

# 2do Examen Bases de Datos

ESCOM IPN

Procedimiento:

1. Agregar la tabla de áreas verdes a su modelo de incidentes viales que desarrolló para el proyecto. De tal forma que incluya por alcaldía todos los tipos de áreas verdes que fueron registrados en el 2017. (valor 2.5 puntos).
  - Considere las siguiente columnas  
"subcat\_sed", "direccion", "cve\_delg", "ubicacion"  
"nombre", "delegacion", "superficie", "perimetro" y "categoria".
  - Considere aplicar la normalización a este nuevo requisitos de datos.
  - **Agregue a su documento de respuestas el diagrama relacional.**
  - Opciones de descarga:
- i. Puede descargar el CSV desde [https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/cdmx\\_areas\\_verdes\\_2017](https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/cdmx_areas_verdes_2017)
- ii. Puede cargar el backup de MYSQL desde los archivos adjuntos del classroom.
2. **Cargue la muestra de incidentes viales en las tablas de consulta y de los catálogos definidos en el manejador de bases de datos de su preferencia. Hacer la captura del count(\*) mostrando todos los registros de la tabla principal de incidentes viales (EL VALOR ESTA EN FUNCIÓN DEL PROYECTO).**
3. Responda a las siguientes preguntas. Por cada una de ellas, documente: SENTENCIA SQL, TABLAS DE RESULTADOS, Y LA CORRESPONDIENTE GRÁFICA (2.5 puntos).
  1. **Responda y grafique lo siguiente ¿Cómo se distribuyen por cada una de las alcaldías y sus diferentes categorías de áreas verdes?** Grafique el resultado.
  2. Identifique por delegación y mes cuales son los incidentes viales más frecuentes, los cuales deben ocurrir en áreas verdes de los siguientes tipos "Equipamientos urbanos con vegetación", 'Parques, arboledas y alamedas', 'Áreas verdes con estructura urbana'. Grafique el resultado
  3. Identifique por delegación , cuánta población existe en dicha delegación y que tipo de áreas verdes existen (categorías).

