******

***Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Buenos Aires***

**Gestión De Datos**

**2017**

**Trabajo Práctico Grupal**

**Tema: Trabajo Práctico Grupal Base de Datos**

**Curso: K3573**

**Grupo: Polaca Inversa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Alumno** | **Legajo** |
| Jara, Pedro | 1531025 |
| Camerucci, Matías | 1521937 |
| Diaz Pariona, Jhonathan | 1523168 |
| Calvo, Luciano | 1198658 |

# *INDICE*

***Diagrama Entidad Relación*…………………………………………….……………………….3**

**Entidades…………………………………………………………………………..……………….4**

**Índices…..………………………………………………………………………….……………..11**

**Funciones……….……………….……………………………………………………………….12**

**Procedimientos………………………………………………………………………………….16**

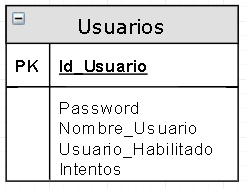
**Relaciones…………………………………………………….………………………………….18**

**Aclaraciones……………………………………………………………………………………...19**

***Entidades***

***Usuarios***

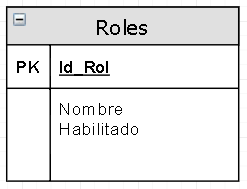
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Usuario | INT | (PK) (IDENTITY) |
| Password | BARBINARY(250) | (NOT NULL) |
| Nombre\_Usuario | NVARCHAR(20) | (UNIQUE) (NOT NULL) |
| Usuario\_Habilitado | BIT | (NOT NULL) |
| Intentos | TINYINT | (NOT NULL) |



Representa la información de un usuario en el sistema. En la tabla asociada a los usuarios se almacena la contraseña encriptada.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Rol | TINYINT | (PK) (IDENTITY) |
| Nombre | VARCHAR(250) | (UNIQUE) (NOT NULL) |
| Habilitado | BIT | (NOT NULL) |

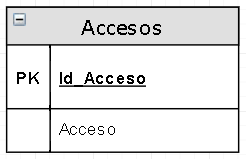
***Roles***



Representa a los distintos roles que puede tener un usuario dentro del sistema.

***Accesos***

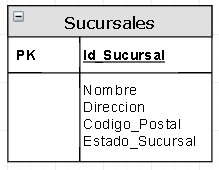
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Acceso | TINYINT | (PK) (IDENTITY) |
| Acceso | VARCHAR(100) | (UNIQUE) |



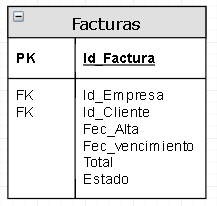
Representa los distintos de accesos que tiene un usuario de acuerdo a su rol.

***Sucursales***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Sucursal | INT | (PK) (IDENTITY) |
| Nombre | VARCHAR(250) | (UNIQUE) |
| Direccion | VARCHAR(250) | (NOT NULL) |
| Codigo\_Postal | INT | (UNIQUE) (NOT NULL) |
| Estado\_Sucursal | BIT | (NOT NULL) |



Representa a la información de las distintas sucursales de PagoAgil.

***Facturas***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Factura | NUMERIC(18,0) | (PK) (IDENTITY) |
| Id\_Empresa | INT | (FK) (NOT NULL) |
| Id\_Cliente | INT | (FK)(NOT NULL) |
| Fec\_alta | INT |  |
| Fec\_vencimiento | DATETIME |  |
| Total | NUMERIC(18,2) |  |
| Estado | BIT | (NOT NULL) |

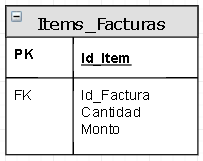
Represente a la información de la factura que un cliente va a pagar.

*Id\_Empresa* es clave foránea del campo *Id\_Empresa* de la entidad *Empresas*, que indica la empresa que indica la factura a la hora de realizar el pago.

