



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

BASES DE DATOS

Práctica 8 Consultas y Analítica de Datos

Equipo

Castro Mendieta Fernando

Tinoco Videgaray Sergio Ernesto

3BV1

Introducción

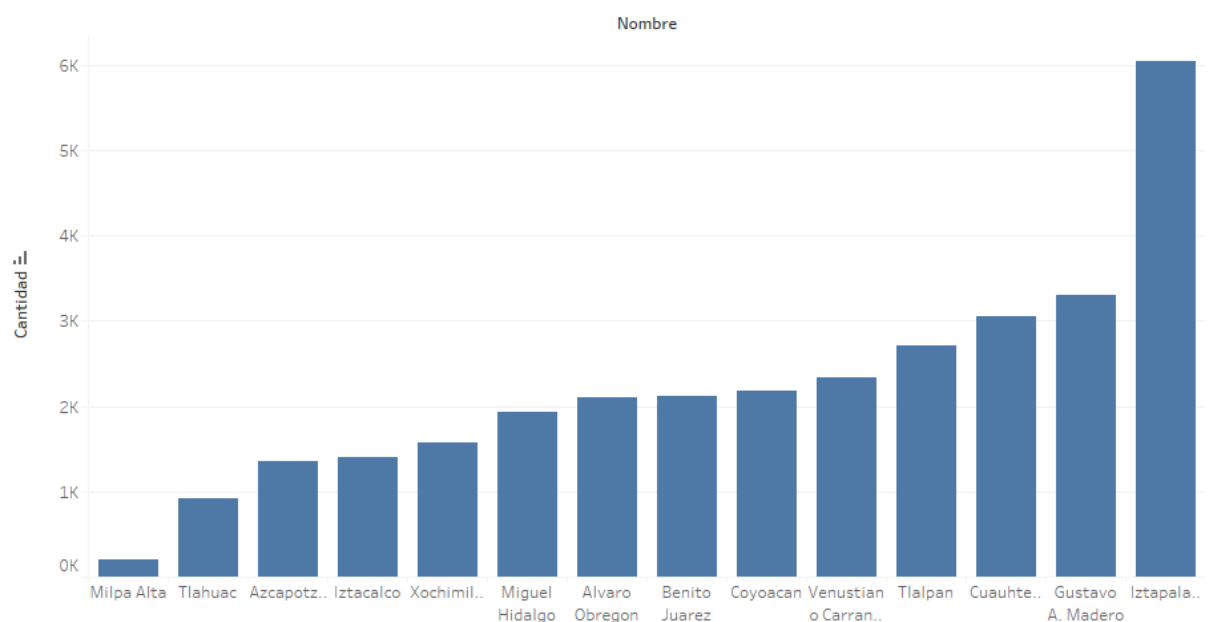
La siguiente práctica es la culminación de un proceso de aprendizaje del manejo y el diseño de las bases de datos, constará de la implementación en mysql de nuestro modelo relacional normalizado de la base de datos de incidentes viales y posteriormente realizaremos ciertas consultas que nos permitirán inferir más cosas sobre el contenido de la base de datos y dichos resultados nos permitirán realizar una mejor analítica de datos en Tableau a fin de darles una utilidad.

A) Las delegaciones con el mayor número de incidentes viales

Para obtener el cual es la delegación con el mayor número de incidentes viales usamos la siguiente consulta y ya de paso creamos la vista.

```
CREATE VIEW consulta_1 AS
SELECT
    nombre, COUNT(*) AS cantidad
FROM
    reportes
    INNER JOIN
    municipios ON municipios.id_municipio = reportes.num_municipio
GROUP BY nombre
ORDER BY cantidad DESC;
```

