

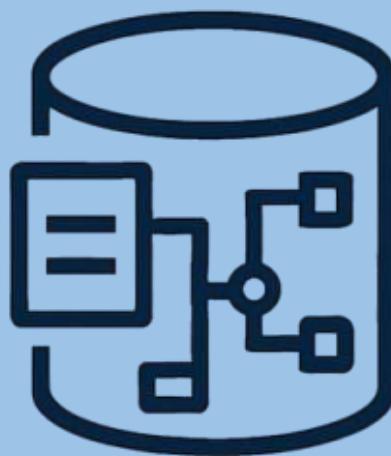
# Manual de Usuario

Sistema de Gestor de Base Datos

Diego Aaron Garcia Casillas

Eduardo Gomez Escobar

Luis Angel Lopez Cruz



# VORTEX



Version 1

## **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 mongoDB.

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.

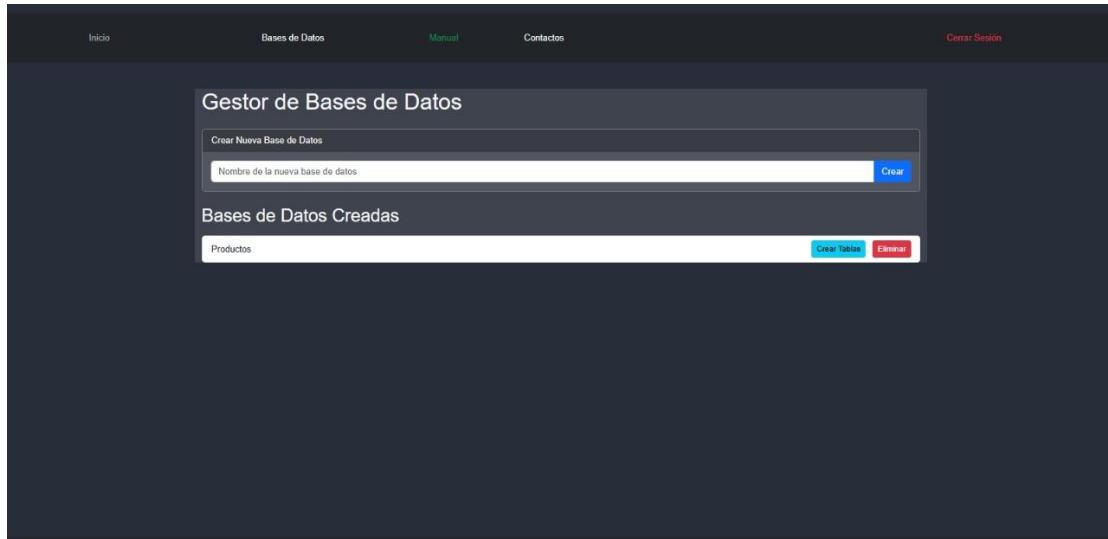


Figura 3 Listado de la base de datos.

## 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".

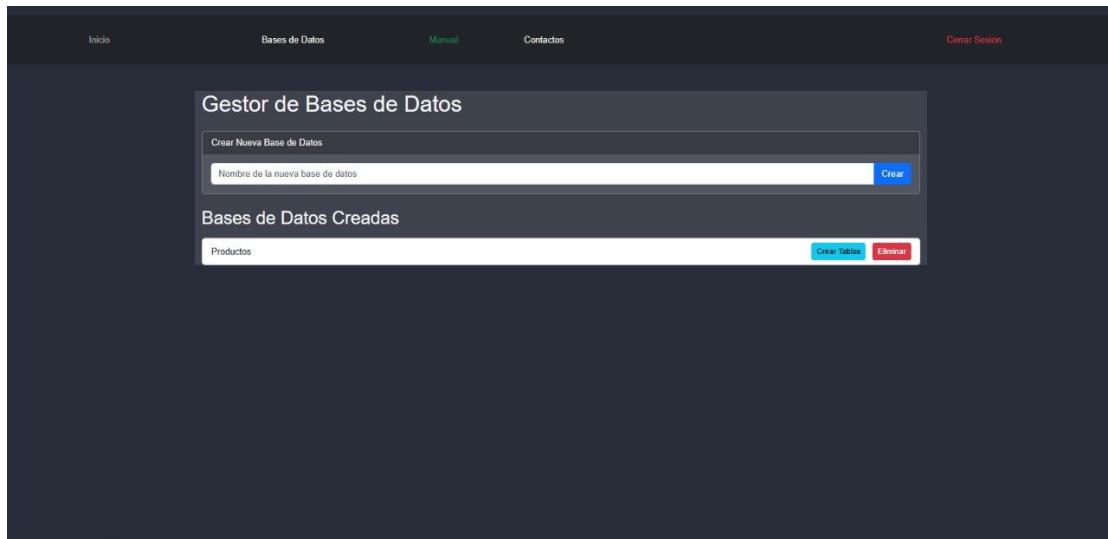


Figura 4. Creacion de base de datos.

