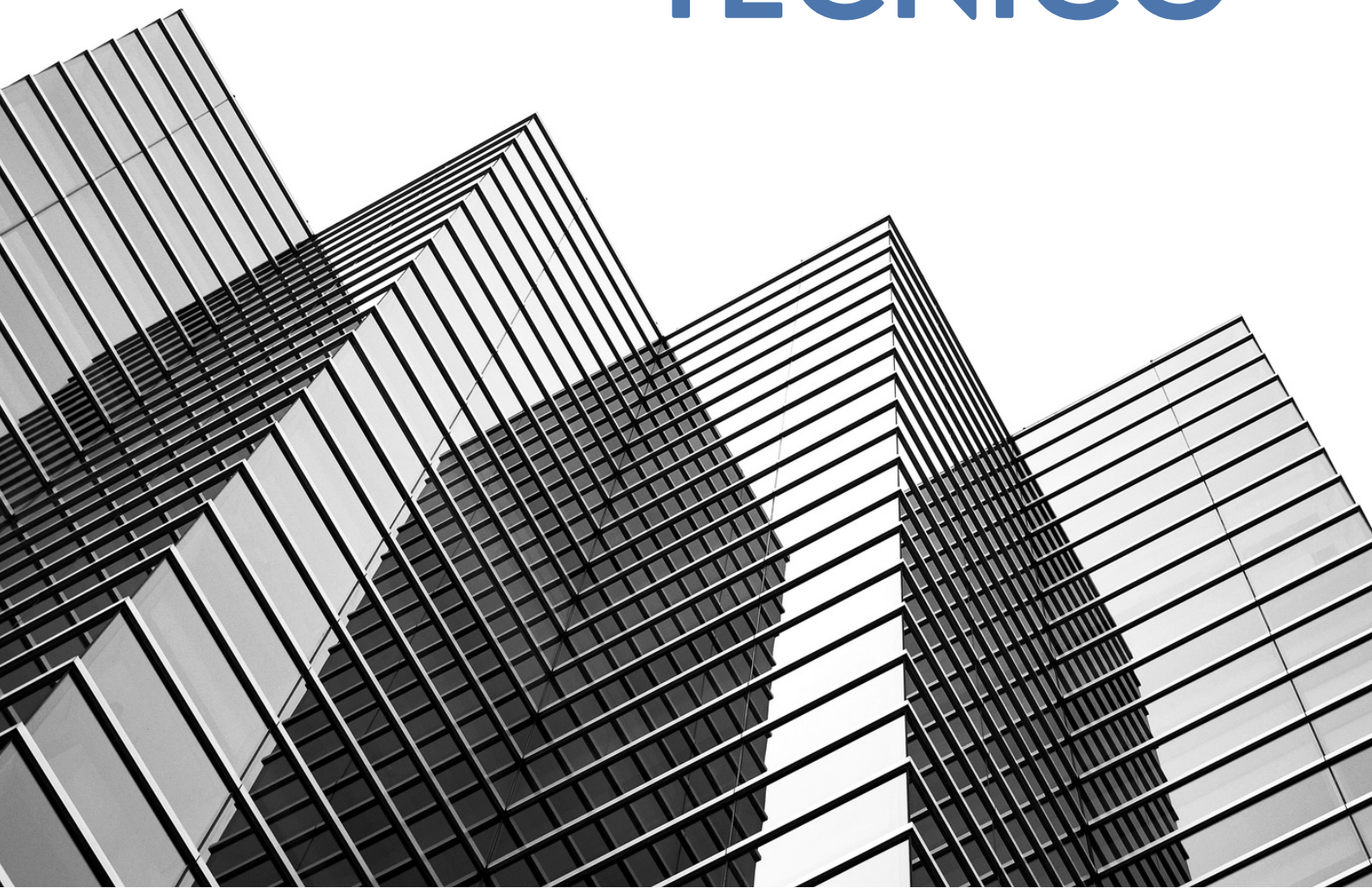




Sistemas de Bases de
Datos 1

MANUAL TÉCNICO





Joshua David Osorio Tally
202110773

Acerca del programa

01

El programa consiste en una API con conexión a la Base de Datos del Tribunal Supremo Electoral, el cuál por medio de consultas Get devuelve los resultados encontrados.

02

Este programa fue desarrollado por medio de FastAPI que se basa en el lenguaje de programación Python, y se conectó a la base de datos de MySQL.

Modelo de Datos



El modelo sirvió para visualizar la manera en que los datos serían guardados en la base de datos.

Luego de analizar la información que sería almacenada se identificó la duplicación de una llave primaria (id_voto), por lo cual fue necesario aplicar la primera fase de la normalización para evitar la redundancia de datos en esta parte.

Fue necesario separar la tabla Votaciones en dos Tablas para aplicar la normalización, estas fueron divididas en la Tabla Voto y la Tabla Detalle_Voto

Para llenar el modelo fue necesario el uso de tablas temporales, que almacenaban temporalmente la información para que luego de aplicar la normalización dividiendolas, ya fueran enviadas a las tablas permanentes del modelo.