Delegaciones con mas incidentes



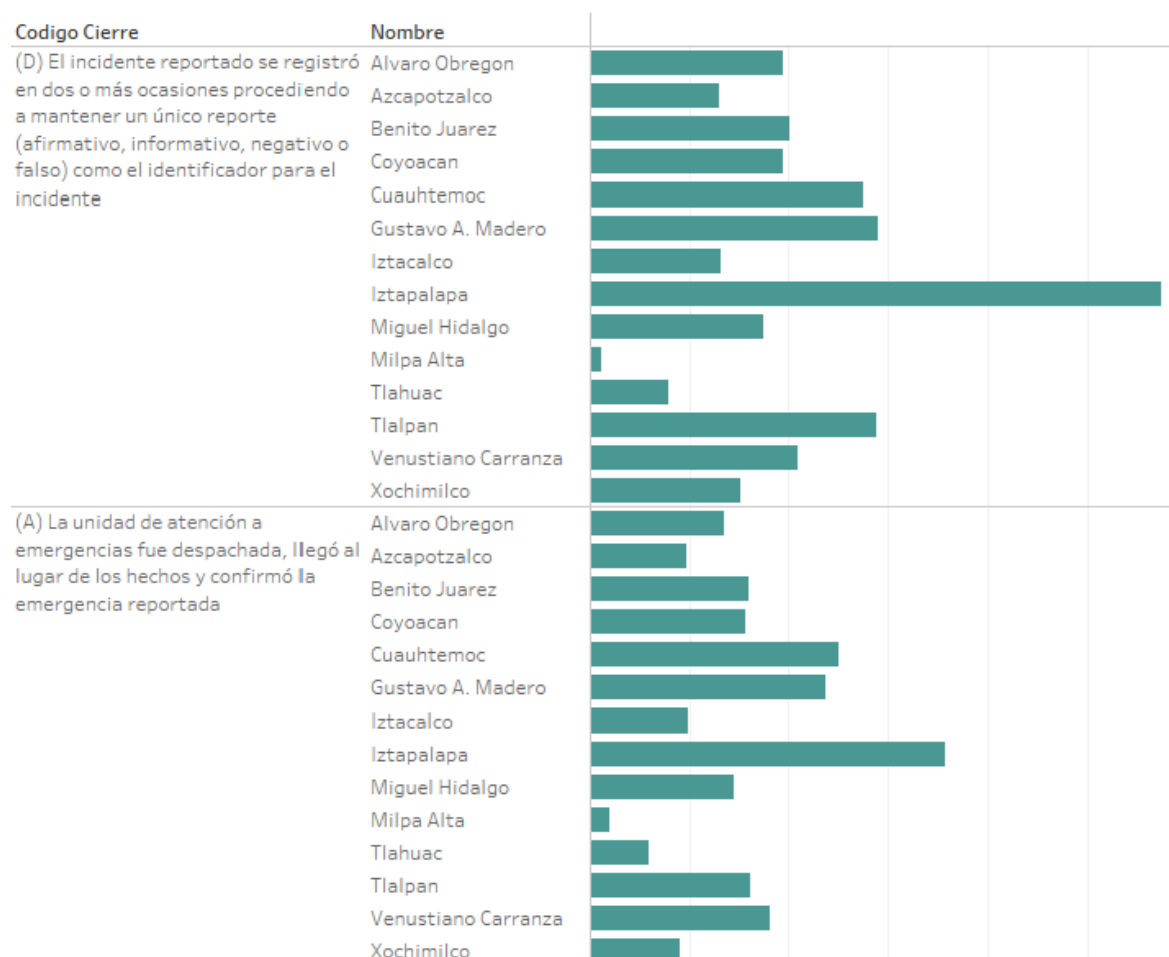
Suma de Cantidad para cada Nombre.

B) El código con la mayor frecuencia por delegación

Para encontrar el código de cierre con la mayor frecuencia y agruparlas por delegación se necesita el siguiente código.

```
CREATE VIEW consulta_2 AS
SELECT
    nombre, codigo_cierre, COUNT(*) AS cantidad
FROM
    reportes
    INNER JOIN
        municipios ON municipios.id_municipio = reportes.num_municipio
GROUP BY nombre , codigo_cierre
ORDER BY cantidad DESC;
```

