

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Buenos Aires

Gestión de Datos

Trabajo Práctico

1° Cuatrimestre 2017

Uber - FRBA

Curso: K3012 + K3114

Grupo 39

LOS\_MODERADAMENTE\_ADECUADOS

|  |  |
| --- | --- |
| **Alumno** | **Legajo** |
| Berbel Alt, Julián | 152.107-0 |
| Labarque, Agustín | 152.847-6 |
| Lepetic, Gonzalo | 152.590-6 |
| Rocca, Esteban | 131.103-7 |

Contenido

[Diagrama Entidad-Relación 3](#_Toc485925016)

[Entidades 4](#_Toc485925017)

[Relaciones 10](#_Toc485925018)

[Funciones 11](#_Toc485925019)

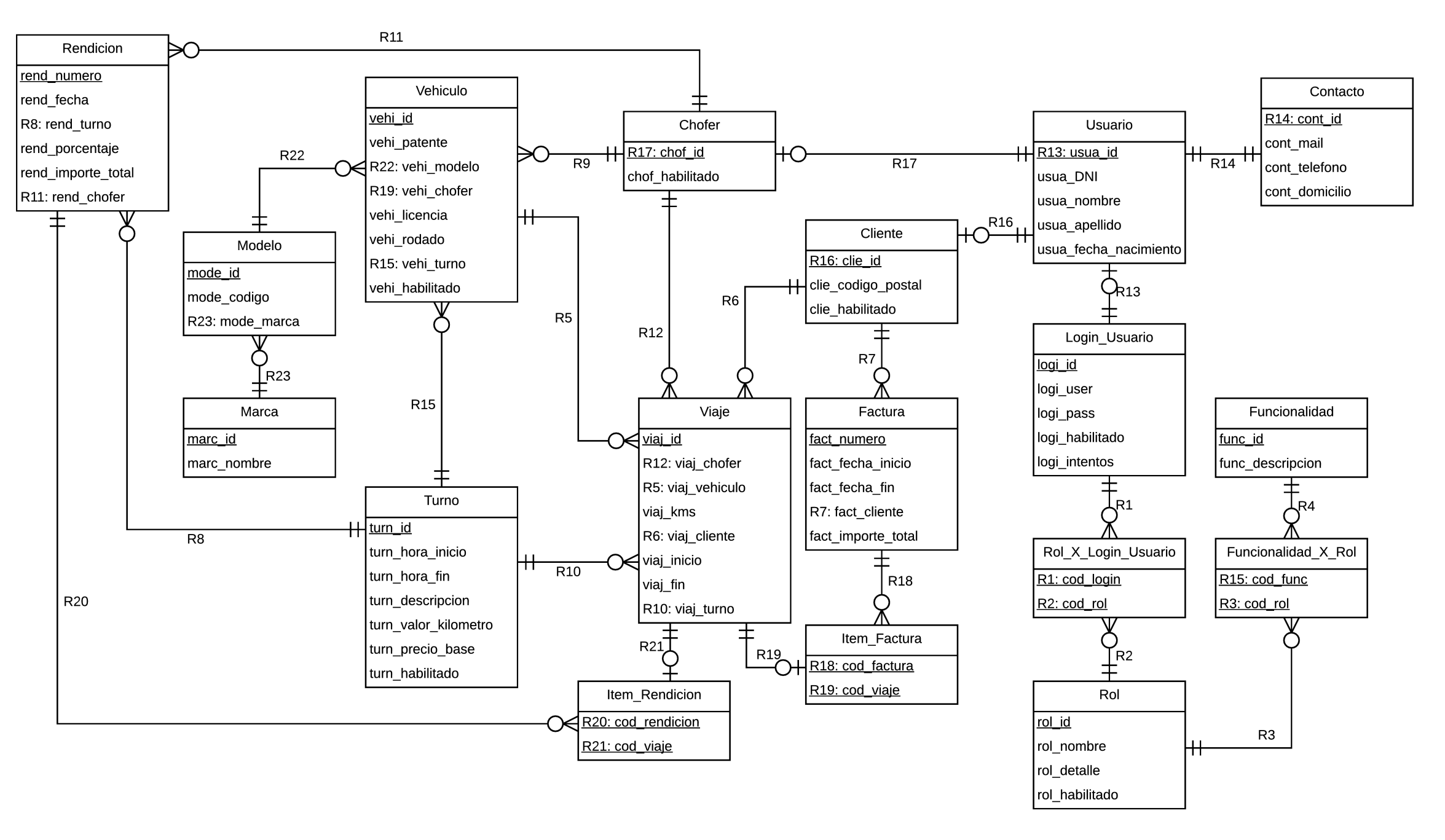
[Procedimientos 15](#_Toc485925020)

