



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO



ESCOM

Manual técnico

“Aplicación Web para el diagnóstico del reconocimiento de dígitos y letras escritas a mano para el nivel tercero de preescolar y primero de primaria utilizando TensorFlow.js para Educación Basada en Web”

2023-B002

Presentan

**GUTIÉRREZ MORALES OSCAR
RENTERIA CEDILLO LUIS FRANCISCO
SERRANO VÁZQUEZ AKBAL FERNANDO**

Director

RUBÉN PEREDO VALDERRAMA

Índice

1. Introducción	3
2. Instalación en Vercel.....	3
3. Alojamiento de la base de datos en Supabase	3

1. Introducción

Ch'ibal es una aplicación web de apoyo a la educación, la cual beneficia al docente al crear ejercicios dinámicos e interactivos multimedia con reconocimiento automático, para el nivel preescolar y primero de primaria, para diagnosticar a sus estudiantes en función de su capacidad para escribir números y letras. El diagnóstico se genera de forma automática mediante la implementación de un modelo entrenado para aprendizaje automático (Machine Learning, ML, por sus siglas en inglés) el cual está desarrollado con Python mediante la biblioteca de TensorFlow, misma que permite exportarlo para su uso en el navegador.

Este manual técnico tiene la finalidad de proporcionar al administrador de la aplicación Ch'ibal una comprensión detallada de su funcionamiento, configuración y mantenimiento. Además, este manual le guiará en la implementación de la base de datos y su alojamiento en la nube. También le será útil en la solución de posibles problemas técnicos.

2. Instalación en Vercel

Vercel es una plataforma que permite alojar aplicaciones web de forma sencilla y rápida. Para instalar la aplicación en Vercel, se deben seguir los pasos que se enumeran a continuación:

1. Crear una cuenta en Vercel.
2. Crear un nuevo proyecto.
3. Seleccionar un proveedor de servicios de git.
4. A continuación, seleccione el repositorio correspondiente al proyecto.
5. Posteriormente se le tiene que asignar el nombre correspondiente al proyecto.
6. Para terminar, es necesario realizar la configuración de las variables de entorno, las cuales son las claves secretas y básicas para la ejecución correcta del programa, en el caso de chibal son:
 - a. Token Web JSON (JSON web token, por sus siglas en inglés JWT).
 - b. NEXTAUTH_SECRET: sirve para realizar la validación del inicio de sesión.
 - c. DATABASE_URL: Es el link el cual nos permite realizar la conexión directa con la DB.
 - d. CLOUDINARY_URL: URL el cual hace la conexión a la DB de las imágenes para su almacenamiento de forma correcta.

3. Alojamiento de la base de datos en Supabase

Supabase es una plataforma que ofrece una base de datos y una API GraphQL escalables y seguras para aplicaciones web y móviles. Para alojar la base de datos en Supabase, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Crear una cuenta en Supabase.
2. Crear un nuevo proyecto.
3. Configurar la base de datos necesaria para el correcto funcionamiento de la aplicación.
4. Configurar las variables de entorno necesarias para el correcto funcionamiento de la aplicación.