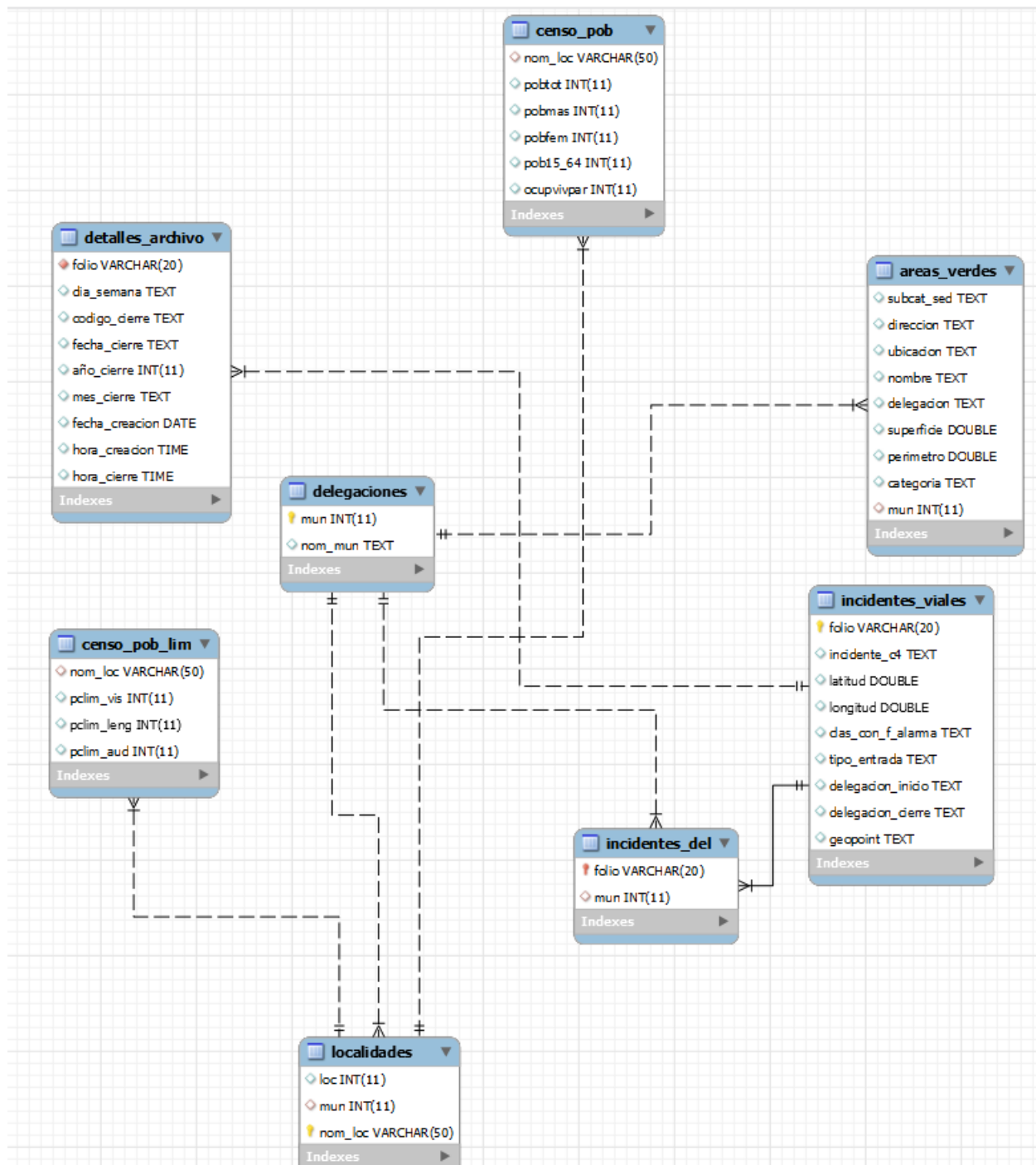
**Autores:**

**Flores Lara Alberto**

**Saucillo González Jesse Obed**

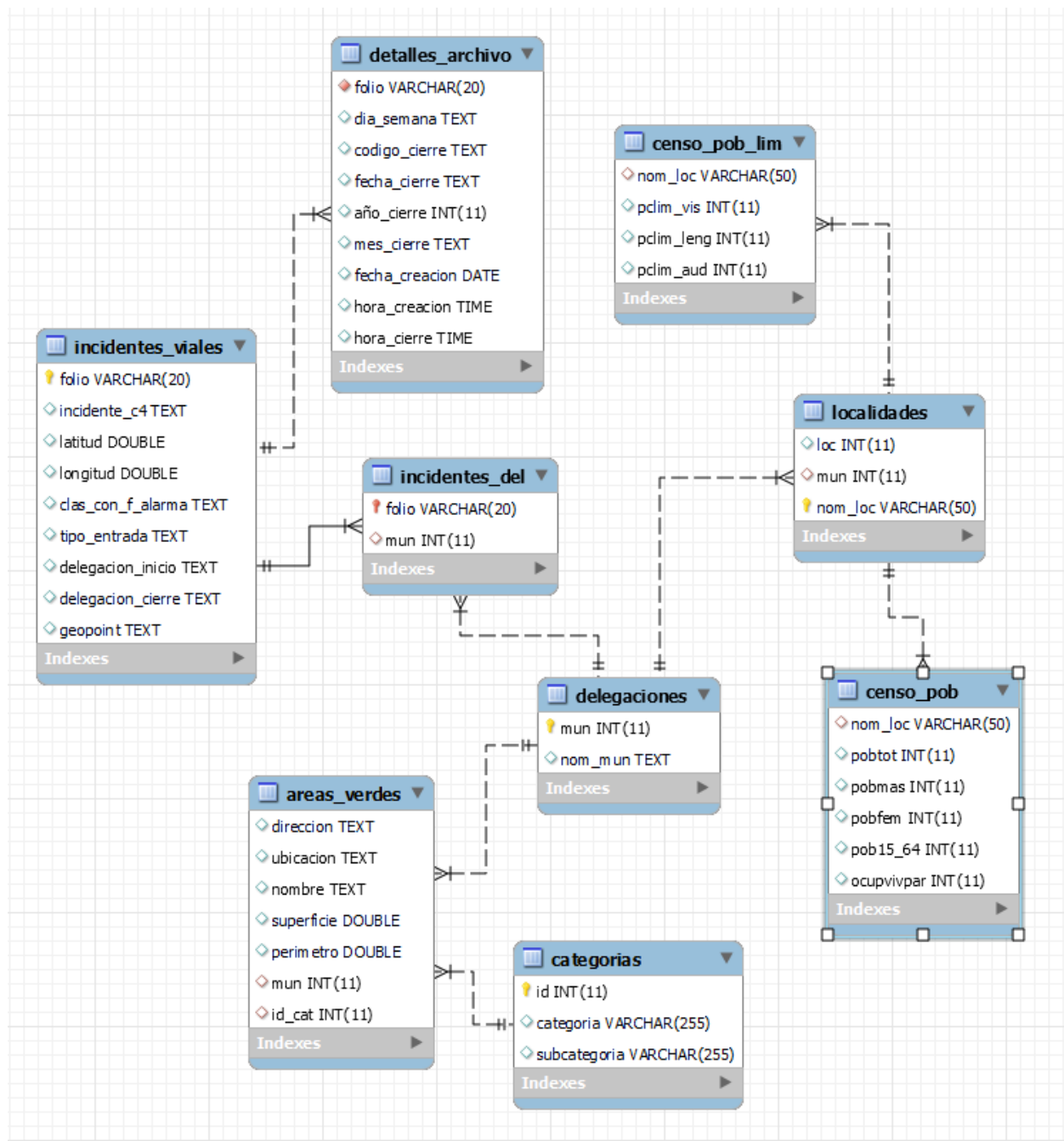
## **DEL PUNTO 1-7:**

Para comprender y analizar estos conjuntos de datos de manera efectiva, es fundamental desglosarlos en categorías muy específicas: El incidente vial, a que delegación pertenece el incidente, las localidades que pertenecen a las delegaciones, y las características de la población en cada localidad, basándonos en los requisitos del cliente.



