



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

BASES DE DATOS NoSQL

Manual de Usuario

Equipo

Chávez Rangel Alberto

Decena Romero Pablo Francisco

Gálvez Figueroa Grecia Karol

Sánchez Salazar Braulio

PROFESORA

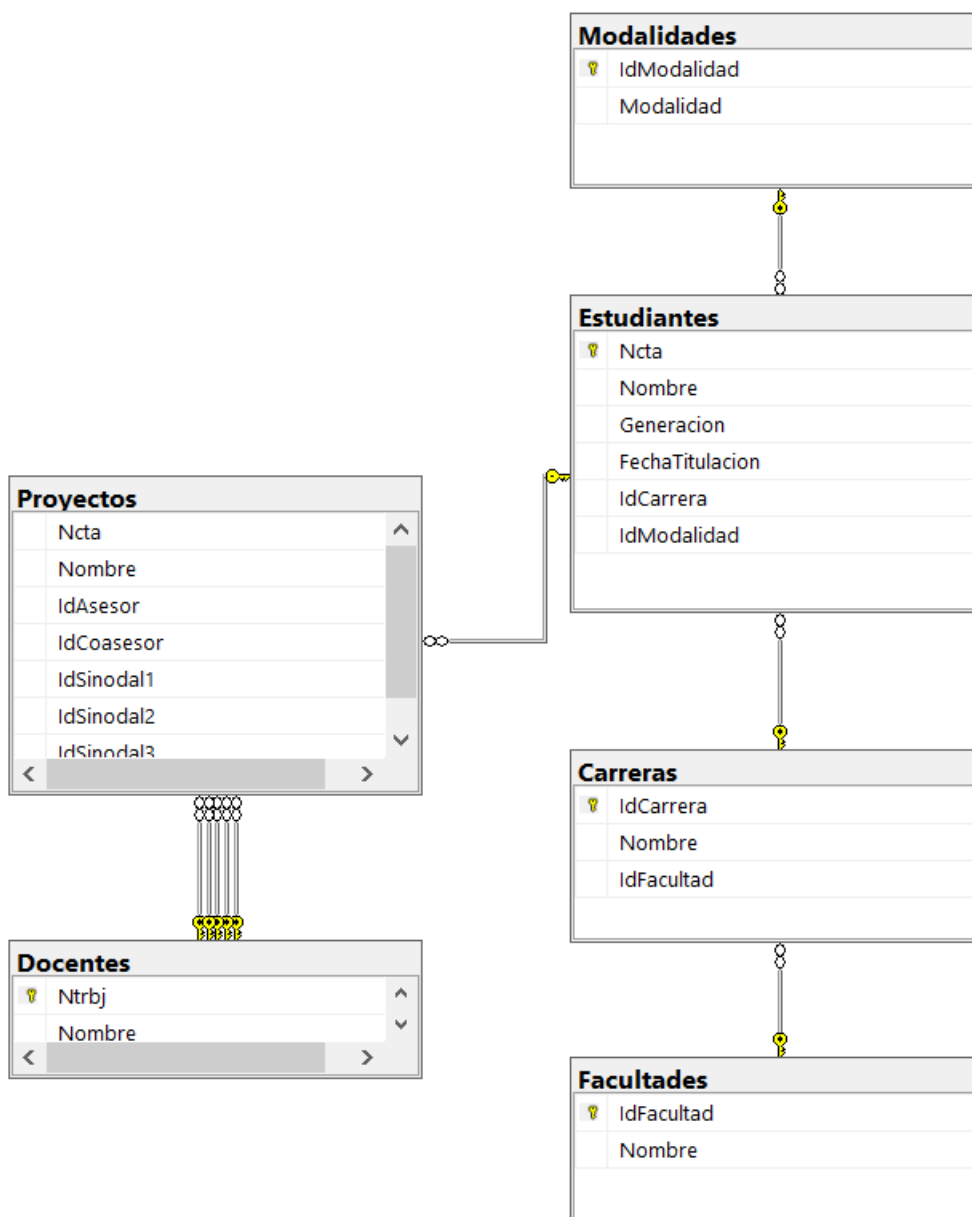
Martha Elizabeth Evangelista Salazar

Colima, COL., México, septiembre, 2025

Diagrama de Base de Datos

La gestión de la base de datos se realizó en SQL Server.

Aquí se muestra el diagrama de las relaciones:



Explicación breve del sistema

Este sistema hace uso principalmente de 4 librerías, 3 para el backend y 1 para el frontend.

Para el backend utilizamos pyodbc para realizar la toda la conexión a la base de datos, flask para crear los endpoints del api y generar un json con la información de las queries, y flask-cors, para gestionar los puertos a los que se envía dicha información.

