



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

BASES DE DATOS

Práctica 7 Normalización

Equipo

Castro Mendieta Fernando

Tinoco Videgaray Sergio Ernesto

3BV1

Introducción: muchas de las bases de datos que se utilizan presentan errores en cuanto a la estructura de la misma, ya que en la práctica se suelen presentar algo llamado “redundancia de datos” lo cual puede ralentizar cualquier tipo de consulta a la base de datos, es por ello que se utiliza un proceso denominado “normalización” para eliminar estas posibles redundancias y optimizar la base de datos sin meterse con la semántica de la base de datos.

Nombre de la base de datos: Incidentes Viales

Versión: 1.0

DIAGRAMAS DE LA PRÁCTICA 2

Las tablas que obtuvimos en la práctica número 2 ya contemplaban algunas llaves primarias , pero solo modelan los atributos en forma de tabla, sin saber que cada tabla era una relación.

Requisitos de datos

Nombre de la tabla	Descripción	Atributos	Tipo
Reportes	Almacena los registros de incidentes viales así como su descripción, lugar y fecha.	Id reporte Fecha de incidente Hora de incidente Día de la semana Lugar incidente Descripción Id incidente Id delegación	Consulta/Operativa
Tipos de Incidentes	Contiene el número y tipo de incidentes viales así como una descripción del mismo.	Id incidente Nombre incidente Descripción	Catalogo
Municipios	Almacena el número y nombre de las delegaciones de la ciudad de México así como las características de la población.	Id municipio Nombre municipio Extensión (metros cuadrados).	Catalogo
Población	Almacena la información de cada población dividida por municipio	Id municipio Densidad de población Promedio edad Población mayor de edad Población masculina Población femenina Promedio grado escolar Población con discapacidad	Catalogo

Relaciones

Nombre de la relación	Entidad 1	Entidad 2
registra	Reportes incidentes	Catálogo incidentes
contiene	Reportes incidentes	Municipio
tiene	Municipio	Población

Dudas

A qué tipo de sociedad está dirigida la empresa, ¿cuál es el principal mercado de la empresa?

¿Qué atributos de población es necesario implementar de acuerdo a esta sociedad?