Este fue el **primer boceto** que realizamos para dar solución al problema, sin embargo, nos dimos cuenta de que “Entidades\_Federativas” realmente no aporta nada a la solución del problema, y que las tablas “Incidentes\_Viales”, “áreas\_verdes” y “Censo\_Poblacion” se encontraban muy saturadas; la estructura lógica no era la correcta y había que eliminar muchas redundancias. Por lo que **comenzamos con el proceso de normalización**, aplicando la primera, segunda y tercera forma normal, para obtener nuestro modelo relacional definitivo:

## PUNTO 9:



## DESCRIPCION DE LAS TABLAS

- **Incidentes\_Viales:** En esta tabla los atributos describen a grandes rasgos el incidente, el lugar, el tipo de incidente y su clasificación.

❖ Folio (varchar[20]) (PK)

- ❖ Incidente\_c4 (text)
  - ❖ Clas\_con\_f\_alarma (text)
  - ❖ Tipo\_Entrada
  - ❖ Delegacion\_Inicio (text)
  - ❖ Delegacion\_Cierre (text)
  - ❖ Latitud (double)
  - ❖ Longitud (double)
  - ❖ Geopoint (text)
- **Detalles\_Archivo:** Se describe de forma mas extensa y explicita el tiempo en el que fueron redactados los folios de cada uno de los incidentes.
- ❖ Folio (varchar[20]) (FK)
  - ❖ Fecha\_Creacion (date)
  - ❖ Hora\_creacion (time)
  - ❖ Día\_semana (text)
  - ❖ Fecha\_Cierre (text)
  - ❖ Año\_Cierre (int)
  - ❖ Mes\_Cierre (int)
  - ❖ Hora\_Cierre (time)
  - ❖Codigo\_Cierre (text)
- **Incidentes\_Del:** En esta tabla conectamos los registros de cada incidente con la clave de la delegación a la que corresponde.
- ❖ Folio (varchar[20]) (FK)
  - ❖ Mun (int) (FK)
- **Delegaciones:** En esta tabla, mostramos cual es la clave a la que pertenece cada una de las delegaciones de la ciudad de México.
- ❖ Mun (int) (PK)
  - ❖ Nom\_Mun (text)
- **Localidades:** Muestra cada una de las localidades que pertenecen a cada delegación.
- ❖ Loc (int)
  - ❖ Mun (int) (FK)
  - ❖ Nom\_Loc (varchar[50]) (PK)
- **Censo\_Pob:** Describe a la plobacion de cada localidad, muestra la cantidad de personas que viven en cada localidad utilizando diferentes rangos de edad y características particulares de la población como el sexo y la cantidad de personas que

viven en una vivienda.

- ❖ Nom\_Loc (varchar[50]) (FK)
- ❖ Pobtot (int)
- ❖ Pobmas (int)
- ❖ Pobfem (int)
- ❖ Pob15\_64 (int)
- ❖ Ocupvivpar (int)

- **Censo\_pob\_lim:** Consideramos importante tomar en cuenta a la población que posee alguna discapacidad que aumente el riesgo de que pueda causar un accidente vial.

- ❖ Nom\_Loc (varchar[50]) (FK)
- ❖ Pclim\_vis (int)
- ❖ Pclim\_leng (int)
- ❖ Pclim\_aud (int)

- **Áreas Verdes:** Aquí describimos las principales características geográficas de las áreas verdes pertenecientes a cada delegación.

- ❖ Direccion (text)
- ❖ Ubicación (text)
- ❖ Nombre (text)
- ❖ Superficie (text)
- ❖ Perímetro (text)
- ❖ Mun (int) (FK)
- ❖ Id\_cat (int) (FK)

- **Categorías:** Aquí se clasifican de forma mas ordenada los tipos de áreas verdes que hay.

- ❖ Id (int) (PK)
- ❖ Categoría VARCHAR (25)
- ❖ Subcategoría VARCHAR (25)

## CARDINALIDADES

- “Incidentes\_Viales” y “Detalles\_Archivo” tienen una cardinalidad 1:1 porque cada registro de incidente contiene una descripción única, y cada descripción corresponde a un único registro.
- “Incidentes\_Viales” y “Incidentes\_Del” poseen una cardinalidad 1: N porque uno o varios incidentes pueden reportarse en una delegación, y solo puede reportarse una

delegación de inicio par cada incidente.