Para el frontend solo se usó la librería node.js, la cual es necesaria si se quiere trabajar con apis.

Pasos para ejecutar el programa

*Se requieren las siguientes librerías:

- Flask ---> pip install Flask
- pyodbc ---> pip install pyodbc
- Flask-Cors ---> pip install Flask-Cors
- Descargar node.js desde <https://nodejs.org/> y seguir las instrucciones de instalación.

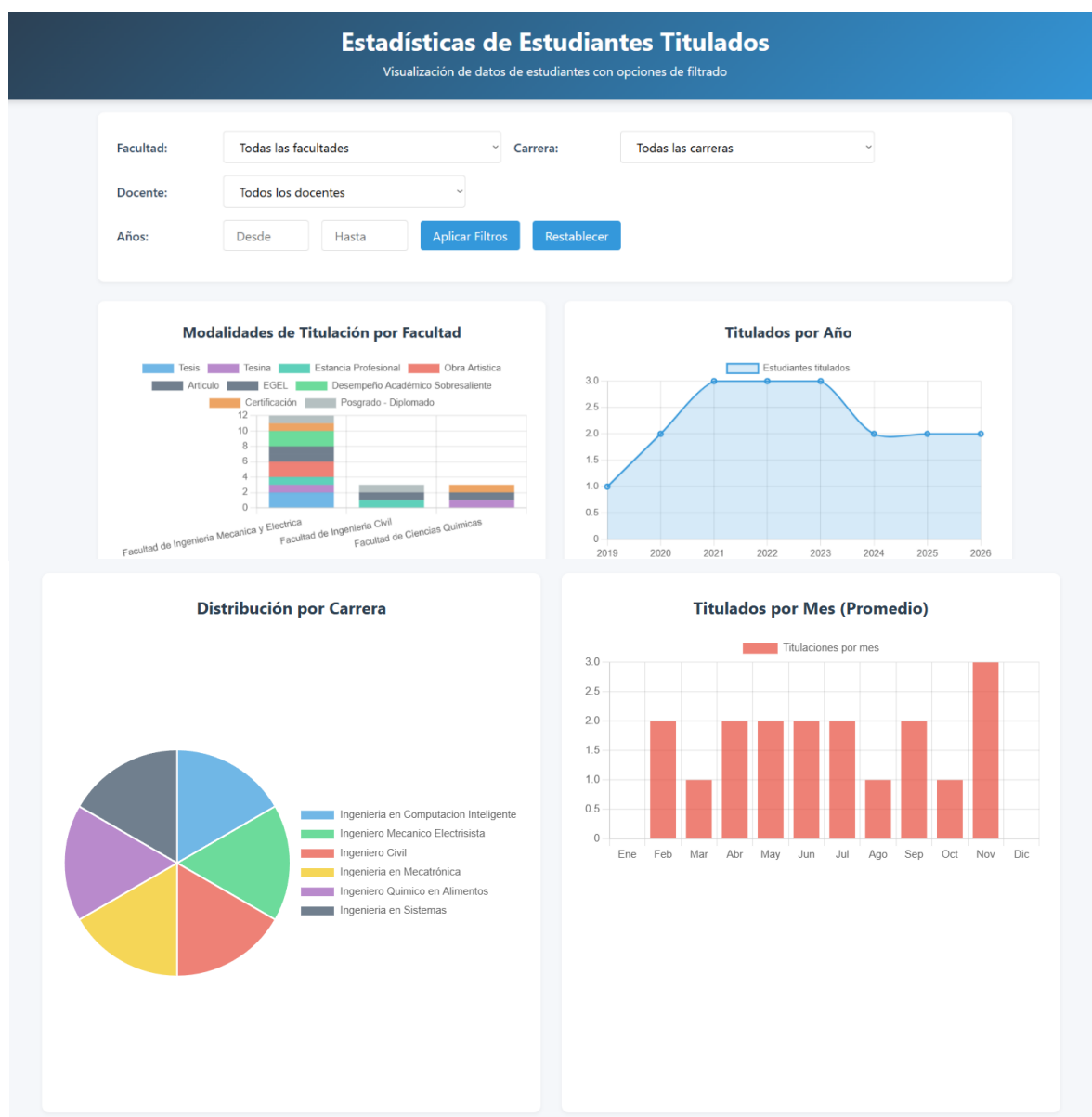
*Para iniciar el programa:

1. Abrir una terminal en la carpeta backend y ejecutar el comando: `python app.py` o simplemente ejecutar el programa desde el IDE.
2. Abrir otra terminal, y en la carpeta frontend ejecutar el comando: `npm install` (una vez instalado node.js)
3. Ya en la carpeta frontend ejecutar el comando: `npm start`
4. Abrir un navegador y acceder a la dirección: <http://localhost:8000>

Interfaz de Usuario

Al ingresar a la pagina podemos ver una serie de cosas, como lo son los filtros por facultad, carrera, docentes y año, los botones aplicar y restablecer filtros, y las gráficas que se generan.

