

Cátedra: Bases de Datos II

**PROYECTO DE BASES DE DATOS II - TAXIUCAB**

**PRIMERA ENTREGA: DIAGRAMA E-R Y**

**PLANIFICACIÓN DEL MODELO DE SIMULACIÓN**

**INTEGRANTES**:

Douglas Acosta, C.I.: 26.793.270

Ysabel Ardila, C.I.: 23.826.183

Luis Salgado, C.I.: 20.653.503

Caracas, 8 de mayo del 2019

**Modelo Entidad-Relación(E-R):**

Anexado al final del documento.

Este modelo entidad-relación fue realizado con una herramienta de gráfica llamada “Oracle SQL Developer Data Modeler”, el cual puede ser conseguido en la dirección:

https://www.oracle.com/database/technologies/appdev/datamodeler.html

**Planificación del Modelo de Simulación:**

Lista de simulaciones:

**- Agregar un cliente.**

1. Se insertan los datos personales del cliente en la tabla CLIENTE incluyendo los atributos del TDA DATOS: cédula, nombre, apellido, fecha de nacimiento, teléfono(utilizando el TDA TELEFONO), y foto.
2. Se especifica el tipo de usuario validando que solo pueda ser natural o corporativo.
3. El usuario deberá suministrar su correo electrónico y definir su nombre de usuario y contraseña, los cuales serán insertados en la tabla USUARIO.
4. Se crea un relación con un nuevo monedero entre las tablas USUARIO y MONEDERO\_VIRTUAL, en el cual el atributo saldoactual se inicializará con Bs. 0,00.

**- Agregar un conductor.**

1. Se insertan los datos personales del conductor en la tabla CONDUCTOR incluyendo los atributos del TDA DATOS: cédula, nombre, apellido, fecha de nacimiento, teléfono(utilizando el TDA TELEFONO), y foto. Al igual que el documento de cédula de identidad como archivo BFILE en formato PDF.
2. Finalmente, el conductor deberá suministrar su correo electrónico y definir su nombre de usuario y contraseña.

**- Agregar un vehículo.**

1. Se realiza el inicio de sesión de un usuario de tipo conductor, en donde se confirma que el usuario y la clave sean los correctos validándolo con lo almacenado en la tabla CONDUCTOR.
2. El usuario debe seleccionar la opción de registrar un nuevo vehículo:

- Si el conductor ya tiene un vehículo asignado, podrá agregar un nuevo vehículo, el cual será el vehículo asignado una vez haya aprobado la inspección correspondiente, y en ese momento, el vehículo anterior pasará a un estatus de “inactivo”. Se valida que el conductor sólo podrá tener un vehículo asignado.

- Si el conductor no tiene un vehículo asignado se podrá agregar uno nuevo, el cual será el vehículo asignado una vez haya aprobado la revisión correspondiente.

1. Se deberán insertar: placa (La cual debe constar de 7 dígitos, entre números y caracteres), marca, color, año, si tiene aire acondicionado, si tiene reproductor y si cuenta con blindaje. Se deberán insertar en formato PDF, los siguientes recaudos: Documento de propiedad del vehículo y Carnet de Circulación. Estos datos serán almacenados en la tabla VEHICULO.
2. El conductor deberá cargar al menos 2 fotos del vehículo (del interior y exterior del mismo). Estos datos serán almacenados en la tabla FOTOS.
3. Finalmente, el sistema generará una INSPECCIÓN que estará relacionada con el conductor y el vehículo involucrados, donde el conductor deberá llevar los documentos (previamente cargados al sistema) en físico. Se valida que dicha cita se asignará al día más cercano que no tenga un cupo máximo de 15 citas asignadas.

**- Solicitar una cita para inspección.**

1. Se realiza el inicio de sesión de un usuario de tipo conductor, en donde se confirma que el usuario y la clave sean los correctos validándolo con lo almacenado en la tabla CONDUCTOR.
2. El usuario debe seleccionar la opción de solicitar una cita para inspección.
3. El sistema programará y registrará la INSPECCIÓN. Para un mismo día, el sistema podrá programar un máximo de 15 citas. Si se pide una cita para inspección y se ha llegado al límite de citas en un día, el sistema programará la misma para el día siguiente.

**- Hacer una inspección.**

1. El conductor deberá llevar el vehículo para su revisión el día en que fue citado, junto con los recaudos que fueron previamente cargados en el sistema, en formato físico.
2. El personal encargado de la inspección deberá insertar en la tabla INSPECCIÓN si pasa a un estatus “aprobado” o “no aprobado”, en este punto pueden pasar dos escenarios:

- La inspección es aprobada, por lo tanto, un disparador cambia el estatus del vehículo a “activo” y, a partir de ese momento, el conductor podrá hacer uso del vehículo para generar un servicio.

