

Manual de Usuario

Sistema de Gestor de Base Datos

Diego Aaron Garcia Casillas
Eduardo Gomez Escobar
Luis Angel Lopez Cruz

Version 1



VORTEX



INDICE

1. Requisitos y Dependencias	3
2. Instalación y Configuración	3
3. Estructura de la Interfaz (Archivos HTML)	3
4. Uso de la Aplicación	5
4.1. Página de Inicio	5
5. Módulo de Bases de Datos	5
5.1. Consultar Bases de Datos	6
5.2. Crear una Nueva Base de Datos	6
5.3. Eliminar una Base de Datos	7
6. Módulo de Tablas	7
6.1. Consultar Tablas	8
6.2. Crear una Nueva Tabla	8
6.3. Editar una Tabla	9
6.4. Eliminar una Tabla	9
7. Módulo de Datos (Registros)	10
7.1. Visualizar Datos	10
7.2. Agregar Datos (add_data.html)	11
7.3. Editar un Registro	11
7.4. Eliminar un Registro	12

Manual de Usuario: Gestor de Base de Datos Dinámico

Este manual describe el funcionamiento de una aplicación web para la gestión de bases de datos, desarrollada con Python y Flask. Esta aplicación permite una administración completa de bases de datos y tablas de manera dinámica, sin estar limitada a un esquema predefinido.

1. Requisitos y Dependencias

Para utilizar esta aplicación, necesitas tener instalado el siguiente software:

- Node.js (versión 18 o superior): Entorno de ejecución para JavaScript.
- Express.js: Framework web de Node.js utilizado para manejar rutas y peticiones HTTP.
- EJS (Embedded JavaScript Templates): Motor de plantillas para generar vistas dinámicas.
- Bootstrap 5.3: Utilizado para el diseño y la interfaz de usuario.
- MongoDB: Sistema de gestión de bases de datos.
- Nodemon (opcional): Herramienta para reiniciar automáticamente el servidor durante el desarrollo.

2. Instalación y Configuración

- **Descargar el código:**
Obtén el código fuente del proyecto y colócalo en tu entorno local.
- **Instalar dependencias:**
Abre una terminal dentro del directorio del proyecto y ejecuta el siguiente comando:

```
npm install
```

Esto instalará todas las dependencias definidas en el archivo package.json.

- **Configurar la base de datos:**
El archivo server.js está configurado para conectarse a una base de datos mondoDB.
Verifica que los valores de conexión correspondan a tu configuración local:

```
host: 'localhost',user: 'root',password: 'adminadmin',database: 'nombre_de_tu_base'
```

➤ **Iniciar la aplicación:**

Ejecuta el siguiente comando en la terminal:

```
node server.js
```

o, si tienes instalado **Nodemon**:

```
npx nodemon server.js
```

3. Estructura de la Interfaz

La aplicación utiliza un sistema de plantillas EJS para mantener una estructura de interfaz modular y consistente.

➤ **header.ejs:**

Define la cabecera de cada página, incluyendo las etiquetas <head>, los metadatos, el enlace a Bootstrap y a la hoja de estilos personalizada (colores.css).

También contiene la barra de navegación principal con enlaces hacia Inicio, Contactos, Bases de Datos, y otros apartados según el menú definido.+

➤ **footer.ejs:**

Define el pie de página e incluye los scripts de Bootstrap y Popper.js desde un CDN para habilitar las funciones interactivas de la interfaz.

➤ **index.ejs:**

Página de inicio o bienvenida del sistema.

contacts.ejs / show_contacts.ejs:

Muestran la lista de contactos registrados y sus detalles.

➤ **databases.ejs:**

Muestra la lista de bases de datos disponibles.

tables.ejs / edit_tables.ejs:

Permiten visualizar y editar las tablas dentro de una base de datos.

➤ **show_data.ejs / edit_data.ejs / add_data.ejs:**

Páginas para visualizar, editar y agregar registros dentro de las tablas seleccionadas.

4. Uso de la Aplicación

4.1. Página de Inicio

Esta es la página de bienvenida, que te introduce a la plataforma contiene diferentes pestañas las cuales te redirigen según a lo que quieras realizar.

Figura 1. Pagina de inicio .