[Consideraciones/Aclaraciones 17](#_Toc485925021)

[Sobre la elección de usuarios y contraseñas 17](#_Toc485925022)

[Otras Aclaraciones 17](#_Toc485925023)

# Diagrama Entidad-Relación



# Entidades

#### Rol

Representa un rol que puede ser asignado a los usuarios del sistema.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| rol\_id | TINYINT | (PK) (IDENTITY) |
| rol\_nombre | VARCHAR(200) |  |
| rol\_detalle | VARCHAR(200) |  |
| rol\_habilitado | BIT |  |

#### Funcionalidad

Representa una funcionalidad que puede ser asignada a los roles del sistema

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| func\_id | TINYINT | (PK) (IDENTITY) |
| func\_descripcion | VARCHAR(200) |  |

#### Funcionalidad\_X\_Rol

Entidad asociativa entre las tablas Funcionalidad y Rol, dado que una funcionalidad la pueden tener muchos roles, y un rol puede tener muchas funcionalidades.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| cod\_func | (TINYINT) | (FK)1 |
| cod\_rol | (TINYINT) | (FK)2 |
| (cod\_func, cod\_rol) |  | (PK)3 |

1 Clave foránea al campo func\_id de la tabla Funcionalidad.

2 Clave foránea al campo rol\_id de la tabla Rol.

3 La clave primaria es el par ordenado de ambos valores.

#### Login\_Usuario

Representa la información de acceso de un usuario dado.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| logi\_id | INT | (PK) (IDENTITY) |
| logi\_user | NVARCHAR(20) | (NOT NULL) (UNIQUE) |
| logi\_pass | VARBINARY(256) | (NOT NULL) |
| logi\_habilitado | BIT | (NOT NULL) |
| logi\_intentos | TINYINT | (NOT NULL) |

#### Usuario

Representa la información de un usuario en el sistema. Contiene todos los datos comunes a los choferes y clientes.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| usua\_id | INT | (PK) (FK)1 (IDENTITY) |
| usua\_dni | NUMERIC(18,0) | (NOT NULL) (UNIQUE) |
| usua\_nombre | VARCHAR(255) | (NOT NULL) |
| usua\_apellido | VARCHAR(255) | (NOT NULL) |
| usua\_fecha\_nacimiento | DATETIME | (NOT NULL) |

1 Clave foránea al campo logi\_id de la tabla Login\_Usuario.

#### Cliente

Representa la información exclusivamente de un cliente en el sistema.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| clie\_id | INT | (PK)2 (FK)1 |
| clie\_codigo\_postal | NUMERIC(18,0) | (NOT NULL) |
| clie\_habilitado | BIT | (NOT NULL) |

1 Clave foránea al campo usua\_id de la tabla Usuario.

2 Dado que es la clave primaria también, un mismo usuario tiene la misma clave primaria tanto en la tabla Usuario como en la tabla Cliente.

#### Chofer

Representa la información exclusivamente de un chofer en el sistema.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| chof\_id | INT | (PK)2 (FK)1 |
| chof\_habilitado | BIT | (NOT NULL) |

1 Clave foránea al campo usua\_id de la tabla Usuario.

2 Dado que es la clave primaria también, un mismo usuario tiene la misma clave primaria tanto en la tabla Usuario como en la tabla Chofer.

#### Contacto

Representa la información de contacto de un usuario en el sistema.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| cont\_id | INT | (PK)2 (FK)1 (IDENTITY) |
| cont\_mail | NVARCHAR(255) |  |
| cont\_telefono | NUMERIC(18,0) | (NOT NULL) (UNIQUE) |
| cont\_domicilio | NVARCHAR(255) | (NOT NULL) |

1 Clave foránea al campo usua\_id de la tabla Usuario.

2 Dado que es la clave primaria también, un mismo usuario tiene la misma clave primaria tanto en la tabla Usuario como en la tabla Contacto.

