

# Instituto Politécnico Nacional

## Escuela Superior de Computo

### Bases de Datos

Profesor Zagal Flores Roberto Eswart

Velasco Huerta Angel Eduardo

Práctica 10

20/06/2021

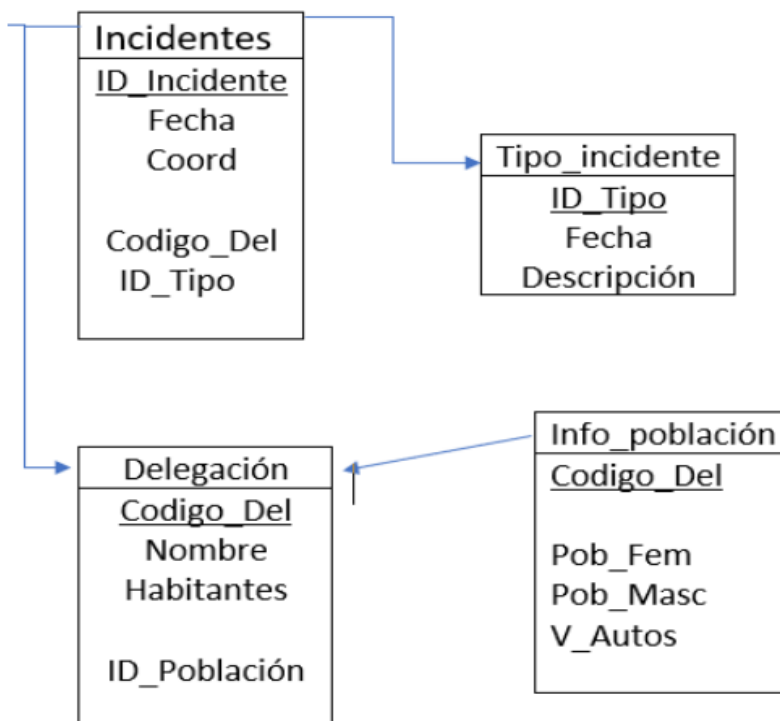
## Práctica 10. Sentencias SQL para analítica de datos

### Introducción:

Como objetivo en esta práctica tendremos el analizar información de la base de datos de incidentes viales, para esto, lo primero que haremos será incluir nuestro diseño relacional trabajado en la práctica anterior, esta vez solo hace falta incluir las tablas correspondientes a incidentes y los catálogos de incidentes y delegaciones, es decir, no incluiremos información correspondiente a la población de cada delegación.

Para la obtención de información mas amigable y entendible, usaremos el Software Tableau, pues de ahí obtendremos gráficas que representen nuestras consultas.

Modelo relacional propuesto:



## Solo durante el segundo semestre del 2020

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

Consulta:

```
SELECT delegacion_ini, COUNT(delegacion_ini) as Total from incidentes WHERE MONTH (fecha_c) > 5 group by delegacion_ini order by Total DESC;
```