Las entidades y los atributos del modelo son los siguientes:


Ciudadano

Atributos: Dpi, nombre, apellido, edad, género, dirección y teléfono. En donde Dpi es la llave primaria

Candidato

Atributos: id_candidato, nombre, fecha_nac, id_cargo y id_partido. id_candidato es la llave primaria, id_cargo y id_partido son llaves foraneas que vienen de las tablas Cargo y Partido respectivamente

Modelo de Datos



Cargo

Atributos: id_cargo y cargo. En donde id_cargo es la llave primaria

Partido

Atributos: id_partido, nombre, siglas y fundación. En donde id_partido es la llave primaria

Departamento

Atributos: id_departamento y nombre. En donde id_departamento es la llave primaria

Mesa

Atributos: id_mesa y id_departamento. En donde id_mesa es la llave primaria y id_departamento es una llave foranea que viene de la Tabla Departamento.



Modelo de Datos

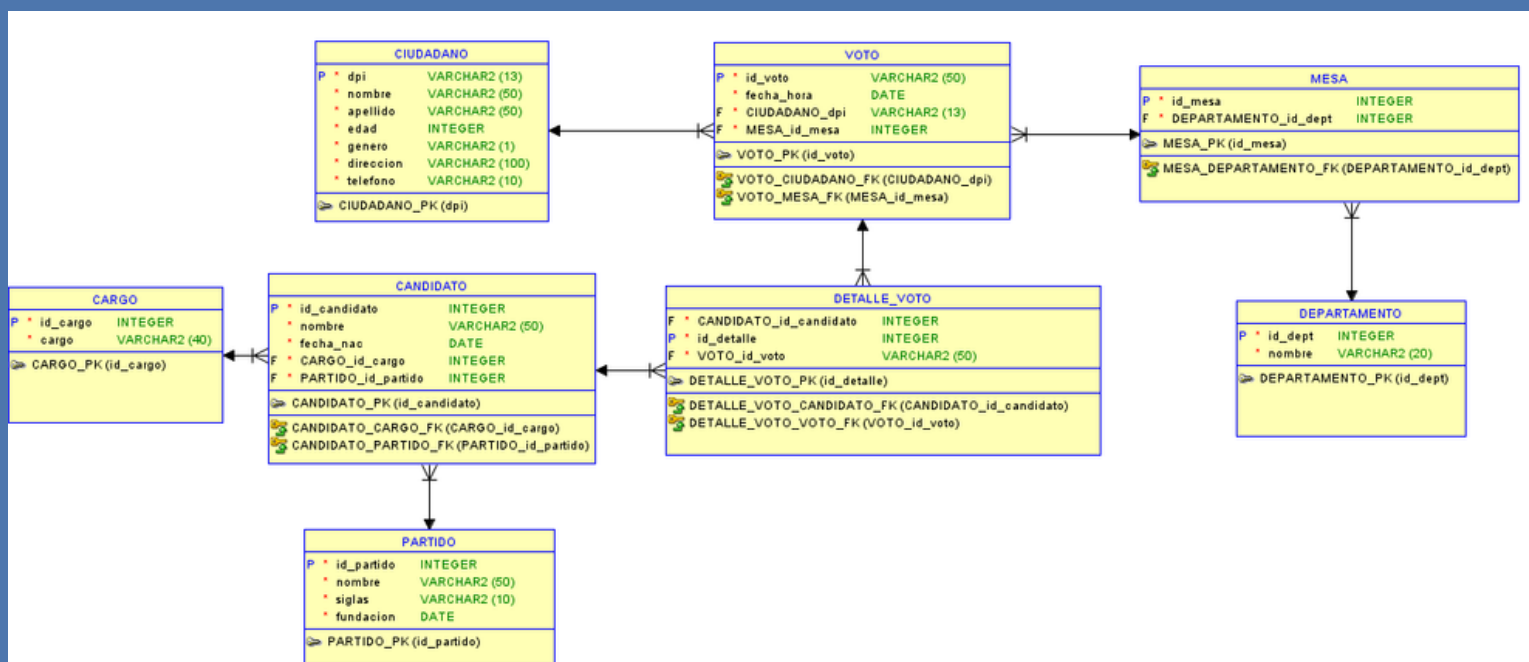
Voto

Atributos: id_voto, fecha_hora, dpi y id_mesa. En donde id_voto es la llave primaria y tanto dpi como id_mesa son llaves foraneas que vienen de las tablas Ciudadano y Mesa respectivamente

Detalle_Voto

Atributos: id_detalle, id_candidato, id_voto. En donde id_detalle es la llave primaria y tanto id_candidato como id_voto son llaves foraneas que vienen de las tablas Candidato y Voto respectivamente

Todas las relaciones entre las entidades son relaciones de uno a muchos, las cuales se pueden observar junto con los tipos de cada atributo a continuación:





Creación del Modelo de Datos

La lógica para la creación del modelo de datos es la siguiente:

Debido a que se encontró redundancia en los archivos, específicamente en el de votaciones, ya que se repetía la llave primaria `id_voto` y otros datos como el `dpi`, `id_mesa` y `fecha_hora`, se decidió por aplicar la primera fase de la normalización para separar esta table en dos. Para que esto funcionara durante la ejecución, y que se pudiera evitar la manipulación directa del archivo, se optó por el uso de tablas temporales. Estas se encargan de almacenar los datos durante la carga masiva, luego estos datos se obtienen por medio de consultas a las tablas temporales y se transfieren a las tablas permanentes previamente creadas. En este proceso, ya con dos tablas creadas para almacenar la información de Votaciones, es en donde se toman ciertos datos de esa tabla temporal y se colocan en las tablas temporales de tal forma que no se dupliquen las llaves primarias.

Luego de esto, la carga masiva termina en su totalidad y queda la base de datos completa, lista para realizar las diversas consultas que sean requeridas.