

Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
LABORATORIO SISTEMAS DE BASES DE DATOS 1
Sección "A"



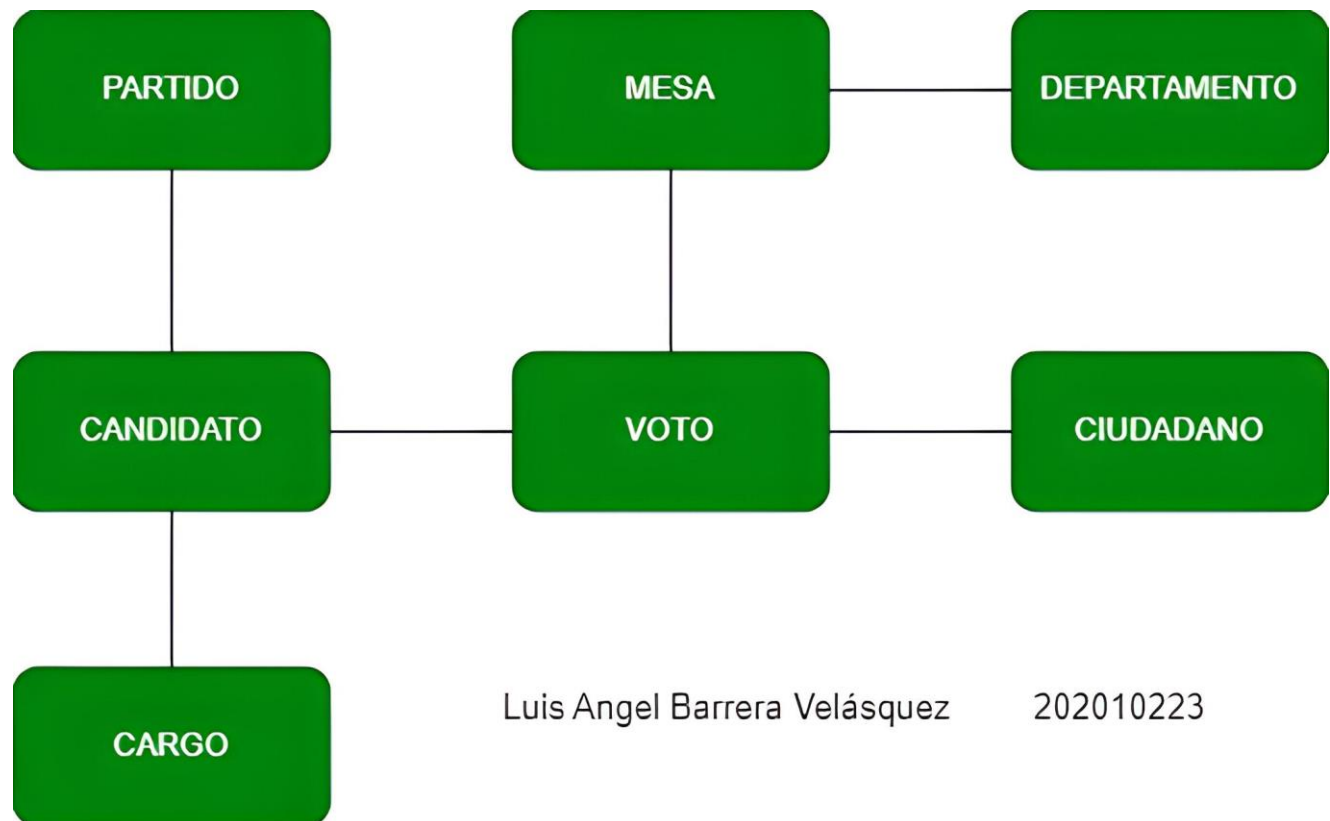
“MANUAL TECNICO”

Luis Angel Barrera Velásquez

Carné: 202010223

MODELO CONCEPTUAL

Este modelo fue planteado con el objetivo de representar de manera abstracta las posibles entidades que se iban a trabajar en el desarrollo del proyecto previo a plantear un modelo logico, a su vez se establecen las posibles relaciones entre cada entidad sin entrar a detalles de tipo de relacion entre entidades ni atributos, se identificaron las entidades de voto, mesa, departamento, ciudadano, partido, candidato y cargo.