Código mas frecuente

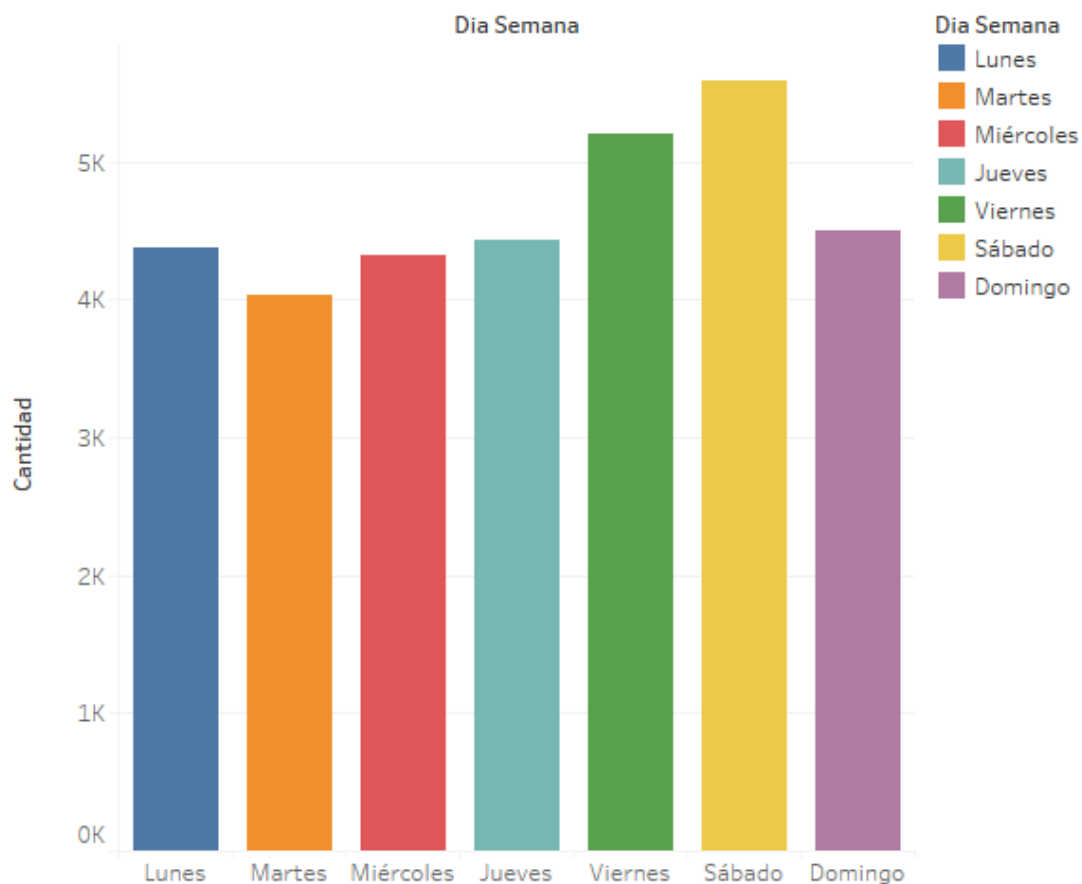


C) El día de la semana con el mayor número de incidentes viales

Para obtener el día de la semana más conflictivo se realiza la siguiente consulta sobre la tabla de reportes.

```
CREATE VIEW consulta_3 AS
SELECT
    dia_semana, COUNT(*) AS cantidad
FROM
    reportes
GROUP BY dia_semana
ORDER BY cantidad DESC;
```

Dia con mas incidentes



Suma de Cantidad para cada Dia Semana. El color muestra detalles acerca de Dia Semana.

D) Identificar los incidentes más comunes por delegación

Para ello requerimos la tabla de reportes y la tabla de municipios, y luego creamos la siguiente vista.