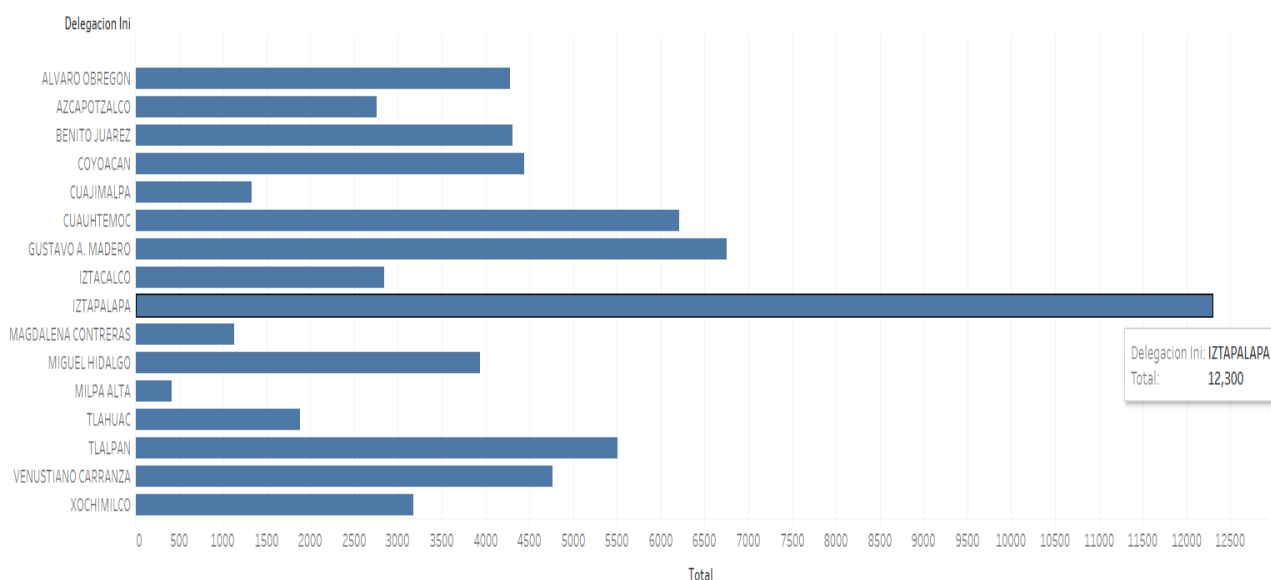
Se seleccionan las delegaciones, y se cuenta cuantas veces aparecen donde el mes de la fecha de inicio es mayor a 5, ósea JULIO, AGOSTO, SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE

Resultado SQL:

delegacion_ini	Total
IZTAPALAPA	12300
GUSTAVO A. MADERO	6757
CUAUHTEMOC	6208
TLALPAN	5510
VENUSTIANO CARRANZA	4766
COYOACAN	4446
BENITO JUAREZ	4308
ALVARO OBREGON	4282
MIGUEL HIDALGO	3938
XOCHIMILCO	3180
IZTACALCO	2844
AZCAPOTZALCO	2762
TLAHUAC	1880
CUAJIMALPA	1330
MAGDALENA CONTRERAS	1128
MILPA ALTA	416

Gráfica Tableau:

Hoja 3



B ¿Cual es “código de cierre” con mayor frecuencia por delegación (use columna “codigo\_cierre”)? Grafique el resultado, es decir el conteo de todos los meses.

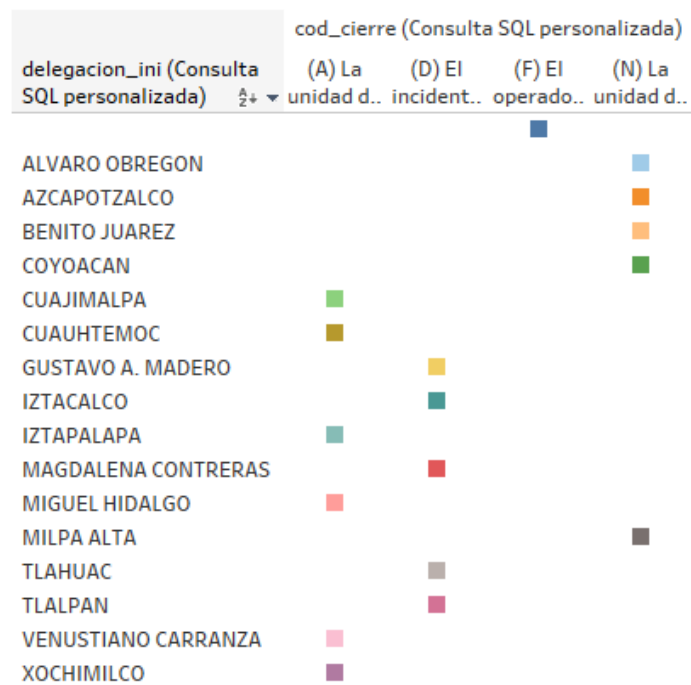
```
select DISTINCT delegacion_ini,cod_cierre, COUNT(cod_cierre) as total from incidentes WHERE MONTH (fecha_c) > 5 group by delegacion_ini ORDER by total DESC;
```

