

CONTROL AUTO

En la ciudad de Guatemala, se desea llevar un mejor control del parque automovilístico actual, ya que cada año aumenta considerablemente. Para ello quiere conocer ciertas estadísticas de los automotores que circulan actualmente sobre la ciudad, específicamente para:

- Motocicletas
- Automóviles sedán
- Automóviles tipo camionetas.
- Buses escolares

Luego de una primera reunión con la alcaldía se han definido las siguientes reglas/procesos que se debe cumplir:

- Existirán 50 aparatos de control en todo el departamento de Guatemala (incluye sus municipios)
- Cada aparato de control tiene la capacidad para:
 - o Distinguir entre los 4 tipos de automotores descritos
 - o Identificar la cantidad de ocupantes que lleva el automotor
 - o Reconocer la velocidad a la que está viajando
 - o Identificar el número de placa
 - o Identificar el número de licencia de la persona que está manejando
 - o Identificar si el piloto lleva anteojos o no

Realice el análisis para entregar el diagrama E/R y el diagrama relacional (físico) de la base de datos, con sus respectivas restricciones y validaciones.

Entre los objetivos que tiene la alcaldía, al momento de implementar este proyecto son:

- Tener una nueva forma para aplicar multas
- Analizar el aplicar leyes como el de no circulación de ciertos automotores.
- Controlar el tráfico de una manera eficaz.

Para poder cumplir con dichos objetivos, necesitará tener un tablero de control que responda con las siguientes consultas:

- Cantidad de automotores por tipo que circulan cada hora y en cada punto de control. Pueden hacer análisis también incluyendo el municipio.
- Para las multas:

- Detalle de automotores que sobrepasan los límites de velocidad.
 - Para cada punto en específico se tiene el límite
 - Si un carro pasa por dos puntos o mas de control, se tiene identificado la distancia que existe entre dichos puntos.
- Detalle de automotores que no cumplen con la capacidad máxima de ocupantes.
- Detalle de pilotos que no cumplen con tener o no anteojos según su licencia.
- De que forma propone segmentar/limitar la circulación de automotores ¿?
 - Sea creativo, cada aparato de control es de última generación y permite llevar cualquier dato que usted sugiera.
- Cuantos automotores fueron conducidos por personas (en base a la licencia) que no estaban registrados para conducirlos.
- Que edades son las que mas conducen para cierto sector/ubicación ¿?

Entregables:

- Diagrama E/R
 - Todas las ENTIDADES
 - Fuertes / Débiles
 - Todos los ATRIBUTOS necesarios de las entidades
 - Identificar los atributos obligatorios
 - Identificar los atributos opcionales
 - Simples/Compuestos
 - Dominio de la información de cada atributo
 - Identificar los atributos primarios (identificadores únicos [simples/compuestos])
 - RELACIONES entre las entidades
 - Tipo de relación
- Diagrama Físico
 - TABLAS
 - Constrains
 - COLUMNAS
 - Tipos de datos
 - RELACIONES
- Base de datos (backup) que contenga:
 - Todos los objetos necesarios para cumplir con los objetivos descritos.
 - Tablas
 - Vistas
 - Store procedures
 - Triggers
 - Datos en cada una de las tablas generados de manera aleatoria:
 - 5k automotores
 - 3k conductores

- Generación de controles para todos los días entre el año 2020 y 2022. (Aproximadamente circula el 25% de los automotores por día)