Diagrama 2 Modelo ER de la práctica 2 en su versión 1.0

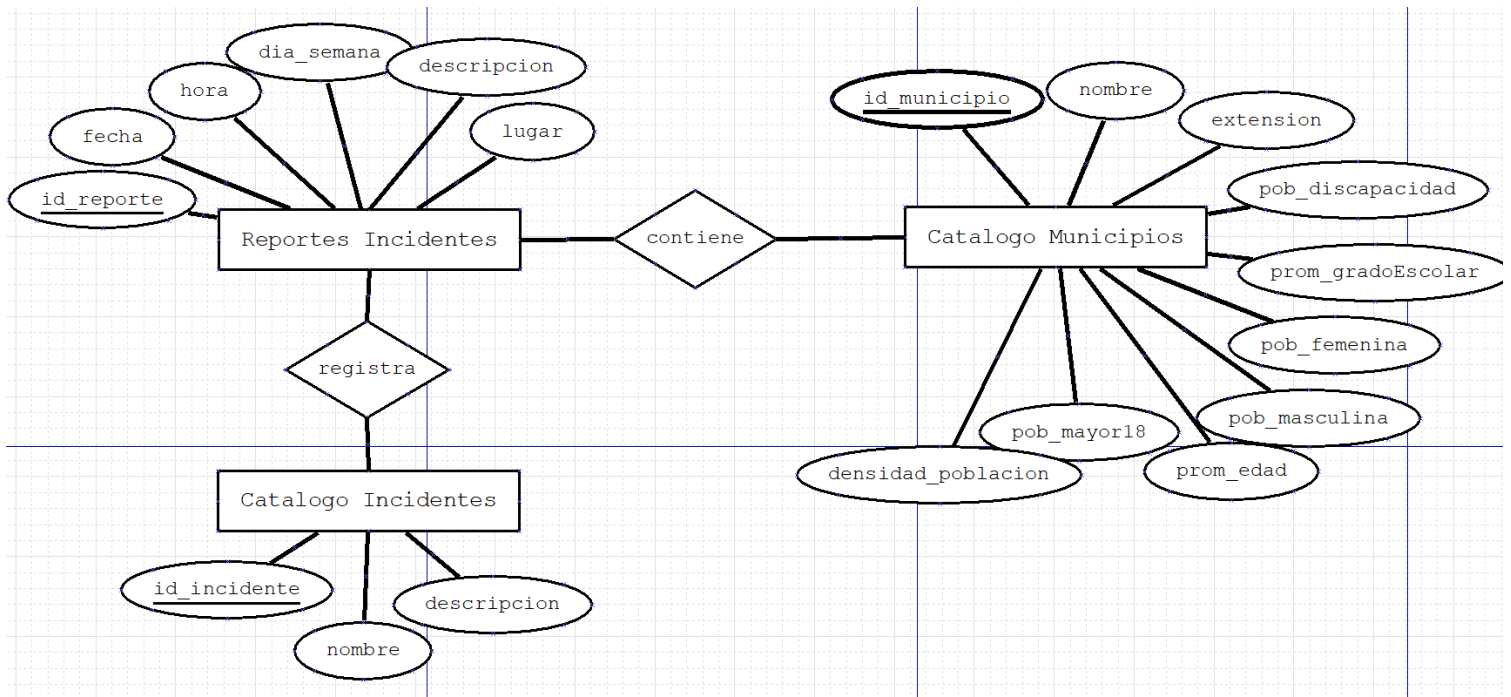


Diagrama 2 Modelo ER de la práctica 2 en su versión 1.5

Se añaden las cardinalidades inferidas de acuerdo a la narrativa de la práctica 2

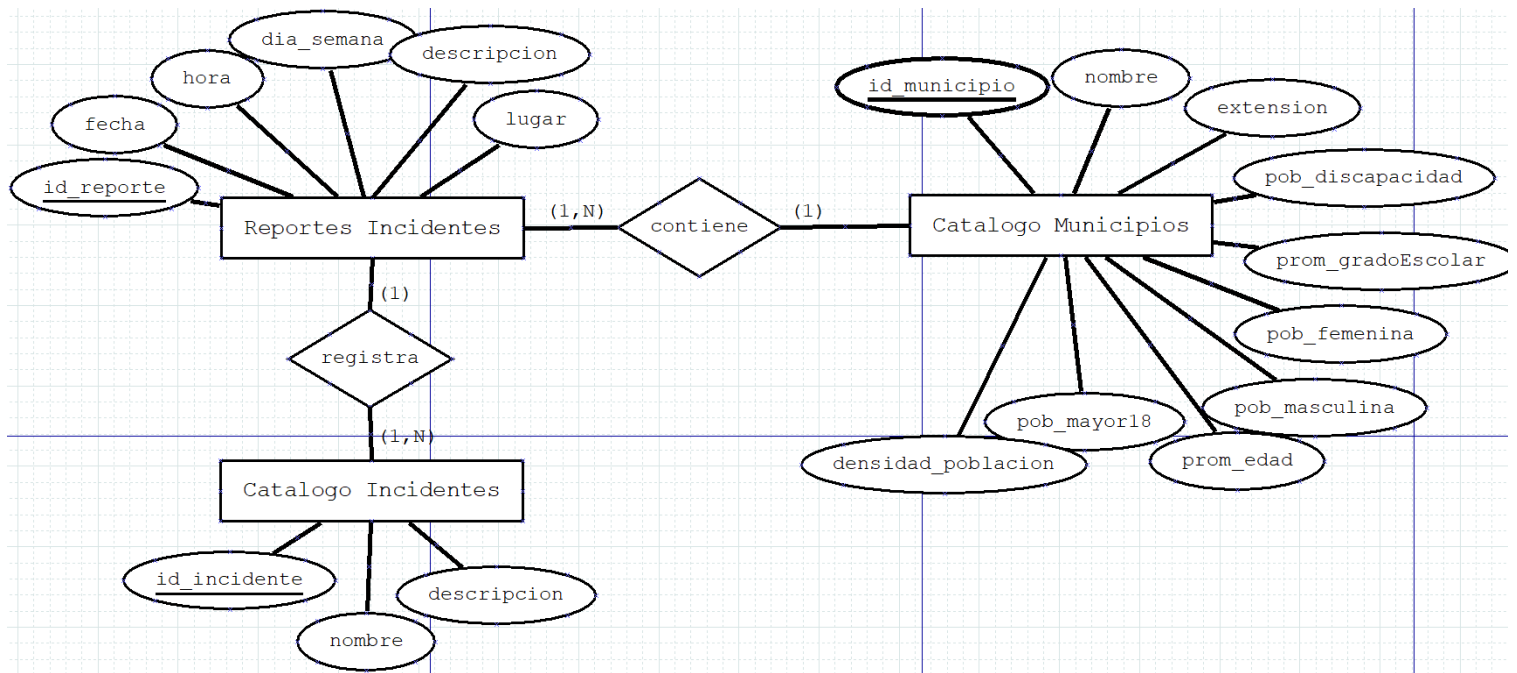


Diagrama 2 modelo relacional de la práctica 1.