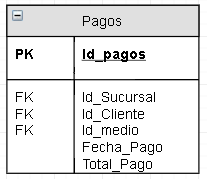
*Id\_Cliente* es clave foránea del campo *Id\_Cliente* de la entidad *Clientes*, que indica el cliente de la empresa puesto en la factura.

***Items\_Facturas***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Item | NUMERIC(18,0) | (PK) (IDENTITY) |
| Id\_Factura | NUMERIC(18,0) | (UNIQUE) (NOT NULL) |
| Cantidad | INT |  |
| Monto | Float |  |



Representa los ítems que tiene una factura al momento de pagarla.

***Pagos***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Pagos | INT | (PK) |
| Id\_Sucursal | INT | (FK) (NOT NULL) |
| Id\_Cliente | INT | (FK)(NOT NULL) |
| Id\_medio | INT | (FK)(NOT NULL) |
| Fecha\_Pago | INT | (NOT NULL) |
| Total\_Pago | NUMERIC(18,2) | (NOT NULL) |

Representa el registro de un pago.

*Id\_Sucursal* es clave foránea del campo *Id\_Sucursal* de la entidad *Sucursales*, que indica en que sucursal se realizó el pago.

*Id\_Cliente* es clave foránea del campo *Id\_Cliente* de la entidad *Clientes*, que indica que cliente realizó el pago.

*Id\_medio* es clave foránea del campo *Id\_medio* de la entidad *Medios\_Pagos*, que indica el medio por el que se realizó el pago.

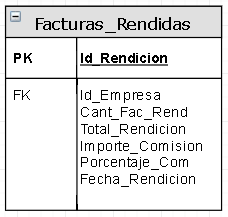
***Medios\_Pagos***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Medio | INT | (PK) (IDENTITY) |
| Descripcion | VARCHAR(200) | (NOT NULL) |

Representa a los distintos medios de pagos por el cual se pago la factura.

***Facturas\_Rendidas***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Rendicion | NUMERIC(18,0) | (PK) |
| Id\_Empresa | INT | (FK) (NOT NULL) |
| Cant\_Fac\_Rend | INT | (NOT NULL) |
| Total\_Rendicion | FLOAT | (NOT NULL) |
| Importe\_Comision | FLOAT | (NOT NULL) |
| Porcentaje\_Com | FLOAT | (NOT NULL) |
| Fecha\_Rendicion | DATETIME | (NOT NULL) |



Representa a la información de las facturas rendidas por empresa.

*Id\_Empresa* es clave foránea del campo *Id\_Empresa* de la entidad *Empresas*, que indica la empresa que realizo las rendiciones.

***Empresas***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Empresa | INT | (PK) |
| Id\_Rubro | INT | (FK) |
| Cuit | VARCHAR(50) | (NOT NULL) |
| Nombre | VARCHAR(250) | (NOT NULL) |
| Direccion | VARCHAR(250) | (NOT NULL) |
| Estado\_Empresa | NUMERIC(18,2) | (NOT NULL) |

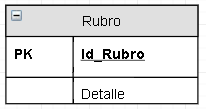


Representa a la información de las empresas del sistema.

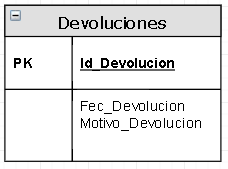
*Id\_Rubro* es clave foránea del campo *Id\_Rubro* de la entidad Rubro, que indica el rubro al que pertenece una empresa.

***Rubro***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Rubro | INT | (PK) |
| Detalle | VARCHAR(250) | (NOT NULL) |



Representa a los Rubros que puede tener una empresa.

***Devoluciones***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Devolucion | INT | (PK) (IDENTITY) |
| Fec\_Devolucion | DATETIME | (NOT NULL) |
| Motivo\_Devolucion | VARCHAR(250) | (NOT NULL) |

Representa a las devoluciones de las facturas.