- “Incidentes\_Del” y “Delegaciones” tienen una cardinalidad N:1 porque hay una delegación de inicio para cada delegación, pero cada delegación pueden ser el inicio de varios incidentes.
- “Delegaciones” tiene una cardinalidad de 1: N con la tabla “Localidades”, ya que un municipio o delegación puede tener múltiples localidades, pero una localidad pertenece a un único municipio o delegación.
- “Localidades” tiene una cardinalidad de 1: 1 con la tabla “Censo\_Pob”, ya que cada registro en la tabla “Localidades” se relaciona con un único registro de población en la tabla “Censo\_Pob”.
- “Localidades” tiene una cardinalidad de 1: 1 con la tabla “Censo\_Pob\_Lim”, ya que cada registro en la tabla “Localidades” se relaciona con un único registro de población en la tabla “Censo\_Pob\_Lim”.
- “Areas\_Verdes” tiene una cardinalidad de N: 1 con la tabla “delegaciones” ya que cada área verde pertenece a una sola delegación pero cada delegación puede tener varias áreas verdes.

Conservamos los datatype que venían por default en los datasets, haciendo algunos cambios para tener los datos mas ordenados, como pasar varias fechas y horas a date y time respectivamente o cambiar algunos valores “text” a “int”. El principal cambio se los llevaron los atributos que fueron destinados a ser Primal Key y Foreign Key, ya que la mayoría eran datos del tipo “text”, tuvieron que ser modificados a tipo “Varchar” para no tener ningún problema al vincular las tablas.

## **COMANDOS UTILIZADOS EN MYSQL PARA REALIZAR LA TRADUCCIÓN DEL DIAGRAMA DER AL MODELO RELACIONAL**

```
create database proyecto;
```

```
Use proyecto;
```

```
CREATE TABLE proyecto.Incidentes_Viales AS  
SELECT folio, incidente_c4, latitud, longitud, clas_con_f_alarma, tipo_entrada,  
delegacion_inicio, delegacion_cierre, geopoint  
FROM censo.incidentevial;
```

```
CREATE TABLE proyecto.Detalles_Archivo AS  
SELECT folio, fecha_creacion, hora_creacion, dia_semana, codigo_cierre, fecha_cierre,  
año_cierre, mes_cierre, hora_cierre
```

```
FROM censo.incidentevial;
```

```
CREATE TABLE proyecto.Incidentes_DeI AS  
SELECT folio, delegacion_inicio  
FROM censo.incidentevial;
```

```
CREATE TABLE proyecto.Delegaciones AS  
SELECT distinct mun, nom_mun  
FROM censo.datos;
```

```
CREATE TABLE proyecto.Localidades AS  
SELECT loc, mun, nom_loc  
FROM censo.datos;
```

```
CREATE TABLE proyecto.Censo_Pob AS  
SELECT nom_loc, pobtot, pobmas, pobfem, pob15_64, ocupvivpar  
FROM censo.datos;
```

```
CREATE TABLE proyecto.Censo_Pob_Lim AS  
SELECT nom_loc, pclim_vis, pclim_leng, pclim_aud  
FROM censo.datos;
```

```
create table proyecto.areas_verdes as  
select subcat_sed, direccion, ubicacion, nombre, delegacion, superficie, perimetro, categoria  
from censo.cdmx_areas_verdes_2017;
```

```
CREATE TABLE proyecto.categorias (  
  id INT AUTO_INCREMENT,  
  categoria VARCHAR(255),  
  subcategoria VARCHAR(255),  
  PRIMARY KEY (id)  
);
```

### **Tabla: Incidentes\_Viales**

```
UPDATE proyecto.Incidentes_Viales  
SET delegacion_inicio = CASE  
  WHEN delegacion_inicio = 'ALVARO OBREGON' THEN 'Álvaro Obregón'  
  WHEN delegacion_inicio = 'AZCAPOTZALCO' THEN 'Azcapotzalco'  
  WHEN delegacion_inicio = 'BENITO JUAREZ' THEN 'Benito Juárez'  
  WHEN delegacion_inicio = 'COYOACAN' THEN 'Coyoacán'  
  WHEN delegacion_inicio = 'CUAJIMALPA' THEN 'Cuajimalpa de Morelos'  
  WHEN delegacion_inicio = 'CUAUHTEMOC' THEN 'Cuauhtémoc'
```

```

WHEN delegacion_inicio = 'GUSTAVO A. MADERO' THEN 'Gustavo A. Madero'
WHEN delegacion_inicio = 'IZTACALCO' THEN 'Iztacalco'
WHEN delegacion_inicio = 'IZTAPALAPA' THEN 'Iztapalapa'
WHEN delegacion_inicio = 'MAGDALENA CONTRERAS' THEN 'La Magdalena Contreras'
WHEN delegacion_inicio = 'MIGUEL HIDALGO' THEN 'Miguel Hidalgo'
WHEN delegacion_inicio = 'MILPA ALTA' THEN 'Milpa Alta'
WHEN delegacion_inicio = 'TLALPAN' THEN 'Tlalpan'
WHEN delegacion_inicio = 'TLAHUAC' THEN 'Tláhuac'
WHEN delegacion_inicio = 'VENUSTIANO CARRANZA' THEN 'Venustiano Carranza'
WHEN delegacion_inicio = 'XOCHIMILCO' THEN 'Xochimilco'
ELSE delegacion_inicio
END;