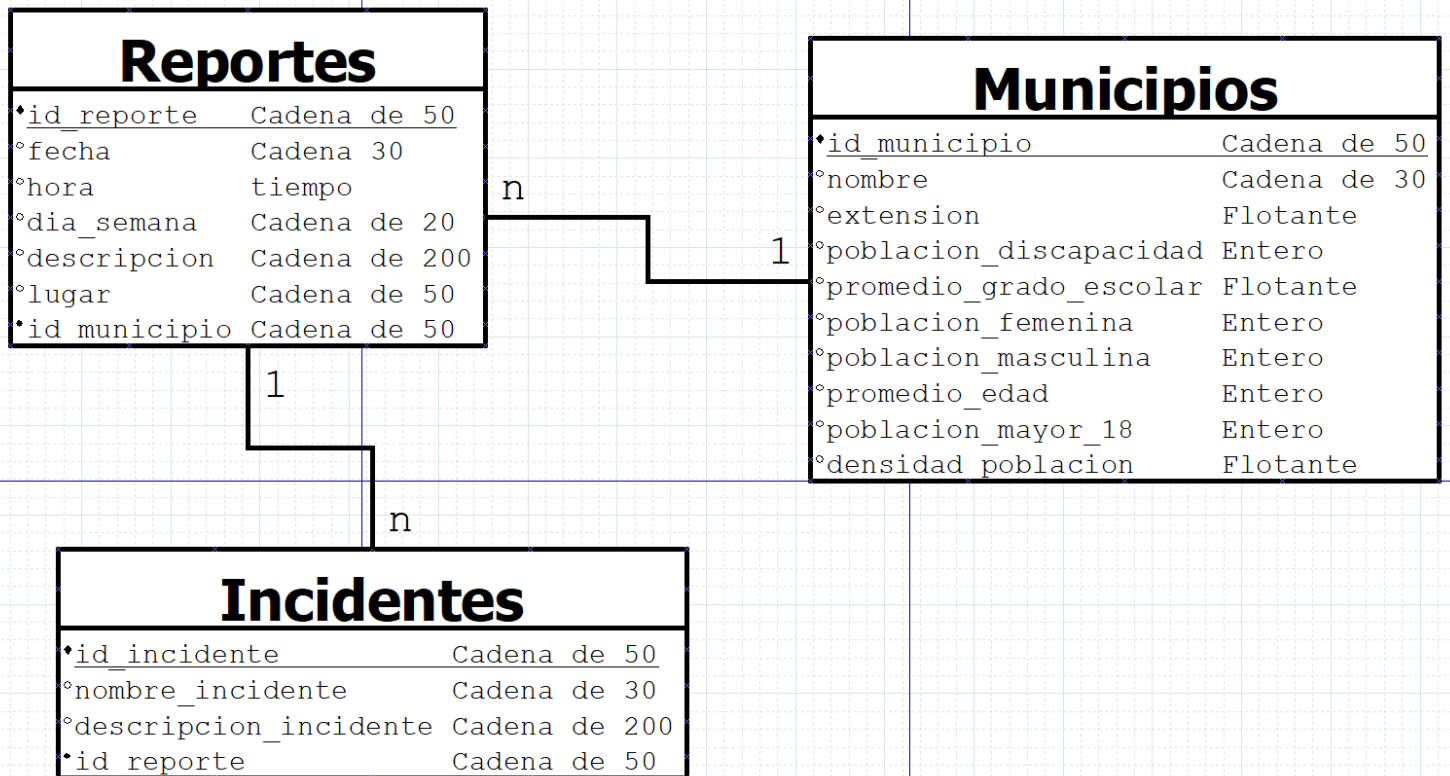
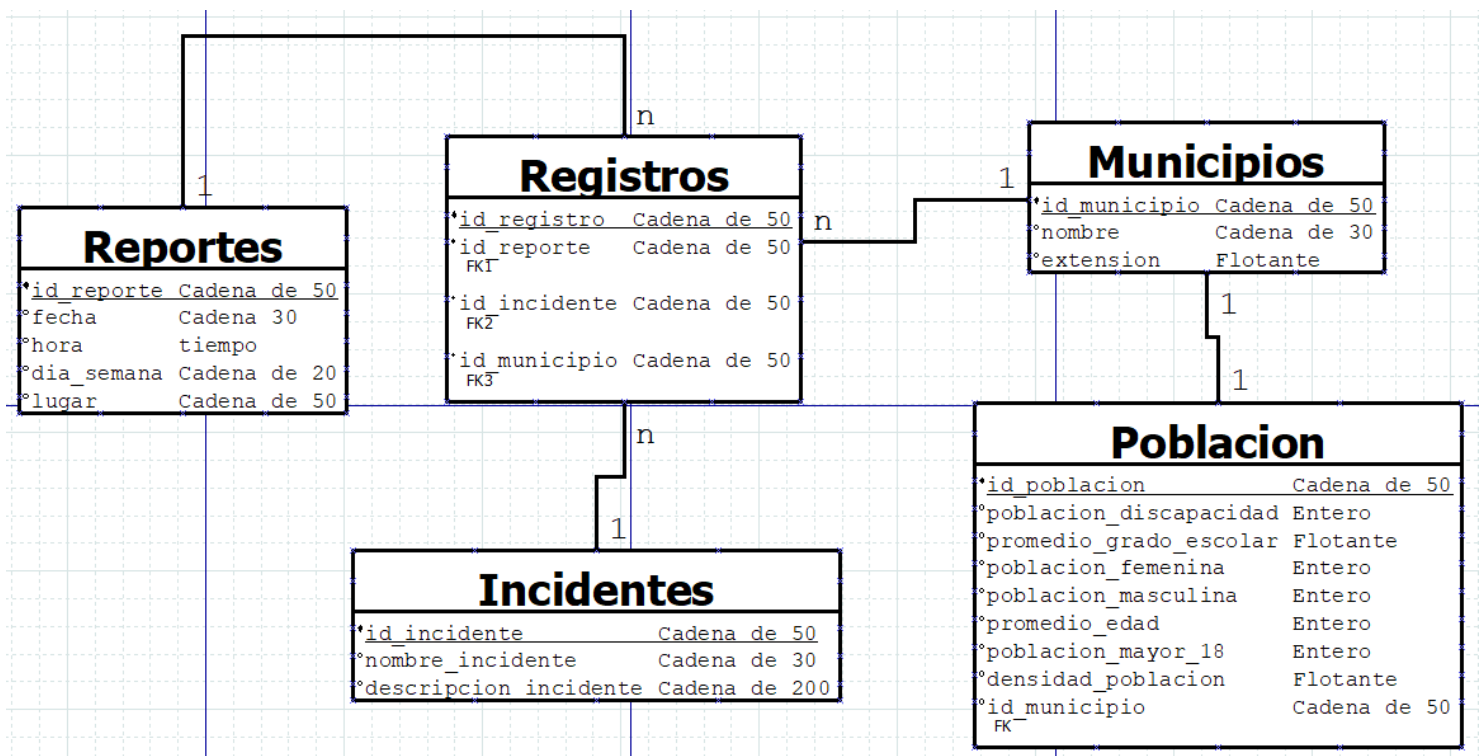


