

Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo

Bases de Datos

Profesor: Zagal Flores Roberto Eswart

Autor: Velasco Huerta Angel Eduardo

Práctica no. -2

15/03/2021

Introducción

En esta práctica, se diseñará un modelo conceptual de la base de datos trabajada en la práctica pasada, con el objetivo de poder realizar un análisis estadístico de la relación entre incidentes viales, y datos poblacionales de las distintas delegaciones.

Para poder resolver esta situación, es importante determinar el ciclo de vida de la base, y trabajar en esta parte, para poder dar solución al caso mencionado, lo primero será entender la necesidad del cliente, en este caso la empresa de publicidad plantea la sig. situación:

Una empresa de publicidad necesita analizar la cantidad de incidentes viales en las diferentes delegaciones de la Ciudad de México. Pero el cliente requiere que en la base de datos se incluya información de características de la población por delegación.

Lo que nos da a entender, que necesitamos fusionar ambas partes de la información requerida en una base de datos, relacionando la información que nos es útil de ambas, en este caso, se usaran estas tablas:

- Incidentes viales CDMX.
- CENSO de población de la CDMX

Ciclo de vida de la base de datos:

¿en qué estado(s) se encontraría la base de datos solicitada?

La base de datos se encuentra en las primeras tres fases o estados.

Planificación: Si bien se conocen las dimensiones de ambas bases a usar, es importante definir que tecnología se usara para satisfacer al problema, en el planteamiento, no se especifica la tecnología ni la estrategia de desarrollo, por lo que nos compete definir esto.

Análisis y formulación de requerimientos: Lo mas importante, que es definir los datos que nos sirven dentro de cada tabla, la relación que hay entre estos datos, y la obtención de estos, sabemos de donde obtener los datos (Incidentes_viales y Censo) ahora hay que identificar los datos a usar.

Diseño: Si bien no hacemos el diseño físico de la base de datos, al momento de relacionar las tablas de cierta forma para organizar la información, estamos haciendo parte del diseño lógico.

Campos de Tabla Incidentes_viales:

```
MariaDB [prácticas]> describe final;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| folio          | text          | YES  |     | NULL    |       |
| fecha_creacion | date          | YES  |     | NULL    |       |
| hora_creacion  | time          | YES  |     | NULL    |       |
| dia_semana     | tinytext      | YES  |     | NULL    |       |
| codigo_cierre  | text          | YES  |     | NULL    |       |
| fecha_cierre   | date          | YES  |     | NULL    |       |
| anio_cierre    | year(4)       | YES  |     | NULL    |       |
| mes_cierre     | tinytext      | YES  |     | NULL    |       |
| hora_cierre    | time          | YES  |     | NULL    |       |
| delegacion_inicio | tinytext      | YES  |     | NULL    |       |
| incidente_c4   | text          | YES  |     | NULL    |       |
| latitud        | float         | YES  |     | NULL    |       |
| longitud       | float         | YES  |     | NULL    |       |
| clas_con_f_alarma | tinytext      | YES  |     | NULL    |       |
| tipo_entrada   | tinytext      | YES  |     | NULL    |       |
| delegacion_cierre | tinytext      | YES  |     | NULL    |       |
| geopoint       | text          | YES  |     | NULL    |       |
| mes            | tinyint(4)    | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
18 rows in set (0.094 sec)
```

Posibles tablas para dar solución a la problemática:

Tabla	Descripción	Atributos	Tipo
Incidentes	Es la tabla donde se registran los eventos o incidentes que ocurran, esta vez se tomaran en cuenta menos datos para la definición del incidente.	<ul style="list-style-type: none"> ID_Incidente Fecha_incidente Descripcion codigo_delegacion (mismo que el proporcionado por INEGI) Cordenadas 	Consulta u operativa

Cat_delegación	Nos permite obtener la información correspondiente a cada delegación que se encuentre en los accidentes, no se repiten pues son un catálogo.	<ul style="list-style-type: none"> • ID_delegacion (no proporcionado por INEGI, solo un id) • Nombre_delegacion • Poblacion • codigo_delegacion • (proporcionado por INEGI) • Pob_femenina • Pob_masculina • V_auto (viviendas con automovil) 	Catálogo
Cat_incidentes	Nos permite obtener la información correspondiente a cada incidente registrado, es decir los tipos de incidentes que se han registrado.	<ul style="list-style-type: none"> • ID_tipo_incidente • Nombre • Descripción 	Catálogo

Información Censo poblacional INEGI (Distrito Federal):

Para plantear una solucipón del problema, se determina la información que nos es util del censo poblacional del Disitrito Federal (CDMX). Lo importante, será organizar esta información no como un solo conjunto, sino por delegación:

- Código Delegación (mun): Codigo que identifica a un municipio de la entidad.
- Nombre de delegación (nom_mun): Nombre de esa delegación.
- Población total.
- Población.
- Población masculina.
- Población femenina.
- Viviendas con automovil.