#### Rol\_X\_Login\_Usuario

Entidad asociativa entre las tablas Rol y Login\_Usuario, dado que un usuario puede tener muchos roles, y un rol puede estar asignado a muchos usuarios.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| cod\_rol | TINYINT | (FK)1 |
| cod\_login | INT | (FK)2 |
| (cod\_rol, cod\_login) |  | (PK)3 |

1 Clave foránea al campo rol\_id de la tabla Rol.

2 Clave foránea al campo logi\_id de la tabla Rol.

3 La clave primaria es el par ordenado de ambos valores.

#### Turno

Representa un turno en el que se puede realizar un viaje.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| turn\_id | TINYINT | (PK) (IDENTITY) |
| turn\_hora\_inicio | NUMERIC(18,0) | (NOT NULL) |
| turn\_hora\_fin | NUMERIC(18,0) | (NOT NULL) |
| turn\_descripcion | NVARCHAR(255) | (NOT NULL) |
| turn\_valor\_kilometro | NUMERIC(10,2) | (NOT NULL) |
| turn\_precio\_base | NUMERIC(10,2) | (NOT NULL) |
| turn\_habilitado | BIT | (NOT NULL) |

#### Rendicion

Representa la rendición de un conjunto de viajes de un chofer en un dia y turno determinados.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| rend\_numero1 | INT | (PK) (IDENTITY ) |
| rend\_turno | TINYINT | (FK)2 (NOT NULL) |
| rend\_chofer | INT | (FK)3 (NOT NULL) |
| rend\_fecha | DATETIME | (NOT NULL) |
| rend\_porcentaje | NUMERIC(2,2) | (NOT NULL) |
| rend\_importe\_total | NUMERIC(10,2) | (NOT NULL) |

1 Dado que una Rendición tiene un número que la identifica biunívocamente y sería preferible que la asignación de este número sea secuencial, nos pareció conveniente hacer de este número la clave primaría y hacerla una identidad, de modo que al insertar un valor, este sea el siguiente del último insertado.

2 Clave foránea al campo turn\_id de la tabla Turno.

3 Clave foránea al campo chof\_id de la tabla Chofer.

#### Marca

Representa la marca de un vehículo.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| marc\_id | TINYINT | (PK) (IDENTITY) |
| marc\_nombre | VARCHAR(255) | (NOT NULL) |

#### Modelo

Representa el modelo de un vehículo.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| mode\_id | INT | (PK) (IDENTITY) |
| mode\_codigo | VARCHAR(255) | (NOT NULL) |
| mode\_marca | TINYINT | (FK)1 (NOT NULL) |

1 Clave foránea al campo marc\_id de la tabla Marca.

#### Vehiculo

Representa un vehículo en el que se realizan los viajes.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| vehi\_id | INT | (PK) (IDENTITY) |
| vehi\_chofer | INT | (FK)1 (NOT NULL) |
| vehi\_patente | VARCHAR(10) | (NOT NULL) (UNIQUE) |
| vehi\_licencia | VARCHAR(26) | (NOT NULL) |
| vehi\_rodado | VARCHAR(10) |  |
| vehi\_modelo | INT | (FK)2 (NOT NULL) |
| vehi\_turno | TINYINT | (FK)3 (NOT NULL) |
| vehi\_habilitado | BIT | (NOT NULL) |

1 Clave foránea al campo chof\_id de la tabla Chofer.

2 Clave foránea al campo mode\_id de la tabla Modelo.

3 Clave foránea al campo turn\_id de la tabla Turno.

#### Viaje

Representa un viaje tomado por un cliente.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| viaj\_id | INT | (PK) (IDENTITY) |
| viaj\_chofer | INT | (FK)1 (NOT NULL) |
| viaj\_vehiculo | INT | (FK)2 (NOT NULL) |
| viaj\_cliente | INT | (FK)3 (NOT NULL) |
| viaj\_turno | TINYINT | (FK)4 (NOT NULL) |
| viaj\_kms | NUMERIC(18,0) | (NOT NULL) |
| viaj\_inicio | DATETIME | (NOT NULL) |
| viaj\_fin | DATETIME | (NOT NULL) |

1 Clave foránea al campo chof\_id de la tabla Chofer.

2 Clave foránea al campo vehi\_id de la tabla Vehiculo.

3 Clave foránea al campo clie\_id de la tabla Cliente.

4 Clave foránea al campo turn\_id de la tabla Turno.

#### Item\_Rendicion

Entidad que relaciona Viaje y Rendicion. Dado que un viaje puede no tener una rendición (porque la misma no se realizó por el momento) y una rendición puede tener muchos viajes, la relación no se podía guardar en ninguna de estas tablas, haciendo necesaria esta tercera.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| cod\_rend | INT | (FK)1 |
| cod\_viaje | INT | (FK)2 |
| (cod\_rend, cod\_viaje) |  | (PK)3 |