Figura 8. Pagina de inicio .

5. Módulo de Bases de Datos

Este módulo te permite administrar las bases de datos.



Figura 2. Edicion y administracion del servidor.

5.1. Consultar Bases de Datos

Muestra un listado de todas las bases de datos.

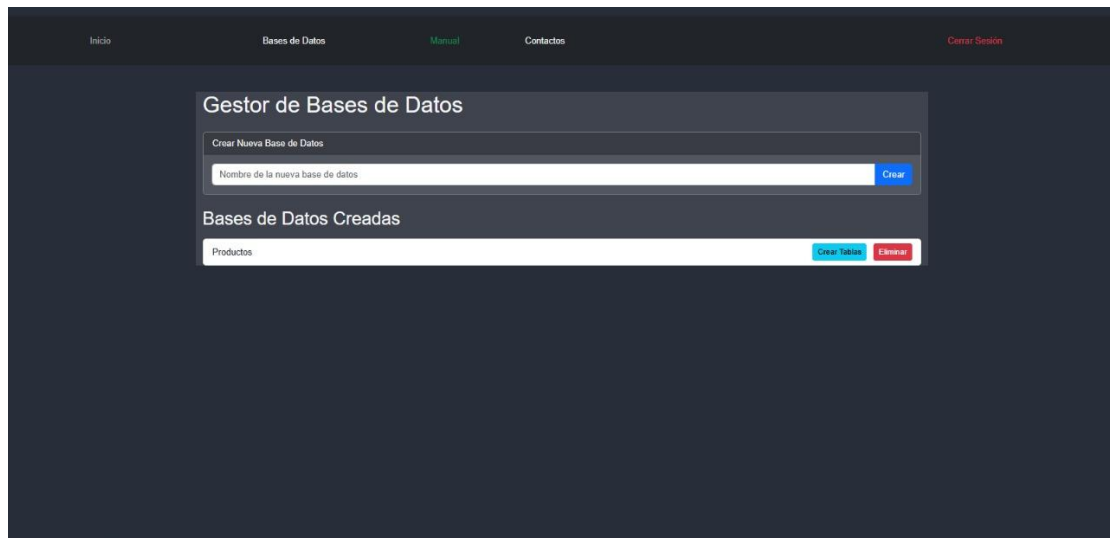


Figura 3 Listado de la base de datos.

5.2. Crear una Nueva Base de Datos

En la página de listado de bases de datos, usa el formulario de creación.

Introduce el nombre y haz clic en "Crear".

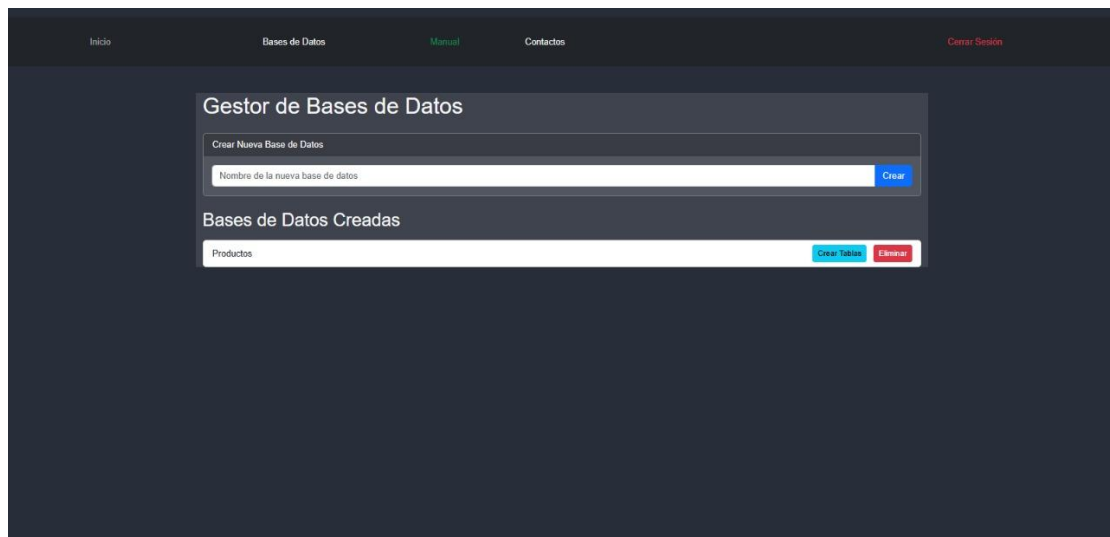


Figura 4. Creacion de base de datos.