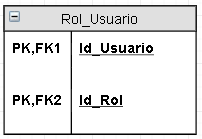
***Clientes***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Cliente | INT | (PK) |
| DNI | VARCHAR(20) | (UNIQUE) (NOT NULL) |
| Nombre | VARCHAR(250) | (NOT NULL) |
| Apellido | VARCHAR(250) | (NOT NULL) |
| Mail | VARCHAR(100) | (NOT NULL) |
| Telefono | VARCHAR(20) | (NOT NULL) |
| Domicilio | VARCHAR(100) | (NOT NULL) |
| Numero | INT | (NOT NULL) |
| Piso | INT | (NOT NULL) |
| Dpto | VARCHAR(10) | (NOT NULL) |
| Localidad | VARCHAR(50) | (NOT NULL) |
| Codigo\_Postal | INT | (NOT NULL) |
| Fecha\_Nac | DATETIME | (NOT NULL) |
| Estado\_Cliente | BIT | (NOT NULL) |

Representa la información de los clientes del sistema.

***Rol\_usuario***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Usuario | INT | (PK) (FK) |
| Id\_Rol | TINYINT | (PK) (FK) |

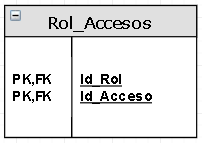


Entidad que sirve como Tabla Intermedia para resolver la relación Muchos a Muchos entre las entidades *Roles* y *Usuarios.*

*Id\_Usuario* es clave foránea del campo *Id\_Usuario* de la entidad *Usuarios*, que indica el usuario relacionado con el rol.

*Id\_Rol* es clave foránea del campo *Id\_Rol* de la entidad *Sucursales*, que indica el rol que se relaciona con el usuario.

La clave primaria es en conjunto entre *Id\_Usuario* y *Id\_Rol.*

***Rol\_Accesos***

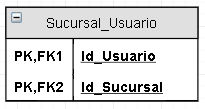
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Rol | TINYINT | (PK) (FK) |
| Id\_Acceso | TINYINT | (PK) (FK) |

Entidad que sirve como Tabla Intermedia para resolver la relación Muchos a Muchos entre las entidades *Roles* y *Accesos.*

*Id\_Rol* es clave foránea del campo *Id\_Rol* de la entidad *Rol*, que indica el rol relacionado con el acceso.

*Id\_Acceso* es clave foránea del campo *Id\_Acceso* de la entidad *Accesos*, que indica el rol que se relaciona con el acceso.

La clave primaria es en conjunto entre *Id\_Rol* y *Id\_Acceso.*

***Sucursal\_Usuario***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Usuario | INT | (PK) (FK) |
| Id\_Sucursal | INT | (PK) (FK) |

Entidad que sirve como Tabla Intermedia para resolver la relación Muchos a Muchos entre las entidades *Sucursal* y *Usuarios.*

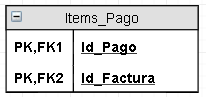
*Id\_Usuario* es clave foránea del campo *Id\_Usuario* de la entidad *Usuarios*, que indica el usuario relacionado con la sucursal.

*Id\_Sucursal* es clave foránea del campo *Id\_Sucursal* de la entidad *Sucursales*, que indica la sucursal que se relaciona con el usuario.

La clave primaria es en conjunto entre *Id\_Usuario* y *Id\_Sucursal.*

***Items\_Pago***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Pago | INT | (PK) (FK) (NOT NULL ) |
| Id\_Factura | NUMERIC(18,0) | (PK) (FK) (NOT NULL) |



Entidad que sirve para mejor manejo de la relación entre las entidades *Pagos* y *Facturas*

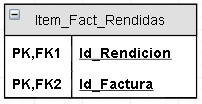
*Id\_Pago* es clave foránea del campo *Id\_Pago* de la entidad *Pagos*, que indica elpago relacionado con la factura.

*Id\_Factura* es clave foránea del campo *Id\_Factura* de la entidad *Facturas*, que indica la factura que se relaciona con el pago.