1 Clave foránea al campo rend\_id de la tabla Rendicion.

2 Clave foránea al campo viaj\_id de la tabla Viaje.

3 La clave primaria es el par ordenado de ambos valores.

#### Factura

Representa la facturación de un conjunto de viajes que tomó un cliente en un mes determinado.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| fact\_numero1 | INT | (PK) (IDENTITY) |
| fact\_cliente | INT | (FK)2 (NOT NULL) |
| fact\_fecha\_inicio | DATETIME | (NOT NULL) |
| fact\_fecha\_fin | DATETIME | (NOT NULL) |
| fact\_importe\_total | NUMERIC(18,2) | (NOT NULL) |

1 Dado que una Factura tiene un número que la identifica biunívocamente y sería preferible que la asignación de este número sea secuencial, nos pareció conveniente hacer de este número la clave primaría y hacerla una identidad, de modo que al insertar un valor, este sea el siguiente del último insertado.

2 Clave foránea al campo clie\_id de la tabla Cliente.

#### Item\_Factura

Entidad que relaciona Viaje y Factura. Dado que un viaje puede no tener una factura (porque la misma no se realizó por el momento) y una factura puede tener muchos viajes, la relación no se podía guardar en ninguna de estas tablas, haciendo necesaria esta tercera.

Contiene:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| cod\_factura | INT | (FK)1 |
| cod\_viaje | INT | (FK)2 |
| (cod\_factura, cod\_viaje) |  | (PK)3 |

1 Clave foránea al campo fact\_id de la tabla Factura.

2 Clave foránea al campo viaj\_id de la tabla Viaje.

3 La clave primaria es el par ordenado de ambos valores.

# Relaciones

* R1 - R2 (entidad asociativa): Un usuario puede tener asignados muchos roles y a su vez un rol puede estar asignado a muchos usuarios.
* R3 - R4 (entidad asociativa): Un rol puede tener asignadas muchas funcionalidades y a su vez una funcionalidad puede estar asignada a muchos roles.
* R5: Un viaje debe tener un único vehículo pero un vehículo puede muchos viajes.
* R6: Un viaje debe tener un único cliente pero un cliente puede muchos viajes (en casos en los que un viaje tiene más de un cliente se registran como viajes separados).
* R7: Una factura debe tener un único cliente pero un cliente puede tener muchas facturas.
* R8: Una rendición debe tener un único turno pero un turno puede tener muchas rendiciones.
* R9: Un vehículo debe tener un único chofer pero un chofer puede tener muchos vehículos (aunque sólo uno habilitado en cualquier momento).
* R10: Un viaje debe tener un único turno pero un turno puede tener muchos viajes.
* R11: Una rendición debe tener un único chofer pero un chofer puede tener muchas rendiciones.
* R12: Un viaje debe tener un único chofer pero un chofer puede tener muchos viajes.
* R13: Un usuario debe tener un único login pero un login puede tener un usuario o nó (caso especial del usuario administrador ([ver Otras Aclaraciones](#_Otras_Aclaraciones))).
* R14: Un usuario debe tener un único contacto y un contacto debe tener un único usuario.
* R15: Un vehículo debe tener un único turno pero un turno puede tener muchos vehículos.
* R16: Un cliente debe tener un único usuario pero un usuario puede tener un cliente o nó (en el caso de que no haya sido de alta como cliente).
* R17: Un chofer debe tener un único usuario pero un usuario puede tener un chofer o nó (en el caso de que no haya sido de alta como chofer).
* R18: Un item factura debe tener una factura pero una factura puede tener muchos items factura.
* R19: Un item factura debe tener un viaje pero un viaje puede tener un item factura o nó (En caso de que no se haya facturado aún).
* R20: Un item rendición debe tener una rendición pero una rendición puede tener muchos items rendición.
* R21: Un item rendición debe tener un viaje pero un viaje puede tener un item rendición o nó (En caso de que no se haya generado la rendición aún).
* R22: Un vehículo debe tener un modelo pero un modelo puede tener muchos vehículos.
* R23: Una modelo debe tener una marca pero una marca puede tener muchos modelos.