Para poner en contexto, siempre que se ejecute la página por primera vez, se actualice el navegador, o se seleccione la opción restablecer, el programa mandará una solicitud al api para mostrar la información de TODOS los estudiantes registrados en la base de datos.



Por debajo de las gráficas tenemos el apartado para añadir un registro de estudiante.

Añadir Nuevo Registro de Estudiante

Número de Cuenta

Nombre Completo

Año de Ingreso

Año de Egreso

Fecha Titulación:

mm/dd/yyyy

-- Seleccione Facultad --

-- Seleccione Carrera --

-- Seleccione Modalidad --

Añadir Estudiante

Por defecto solo aparecen esos campos, pero una vez ingresado un método de titulación y si es necesario un proyecto, se extenderá la ventana para seleccionar un nombre de proyecto y los asesores y sinodales.

Añadir Nuevo Registro de Estudiante

20201234

Prueba

2020

2024

Fecha Titulación:

12/09/2024

Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Computz

Tesis

Detalles del Proyecto

Nombre del Proyecto

-- Asesor --

-- Co-asesor --

-- Presidente --

-- Secretario --

-- Vocal --

Añadir Estudiante

Por último, tenemos la tabla de estudiantes. Esta tabla se actualiza con cada filtro y nos muestra la información detallada de cada uno de los estudiantes que coincidan con los filtros aplicados, además, desde esta tabla podemos elegir eliminar el registro.

Lista de Estudiantes

	Cuenta	Nombre	Carrera	Facultad	Generación	Fecha Titulación	Acciones
-	20240001	Alberto Chavez Rangel	Ingenieria en Computacion Inteligente	Facultad de Ingenieria Mecanica y Electrica	2016-2020	2/1/2020	Eliminar
<div>Modalidad: Tesis</div> <div>Proyecto: Generador eólico de baja potencia</div> <div>Asesor: Walter Alexander Mata Lopez</div> <div>Coasesor: Nava Bautista Martha Xochitl</div> <div>Sinodales: Moran Lopez Luis Eduardo, Oscar Octavio Ochoa Zuñiga, Juan Antonio Diaz Hernandez</div>							
+	20240002	Leonardo Jesus Carrillo Bivian	Ingeniero Mecanico Electricista	Facultad de Ingenieria Mecanica y Electrica	2017-2021	5/4/2021	Eliminar
+	20240003	Efrain Alejandro Arias Meza	Ingeniero Civil	Facultad de Ingenieria Civil	2020-2024	9/9/2024	Eliminar
+	20240004	Pablo Francisco Decena Romero	Ingenieria en Mecatronica	Facultad de Ingenieria Mecanica y Electrica	2022-2026	2/13/2026	Eliminar
+	20240005	Luis Alejandro Mejia	Ingeniero Quimico en	Facultad de Ciencias	2015-2019	3/15/2019	Eliminar

La tabla anterior fue capturada antes de ingresar el estudiante “Prueba” desde el apartado de añadir registros, pero en la tabla de debajo se puede comprobar que fue añadido con éxito.

Lista de Estudiantes

	Cuenta	Nombre	Carrera	Facultad	Generación	Fecha Titulación	Acciones
-	20201234	Prueba	Ingenieria en Computacion Inteligente	Facultad de Ingenieria Mecanica y Electrica	2020-2024	12/8/2024	Eliminar
<div>Modalidad: Tesis</div> <div>Proyecto: *****</div> <div>Asesor: Evangelista Salazar Martha Elizabeth</div> <div>Coasesor: Nava Bautista Martha Xochitl</div> <div>Sinodales: Moran Lopez Luis Eduardo, Oscar Octavio Ochoa Zuñiga, Nava Bautista Martha Xochitl</div>							
+	20240001	Alberto Chavez Rangel	Ingenieria en Computacion Inteligente	Facultad de Ingenieria Mecanica y Electrica	2016-2020	2/1/2020	Eliminar
+	20240002	Leonardo Jesus Carrillo Bivian	Ingeniero Mecanico Electricista	Facultad de Ingenieria Mecanica y Electrica	2017-2021	5/4/2021	Eliminar
+	20240003	Efrain Alejandro Arias Meza	Ingeniero Civil	Facultad de Ingenieria Civil	2020-2024	9/9/2024	Eliminar
+	20240004	Pablo Francisco	Ingenieria en Mecatronica	Facultad de Ingenieria	2022-2026	2/13/2026	Eliminar