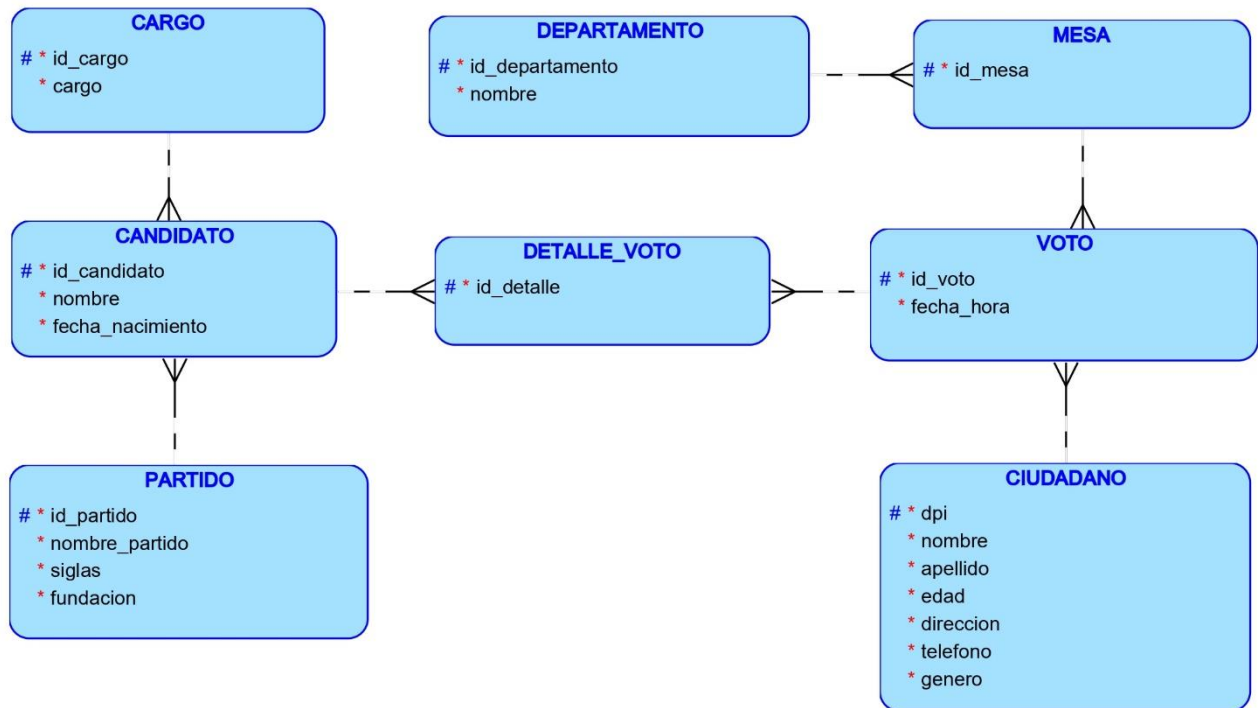


Luis Angel Barrera Velásquez

202010223

MODELO LOGICO

Este modelo se plantearon cada uno de los atributos para cada entidad dependiendo los datos que especifica el enunciado que se brindaran de parte del TSE y como extra tambien se analizaron los archivos que el TSE brindara esto con el objetivo de que los archivos de tipo CSV con todos los datos puedan ser almacenados en el modelo de base de datos por lo que se planteo el modelo logico que brinda mas detalle de los atributos para cada entidad:



Cabe mencionar que el modelo conceptual y el modelo lógico planteado tiene una entidad mas la cual es detalle_voto esta es un desglosé de la tabla voto para evitar redundancia de datos y fue necesario aplicar la primera forma Normal (1FN), originalmente se tenia planteada una tabla como la siguiente:

id_voto	id_candidato	dpi_ciudadano	mesa_id	fecha_hora
1	6	1979280000000	29	25/06/2023 09:54
1	1068	1979280000000	29	25/06/2023 09:54
1	253	1979280000000	29	25/06/2023 09:54
1	615	1979280000000	29	25/06/2023 09:54
1	784	1979280000000	29	25/06/2023 09:54
2	16	3144520000000	30	25/06/2023 13:08
2	1064	3144520000000	30	25/06/2023 13:08
2	254	3144520000000	30	25/06/2023 13:08
2	510	3144520000000	30	25/06/2023 13:08
2	825	3144520000000	30	25/06/2023 13:08
3	1	8728090000000	61	25/06/2023 18:45
3	1069	8728090000000	61	25/06/2023 18:45
3	65	8728090000000	61	25/06/2023 18:45

Pero al aplicar la Primera forma normal vemos que tenemos mucha redundancia de datos por lo que se procede a dividir esta tabla de la siguiente forma:

VOTO			
id_voto	dpi_ciudadano	mesa_id	fecha_hora

Los datos de voto y a que candidato se efectúa el voto este contenido en la tabla detalle_voto:

DETALLE VOTO	
id_voto	id_candidato

MODELO FISICO

Este modelo que tipo de datos recibiría cada atributo junto con sus llaves primarias y llaves forneas de cada entidad dependiendo del tipo de relacion que tendrian a continuacion se da una explicacion mas detallada de cada entidad y su respectivo tipo de dato, llave primaria y llaves forneas.