5.3. Eliminar una Base de Datos

En la página de listado, haz clic en el botón "Eliminar" junto al nombre de la base de datos que deseas borrar.

Esta acción es irreversible y eliminará todos los datos que contenga.

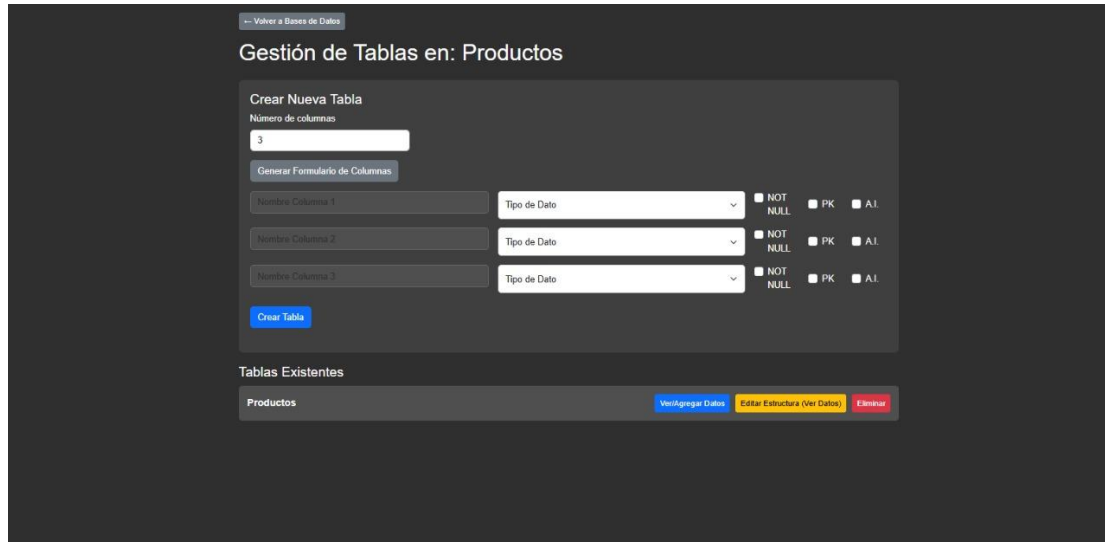


Figura 5. Eliminacion de la base de datos.

6. Módulo de Tablas

Este módulo te permite gestionar los datos de las tablas dentro de una base específica.