La clave primaria es en conjunto entre *Id\_Pago* y *Id\_Factura.*

***Item\_Fact\_Rendidas***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Rendicion | NUMERIC(18,0) | (PK) (FK) |
| Id\_Factura | NUMERIC(18,0) | (PK) (FK) |



Entidad que sirve para mejor manejo de la relación entre las entidades *Facturas* y *Rendiciones*

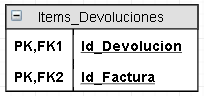
*Id\_Rendicion* es clave foránea del campo *Id\_Rendicion* de la entidad *Rendiciones*, que indica la rendicion relacionada con la factura.

*Id\_Factura* es clave foránea del campo *Id\_Factura* de la entidad *Facturas*, que indica la factura que se relaciona con la rendición.

La clave primaria es en conjunto entre *Id\_Rendicion* y *Id\_Factura.*

***Items\_Devoluciones***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Constraints |
| Id\_Devolucion | INT | (PK) (FK) |
| Id\_Factura | NUMERIC(18,0) | (PK) (FK) |



Entidad que sirve como Tabla Intermedia para resolver la relación Muchos a Muchos entre las entidades *Devoluciones* y *Facturas*

*Id\_Devolucion* es clave foránea del campo *Id\_Devolucion* de la entidad *Devoluciones*, que indica la devolución que es relacionada con la factura.

*Id\_Factura* es clave foránea del campo *Id\_Factura* de la entidad *Facturas*, que indica la factura que se relaciona con la devolución.

La clave primaria es en conjunto entre *Id\_Devolucion* y *Id\_Factura.*

# *Índices*

Se decidió crear los siguientes índices teniendo en cuenta la elevada cantidad de accesos correspondientes a las tablas y sus respectivos grados de transaccionalidad:

***Índice\_Facturas***

Campo: ID\_FACTURA

#### Índice\_Empresas

#### Campo: ID\_EMPRESA

#### Índice\_Clientes

#### Campo: ID\_CLIENTE

No nos enfocamos sobre la creación de índices debido al volumen de datos manejado. Es decir, se podrían haber creado más índices en base a las búsquedas que se deben realizar, pero comprobamos que no reflejaba una considerable mejora en cuanto a performance a causa del volumen de datos que debimos utilizar.

***Funciones***

#### USUARIO\_GET\_ID

Recibe un nombre de usuario por parámetro y retorna su ID. Se utiliza durante el proceso de login para saber si el usuario indicado existe y en ese caso continuar con el proceso de acceso.

#### USUARIO\_GET\_ROLES

Recibe el ID de un usuario por parámetro y retorna un los roles que tiene asignados. Se utiliza durante el proceso de login para determinar si tiene un rol asignado (caso en el cual no se le da la posibilidad de elegir), si tiene más de un rol (caso en el cual se le da la posibilidad de elegir con qué rol loguearse), o si no tiene ningún rol.

***USUARIO\_GET\_SUCURSALES***

Recibe el ID de un usuario por parámetro y retorna todas las sucursales asociadas.

***ROL\_GET\_ACCESOS***

Recibe por parámetro un ID de rol y devuelve los ID’s de las funcionalidades asociadas al rol. Utilizada para mostrar al usuario las funcionalidades que tiene asignadas dependiendo del rol.

***ACCESO\_GET\_NOMBRE***

Recibe el ID de una funcionalidad (acceso) por parámetro y retorna su nombre. Utilizada para mostrar los nombres de las funcionalidades listados.

***GET\_CLIENTES\_CON\_FILTROS***

Recibe un nombre, apellido y DNI y filtra los clientes de acuerdo a esos parámetros para devolver una tabla con los datos de los clientes filtrados.

Se utiliza para filtrar y cargar la tabla en el ABM de Clientes.

***ES\_EMAIL\_EXISTENTE***

Recibe un email por parámetro y devuelve un bit indicando si ese mail pertenece a algún cliente o no verificando en la tabla de clientes.

***FUNCIONALIDADES\_GET\_TABLA\_DE\_ROL***

Recibe por parámetro un ID de rol y devuelve una tabla con todas las funcionalidades correspondientes a ese rol.

Se utiliza para cargar los accesos (funcionalidades) de un rol en el ABM.