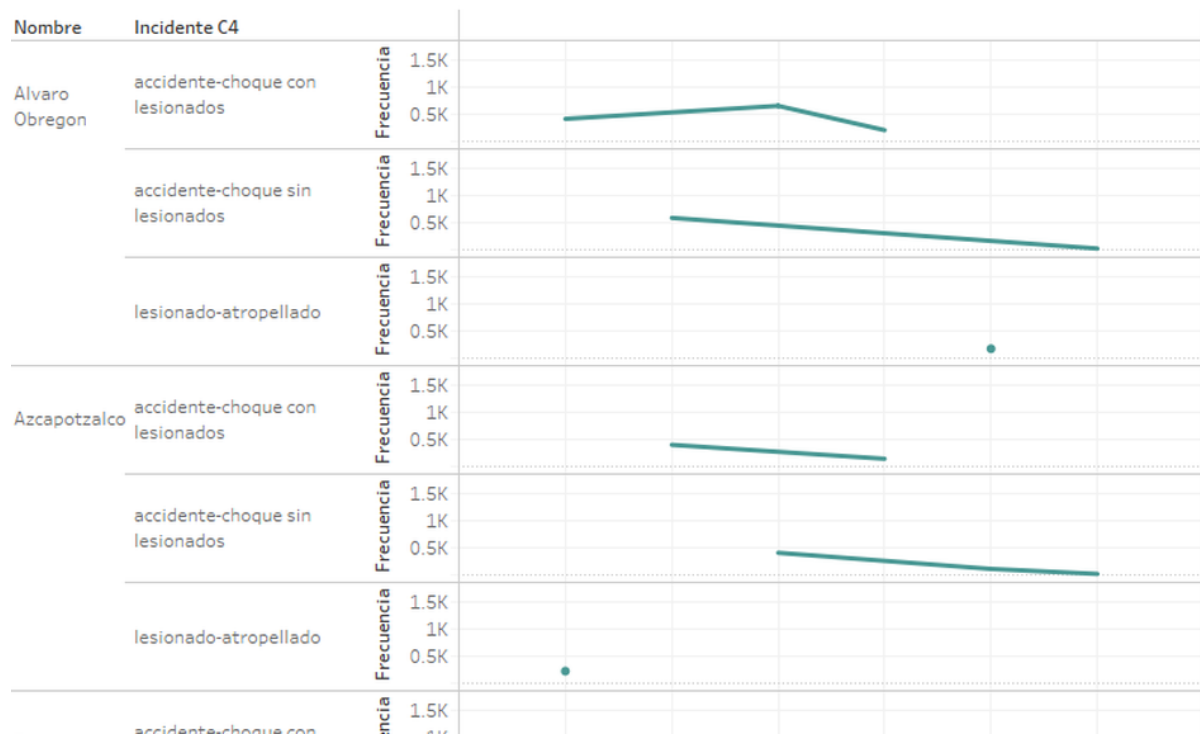
```
CREATE VIEW consulta_4 AS
SELECT
    nombre, mes, incidente_c4, COUNT(*) AS frecuencia
```

```

FROM
  reportes
  INNER JOIN
    municipios ON municipios.id_municipio = reportes.num_municipio
GROUP BY nombre , mes
ORDER BY frecuencia DESC

```

Avance de los incidentes por delegacion



E) Identificar por delegación y por día de la semana cuál es el incidente vial más frecuente

Para ello basta hacer la siguiente consulta y agrupar los elementos por día de la semana y por delegación

```

1 • SELECT delegacion_inicio, dia_semana, count(*) as frecuencia FROM incidentes.reportes
2   group by delegacion_inicio,dia_semana
3   order by delegacion_inicio,frecuencia desc;

```

delegacion_inicio	dia_semana	frecuencia
ALVARO OBREGON	Sábado	388
ALVARO OBREGON	Domingo	333
ALVARO OBREGON	Viernes	314
ALVARO OBREGON	Miércoles	295
ALVARO OBREGON	Lunes	269
ALVARO OBREGON	Martes	252
ALVARO OBREGON	Jueves	245
AZCAPOTZALCO	Viernes	241
AZCAPOTZALCO	Sábado	219
AZCAPOTZALCO	Miércoles	192
AZCAPOTZALCO	Jueves	191
AZCAPOTZALCO	Lunes	174
AZCAPOTZALCO	Martes	169
AZCAPOTZALCO	Domingo	165
BENITO JUAREZ	Viernes	380
BENITO JUAREZ	Sábado	362
BENITO JUAREZ	Jueves	320
BENITO JUAREZ	Miércoles	317
BENITO JUAREZ	Domingo	248
BENITO JUAREZ	Martes	245
BENITO JUAREZ	Lunes	244
COYOACAN	Sábado	413
COYOACAN	Jueves	376

delegacion_inicio	dia_semana	frecuencia
GUSTAVO A. MADERO	Sábado	546
GUSTAVO A. MADERO	Domingo	529
GUSTAVO A. MADERO	Viernes	490
GUSTAVO A. MADERO	Miércoles	466
GUSTAVO A. MADERO	Lunes	459
GUSTAVO A. MADERO	Jueves	450
GUSTAVO A. MADERO	Martes	369
IZTACALCO	Viernes	302
IZTACALCO	Sábado	257
IZTACALCO	Lunes	178
IZTACALCO	Domingo	177
IZTACALCO	Martes	169
IZTACALCO	Jueves	168
IZTACALCO	Miércoles	150
IZTAPALAPA	Sábado	1096
IZTAPALAPA	Viernes	957
IZTAPALAPA	Martes	840
IZTAPALAPA	Domingo	799
IZTAPALAPA	Jueves	793
IZTAPALAPA	Miércoles	779
IZTAPALAPA	Lunes	772
MAGDALENA CONTRERAS	Sábado	99
MAGDALENA CONTRERAS	Domingo	98