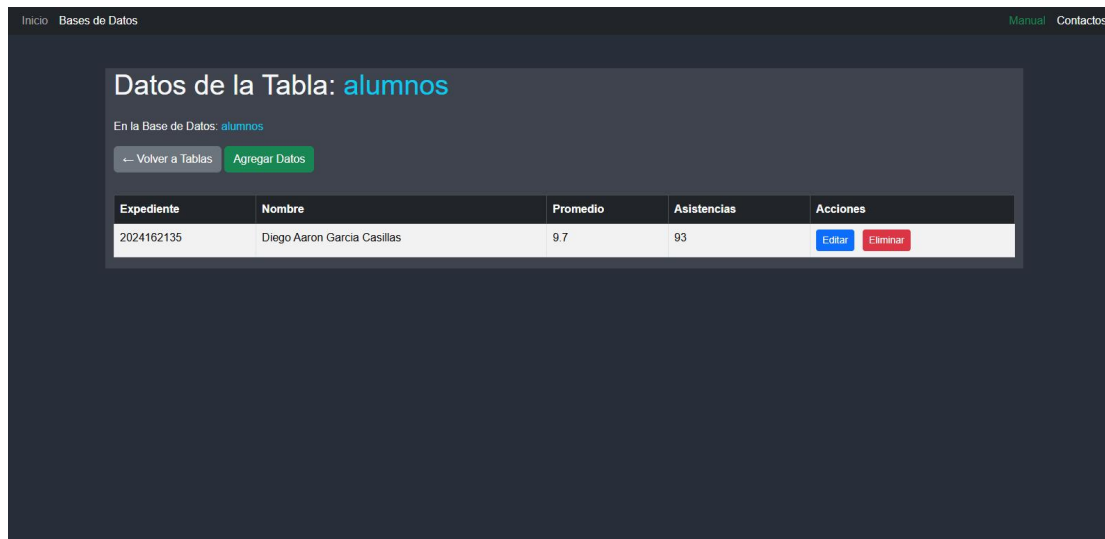


Figura 6. Gestion de las tablas.

6.1. Consultar Tablas

Descripción: Muestra un listado de nombres de alumnos de las tablas de la base de datos seleccionada.

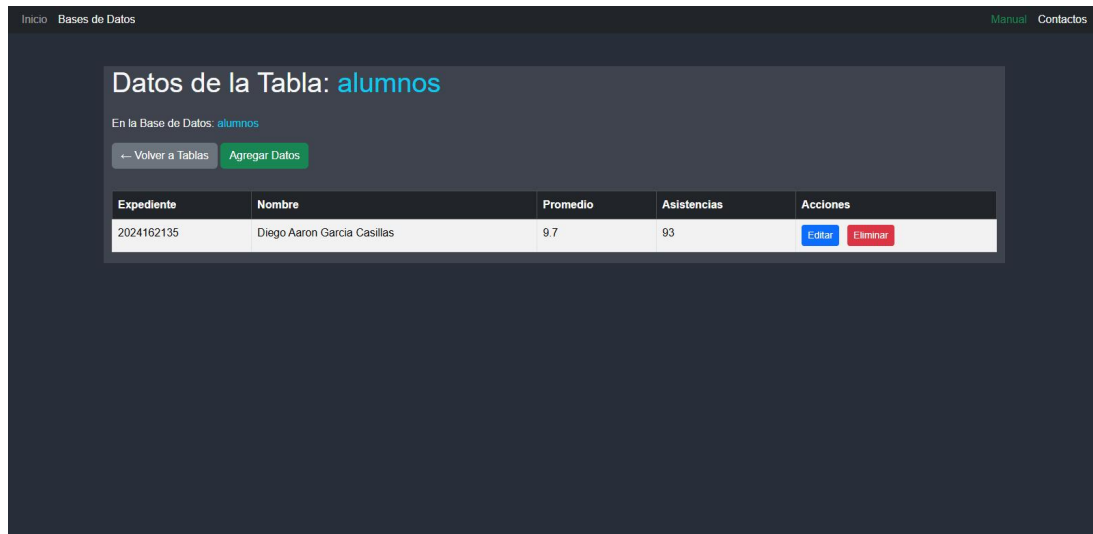


Figura 7. Consulta de las tablas.

6.2. Crear una Nueva Tabla

Permite crear una tabla con un número de columnas y tipos de datos definidos por el usuario.

Instrucciones:

Haz clic en "agregar datos".