Tabla:

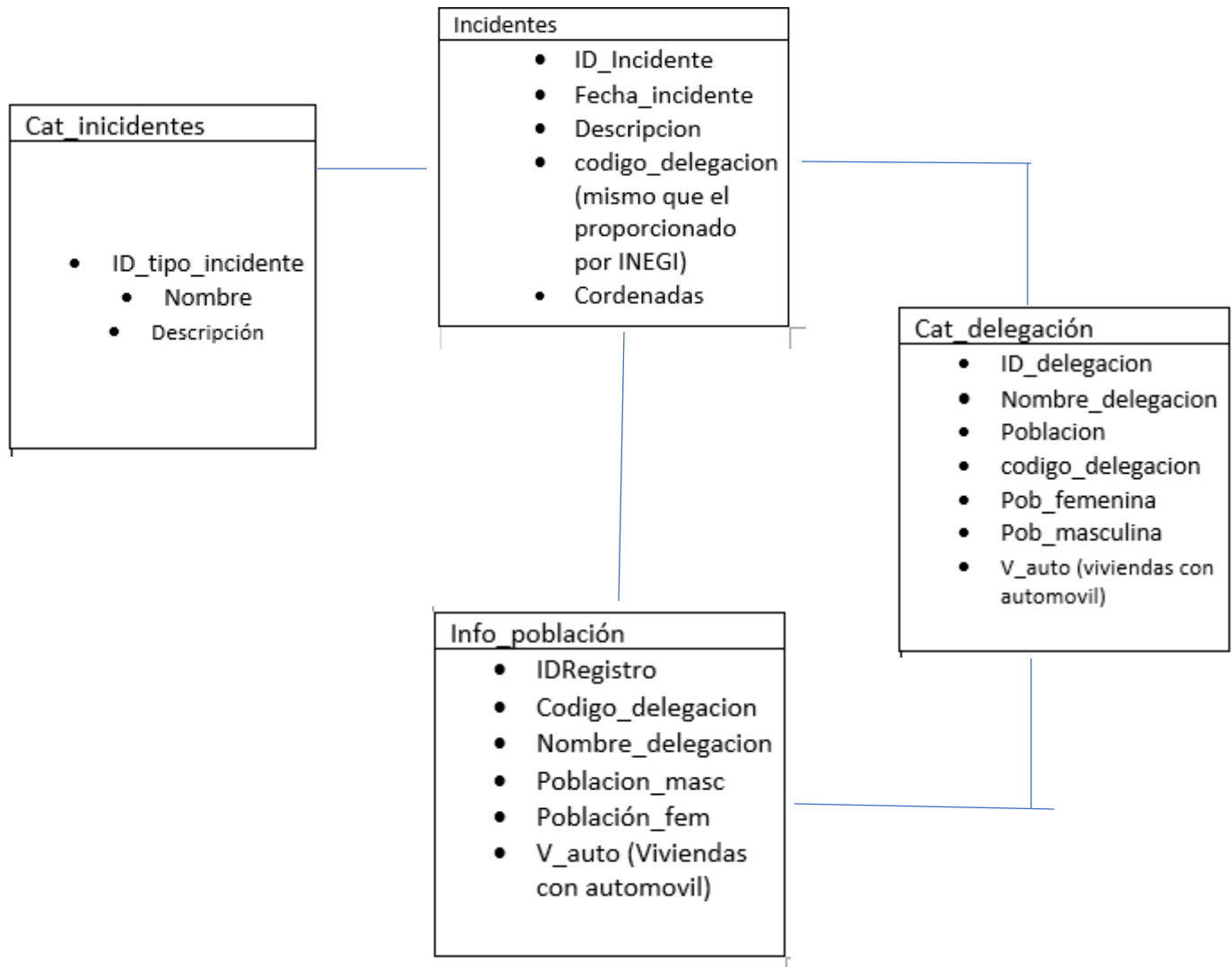
Como esta info se toma en muchísimos registros, se hará una tabla de consulta como la presentada por el inegi, donde se despliega la información obtenida en los distintos registros de datos del censo

Tabla	Descripcion	Atributos	Tipo
Info_población	Una tabla que muestre los registros de la información seccionada del Censo poblacional	<ul style="list-style-type: none">• IDRegistro• Codigo_delegacion• Nombre_delegacion• Poblacion_masc• Población_fem• V_auto (Viviendas con automovil)	Consulta

basándonos en la información que ofrece INEGI, y el rango de edades, en los cuales, u incidente vial podría estar registrado, se puede hacer mas robusta la solución al incluir el dato de los rangos de edades, que puede representarse de 15 a 30, de 30 a 45, y de 45 en adelante, para esto solo habría que sumar los rangos proporcionados por el censo poblacional, que varían cada 2, y posteriormente 4 y 6 años, por lo que agruparlos en brechas de 15 podría ser mas apropiado para la solución.

A continuación, se muestra el diseño del modelo conceptual:

Modelo Conceptual:



Conclusiones:

El objetivo de la práctica era dar solución a un planteamiento relacionado a obtener información de dos bases de datos, por medio del diseño de un modelo conceptual, donde se establecieran los campos que nos serían útiles de ambas bases, así como establecer relaciones entre ambas para comprender las tablas necesarias para su creación.

Lo visto en el presente documento, debería dar solución a la problemática mencionada.

Las tablas que quedaron al final, pueden proporcionar información importante, como si la cantidad de población expuesta a un incidente vial en una determinada locación es mas inclinada hacia el lado femenino o masculino, lo cual ayuda a mejorar la publicidad, dependiendo de la zona o el target específico al que deban dirigirse, una tabla nos permite saber que tipos de incidentes ocurren y donde, mientras que la otra nos permite conocer información de la entidad donde ocurrieron esos accidentes, así dándonos datos necesarios para lo requerido, los catálogos, nos permiten conocer el tipo de dato que se puede esperar.