```

```

UPDATE proyecto.Incidentes_Viales

```

```

SET delegacion_cierre = CASE

```

```

    WHEN delegacion_cierre = 'ALVARO OBREGON' THEN 'Álvaro Obregón'
    WHEN delegacion_cierre = 'AZCAPOTZALCO' THEN 'Azcapotzalco'
    WHEN delegacion_cierre = 'BENITO JUAREZ' THEN 'Benito Juárez'
    WHEN delegacion_cierre = 'COYOACAN' THEN 'Coyoacán'
    WHEN delegacion_cierre = 'CUAJIMALPA' THEN 'Cuajimalpa de Morelos'
    WHEN delegacion_cierre = 'CUAUHTEMOC' THEN 'Cuauhtémoc'
    WHEN delegacion_cierre = 'GUSTAVO A. MADERO' THEN 'Gustavo A. Madero'
    WHEN delegacion_cierre = 'IZTACALCO' THEN 'Iztacalco'
    WHEN delegacion_cierre = 'IZTAPALAPA' THEN 'Iztapalapa'
    WHEN delegacion_cierre = 'MAGDALENA CONTRERAS' THEN 'La Magdalena Contreras'
    WHEN delegacion_cierre = 'MIGUEL HIDALGO' THEN 'Miguel Hidalgo'
    WHEN delegacion_cierre = 'MILPA ALTA' THEN 'Milpa Alta'
    WHEN delegacion_cierre = 'TLALPAN' THEN 'Tlalpan'
    WHEN delegacion_cierre = 'TLAHUAC' THEN 'Tláhuac'
    WHEN delegacion_cierre = 'VENUSTIANO CARRANZA' THEN 'Venustiano Carranza'
    WHEN delegacion_cierre = 'XOCHIMILCO' THEN 'Xochimilco'
    ELSE delegacion_cierre

```

```

END;

```

```

alter table proyecto.incidentes_viales

```

```

modify folio VARCHAR(20);

```

```

alter table proyecto.incidentes_viales

```

```

add primary key (folio);

```

### **Tabla: Detalles\_Archivo**

```

SELECT * FROM proyecto.detalles_archivo;

```



```
Alter table proyecto.detalles_archivo modify año_cierre int;
```

```
ALTER TABLE proyecto.detalles_archivo  
ADD COLUMN fecha_creacion_temp DATE;  
UPDATE proyecto.detalles_archivo  
SET fecha_creacion_temp = STR_TO_DATE(fecha_creacion, '%d/%m/%Y');  
ALTER TABLE proyecto.detalles_archivo  
DROP COLUMN fecha_creacion;  
ALTER TABLE proyecto.detalles_archivo  
CHANGE COLUMN fecha_creacion_temp fecha_creacion DATE;
```

```
ALTER TABLE proyecto.detalles_archivo  
ADD COLUMN hora_creacion_temp TIME;  
UPDATE proyecto.detalles_archivo  
SET hora_creacion_temp = CAST(hora_creacion AS TIME);  
ALTER TABLE proyecto.detalles_archivo  
DROP COLUMN hora_creacion;  
ALTER TABLE proyecto.detalles_archivo  
CHANGE COLUMN hora_creacion_temp hora_creacion TIME;
```

```
ALTER TABLE proyecto.detalles_archivo  
ADD COLUMN hora_cierre_temp TIME;
```

```
UPDATE proyecto.detalles_archivo  
SET hora_cierre_temp = CAST(hora_cierre AS TIME);  
ALTER TABLE proyecto.detalles_archivo  
DROP COLUMN hora_cierre;  
ALTER TABLE proyecto.detalles_archivo  
CHANGE COLUMN hora_cierre_temp hora_cierre TIME;
```

```
alter table proyecto.detalles_archivo  
modify folio VARCHAR(20);
```

```
alter table proyecto.detalles_archivo  
add constraint FK_Folio  
foreign key (folio) references proyecto.incidentes_viales(folio);
```

