

PROYECTO FINAL –PARTE 1
ADMINISTRACIÓN DE FALTAS CÍVICAS.

1.1. DEFINICIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

En esta primera parte del proyecto se realizará el diseño de la base de dato que se desea construir, administrar y optimizar. Empleando Notación crow's foot generar un modelo relacional. Indicar el en diagrama cardinalidades, tipos de datos y constraints NULL/NOT NULL. El modelo deberá ser realizado con ER-Studio. Antes de emplear la herramienta deberá ser configurada con base al documento `previo-practica04-previo.pdf` que se encuentra en la carpeta compartida `BD/practicas/practica04`. Se recomienda hacer revisión de modelo con el profesor antes de continuar con la siguiente parte. A continuación se describen las reglas de negocio. Otros lineamientos son: Homologar a medida de lo posible el uso de llaves primarias artificiales con la notación `<nombre_tabla_id>`.

El gobierno federal requiere de una base de datos para realizar la administración de faltas cívicas que comenten los ciudadanos. El proyecto contempla 3 tipos de faltas: pasarse un alto, exceso de velocidad, y conducir en estado inconveniente. Para cualquier tipo de falta se registra la fecha de ocurrencia, el número de puntos negativos para ser acumulados al ciudadano, la fecha límite, el número de placas del auto. Para realizar el control de las faltas, se ha diseñado una serie de estados: capturada, notificada al ciudadano, pagada con trabajo comunitario, anulada por error de captura. Se desea conocer el status, fecha status tanto actual como la historia de cambios a través del tiempo. Se guarda de forma adicional una serie de fotos y/o videos que sirven como evidencia de la falta. Cada ciudadano tiene su propio consecutivo de faltas iniciando en 1.

Para el caso de no respetar los semáforos, se guarda el nombre del cruce donde se detectó la falla y el folio del dispositivo que detectó la falta (folio de 13 caracteres). Para el caso de la falta por límite de velocidad se guardan las coordenadas latitud y longitud en la que el sensor de velocidad detectó la falta, así como la clave del sensor de 8 caracteres que reportó el problema, la velocidad máxima permitida, y la velocidad que reportó el sensor. Para las faltas por conducir en estado inconveniente, se registra el número de alcoholímetro que realizó la detención, el nivel de alcohol detectado (escala del 1 al 5), así como el nombre del centro de detención donde el ciudadano estará detenido.

Para determinar al dueño del auto (en especial para las faltas de semáforo y las de exceso de velocidad), se cuenta con un padrón de ciudadanos que actúan como titulares de los autos. Un ciudadano puede ser el titular de varios autos. Cuando un auto cambia de dueño, al actualizar su valor, también se indica quien fue el dueño anterior.

Del ciudadano se guarda nombre, apellidos, CURP, domicilio completo, correo electrónico (opcional) y al menos un teléfono. Para cada auto que adquiere el ciudadano se almacena el número de su tarjeta de circulación, y su periodo de vigencia. Se requiere también almacenar los datos de la licencia de conducir del ciudadano: Folio único, periodo de vigencia. Si es permanente, la fecha fin de vigencia es opcional, la foto, firma y las 10 huellas del conductor. Considerar que cada vez que el ciudadano renueva su licencia, se vuelven a tomar sus datos biométricos.

Con la finalidad de recuperar los puntos perdidos a la licencia del conductor, este debe realizar trabajos comunitarios. Para cada trabajo comunitario se requiere guardar el tipo de trabajo realizado; se cuenta con un catálogo de tipos de trabajo comunitario (clave, nombre del trabajo y descripción). Se almacena el número de horas laboradas, y el total de puntos recuperados posterior a su término.

Para sacar un mayor beneficio a la base de datos, se ha decidido registrar todos los reportes de robo de auto. Se registra la fecha del reporte, las placas del auto, el estado al que pertenece. Cuando un sensor detecta una falta de algún automovilista, realiza una búsqueda en esta lista. Si el auto se encuentra en la lista, se registra el folio del dispositivo que detectó al auto así como la ubicación geográfica (latitud y longitud). Si el auto es encontrado, se actualiza una bandera que indica que el auto fue recuperado.