## Resultado SQL:

delegacion_ini	cod_cierre
IZTAPALAPA	(A) La unidad de atención a emergencias fue despac...
GUSTAVO A. MADERO	(D) El incidente reportado se registró en dos o má...
CUAUHTEMOC	(A) La unidad de atención a emergencias fue despac...
TLALPAN	(D) El incidente reportado se registró en dos o má...
VENUSTIANO CARRANZA	(A) La unidad de atención a emergencias fue despac...
COYOACAN	(N) La unidad de atención a emergencias fue despac...
BENITO JUAREZ	(N) La unidad de atención a emergencias fue despac...
ALVARO OBREGON	(N) La unidad de atención a emergencias fue despac...
MIGUEL HIDALGO	(A) La unidad de atención a emergencias fue despac...
XOCHIMILCO	(A) La unidad de atención a emergencias fue despac...
IZTACALCO	(D) El incidente reportado se registró en dos o má...
AZCAPOTZALCO	(N) La unidad de atención a emergencias fue despac...
TLAHUAC	(D) El incidente reportado se registró en dos o má...
CUAJIMALPA	(A) La unidad de atención a emergencias fue despac...
MAGDALENA CONTRERAS	(D) El incidente reportado se registró en dos o má...
MILPA ALTA	(N) La unidad de atención a emergencias fue despac...
	(F) El operador/a o despachador/a identifican, ant...

## Gráfica Tableau:

### Hoja 1



C ¿Cuál es el día de la semana con mayor número de incidentes viales? Grafique el resultado.

```
SELECT dia, COUNT(incidente_c4) as número from incidentes WHERE MONTH(fecha_c) > 5 group by dia order by número DESC;
```

Resultado: sábado.

dia	número
Sábado	11572
Viernes	10538
Jueves	9110
Domingo	9000
Lunes	8970
Miércoles	8802
Martes	8067

D-Identifique por delegación y mes cuales son los incidentes viales más frecuentes.

Resultado:

```
SELECT delegacion_ini,mes_cierre,incidente_c4, COUNT(incidente_c4) as número from incidentes WHERE MONTH(fecha_c) > 5 group by mes_cierre order by número DESC;
```

delegacion_ini	mes_cierre	incidente_c4
GUSTAVO A. MADERO	Agosto	accidente-choque sin lesionados
BENITO JUAREZ	Julio	accidente-choque sin lesionados
ALVARO OBREGON	Junio	accidente-motociclista
IZTACALCO	Septiembre	accidente-choque sin lesionados
MIGUEL HIDALGO	Octubre	accidente-choque sin lesionados
MIGUEL HIDALGO	Noviembre	accidente-choque sin lesionados

E- Identifique por delegación y día de la semana cuales son los incidentes viales más frecuentes (día de la semana más conflictivo por delegación)

```
SELECT delegacion_ini,dia, COUNT(incidente_c4) as número from incidentes
WHERE MONTH( fecha_c) > 5 group by delegacion_ini order by número DESC;
```

delegacion_ini	día	número ▾ 1
IZTAPALAPA	Viernes	12300
GUSTAVO A. MADERO	Martes	6757
CUAUHTEMOC	Martes	6208
TLALPAN	Martes	5510
VENUSTIANO CARRANZA	Jueves	4766
COYOACAN	Martes	4446
BENITO JUAREZ	Martes	4308
ALVARO OBREGON	Viernes	4282
MIGUEL HIDALGO	Martes	3938
XOCHIMILCO	Viernes	3180
IZTACALCO	Viernes	2844
AZCAPOTZALCO	Viernes	2762
TLAHUAC	Viernes	1880
CUAJIMALPA	Jueves	1330
MAGDALENA CONTRERAS	Martes	1128
MILPA ALTA	Martes	416
	Jueves	4