Diagrama 3 modelo relacional normalizado.



Conclusiones

El diseño de una buena base de datos es lo más importante para poder crear una aplicación que satisfaga una necesidad, pero ello requiere la comprensión del problema que nuestra base de datos debe solucionar, esto se ve reflejado en el diagrama entidad relación, pero este no va más allá de describir las interacciones entre las distintas entidades que modelan nuestra solución, para poder concretar la solución el diagrama entidad relación pasa a un modelo relacional que describe la base de datos para un modelo físico, pero este modelo puede tener problemas de redundancia o de escalabilidad, que podrían reflejarse en unos datos incorrectos o contradictorios, en ese caso nuestra solución sería inútil, en la primera versión del modelo relacional había pocas tablas pero conforme fuéramos actualizando un modelo así este tendría problemas de integridad, pero al normalizar nuestro modelo, al optimizar el modelo relacional estos problemas se pueden solucionar casi por completo y esto nos garantiza que nuestra solución sea efectiva, lo único que faltaría sería implementarla en algún sistema gestor de base de datos como mysql o sql server.

Por lo anterior se concluye que en todos los sistemas basados en un conjunto de reglas algebraicas y matemáticas se presentan inconsistencias que pueden llevar a redundancias presentados en los conjuntos y que pueden ralentizar algunas operaciones, por lo que en esta práctica resalta la parte de optimizar los procesos y hacerlos más accesibles para los usuarios finales.