### **Tabla: Delegaciones**

```
ALTER TABLE proyecto.delegaciones  
ADD PRIMARY KEY (`mun`);
```

### **Tabla: Incidentes\_Del**

```
ALTER TABLE proyecto.incidentes_del  
ADD COLUMN mun INT;
```

```
UPDATE proyecto.incidentes_del  
SET mun = CASE  
    WHEN delegacion_inicio = 'Azcapotzalco' THEN 2  
    WHEN delegacion_inicio = 'Benito Juárez' THEN 14  
    WHEN delegacion_inicio = 'Coyoacán' THEN 3  
    WHEN delegacion_inicio = 'Cuajimalpa de Morelos' THEN 4  
    WHEN delegacion_inicio = 'Cuauhtémoc' THEN 15  
    WHEN delegacion_inicio = 'Gustavo A. Madero' THEN 5  
    WHEN delegacion_inicio = 'Iztacalco' THEN 6  
    WHEN delegacion_inicio = 'Iztapalapa' THEN 7  
    WHEN delegacion_inicio = 'La Magdalena Contreras' THEN 8  
    WHEN delegacion_inicio = 'Miguel Hidalgo' THEN 16  
    WHEN delegacion_inicio = 'Milpa Alta' THEN 9  
    WHEN delegacion_inicio = 'Tlalpan' THEN 12  
    WHEN delegacion_inicio = 'Tláhuac' THEN 11  
    WHEN delegacion_inicio = 'Venustiano Carranza' THEN 17  
    WHEN delegacion_inicio = 'Xochimilco' THEN 13  
    WHEN delegacion_inicio = 'Álvaro Obregón' THEN 10  
END;
```

```
ALTER TABLE proyecto.incidentes_del  
drop COLUMN delegacion_inicio;
```

```
alter table proyecto.incidentes_del  
modify folio VARCHAR(20);
```

```
alter table proyecto.incidentes_del  
add primary key (folio);
```

```
alter table proyecto.incidentes_del  
add constraint FK_Folio_Del  
foreign key (folio) references proyecto.incidentes_viales(folio);
```

```
alter table proyecto.incidentes_del  
add constraint FK_Mun_Inc_Del  
foreign key (`mun`) references proyecto.delegaciones(`mun`);
```

### **Tabla: Localidades**

```
Alter table proyecto.localidades modify loc int;  
Alter table proyecto.localidades modify mun int;
```

```
alter table proyecto.localidades  
modify nom_loc VARCHAR(50);
```

```
alter table proyecto.localidades  
add primary key (nom_loc);
```

```
alter table proyecto.localidades  
modify nom_loc VARCHAR(50);
```

```
DELETE FROM proyecto.localidades  
WHERE `nom_loc` IN (  
    SELECT `nom_loc`  
    FROM (  
        SELECT `nom_loc`  
        FROM proyecto.localidades  
        GROUP BY `nom_loc`  
        HAVING COUNT(*) > 1  
    ) AS duplicados  
);
```

```
alter table proyecto.localidades  
add primary key (nom_loc);
```

```
alter table proyecto.localidades  
add constraint FK_Mun_Loc  
foreign key (`mun`) references proyecto.delegaciones(`mun`);
```

### **Tabla: Censo\_Pob**

```
Alter table proyecto.censo_pob modify loc int;  
alter table proyecto.censo_pob  
modify nom_loc VARCHAR(50);
```

```
DELETE FROM proyecto.censo_pob  
WHERE `nom_loc` IN (  
    SELECT `nom_loc`  
    FROM (  
        SELECT `nom_loc`  
        FROM proyecto.censo_pob  
        GROUP BY `nom_loc`  
        HAVING COUNT(*) > 1  
    ) AS duplicados  
);
```

```
ALTER TABLE proyecto.censo_pob
ADD CONSTRAINT FK_Nom_Loc_Censo_Pob
FOREIGN KEY (nom_loc) REFERENCES proyecto.localidades(nom_loc);
```

#### **Tabla: Censo\_Pob\_Lim**

```
Alter table proyecto.censo_pob_lim modify loc int;
alter table proyecto.censo_pob_lim
modify nom_loc VARCHAR(50);
```

```
DELETE FROM proyecto.censo_pob_lim
WHERE `nom_loc` IN (
  SELECT `nom_loc`
  FROM (
    SELECT `nom_loc`
    FROM proyecto.censo_pob_lim
    GROUP BY `nom_loc`
    HAVING COUNT(*) > 1
  ) AS duplicados
);
```

```
ALTER TABLE proyecto.censo_pob_lim
ADD CONSTRAINT FK_Nom_Loc_Censo_Lim
FOREIGN KEY (nom_loc) REFERENCES proyecto.localidades(nom_loc);
```