***FUNCIONALIDADES\_GET\_TABLA\_DE\_ROL\_DISPONIBLES***

Recibe un ID de rol por parámetro y devuelve una tabla con las funcionalidades que no están asociadas a ese rol.

Se utiliza para cargar los accesos (funcionalidades) no asignados a un rol en el ABM.

***GET\_EMPRESAS\_CON\_FILTROS***

Recibe un nombre, CUIT y rubro y filtra las empresas de acuerdo a esos parámetros y devuelve una tabla con las empresas filtradas.

Se utiliza para filtrar y cargar la tabla en el ABM de Empresas.

***GET\_FACTURAS\_CON\_FILTROS***

Recibe un número de factura, DNI de cliente, un CUIT y un total y filtra las facturas de acuerdo a esos parámetros y devuelve una tabla con las facturas filtradas.

Se utiliza para filtrar y cargar la tabla en el ABM de Facturas.

***FACTURA\_ESTACOBRADA***

Recibe un ID de factura y devuelve si existe o no una factura asociada a un pago verificando en la tabla ITEMS\_PAGOS e ITEMS\_DEVOLUCIONES.

Se utiliza para validar la posibilidad de baja o edición en el ABM de Facturas.

***FACTURA\_GET\_DETALLE***

Recibe un ID de factura y devuelve una cantidad y un monto correspondientes al pago de esa factura.

Se utiliza para cargar los registros de ítems que tiene asociada una factura.

***BUSCAR\_FACTURAS\_PENDIENTES\_DE\_RENDICION\_EMPRESA***

Recibe por parámetro un ID de empresa y devuelve una tabla con todas las facturas asociadas a esa empresa que no hayan sido rendidas.

Se utiliza para poder validar la posibilidad de dar de baja una empresa.

***GET\_SUCURSAL\_CON\_FILTROS***

Recibe un nombre, dirección y código postal para filtrar de acuerdo a esos parámetros y devuelve una tabla con las sucursales filtradas.

Se utiliza para filtrar y cargar la tabla de ABM de Sucursales.

***SUCURSAL\_ESTA\_HABILITADA***

Recibe una sucursal y retorna el estado de la misma (si está o no habilitada).

Se utiliza, por ejemplo, para validar la posibilidad de que un cobrador pueda elegir una sucursal deshabilitada.

***GET\_MEDIOS\_PAGOS***

No recibe parámetros y devuelve una tabla con los medios de pago existentes.

Se utiliza para cargar el combo de medio de pagos en la funcionalidad de registro de pagos.

***FACTURA\_EXISTE***

Recibe un ID de factura por parámetro y devuelve si esa factura existe o no.

Se utiliza para validación en el ingreso de un ID de factura.

***FACTURA\_ESTA\_HABILITADA***

Recibe un ID de factura por parámetro y devuelve si esa factura está habilitada o no.

Se utiliza para validación.

***FACTURA\_ES\_DE\_EMPRESA***

Recibe un ID de factura y un ID de empresa por parámetro y devuelve si existe al menos una factura asociada a esa empresa.

Se utiliza para validación en la funcionalidad de registro de pagos.

***FACTURA\_ES\_DE\_CLIENTE***

Recibe un ID de factura y un ID de cliente por parámetro y devuelve si existe al menos una factura asociada a ese cliente.

Se creó, pero no se está utilizando, al momento de registrar un pago cualquier cliente puede pagar N facturas de otros clientes.

***GET\_FECHA\_VENCIMIENTO\_FACTURA***

Recibe un ID de factura por parámetro y devuelve su fecha de vencimiento.

Se utiliza para validación, en registro de pagos.

***FACTURA\_VALIDAR\_IMPORTE***

Recibe un ID de factura y un importe y devuelve si el total de esa factura corresponde con el importe pasado por parámetro.

Se utiliza para validación, en registro de pagos.