### 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.

The screenshot shows a dark-themed web application for managing database tables. At the top, there's a header with a back button and the title 'Gestión de Tablas en: Productos'. Below the header, a form titled 'Crear Nueva Tabla' is displayed. It asks for the 'Número de columnas' (number of columns) and has a dropdown set to '3'. A 'Generar Formulario de Columnas' button is present. The main area contains three columns for defining columns: 'Nombre Columna 1' (Column Name), 'Tipo de Dato' (Data Type) with a dropdown, and checkboxes for 'NOT NULL', 'PK', and 'AI.' (Auto Increment). Similar sections follow for 'Nombre Columna 2' and 'Nombre Columna 3'. A 'Crear Tabla' button is at the bottom. Below this, a section titled 'Tablas Existentes' lists 'Productos'. At the bottom right of this section are buttons for 'Ver/Agregar Datos', 'Editar Estructura (Ver Datos)', and 'Eliminar' (Delete).

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.

The screenshot shows a dark-themed web application for managing data in the 'alumnos' table. At the top, it says 'Datos de la Tabla: alumnos' and 'En la Base de Datos: alumnos'. Below this is a navigation bar with '← Volver a Tablas' and 'Agregar Datos'. The main area features a table with columns: 'Expediente', 'Nombre', 'Promedio', 'Asistencias', and 'Acciones'. One row is shown: '2024162135', 'Diego Aaron Garcia Casillas', '9.7', '93', and two buttons 'Editar' and 'Eliminar'.

Figura 6. Gestión de las tablas.

## 6.1. Consultar Tablas

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

The screenshot shows a dark-themed web interface for managing a database. At the top, there are navigation links: 'Inicio', 'Bases de Datos', 'Manual' (which is highlighted in green), and 'Contactos'. Below this, the title 'Datos de la Tabla: **alumnos**' is displayed. A sub-header indicates 'En la Base de Datos: **alumnos**'. There are two buttons: '← Volver a Tablas' and 'Agregar Datos'. The main content is a table with the following columns: 'Expediente', 'Nombre', 'Promedio', 'Asistencias', and 'Acciones'. One row is visible, showing data for a student named 'Diego Aaron Garcia Casillas' with an expediente number '2024162135', a promedio of '9.7', and 93 asistencias. Under 'Acciones', there are 'Editar' and 'Eliminar' buttons. The background of the page is dark, and the overall design is clean and modern.

Expediente	Nombre	Promedio	Asistencias	Acciones
2024162135	Diego Aaron Garcia Casillas	9.7	93	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>

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".

The screenshot shows a dark-themed web interface for managing a database. At the top, there are navigation links: 'Inicio', 'Bases de Datos', 'Manual' (which is highlighted in green), and 'Contactos'. Below this, the title 'Gestión de Tablas en: **Productos**' is displayed. A sub-header indicates 'Crear Nueva Tabla'. The form has a field 'Número de columnas' with the value '3' and a button 'Generar Formulario de Columnas'. Below this, there are three rows for defining columns: 'Nombre Columna 1' and 'Tipo de Dato' (with dropdown menus), and checkboxes for 'NOT NULL', 'PK', and 'AI.'; 'Nombre Columna 2' and 'Tipo de Dato' (with dropdown menus), and checkboxes for 'NOT NULL', 'PK', and 'AI.'; and 'Nombre Columna 3' and 'Tipo de Dato' (with dropdown menus), and checkboxes for 'NOT NULL', 'PK', and 'AI.'. A 'Crear Tabla' button is located at the bottom of this section. Below this, there is a section titled 'Tablas Existentes' showing a single entry 'Productos'. At the bottom right, there are buttons for 'Ver/Agregar Datos', 'Editar Estructura (Ver Datos)', and 'Eliminar'. The background of the page is dark, and the overall design is clean and modern.

Figura 8. Creacion de las tablas.

### 6.3. Editar una Tabla

Permite renombrar la tabla, eliminar columnas o agregar nuevas.