# Indices

Teniendo en cuenta el grado de transaccionalidad de cada tabla, se decidió crear los siguientes indices:

#### Indice\_Login\_Usuario

Acceso por: logi\_id y logi\_user

#### Indice\_Usuario

Acceso por: usua\_id, usua\_nombre, usua\_apellido y usua\_dni

#### Indice\_Cliente

Acceso por: clie\_id

#### Indice\_Chofer

Acceso por: chof\_id

#### Indice\_Contacto

Acceso por: cont\_id

#### Indice\_Vehiculo

Acceso por: vehi\_id

Se eligieron estas tablas ya que se considera que estas tienen un alto nivel de acceso pero un nivel de escrituras mucho menor.

# Funciones

#### USUARIO\_GET\_ID

Dado un nombre de usuario, retorna su id. Se utiliza durante el proceso de login para saber si el usuario indicado efectivamente existe y, en caso de que sí, continuar con el proceso de acceso.

#### USUARIO\_GET\_ROLES

Dado un id de usuario, retorna un listado de los roles que tiene asignados. Se utiliza durante el proceso de login para determinar si se debe dar a elegir al usuario con qué rol quiere logearse, si sólo tiene un rol y no se le debe preguntar, o bien, si no tiene ningún rol asignado.

#### FUNCIONALIDAD\_GET\_DESCRIPCION

Dado un id de funcionalidad, retorna su descripción. Se utiliza durante la apertura del programa para cargar una lista de las funcionalidades del sistema.

#### ROL\_GET\_FUNCIONALIDADES

Dado un id de rol, retorna un listado de las funcionalidades que tiene asignadas. Se utiliza durante el ingreso al sistema para mostrar a un usuario y dar a elegir entre las funcionalidades que puede utilizar.

#### CHOFER\_GET

Dado un id de chofer, retorna la información relacionada a ese chofer de las tablas Usuario, Contacto y Chofer. Se utiliza para obtener el chofer de un automovil dado.

#### GET\_AUTOS\_CON\_FILTROS

Dados los criterios de filtro requeridos por el enunciado, retorna un listado de los vehículos que cumplen con dichos filtros. Se utiliza para llenar la tabla del ABM de vehículos.

#### GET\_USUARIOS\_CON\_FILTROS

Dados los criterios de filtro requeridos por el enunciado, retorna un listado de los usuarios que cumplen con dichos filtros. Se utiliza en las funciones GET\_CHOFERES\_CON\_FILTROS, GET\_CLIENTES\_CON\_FILTROS, GET\_NO\_CHOFERES\_CON\_FILTROS y GET\_NO\_CLIENTES\_CON\_FILTROS para disminuir la lógica repetida, y para llenar tablas en las que se deben mostrar todos los usuarios del sistema, como al asignar un rol a un usuario.

#### GET\_CHOFERES\_CON\_FILTROS

Dados los criterios de filtro requeridos por el enunciado, retorna un listado de los choferes que cumplen con dichos filtros. Se utiliza para llenar tablas en las que sólo se deben mostrar los choferes en el sistema, como en el ABM de choferes.

#### GET\_CLIENTES\_CON\_FILTROS

Dados los criterios de filtro requeridos por el enunciado, retorna un listado de los clientes que cumplen con dichos filtros. Se utiliza para llenar tablas en las que sólo se deben mostrar los clientes en el sistema, como en el ABM de clientes.

#### GET\_NO\_CHOFERES\_CON\_FILTROS

Dados los criterios de filtro requeridos por el enunciado, retorna un listado de los usuarios que no son choferes y que cumplen con dichos filtros. Se utiliza para llenar tablas en las que sólo se deben mostrar los usuarios no fueron dados de alta como choferes en el sistema, como al dar de alta un nuevo chofer (debería mostrar todos los usuarios que no sean ya un chofer).

#### GET\_NO\_CLIENTES\_CON\_FILTROS

Dados los criterios de filtro requeridos por el enunciado, retorna un listado de los usuarios que no son clientes y que cumplen con dichos filtros. Se utiliza para llenar tablas en las que sólo se deben mostrar los usuarios no fueron dados de alta como clientes en el sistema, como al dar de alta un nuevo cliente (debería mostrar todos los usuarios que no sean ya un cliente).

#### GET\_TURNOS\_CON\_FILTROS

Dados los criterios de filtro requeridos por el enunciado, retorna un listado de los turnos que cumplen con dichos filtros. Se utiliza para llenar la tabla del ABM de turnos.

#### TURNO\_GET

Dado un id de turno, retorna la información relacionada a ese turno de las tablas. Se utiliza para obtener el turno de un automovil o una rendición dada.

