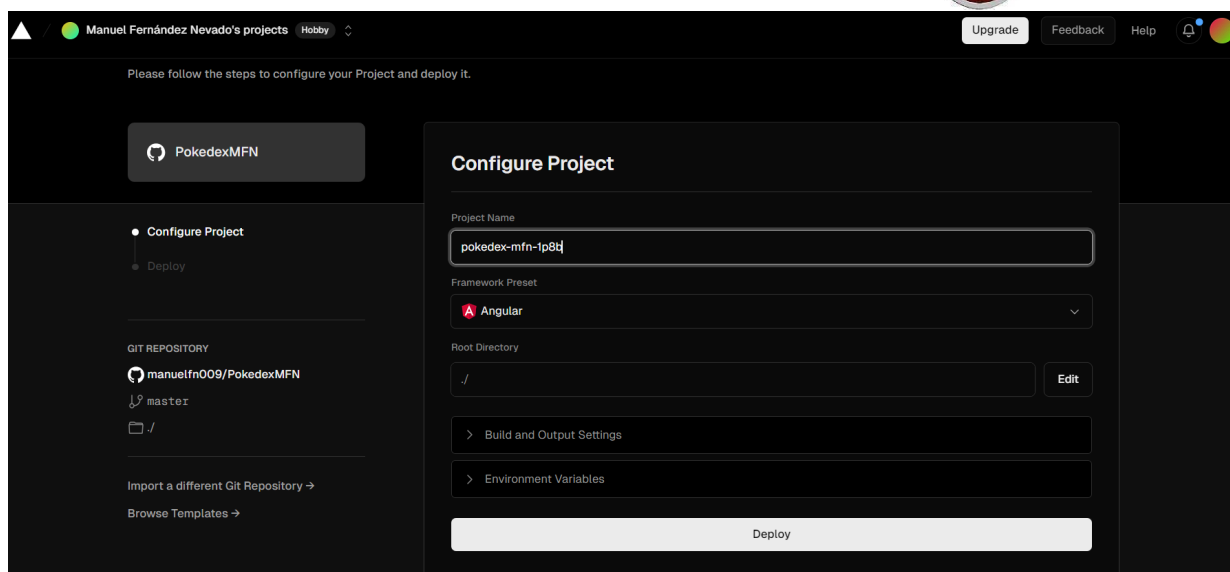


Figura 6: Datos de la importación.

Una vez pulsado, podemos cambiar los datos del proyecto, el nombre que queramos poner, la ruta del directorio, etc. También podemos ver a qué repositorio de github estamos haciendo referencia.

Para terminar pulsamos en “deploy” y ya estaría desplegado, para comprobarlo nos saldrá la siguiente imagen.

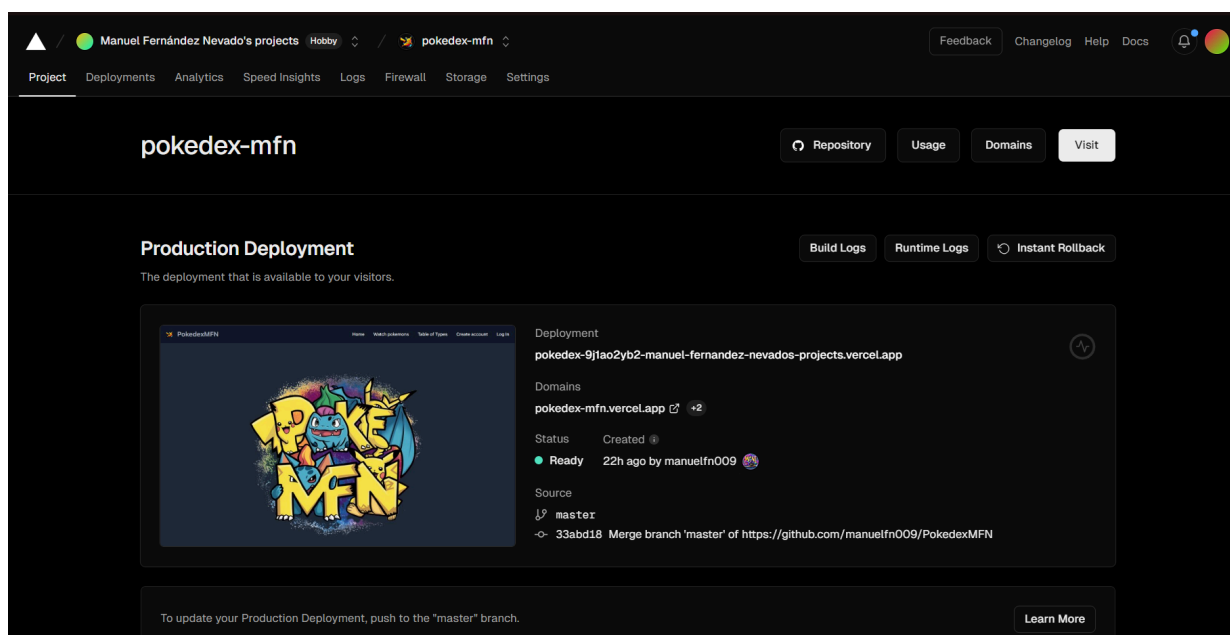
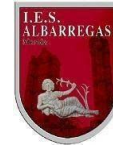


Figura 7: Importación y despliegue completado correctamente

Podemos ver el estado de la aplicación, el dominio que utiliza y varias características más.



Para finalizar, se pulsa en el enlace, en este caso es: pokemon-mfn.vercel.app. Y ya tendríamos la aplicación desplegada completa y correctamente.

5. Propuestas de mejoras

Las propuestas de mejoras que se podrías implementar en la aplicación son:

- Hacer combates online contra otros usuarios de la aplicación.
- Permitir elección de avatar/entrenador de Pokémon para los combates.
- Al añadir el Pokémon al equipo, permitir la adicción de su versión shiny.
- Servidor SMTP para gestión de correos.



6. Bibliografía

Las referencias utilizadas para poder desarrollar la aplicación son las siguientes:

- Ideogram: IA que crea iconos a partir de un prompt. <https://ideogram.ai/t/top/1>
- PokeApi: Api de Pokémon. <https://pokeapi.co>
- Vercel: Despliegue de la aplicación. <https://vercel.com>
- Flowbite: Componentes TailwindCSS. <https://flowbite.com>
- DaisyUI: Componentes TailwindCSS. <https://daisyui.com>
- FontAwesome: Iconos de la aplicación. <https://kit.fontawesome.com>