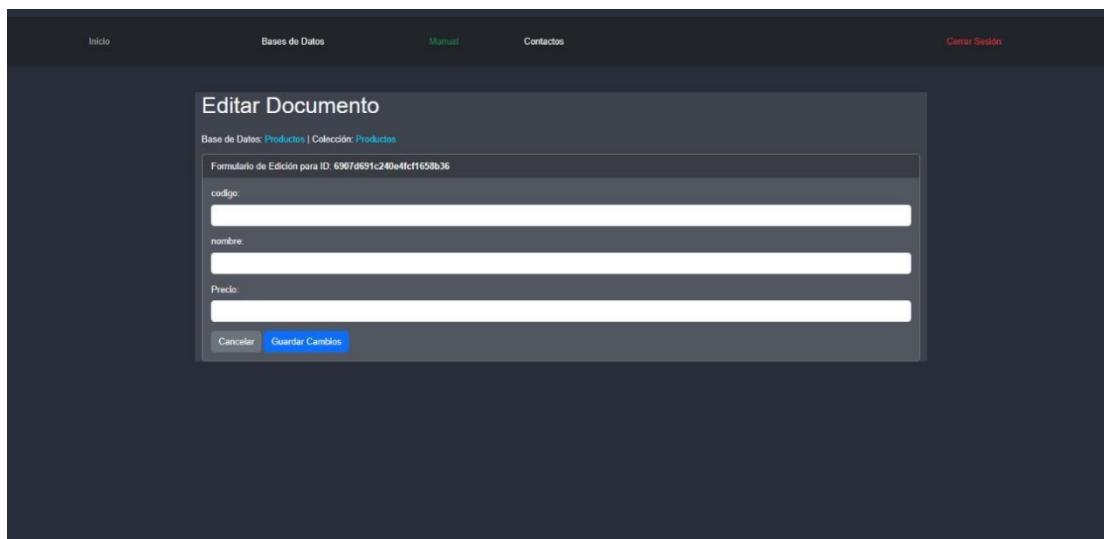


Figura 9. Edicion de las tablas.

### 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.

Expediente	Nombre	Promedio	Asistencias	Acciones
2024162135	Diego Aaron Garcia Casillas	9.7	93	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>

Figura 10. Eliminacion de las tablas.

## 7. Módulo de Datos (Registros)

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

The screenshot shows the 'Bases de Datos' section of a software application. At the top, there are links for 'Inicio', 'Bases de Datos', 'Manual', and 'Contactos'. Below this, a header reads 'Tablas en la Base de Datos: pedidos'. A sub-header 'Crear Nueva Tabla' is present. There are input fields for 'Nombre de la nueva tabla' (with placeholder 'nuevatabla') and 'Número de columnas' (set to 2). Buttons for 'Generar Formulario de Columnas' and 'Crear Tabla' are visible. Below this, a section titled 'Tablas Existentes' lists 'pedidos' with buttons for 'Ver Datos', 'Editar', and 'Eliminar'.

Figura 11. Administracion de las tablas.

### 7.1. Visualizar Datos

Muestra todos los registros de la tabla seleccionada.

The screenshot shows the 'Bases de Datos' section of a software application. At the top, there are links for 'Inicio', 'Bases de Datos', 'Manual', and 'Contactos'. Below this, a header reads 'Datos de la Tabla: alumnos'. A sub-header 'En la Base de Datos: alumnos' is present. A button for 'Agregar Datos' is visible. Below this, a table displays student data:

Expediente	Nombre	Promedio	Asistencias	Acciones
2024162135	Diego Aaron Garcia Casillas	9.7	93	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

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 dark-themed web application interface titled 'Editar Tabla: alumnos'. At the top, it says 'En la Base de Datos: alumnos' and has a '← Volver a Tablas' button. Below that is a 'Renombrar Tabla y Eliminar Columnas' section with a 'Renombrar tabla' input field containing 'alumnos'. Under 'Eliminar columnas', there's a list of columns with checkboxes: 'Expediente (varchar(255))', 'Nombre (varchar(255))', 'Promedio (varchar(255))', and 'Asistencias (varchar(255))'. A yellow 'Aplicar Cambios' button is at the bottom of this section. The main area is titled 'Agregar Nueva Columna' and contains fields for 'Nombre de columna' (empty), 'Tipo de dato' (set to 'INT'), and a 'Permitir Nulo' checkbox (unchecked). A blue '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 Figure 13, showing the 'Agregar Datos' (Add Data) page for the 'alumnos' table. It features the same dark theme, navigation, and form fields for adding a new column. The 'Aplicar Cambios' button is visible in the 'Eliminar columnas' section, and the 'Agregar Columna' button is at the bottom of the main form.

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.

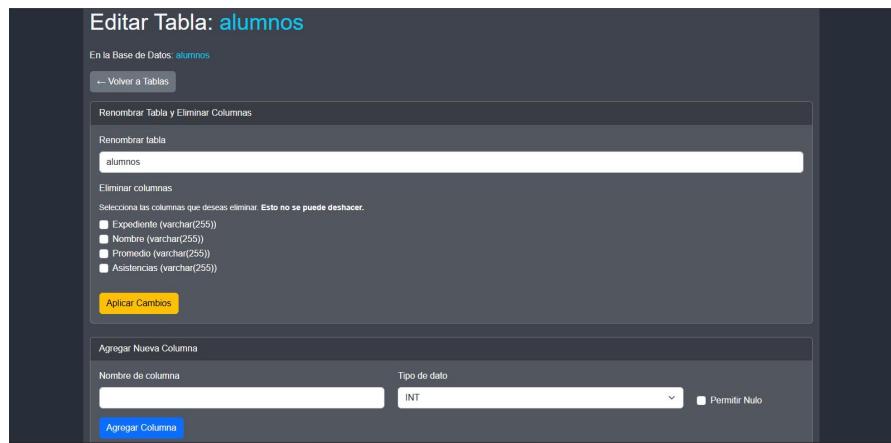


Figura 15. Eliminar un registro.