#### AUTOMOVIL\_GET\_DE

Dado un id de chofer, retorna la información del automovil que tiene asignado. Se utiliza para obtener el automovil automáticamente al seleccionar el chofer en el proceso de registro de viaje.

#### ESTADISTICA\_CHOFER\_MAYOR\_RECAUDACION

Dado un año y cuatrimestre, retorna la estadística de los 5 choferes que mas recaudaron en ese año y cuatrimestre. Se utiliza en la funcionalidad de listado estadístico.

#### ESTADISTICA\_CHOFER\_VIAJE\_MAS\_LARGO

Dado un año y cuatrimestre, retorna la estadística de los 5 choferes que hicieron los viajes mas largos en ese año y cuatrimestre. Se consideró que un mismo chofer no debería aparecer más de una vez por más que hubiera hecho los dos viajes mas largos en el trimestre ya que la estadística está orientada a los choferes y no a los viajes. Se utiliza en la funcionalidad de listado estadístico.

#### ESTADISTICA\_CLIENTE\_MAYOR\_CONSUMO

Dado un año y cuatrimestre, retorna la estadística de los 5 clientes que mas consumieron en ese año y cuatrimestre. Se utiliza en la funcionalidad de listado estadístico.

#### ESTADISTICA\_CLIENTE\_MAYOR\_USO\_MISMO\_VEHICULO

Dado un año y cuatrimestre, retorna la estadística de los 5 clientes que utilizaron el mismo vehículo mas veces en ese año y cuatrimestre. Se utiliza en la funcionalidad de listado estadístico.

#### FACTURA\_GET

Dado un id de cliente y una fecha, retorna la información relacionada a la factura de ese cliente y ese mes. Se utiliza para obtener la información de una factura que ya fue generada.

#### FACTURA\_GET\_VIAJES

Dado un id de factura, retorna un listado de los viajes incluídos en dicha factura. Se utiliza para mostrar el listado de viajes de una factura ya generada.

#### VIAJES\_GET\_DE\_CLIENTE

Dado un id de cliente y una fecha, retorna un listado de los viajes que tomó el cliente en ese mes. Se utiliza para mostrar el listado de viajes de una factura que aún no fué generada.

#### VIAJES\_GET\_DE\_CHOFER

Dado un id de cliente, una fecha, un turno y un porcentaje, retorna un listado de los viajes que realizó el chofer en ese turno y día. Se utiliza para mostrar el listado de viajes de una rendición que aún no fué generada.

#### FUNCIONALIDADES\_GET\_TABLA\_DE\_ROL

Dado un id de rol, retorna una tabla de las funcionalidades que tiene asignado.

#### RENDICION\_GET

Dado un id de chofer, una fecha y un turno, retorna la información relacionada a la rendición de ese cliente, día y turno. Se utiliza para obtener la información de una rendición que ya fue generada.

#### RENDICION\_GET\_VIAJES

Dado un id de rendición, retorna un listado de los viajes incluídos en dicha rendición. Se utiliza para mostrar el listado de viajes de una rendición ya generada.

#### GET\_TABLA\_ROL\_USUARIOS

Dados los criterios de filtro requeridos por el enunciado y un rol, retorna una tabla de los usuarios que cumplen dichos filtros y tienen dicho rol. Se utiliza para la asignación de roles a usuarios, y en las funciones GET\_TABLA\_ROL\_CLIENTES y GET\_TABLA\_ROL\_CHOFERES para disminuir la repetición de lógica.

#### GET\_TABLA\_ROL\_CLIENTES

Dados los criterios de filtro requeridos por el enunciado y un rol, retorna una tabla de los clientes que cumplen dichos filtros y tienen dicho rol. Se utiliza para la asignación del rol de cliente, ya que esta puede ser realizada sólo sobre usuarios que fueron previamente dados de alta como clientes ([ver Otras Aclaraciones](#_Otras_Aclaraciones)).

#### GET\_TABLA\_ROL\_CHOFERES

Dados los criterios de filtro requeridos por el enunciado y un rol, retorna una tabla de los choferes que cumplen dichos filtros y tienen dicho rol. Se utiliza para la asignación del rol de chofer, ya que esta puede ser realizada sólo sobre usuarios que fueron previamente dados de alta como choferes ([ver Otras Aclaraciones](#_Otras_Aclaraciones)).