#### **Tabla: Areas\_verdes**

```
alter table proyecto.areas_verdes
add column mun int;
```

```
UPDATE proyecto.areas_verdes
SET mun =
CASE delegacion
  WHEN 'Azcapotzalco' THEN 2
  WHEN 'Coyoacán' THEN 3
  WHEN 'Cuajimalpa de Morelos' THEN 4
  WHEN 'Gustavo A. Madero' THEN 5
  WHEN 'Iztacalco' THEN 6
  WHEN 'Iztapalapa' THEN 7
  WHEN 'La Magdalena Contreras' THEN 8
  WHEN 'Milpa Alta' THEN 9
  WHEN 'Álvaro Obregón' THEN 10
  WHEN 'Tláhuac' THEN 11
```

```

    WHEN 'Tlalpan' THEN 12
    WHEN 'Xochimilco' THEN 13
    WHEN 'Benito Juárez' THEN 14
    WHEN 'Cuauhtémoc' THEN 15
    WHEN 'Miguel Hidalgo' THEN 16
    WHEN 'Venustiano Carranza' THEN 17
END;

```

```

alter table proyecto.areas_verdes
add constraint FK_Delegacion_Area
foreign key (mun) references proyecto.delegaciones(mun);

```

```

alter table proyecto.areas_verdes
drop column delegacion;

```

```

ALTER TABLE proyecto.areas_verdes
ADD COLUMN id_cat INT,
ADD FOREIGN KEY (id_cat) REFERENCES proyecto.categorias(id);

```

```

UPDATE proyecto.areas_verdes
SET id_cat = CASE
    WHEN categoria = 'Equipamientos urbanos con vegetación' AND subcat_sed = 'Panteones'
    THEN 1
    WHEN categoria = 'Equipamientos urbanos con vegetación' AND subcat_sed = 'Deportivos'
    THEN 2
    WHEN categoria = 'Áreas verdes complementarias o ligadas a la red vial' AND subcat_sed =
'Camellones centrales y laterales' THEN 3
    WHEN categoria = 'Equipamientos urbanos con vegetación' AND subcat_sed = 'Unidades
habitacionales' THEN 4
    WHEN categoria = 'Equipamientos urbanos con vegetación' AND subcat_sed = 'Instituciones
académicas públicas' THEN 5
    WHEN categoria = 'Plazas y jardines' AND subcat_sed = 'Plazas' THEN 6
    WHEN categoria = 'Equipamientos urbanos con vegetación' AND subcat_sed = 'Asistencia
Social con vegetación CDMX' THEN 7
    WHEN categoria = 'Parques, arboledas y alamedas' AND subcat_sed = 'Parques' THEN 8
    WHEN categoria = 'Áreas verdes complementarias o ligadas a la red vial' AND subcat_sed =
'Veg. Arbórea, arbustiva y herbácea de glorietas' THEN 9
    WHEN categoria = 'Áreas verdes complementarias o ligadas a la red vial' AND subcat_sed =
'Vialidades' THEN 10
    WHEN categoria = 'Áreas con vegetación reminiscente' AND subcat_sed IS NULL THEN 11
    WHEN categoria = 'Equipamientos urbanos con vegetación' AND subcat_sed = 'Instituciones
académicas privadas' THEN 12
    WHEN categoria = 'Parques, arboledas y alamedas' AND subcat_sed = 'Arboledas' THEN 13

```

```

    WHEN categoria = 'Equipamientos urbanos con vegetación' AND subcat_sed = 'Instituciones
de salud pub/priv' THEN 14
    WHEN categoria = 'Plazas y jardines' AND subcat_sed = 'Jardines públicos' THEN 15
    WHEN categoria = 'Áreas verdes urbanas fragmentadas' AND subcat_sed = 'Canales' THEN
16
    WHEN categoria = 'Áreas verdes urbanas fragmentadas' AND subcat_sed = 'Jardineras
públicas y privadas' THEN 17
    WHEN categoria = 'Áreas verdes con estructura urbana' AND subcat_sed = 'Azoteas verdes'
THEN 18
    WHEN categoria = 'Áreas verdes urbanas fragmentadas' AND subcat_sed = 'Bordos' THEN
19
    WHEN categoria = 'Áreas verdes urbanas fragmentadas' AND subcat_sed = 'Terrenos
baldíos' THEN 20
    WHEN categoria = 'Áreas con categoría de protección' AND subcat_sed = 'AVA' THEN 21
    WHEN categoria = 'Áreas verdes urbanas fragmentadas' AND subcat_sed = 'Parques' THEN
22
    WHEN categoria = 'Áreas con vegetación reminiscente' AND subcat_sed = 'Depresiones
orográficas' THEN 23
    WHEN categoria = 'Equipamientos urbanos con vegetación' AND subcat_sed is null THEN
24
    WHEN categoria = 'Áreas verdes urbanas fragmentadas' AND subcat_sed = 'Camellones
centrales y laterales' THEN 25
    WHEN categoria = 'Áreas verdes complementarias o ligadas a la red vial' AND subcat_sed =
'Canales' THEN 26
    WHEN categoria = 'Áreas con categoría de protección' AND subcat_sed = 'ANP' THEN 27
    WHEN categoria = 'Parques, arboledas y alamedas' AND subcat_sed = 'Alamedas' THEN 28
    WHEN categoria = 'Parques, arboledas y alamedas' AND subcat_sed = 'Jardines públicos'
THEN 29
    WHEN categoria = 'Áreas verdes complementarias o ligadas a la red vial' AND subcat_sed is
null THEN 30
    WHEN categoria = 'Áreas verdes complementarias o ligadas a la red vial' AND subcat_sed =
'Plazas' THEN 31
    WHEN categoria = 'Parques, arboledas y alamedas' AND subcat_sed = 'Plazas' THEN 32
    WHEN categoria = 'Plazas y jardines' AND subcat_sed = 'Parques' THEN 33
    WHEN categoria = 'Áreas con vegetación reminiscente' AND subcat_sed = 'Promontorios'
THEN 34
    END;