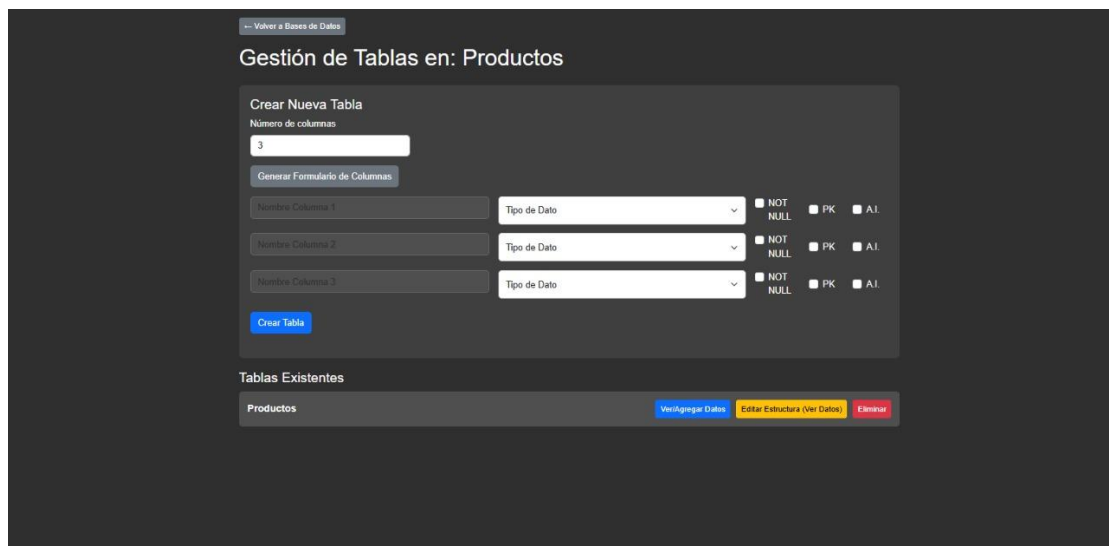
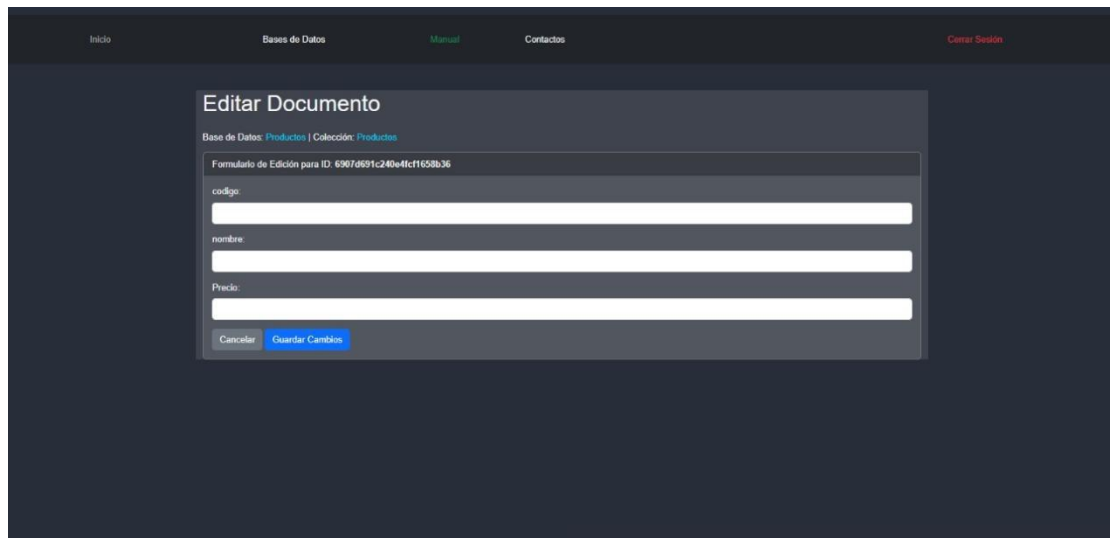


Figura 8. Creacion de las tablas.

6.3. Editar una Tabla

Permite renombrar la tabla, eliminar columnas o agregar nuevas.



The screenshot shows a web application interface with a dark theme. At the top, there is a navigation bar with links: 'Inicio', 'Bases de Datos', 'Manual', 'Contactos', and 'Cerrar Sesión'. The main content area is titled 'Editar Documento'. Below the title, it says 'Base de Datos: Productos | Colección: Productos'. There is a sub-header 'Formulario de Edición para ID: 6907d691c240e4fc1f1658b36'. The form contains three input fields labeled 'codigo:', 'nombre:', and 'Precio:'. At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' and 'Guardar Cambios'.

Figura 9. Edición de las tablas.

6.4. Eliminar una Tabla

En la página de listado de tablas, haz clic en "Eliminar" junto a la tabla.

Confirma la acción. Esta acción es irreversible.



The screenshot shows a web application interface with a dark theme. At the top, there is a navigation bar with links: 'Inicio', 'Bases de Datos', 'Manual', and 'Contactos'. The main content area is titled 'Datos de la Tabla: alumnos'. Below the title, it says 'En la Base de Datos: alumnos'. There are two buttons: '← Volver a Tablas' and 'Agregar Datos'. Below these buttons is a table with the following data:

Expediente	Nombre	Promedio	Asistencias	Acciones
2024162135	Diego Aaron Garcia Casillas	9.7	93	Editar Eliminar

Figura 10. Eliminación de las tablas.