***BUSCAR\_FACTURAS\_A\_RENDIR***

Recibe un ID de empresa y una fecha de rendición y devuelve una tabla con las facturas asociadas a esa empresa que aún no fueron rendidas, y en caso de tener fecha de devolución, que esta sea anterior o igual a la fecha de pago, y a la vez la fecha de pago debe ser anterior o igual a la fecha de rendición pasada por parámetro.

Se utiliza en la funcionalidad de rendición de facturas, con esta función se obtienen las facturas con posibilidad de rendición.

***VALIDAR\_RENDICION\_FECHAxEMPRESA***

Recibe un ID de empresa y una fecha. Devuelve si el mes de la fecha corresponde o no al mes de alguna factura rendida por esa empresa.

Se utiliza para validar si el mes/año que se quiere rendir ya fue rendido anteriormente.

***GET\_FACTURAS\_PAGAS\_CON\_FILTROS***

Recibe un DNI de cliente, una fecha de inicio y una fecha de fin y devuelve una tabla con los clientes y facturas que no fueron rendidas y fueron pagadas entre esas fechas por ese cliente.

Utilizado en la funcionalidad de devoluciones, con esta función se obtienen las facturas pagadas pertenecientes a un DNI. (Cliente)

***BUSCAR\_FACTURAS\_EMPRESA***

Recibe una fecha de inicio, una fecha de fin y una cantidad de elementos que especifica la cantidad de resultados. Devuelve una tabla con las empresas y sus facturas asociadas que tienen fecha de alta entre esas fechas.

Se utiliza para la funcionalidad de listados estadísticos.

***BUSCAR\_RENDIDAS\_EMPRESA***

Recibe una fecha de inicio, una fecha de fin y una cantidad de elementos que especifica la cantidad de resultados. Devuelve una tabla con las empresas y sus facturas asociadas que hayan sido rendidas entre esas fechas.

Se utiliza para la funcionalidad de listados estadísticos.

***BUSCAR\_CLIENTES\_PAGOS\_TOTALES***

Recibe una fecha de inicio, una fecha de fin y una cantidad de elementos que especifica la cantidad de resultados. Devuelve una tabla con los clientes que hayan pagado entre esas fechas especificando la cantidad de pagos que realizó entre esas fechas y el monto total de los mismos.

Se utiliza para la funcionalidad de listados estadísticos.

***BUSCAR\_CLIENTES\_PAGOS\_PORCENTAJE***

Recibe una fecha de inicio, una fecha de fin y una cantidad de elementos que especifica la cantidad de resultados. Devuelve una tabla con los clientes que están asociados a facturas con fecha de alta entre esas fechas, especificando la cantidad y el porcentaje de facturas pagas. Se utiliza en la funcionalidad de listado estadístico.

# *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 al usuario. En caso de contraseña correcta, los intentos vuelven a 0. Se utiliza durante el proceso de acceso al sistema.

#### CLIENTE\_INHABILITAR

Dado un ID de cliente, realiza la baja lógica del mismo. Se utiliza al dar de baja un cliente.

#### CLIENTE\_HABILITAR

Dado un ID de cliente, habilita al mismo. Se utiliza al habilitar un cliente.

#### CLIENTE\_UPDATE

Dados los datos correspondientes a un cliente, realiza una modificación del registro del cliente correspondiente al ID. Se utiliza al modificar un cliente.

#### CLIENTE\_NUEVO

Dados los datos correspondientes a un nuevo cliente, realiza el alta del cliente. Se utiliza al dar de alta un cliente nuevo.

#### ROL\_INHABILITAR

Dado un ID de rol, realiza la baja lógica del mismo. Remueve todas las referencias al rol de la tabla ROL\_USUARIO salvo en caso de que el usuario sea el administrador. Se utiliza al dar de baja un rol.

#### ROL\_UPDATE

Dados los datos correspondientes a un rol, realiza una modificación del registro del rol correspondiente según el ID, modificando las referencias correspondientes a los accesos en la tabla ROL\_ACCESOS. Se utiliza al modificar un rol.

#### ROL\_NUEVO

Dados los datos correspondientes a un nuevo rol, realiza el alta del rol, creando las referencias correspondientes a los accesos en la tabla ROL\_ACCESOS. Se utiliza al dar de alta un nuevo rol.