```

```

alter table proyecto.areas_verdes
drop column categoria;
alter table proyecto.areas_verdes
drop column subcat_sed;

```

**Tabla: Categorías**

```
INSERT INTO proyecto.categorias (categoria, subcategoria)
SELECT DISTINCT categoria, subcat_sed
FROM proyecto.areas_verdes;
```

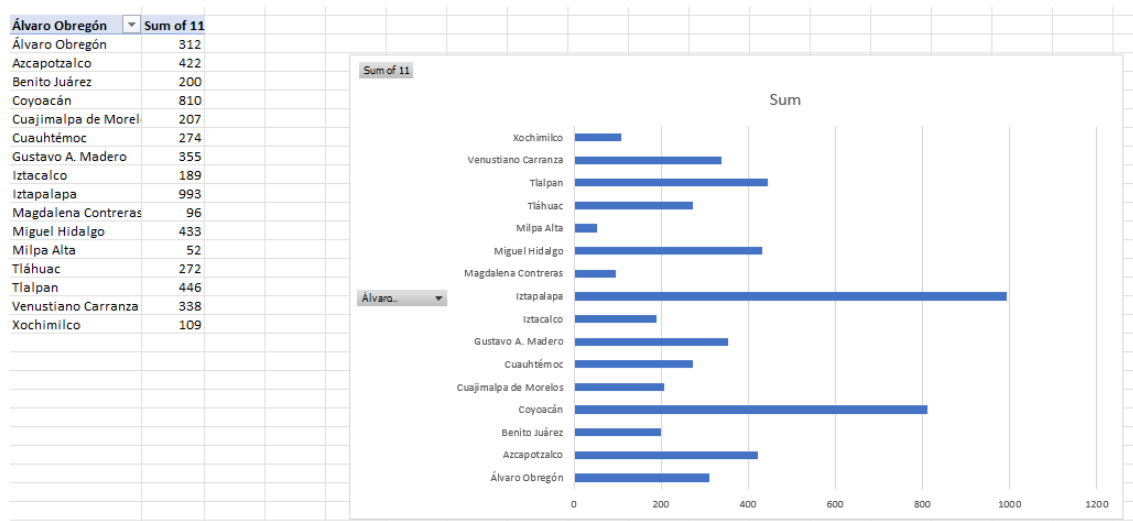
## CONSULTAS EN MYSQL

- ¿Cuáles son las delegaciones con el mayor número de incidentes viales (use la col. delegación de inicio)?

```
SELECT delegacion, categoria, COUNT(*) AS cantidad_areas_verdes
FROM proyecto.areas_verdes
GROUP BY delegacion, categoria;
```

```
3 • SELECT delegacion, categoria, COUNT(*) AS cantidad_areas_verdes
4 FROM proyecto.areas_verdes
5 GROUP BY delegacion, categoria;
```

delegacion	categoria	cantidad_areas_verdes
Iztapalapa	Equipamientos urbanos con vegetación	449
Coyoacán	Áreas verdes complementarias o ligadas a la re...	343
Tlalpan	Áreas verdes complementarias o ligadas a la re...	330



## **CONCLUSIONES**

Estamos completamente seguros de que nuestro modelo satisface todos los requisitos del cliente los cuales incluye datos específicos de la población y todos los datos de incidentes viales, ya que diseñamos el modelo de tal forma que no hay redundancias, cuenta con una estructura lógica donde se detalla cada tabla normalizada con sus relaciones y su cardinalidad, se pueden realizar consultas eficientes y se puede modificar la base de datos usando update o delete sin ningún problema.