F) Identifique por delegación cuales son los “tipos de entrada más frecuentes

Para ello basta hacer la siguiente consulta y agrupar los elementos por delegación y tipo de entrada.

```
1 • SELECT delegacion_inicio,tipo_entrada,count(*) frecuencia FROM incidentes.reportes
2   group by delegacion_inicio,tipo_entrada
3   order by delegacion_inicio,frecuencia desc;
```

delegacion_inicio	tipo_entrada	frecuencia
ALVARO OBREGON	LLAMADA DEL 911	1843
ALVARO OBREGON	RADIO	118
ALVARO OBREGON	BOTÓN DE AUXILIO	103
ALVARO OBREGON	REDES	16
ALVARO OBREGON	LLAMADA APP911	11
ALVARO OBREGON	CÁMARA	5
AZCAPOTZALCO	LLAMADA DEL 911	1151
AZCAPOTZALCO	BOTÓN DE AUXILIO	118
AZCAPOTZALCO	RADIO	68
AZCAPOTZALCO	REDES	8
AZCAPOTZALCO	LLAMADA APP911	6
BENITO JUAREZ	LLAMADA DEL 911	1875
BENITO JUAREZ	RADIO	112
BENITO JUAREZ	BOTÓN DE AUXILIO	95
BENITO JUAREZ	REDES	14
BENITO JUAREZ	LLAMADA APP911	11
BENITO JUAREZ	CÁMARA	9
COYOACAN	LLAMADA DEL 911	1922
COYOACAN	BOTÓN DE AUXILIO	124
COYOACAN	RADIO	111
COYOACAN	REDES	14
COYOACAN	LLAMADA APP911	10
COYOACAN	CÁMARA	6

delegacion_inicio	tipo_entrada	frecuencia
COYOACAN	BOTÓN DE AUXILIO	124
COYOACAN	RADIO	111
COYOACAN	REDES	14
COYOACAN	LLAMADA APP911	10
COYOACAN	CÁMARA	6
CUAJIMALPA	LLAMADA DEL 911	623
CUAJIMALPA	BOTÓN DE AUXILIO	17
CUAJIMALPA	RADIO	16
CUAJIMALPA	REDES	3
CUAJIMALPA	CÁMARA	1
CUAJIMALPA	APLICATIVOS	1
CUAUHTEMOC	LLAMADA DEL 911	2437
CUAUHTEMOC	RADIO	306
CUAUHTEMOC	BOTÓN DE AUXILIO	258
CUAUHTEMOC	CÁMARA	19
CUAUHTEMOC	LLAMADA APP911	16
CUAUHTEMOC	REDES	15
GUSTAVO A. MADERO	LLAMADA DEL 911	2908
GUSTAVO A. MADERO	RADIO	189
GUSTAVO A. MADERO	BOTÓN DE AUXILIO	151
GUSTAVO A. MADERO	LLAMADA APP911	31
GUSTAVO A. MADERO	REDES	22
GUSTAVO A. MADERO	APLICATIVOS	4

G) Mapa de calor de los 3 incidentes más comunes

Primeramente se utilizará la siguiente sentencia en la cual se van a obtener los datos por número de mes y agrupándolos por mes y tipo de incidente se van a ordenar sus frecuencias.

```
1 • SELECT mes,incidente_c4, count(*) frecuencia FROM incidentes.reportes
2 where cast(mes as unsigned)>8
3 group by mes,incidente_c4
4 order by mes desc ,frecuencia desc;
```

Una vez realizada la consulta se exportarán los resultados en un archivo CSV para posteriormente utilizarlos en Tableau.

Utilizando la herramienta de heat map que nos proporciona Tableau se creará el siguiente mapa de calor de acuerdo al mes.



Conclusiones:

En el desarrollo de esta práctica se integraron todos y cada uno de los conocimientos adquiridos en la materia de base de datos que nos permitieron desarrollar e integrar un modelo de base de datos que sirve tanto de consulta como de gestión de datos. En principio hubo dificultades a la hora de importar nuestro diagrama al sistema gestor de base de datos y de igual forma nos fue difícil modificar la estructura de la base de datos de reportes por lo que se implementó una segunda versión con las otras tablas de catálogos de delegaciones. Sin embargo esto en parte nos ayuda a desarrollar habilidades de analítica de datos en la estructura de las tablas para que nos podamos percatar de anomalías que se presenten en la práctica. En conclusión las bases de datos nos proporcionan una herramienta muy útil en el área de la estadística que junto con herramientas como Tableau nos ayudan significativamente en la creación de diagramas y pronósticos.