# Procedimientos

#### SPLOGIN

Dado un usuario y contraseña, ejecuta el proceso de acceso. Reporta un error si el usuario no existe, si está deshabilitado, o si la contraseña ingresada no coincide con la guardada. En este último caso disminuye la cantidad de intentos de acceso restantes y si esta llegara a 0, inhabilita el usuario. Se utiliza durante el proceso de acceso al sistema.

#### ROL\_INHABILITAR

Dado un id de rol, realiza la baja lógica del mismo. Remueve todas las referencias al rol de la tabla Rol\_X\_Login\_Usuario. En caso de que el rol sea el de cliente o chofer tambien inhabilita todos los clientes/choferes respectivamente. En caso de que el rol sea el de administrador no remueve la referencia al rol del usuario administrador ([ver Otras Aclaraciones](#_Otras_Aclaraciones)). Se utiliza al dar de baja un rol.

#### AUTOMOVIL\_UPDATE

Dada la información relacionada a un vehículo, realiza una modificación del registro del vehículo indicado, realizando las validaciones correspondientes. De no existir previamente el modelo ingresado, lo crea de forma automática. Se utiliza al modificar un vehículo.

#### AUTOMOVIL\_NUEVO

Dada la información relacionada a un vehículo, realiza el alta del vehículo, realizando las validaciones correspondientes. De no existir previamente el modelo ingresado, lo crea de forma automática. Se utiliza al dar de alta un vehículo nuevo.

#### USUARIO\_NUEVO

Dada la información relacionada a un usuario, realiza el alta del usuario, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al dar de alta un usuario nuevo.

#### CLIENTE\_UPDATE

Dada la información relacionada a un cliente, realiza una modificación del registro del cliente indicado, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al modificar un cliente.

#### CLIENTE\_NUEVO

Dada la información relacionada a un cliente, realiza el alta del cliente, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al dar de alta un cliente nuevo.

#### CHOFER\_UPDATE

Dada la información relacionada a un chofer, realiza una modificación del registro del chofer indicado, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al modificar un chofer.

#### CHOFER\_NUEVO

Dada la información relacionada a un chofer, realiza el alta del chofer, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al dar de alta un chofer nuevo.

#### ROL\_UPDATE

Dada la información relacionada a un rol, realiza una modificación del registro del rol indicado, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al modificar un rol.

#### ROL\_NUEVO

Dada la información relacionada a un rol, realiza el alta del rol, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al dar de alta un rol nuevo.

#### TURNO\_UPDATE

Dada la información relacionada a un turno, realiza una modificación del registro del turno indicado, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al modificar un turno.

#### TURNO\_NUEVO

Dada la información relacionada a un turno, realiza el alta del turno, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al dar de alta un turno nuevo.

#### AUTOMOVIL\_INHABILITAR

Dado un id de automovil, realiza la baja lógica del mismo. Se utiliza al dar de baja un automovil.

#### CLIENTE\_INHABILITAR

Dado un id de cliente, realiza la baja lógica del mismo. Se remueve la referencia a este cliente y del rol cliente en la tabla de Rol\_X\_Login\_Usuario ([ver Otras Aclaraciones](#_Otras_Aclaraciones)). Se utiliza al dar de baja un cliente.

#### CHOFER\_INHABILITAR

Dado un id de chofer, realiza la baja lógica del mismo. Se remueve la referencia a este chofer y del rol chofer en la tabla de Rol\_X\_Login\_Usuario ([ver Otras Aclaraciones](#_Otras_Aclaraciones)). Se utiliza al dar de baja un chofer.

#### TURNO\_INHABILITAR

Dado un id de turno, realiza la baja lógica del mismo. Se utiliza al dar de baja un turno.

#### REGISTRAR\_VIAJE

Dada la información relacionada a un viaje, realiza el alta del viaje, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al dar de alta un viaje nuevo.

#### FACTURA\_GENERAR

Dada la información relacionada a una factura, realiza el alta de la misma, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al generar una factura.

#### USUARIO\_ROL\_UPDATE

Dado un id de usuario, un id de rol y un bit de habilitación, habilita el rol indicado para el usuario indicado. Se utiliza al asignar un rol.

