

# Fundamentos de Bases de Datos. Caso de Uso Laboratorio.

Profesor: M.I. Gerardo Avilés Rosas

*gar@ciencias.unam.mx*

Laboratorio: Luis Eduardo Castro Omaña

*lalo\_castro@ciencias.unam.mx*

5 de febrero de 2017

Se dan a conocer especificaciones del caso de uso con el que se trabajará durante el semestre.

## 1. Especificacion caso de uso

La Asociación de Taxista Unidos de Ciudad Universitaria (ATUCU) ha decidido realizar cambios en su modo de operar y modernizarse para prestar un servicio de mayor calidad a la comunidad universitaria. Ante esto, Jesús Pérez Solís, <sup>El</sup> Chuy", líder de dicha asociación, se ha puesto en contacto con los alumnos del curso de Bases de Datos de la Facultad de Ciencias. Ya que, según sus fuentes (chismes que escuchan los choferes de la asociación), los alumnos de dicha facultad tienen un amplio conocimiento en computadoras, tabletas, programas, algoritmos y manejo de datos.

Chuy ha observado que los alumnos de la universidad se quedan parados mirando su celular, y unos cuantos minutos más tarde, un automóvil pasa a recogerlos. Ante esto, Chuy, que siempre se ha considerado estar a la vanguardia, se dio a la tarea de reunir a sus dos mejores y más jóvenes choferes para que investigaran qué es lo que ocurría. Después de su ardua investigación, Beto y Mike, le contaron al líder de la asociación lo descubierto. Después de analizar la situación, los tres llegaron a la conclusión que necesitan una aplicación en la que puedan controlar a los choferes afiliados a la asociación, así como el uso que hace la comunidad de los taxis.

Chuy y su equipo necesitan una aplicación en la que se puede llevar un control de los viajes que realizan los miembros de la asociación, así mismo, desean ofrecer a la comunidad universitaria una forma de programar sus viajes con destino a la universidad y de regresos a sus casas. Se busca además, que los

miembros de la asociación cobren lo justo a los clientes y que se optimice la forma en que los choferes recogen a los clientes, ya que entre más pasajeros vayan en la unidad, menos se les cobrará.

La asociación necesita llevar el control de los choferes y taxis asociados. Para esto, solicitan lo siguiente:

- conocer el nombre, domicilio, numero de licencia de conducir, fecha en que ingresó a la asociación, fotografía, correo electrónico y teléfono celular de choferes y dueños de las unidades.
- conocer el modelo, la marca y año del vehículo, así como el número de cilindros, número de puertas, si el auto tiene llanta de refacción.
- conocer el Registro Federal del Contribuyente (RFC) de los dueños, con el fin de mantenerse al corriente con el Servicio de Administración Tributaria (SAT)
- conocer aquellos vehículos que ya no sean miembros de la asociación y la razón por la que se dieron de baja.

Se debe considerar que:

- un chofer puede ser dueño o no de su propio vehículo, por lo que se debe diferenciar entre dueño y chofer.
- hay que saber quién es el dueño de la unidad, en este caso, un chofer puede manejar más de un vehículo, siendo éste del mismo o de diferente dueño.

Para llevar un control sobre los clientes, los cuales únicamente deben ser alumnos, académicos y trabajadores de la universidad; requieren los siguientes datos:

- nombre
- dirección
- fotografía de contacto
- teléfono celular
- correo electrónico
- facultad, instituto o unidad en la que estudia o trabaja
- hora de entrada y salida de sus actividades para poder automatizar los viajes; sin embargo, a Beto le preocupa que está información caiga en malas manos, por lo que él considera que sea información opcional.

Los datos que requieren sobre los viajes, para poder llevar un control de estos, son los siguientes:

- conocer la distancia y el tiempo del viaje.
- conocer el número de personas que abordarán la unidad.

Hay que considerar que los cobros se realizarán de la siguiente forma:

- Si viaja una sola persona se le cobrará el monto total (sin descuento).
- Si viaja más de una persona, se descontará un 10 % por cada persona extra que viaje. Ejemplo: en un viaje de tres personas, hay dos personas extras, por lo que a cada una se le descontará el 20 % del total de su viaje.
- A todos los estudiantes se les realizará un descuento obligado del 15 %.
- Si el viaje es dentro de la ciudad universitaria se debe cobrar únicamente \$15.
- Si el viaje es fuera de ciudad universitaria se debe iniciar el viaje en \$15 y se debe cobrar por kilómetro. Por cada kilómetro se cobrará \$8. (No se considerará el tiempo, pues suponemos que en nuestra ciudad nunca hay tráfico)

El líder de la asociación se ha puesto de acuerdo con el coordinador de vialidades y transportes de la Ciudad de México, quien ofreció un subsidio del 50 % para cada una de las infracciones que cometa algún taxista de la asociación. Para esto, se necesita tener un registro de las infracciones cometidas, el cual debe contener el lugar exacto de la infracción, la hora y el agente de tránsito que la realizó. La multa de la infracción, debe contener información relevante del vehículo, del conductor y del agente de tránsito, así como la información de la infracción y el monto a pagar.

Mike, quien continuamente levanta pasaje de la facultad de Contaduría, se dio cuenta de la necesidad de que los taxistas estén registrando sus ganancias, pero el no tiene idea de como poder controlar esta situación, por lo que necesita ayuda de los alumnos de bases de datos para que consideren como guardar las ganancias, para poder rendir cuentas al SAT. Lo que comenta Mike es que un contador debe llevar la contabilidad de grupos de taxistas, pero que no debe existir mas de 10 contadores. Pero debe haber un contador que lleve el control de todos los contadores. Suena confuso, pero recordemos que hay veces que el cliente no sabe lo que quiere, ante esto, se deja como criterio de los desarrolladores la gestión de la contaduría.

Por ultimo, existe la necesidad de tener asegurados los coches la cual deberá ser información extra de los vehículos: el seguro y lo que cubre dicho seguro. Se debe tener guardada toda la información de las aseguradoras que utilicen los vehículos.

Se desea tener toda la información de viajes almacenados en una base de datos para que la asociación pueda mostrar los resultados a la universidad, quien

planea hacer investigación sobre movilidad, pues considera de vital importancia realizar investigación de transporte en nuestro país.

Se deberá entregar una aplicación funcional para la que ATUCU pueda operar a final del semestre 2017-2. Por lo que se debe de trabajar en lo solicitado por la asociación, tenemos total libertad de ayudar al cliente con lo que consideren necesario, pero no hay que olvidar cual es la principal necesidad de la asociación.