7. Módulo de Datos (Registros)

Este módulo te permite administrar los registros (filas) dentro de una tabla.



Figura 11. Administracion de las tablas.

7.1. Visualizar Datos

Muestra todos los registros de la tabla seleccionada.

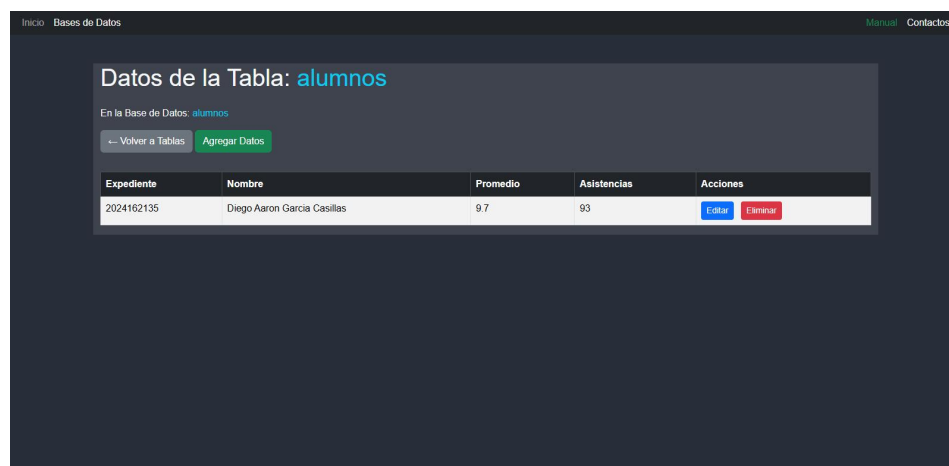
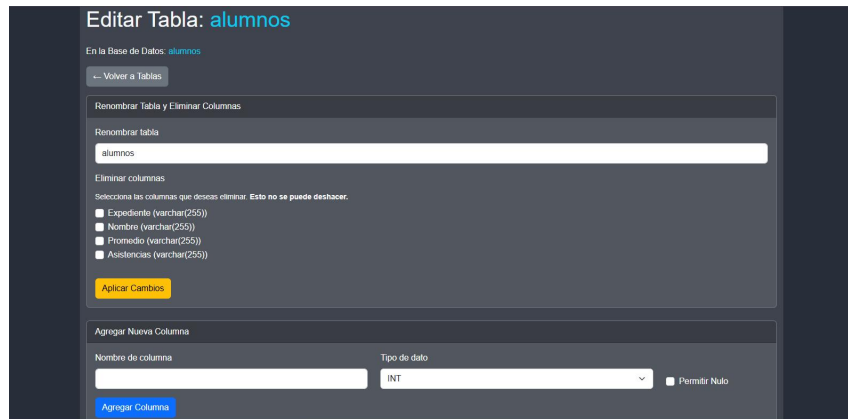


Figura 12. Visualizacion de los registros.

7.2. Agregar Datos

Esta página genera un formulario dinámico para insertar un nuevo registro en una tabla. El formulario se crea a partir de las columnas existentes, y en casos específicos, como una columna llamada Cantidad, el tipo de campo cambia a number para una mejor validación.