- El estatus insertado de la inspección es “No Aprobado”, se debarán insertar las observaciones que indiquen el porqué de la decisión, y el auto no podrá ser utilizado para prestar servicio, sin embargo, el conductor puede generar una nueva cita de inspección, en una nueva fecha, cuando lo desee, dependiendo de los siguientes casos:

* Si el vehículo es rechazado en su tercera inspección, se valida que el mismo no podrá ser inspeccionado nuevamente. En este caso el conductor deberá agregar un nuevo vehículo y comenzar todo el proceso nuevamente.
* En caso contrario, es decir, si el vehículo fue rechazado en su primera o segunda inspección, el usuario podrá generar una nueva cita cuando lo desee.

- **Recargar monedero propio.**

1. Se realiza el inicio de sesión de un usuario de tipo cliente, en donde se confirma que el usuario y la clave sean los correctos validándolo con lo almacenado en la tabla USUARIO.
2. El cliente selecciona la opción de “Recarga de monedero”, la misma se realiza a través de una Tarjeta de Crédito o Transferencia Bancaria:
3. En caso de recarga a través de Tarjeta de Crédito, se tiene dos opciones:

- Seleccionar alguna tarjeta de crédito ya registrada en el sistema.

- Ingresar los datos de una tarjeta de crédito no registrada, para lo cual hay que insertar el nombre impreso en la tarjeta, fecha de vencimiento, número de tarjeta y código de seguridad. Los cuales serán almacenados en la tabla TARJETA\_CREDITO.

Se especifica la cantidad que desea recargar.

El sistema muestra si la operación se realizó efectivamente o no:

- En caso de que la operación sea exitosa, el monedero será recargado con el monto especificado, sumando la cantidad al atributo saldoactual de la tabla MONEDERO\_VIRTUAL, y se insertarán los datos de la transacción en la tabla HIST\_MONEDERO.

1. En caso de recarga a través de Transferencia Bancaria:

- Se deberá especificar el banco de origen desde donde se realizó la transferencia.

- Se deberá especificar el número de referencia bancaria de la transacción.

- En caso de que la operación sea exitosa, el monedero será recargado con el monto especificado, sumando la cantidad al atributo saldoactual de la tabla MONEDERO\_VIRTUAL, y se insertarán los datos de la transacción en la tabla HIST\_MONEDERO.

- **Recargar monedero de un tercero.**

1. Se realiza el inicio de sesión de un usuario de tipo cliente, en donde se confirma que el usuario y la clave sean los correctos validándolo con lo almacenado en la tabla USUARIO.
2. El cliente selecciona la opción de “Recargar a un amigo”, la misma se realiza a través del monedero personal del usuario.
3. Se especifica la cédula de identidad y el nombre de usuario al cual se desea recargar.
4. Se especifica la cantidad que desea recargar.
5. El sistema confirma si posee dicha cantidad:

- Si el nombre de usuario y la cédula de identidad a recargar es correcto, y se tiene disponible la cantidad de dinero que se desea recargar, el sistema resta dicha cantidad de dinero del monedero del cliente emisor restando la cantidad al atributo saldoactual de la tabla MONEDERO\_VIRTUAL, y se insertarán los datos de la transacción en la tabla HIST\_MONEDERO y luego se la agrega al usuario receptor especificado, sumando la cantidad al atributo saldoactual de la tabla MONEDERO\_VIRTUAL, y se insertarán los datos de la transacción en la tabla HIST\_MONEDERO. La operación se realiza exitosamente.

- En caso de que el nombre de usuario no sea correcto o no se cuente con la cantidad de dinero necesaria para recargar, la operación no podrá ser efectuada, mostrando un mensaje de error y no habrá modificación en ninguna tabla.