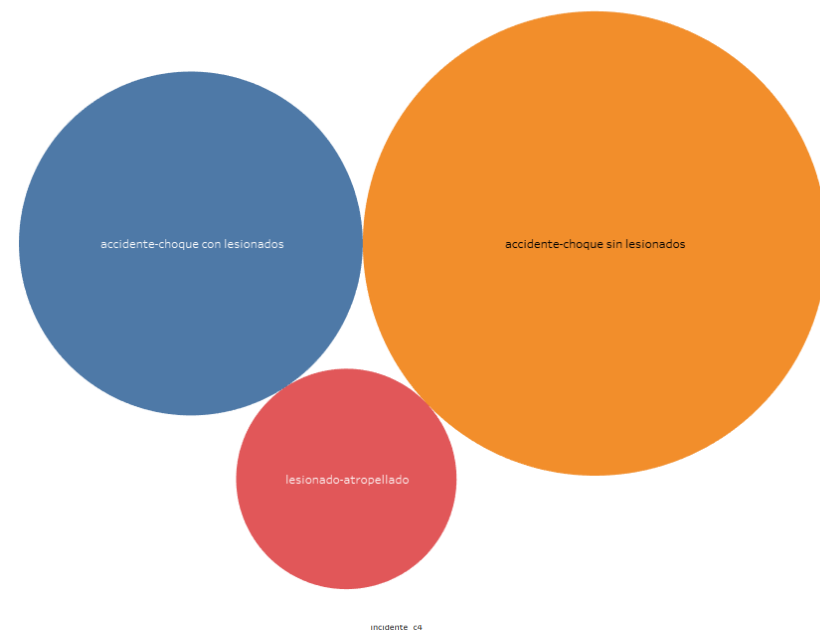
F- Identifique por delegación cuales son los “tipos de entrada más frecuentes (ver columna “tipo\_entrada”)

```
SELECT delegacion_ini,tipo_entrada, COUNT(tipo_entrada) as número from inci
dentes WHERE MONTH( fecha_c) > 5 group by delegacion_ini order by número D
ESC;
```

delegacion_ini	tip_entrada	número ▾ 1
IZTAPALAPA	BOTÓN DE AUXILIO	12300
GUSTAVO A. MADERO	LLAMADA DEL 911	6757
CUAUHTEMOC	LLAMADA DEL 911	6208
TLALPAN	LLAMADA DEL 911	5510
VENUSTIANO CARRANZA	LLAMADA DEL 911	4766
COYOACAN	REDES	4446
BENITO JUAREZ	LLAMADA DEL 911	4308
ALVARO OBREGON	LLAMADA DEL 911	4282
MIGUEL HIDALGO	LLAMADA DEL 911	3938
XOCHIMILCO	BOTÓN DE AUXILIO	3180
IZTACALCO	LLAMADA DEL 911	2844
AZCAPOTZALCO	BOTÓN DE AUXILIO	2762
TLAHUAC	LLAMADA DEL 911	1880
CUAJIMALPA	RADIO	1330
MAGDALENA CONTRERAS	LLAMADA DEL 911	1128
MILPA ALTA	LLAMADA DEL 911	416

Realice un mapa de calor para los últimos 3 meses del año con los 3 incidentes viales más frecuentes.

```
SELECT incidente_c4, COUNT(incidente_c4) as cantidad from incidentes WHERE MONTH(fecha_c) > 9 group by incidente_c4 order by cantidad DESC LIMIT 3 ;
```



## Conclusiones:

En esta práctica pudimos poner a prueba, el uso de SQL para analítica de datos, durante el curso, vimos como se almacenaba la información en las bases, pero muchas veces analizar esta información puede ser algo engorroso, o no tan fácil de comprender, aquí es donde entra el software que utilizamos: Tableau, que nos permite basarnos en consultas de SQL para crear gráficos que nos permitan relacionar datos de nuestros catálogos y tablas para hacer información dentro de la base de datos mucho más intuitiva y fácil de entender, si bien, podemos brindar la base de datos a cierto cliente para que el visualice cierta información, algunas veces, aunque la base este normalizada y realizada de manera correcta, el cliente no tiene tanta facilidad para analizar la información que esta dentro de ella, mucho menos el poder establecer relaciones que brinden todavía mas información de esta, por lo que considero, que este tipo de software, y en general la analítica de datos por SQL son de tremenda ayuda para solucionar problemáticas que pueda tener un cliente.