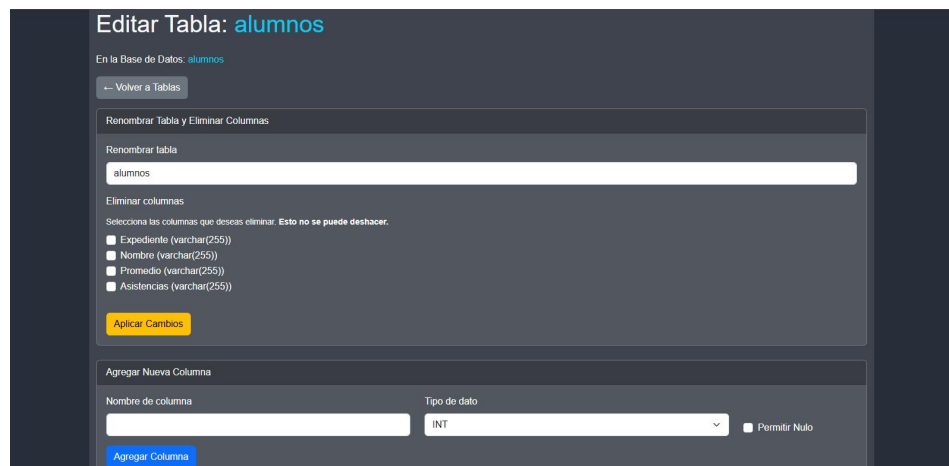


The screenshot shows a web interface titled "Editar Tabla: alumnos". It includes a navigation link "Volver a Tablas", a section for "Renombrar Tabla y Eliminar Columnas" with a text input for the table name (currently "alumnos") and a list of columns to delete: "Expediente (varchar(255))", "Nombre (varchar(255))", "Promedio (varchar(255))", and "Asistencias (varchar(255))". Below this is an "Aplicar Cambios" button. Another section, "Agregar Nueva Columna", contains a "Nombre de columna" text input, a "Tipo de dato" dropdown menu (set to "INT"), and a "Permitir Nulo" checkbox. An "Agregar Columna" button is at the bottom.

Figura 13. Agregar datos.

7.3. Editar un Registro

Modifica un registro específico. La aplicación asume que la primera columna de cada tabla es el identificador único (ID).

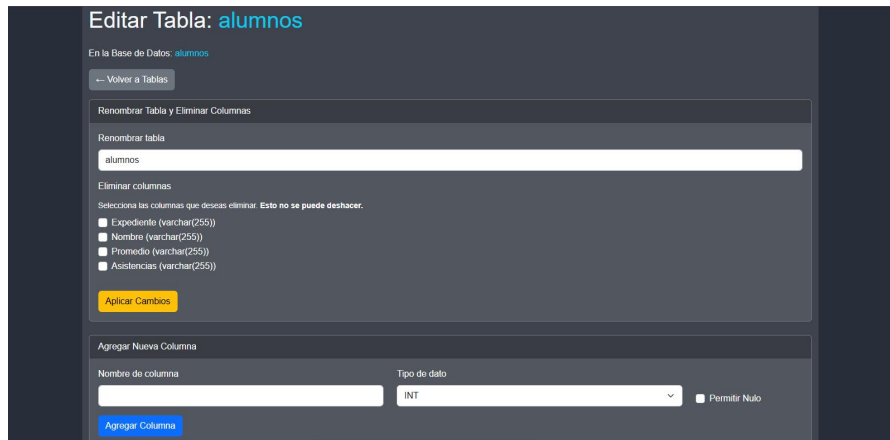


This screenshot is identical to the one in Figure 13, showing the "Editar Tabla: alumnos" interface with options to rename the table, delete columns, and add new columns.

Figura 14. Editar un registro.

7.4. Eliminar un Registro

Descripción: Borra permanentemente una fila de la tabla. La aplicación utiliza el valor de la primera columna (ID) para identificar el registro a eliminar.



The screenshot shows a web application interface for editing a table named 'alumnos'. The interface is dark-themed. At the top, it says 'Editar Tabla: alumnos' and 'En la Base de Datos: alumnos'. Below this is a button 'Volver a Tablas'. The main section is titled 'Renombrar Tabla y Eliminar Columnas'. It has a text input field for 'Renombrar tabla' with 'alumnos' entered. Below that is a section 'Eliminar columnas' with the instruction 'Selecciona las columnas que desees eliminar. Esto no se puede deshacer.' and four checkboxes: 'Expediente (varchar(255))', 'Nombre (varchar(255))', 'Promedio (varchar(255))', and 'Asistencias (varchar(255))'. A yellow button 'Aplicar Cambios' is below the checkboxes. At the bottom is a section 'Agregar Nueva Columna' with a text input for 'Nombre de columna', a dropdown for 'Tipo de dato' set to 'INT', a checkbox for 'Permitir Nulo', and a blue button 'Agregar Columna'.

Figura 15. Eliminar un registro.