- **Pedir un servicio.**

1. Se realiza el inicio de sesión de un usuario de tipo cliente, en donde se confirma que el usuario y la clave sean los correctos validándolo con lo almacenado en la tabla USUARIO, con lo cual se identifica si es de tipo natural o corporativo.
2. Se inserta la PARROQUIA origen y la PARROQUIA destino del cliente. Y se actualizan las PARROQUIA actuales de todos los conductores que tengan el atributo estatus como “activo”, es decir, aquellos conductores que igualmente hayan iniciado sesión
3. A través de un procedimiento, se asigna al conductor que tenga la ubicación más cercana a la ubicación origen del cliente.
4. Se valida que si el cliente es “Natural” entonces debe seleccionar su(s) forma(s) de pago, estas incluyen “Tarjeta de Crédito”, “Monedero Virtual” y “Efectivo”. Se valida que sólo se puede pagar con “Tarjeta de Crédito” y “Monedero Virtual” como más de una forma de pago para el mismo servicio. Por lo cual el cliente deberá seleccionar alguna de las siguientes opciones:
   1. Si el cliente selecciona “Tarjeta de Crédito”, se inserta la cantidad que desea pagar con esta forma de pago, donde se tienen dos opciones:
      1. Seleccionar alguna tarjeta de crédito ya registrada en la base de datos.
      2. Ingresar los datos de una tarjeta de crédito no registrada, para lo cual hay que insertar el nombre impreso en la tarjeta, fecha de vencimiento, número de tarjeta y código de seguridad. Los cuales serán almacenados en la tabla TARJETA\_CREDITO.
   2. Si el cliente selecciona “Monedero Virtual”, se inserta la cantidad que desea pagar con esta forma de pago y el sistema confirma si posee dicha cantidad, la cual se encuentra almacena en el atributo saldoactual de la tabla MONEDERO\_VIRTUAL.
   3. Si el cliente selecciona “Efectivo”, el sistema confirma que esa es la única forma de pago, por lo que no inserta la cantidad.
5. Se genera un SERVICIO entre dicho conductor y dicho cliente, en donde:
   1. Se asigna un número aleatorio como código de pago, que el cliente deberá proporcionar al conductor y éste debe ingresarlo para que el pago sea debitado, es decir, se modifica el saldoactual de la tabla MONEDERO y se registra la transacción en el HIST\_MONEDERO del cliente en caso de haber utilizado dicha forma de pago, al igual que se inserta un crédito en la tabla MONEDERO\_COND.
   2. Se utiliza un procedimiento que hace uso de las parroquias origen y destino del cliente y calcula el precio que le corresponde pagar dependiendo de la cantidad de kilómetros que hay entre las parroquias, lo cual se encuentra almacenado en el atributo kilometros de la tabla RUTA, y se relacionan el SERVICIO con la tabla HIST\_PRECIO\_KM que tenga el atributo activo “true”, utilzando la cantidad de la tabla HIST\_PRECIO\_KM para calcular el atributo precio de la tabla SERVICIO (si es en la misma parroquia son 2km por defecto).
   3. Se inserta la fecha y hora en la que se genera el servicio.
   4. Se pide al cliente un punto de referencia en donde se debe especificar la dirección del lugar utilizando el TDA DIRECCION.
   5. El cliente debe realizar su calificación del servicio cuando llegue a su destino. Todas la calificaciones estarán comprendidas entre un número del 1 a 5, en donde: 1 es la más baja y 5 en la más alta.
   6. El conductor debe realizar su calificación del servicio cuando verifique que se realizó el cobro. Todas la calificaciones estarán comprendidas entre un número del 1 a 5, en donde: 1 es la más baja y 5 en la más alta.
   7. El estatus por defecto del servicio es “No Completado”, este estatus será cambiado dependiendo de:
      1. Si el servicio es cancelado por el cliente o por el conductor, un disparador hará que estatus sea: “Cancelado”. Se valida que tanto el cliente como el conductor pueden cancelar el servicio hasta que el conductor no haya ingresado el código de pago. Si la cancelación la realiza el conductor, el sistema genera otro SERVICIO con el mismo cliente y los datos de la forma de pago serán también migrados pero con otro conductor.
      2. Si el cliente y el conductor ya realizaron su calificación, se activa un disparador que cambia el estatus a: “Completado”.
   8. El cliente puede especificar en la calificación, que desea guardar al conductor como FAVORITO y crea la relación entre las tablas USUARIO y CONDUCTOR.

**Requerimientos Técnicos o No Funcionales:**

**1-** **Manejador de Base de Datos:**

**Oracle SQL Developer 4.2.0**

“Oracle SQL Developer” es conocido por su habilidad de administrar grandes cantidades de datos y una alta concurrencia de usuarios accediendo a la vez a el sistema, lo cual será de vital importancia para el desarrollo del proyecto, ya que uno de los tipos de base de datos que se implementará será del tipo OLTP (Procesamiento de Transacciones En Línea), y debe de manejar eficientemente la interacción de múltiples usuarios con la base de datos al mismo tiempo. Por otro lado, “Oracle SQL Developer” también se ofrece como un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos de software libre, lo que permitirá desarrollar el otro tipo de base de datos que será necesario en este proyecto, el de tipo DSS (Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones).

· Fuente de descarga:

<https://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/>

sql-developer/downloads/index.html

**2-** **Herramienta generadora de reportes:**

**Jaspersoft Studio 6.8.0**

El software de informes de Jaspersoft es una plataforma de código abierto completa que aporta a los desarrolladores la posibilidad de recopilar y presentar datos, con distintos diseños, de una o más fuentes en un formato altamente interactivo de fácil comprensión para los usuarios de negocio.

Jaspersoft Studio supera las funciones de las herramientas de generación de informes actualmente disponible, permitiendo a los desarrolladores crear informes en Jaspersoft Studio y compartirlos con otros equipos o con su organización. Jaspersoft Studio proporciona una verdadera plataforma de código abierto para crear, compartir y gestionar informes sin que los desarrolladores tengan que comprar software comercial. Los usuarios pueden diseñar y distribuir sus informes a partir de cualquier fuente de datos como bases de datos relacionales, Big Data y NoSQL o a partir de ficheros planos.

· Fuente de descarga:

https://community.jaspersoft.com/project/jaspersoft-studio

**3-** **Sistema operativo:**

**Windows 10**

El sistema operativo donde se ejecutarán los programas mencionados anteriormente será Windows 10, ya que el mismo posee la compatibilidad necesaria para dichos programas, aparte de ser uno de los más completos que existen en el mercado. Además, es un sistema conocido por todos los integrantes del grupo de trabajo.