1. Tabla "ciudadano"

- Atributos:
 - **dpi** (Llave primaria): Documento Personal de Identificación (VARCHAR(13))
 - **nombre**: Nombre del ciudadano (VARCHAR(50))
 - **apellido**: Apellido del ciudadano (VARCHAR(50))
 - **edad**: Edad del ciudadano (INT)
 - **direccion**: Dirección del ciudadano (VARCHAR(100))
 - **telefono**: Número de teléfono del ciudadano (VARCHAR(10))
 - **genero**: Género del ciudadano (VARCHAR(1))

2. Tabla "voto"

- Atributos:
 - **id_voto** (Llave primaria): Identificador único del voto (INT)
 - **id_mesa** (Clave foránea): Identificador de la mesa de votación a la que pertenece este voto (INT)
 - **dpi** (Clave foránea): Documento Personal de Identificación del ciudadano que emitió el voto (VARCHAR(13))
 - **fecha_hora**: Fecha y hora en que se emitió el voto (DATETIME)

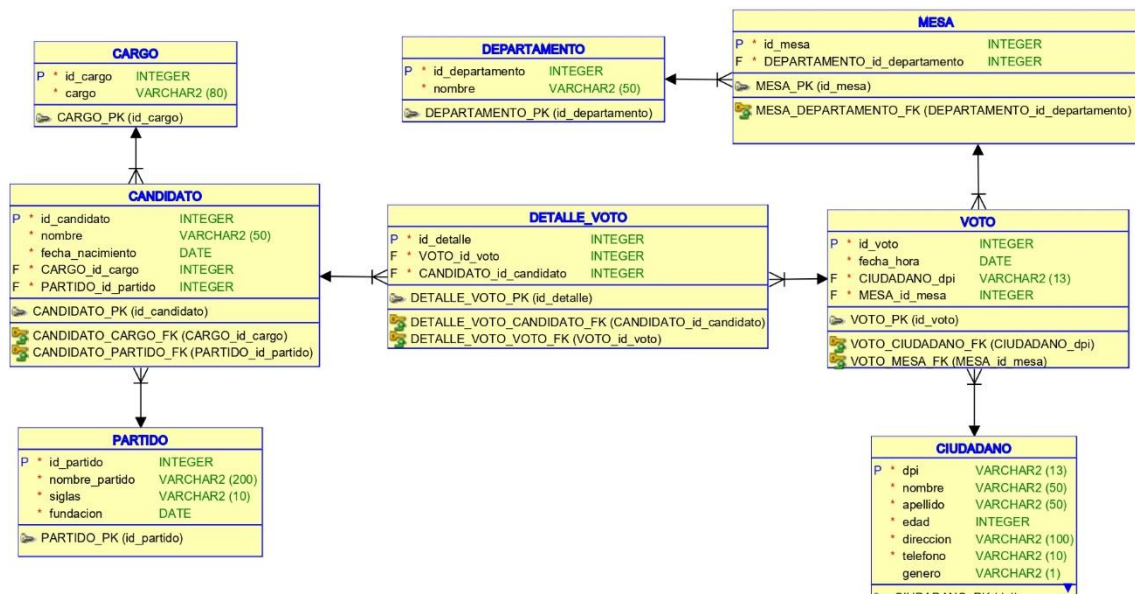
3. Tabla "detalle_voto"

- Atributos:
 - **id_detalle** (Llave primaria): Identificador único del detalle del voto (INT)
 - **id_voto** (Clave foránea): Identificador del voto al que pertenece este detalle (INT)
 - **id_candidato** (Clave foránea): Identificador del candidato por el que se votó (INT)

4. Tabla "mesa"

- Atributos:

- **id_mesa** (Llave primaria): Identificador único de la mesa de votación (INT)
 - **id_departamento** (Clave foránea): Identificador del departamento al que pertenece esta mesa (INT)
5. **Tabla "departamento"**
- Atributos:
 - **id_departamento** (Llave primaria): Identificador único del departamento (INT)
 - **nombre**: Nombre del departamento (VARCHAR(50))
6. **Tabla "candidato"**
- Atributos:
 - **id_candidato** (Llave primaria): Identificador único del candidato (INT)
 - **nombre**: Nombre del candidato (VARCHAR(50))
 - **fecha_nacimiento**: Fecha de nacimiento del candidato (DATE)
 - **id_cargo** (Clave foránea): Identificador del cargo al que se postula el candidato (INT)
 - **id_partido** (Clave foránea): Identificador del partido al que pertenece el candidato (INT)
7. **Tabla "cargo"**
- Atributos:
 - **id_cargo** (Llave primaria): Identificador único del cargo (INT)
 - **cargo**: Nombre o descripción del cargo (VARCHAR(80))
8. **Tabla "partido"**
- Atributos:
 - **id_partido** (Llave primaria): Identificador único del partido (INT)
 - **nombre**: Nombre completo del partido (VARCHAR(200))
 - **siglas**: Siglas o acrónimo del partido (VARCHAR(10))
 - **fundacion**: Fecha de fundación del partido (DATE)



- Un ciudadano puede tener varios votos y varios votos deben pertenecer a un ciudadano.
- Una mesa puede tener varios votos y varios votos deben pertenecer a una mesa.
- Un departamento puede tener varias mesas y las mesas deben pertenecer a un departamento.
- Un voto puede tener varios detalle voto y detalle voto debe pertenecer a un voto.
- Un candidato puede estar en un detalle voto y los detalle voto deben pertenecer a un candidato.
- Un partido debe tener varios candidatos y varios candidatos pertenecen a un partido.
- Un cargo lo pueden tener varios candidatos pero cada uno de los candidatos debe tener un cargo.