#### RENDICION\_GENERAR

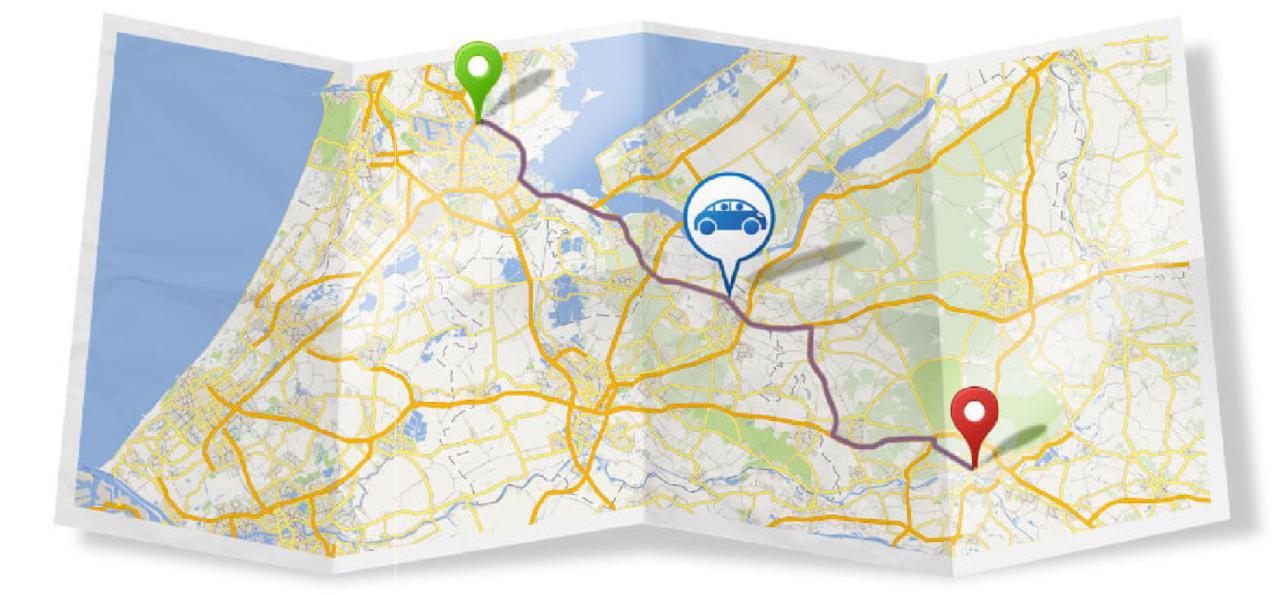
Dada la información relacionada a una rendición, realiza el alta de la misma, realizando las validaciones correspondientes. Se utiliza al generar una rendición.

# Consideraciones/Aclaraciones

### Sobre la elección de usuarios y contraseñas

Para la elección de usuario y contraseña a la hora de la migración, se decidió utilizar el dni del usuario para ambos campos, el segundo guardándose encriptado mediante el método SHA256. El usuario tiene la posibilidad de elegir su propio usuario y contraseña mediante la funcionalidad de registro.

### Otras Aclaraciones

* Dado que el enunciado aclara que “nunca se podrá inventar información” optamos por dar un valor de 0 a los códigos postales de los clientes al migrarlos debido a que estos no se encuentran en la tabla maestra. De realizar una modificación sobre un cliente, la aplicación requiere del usuario que ingrese un número de código postal.
* El usuario admin es un usuario especial y como tal, es el único usuario cuyos datos/roles asignados no son modificables. Para evitar la posibilidad de bloquear permanentemente funcionalidades del programa es también imposible removerle el rol de administrador.
* Para los roles de Cliente y Chofer, se consideraron como equivalentes la habilitación e inhabilitación a la asignación o remoción del rol para la modificación o baja. Sin embargo, el alta del cliente o chofer debe ser realizada desde el menú de ABM correspodiente. No se puede dar de alta un cliente o chofer simplemente asignándole el rol. El resto de los roles no poseen esta restricción.
* El alta de cliente/chofer se puede realizar sólo sobre usuarios previamente registrados.
* Las franjas horarias de dos turnos pueden superponerse siempre y cuando no estén ambos turnos habilitados al mismo tiempo.
* Si bien en el enunciado dice que “No hay más de una rendición por día.”, dado que para generar la rendición se requiere de ingresar además del día, el turno, se interpretó como que puede haber mas de una rendición un mismo día, pero no más de una en un mismo día y turno.
* Dado que todas las funcionalidades enumeradas en el enunciado (a excepción del login y registro) parecen ser de un nivel administrativo más alto que el de un chofer o cliente se optó por darle a estos dos últimos roles únicamente la funcionalidad de registro de viaje, dejando la posibilidad de cambiar las funcionalidades por medio de la aplicación.