#### EMPRESA\_UPDATE

Dados los datos correspondientes a una empresa, realiza una modificación del registro de la empresa correspondiente al ID. Se utiliza al modificar una empresa.

#### EMPRESA\_NUEVA

Dados los datos correspondientes a una nueva empresa, realiza el alta de la empresa. Se utiliza al dar de alta una empresa nueva.

#### INHABILITAR\_ EMPRESA

#### Dado un ID de empresa, realiza la baja lógica de la misma. Se utiliza al dar de baja una empresa.

#### HABILITAR\_ EMPRESA

Dado un ID de empresa, habilita la misma. Se utiliza al habilitar una empresa.

***FACTURA\_NUEVA***

Dados los datos correspondientes a una nueva factura, realiza el alta de la factura. Se utiliza al dar de alta una factura nueva.

***DETALLE\_FACTURA\_NUEVO***

Dados un ID de factura, un total y una tabla del tipo TABLA\_ITEMS\_FACTURA modifica el total de la factura correspondiente, e inserta en la tabla ITEM\_FACTURAS la cantidad y monto correspondientes de la tabla de ítems.

#### FACTURA\_UPDATE

Dados los datos correspondientes a una factura, realiza una modificación del registro de la factura correspondiente al ID. Se utiliza al modificar una factura.

#### INHABILITAR\_ FACTURA

Dado un ID de factura, realiza la baja lógica de la misma. Se utiliza al dar de baja una factura.

#### SUCURSAL\_UPDATE

Dados los datos correspondientes a una sucursal, realiza una modificación del registro de la sucursal correspondiente al ID. Se utiliza al modificar una sucursal.

***FACTURA\_NUEVO***

Dados los datos correspondientes a una nueva sucursal, realiza el alta de la sucursal. Se utiliza al dar de alta una sucursal nueva.

#### INHABILITAR\_ SUCURSAL

Dado un ID de sucursal, realiza la baja lógica de la misma. Se utiliza al dar de baja una sucursal.

#### HABILITAR\_ SUCURSAL

Dado un ID de sucursal, habilita la misma. Se utiliza al habilitar una sucursal.

***PAGO\_NUEVO***

Dados los datos correspondientes a un pago, realiza el alta del pago insertando además en la tabla ITEMS\_PAGOS el pago y la factura asociada a ese pago.

***RENDIR\_FACTURAS***

Dados los datos correspondientes a una rendición, inserta la misma en la tabla FACTURAS\_RENDIDAS, insertando además la rendición y la factura asociada en la tabla ITEMS\_FACTURAS\_RENDIDAS.

***DEVOLUCION\_NUEVA***

Dados los datos correspondientes a una devolución, inserta la misma insertando además en la tabla ITEMS\_DEVOLUCIONES la devolución y factura correspondientes.

# 

# *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 - R6 (entidad asociativa): Un usuario puede tener asignadas muchas sucursales y una sucursal puede estar asignada a muchos usuarios.
* R7: Una sucursal puede tener muchos pagos (o ninguno) y un pago debe estar asignado a una sucursal.
* R8: Un pago debe tener un único medio de pago y un medio de pago puede estar asignado a muchos pagos.
* R9: Un pago debe estar asignado a un cliente, y un cliente puede tener asignados muchos pagos (o ninguno).
* R10: Una empresa puede estar relacionada a una factura rendida y una factura rendida debe estar relacionada a una empresa.
* R11 - R12 (entidad asociativa): Un pago puede estar relacionado con muchas facturas y una factura con muchos pagos.
* R13: Un cliente puede tener asignadas muchas facturas (o ninguna) y una factura debe estar asignada a un cliente.
* R14 – R15 (entidad asociativa): Una factura puede tener muchas devoluciones y una devolución puede tener muchas facturas (como mínimo una).
* R16: Una empresa debe tener un rubro, y un rubro debe estar asignado a una empresa.
* R17: Una empresa puede tener muchas facturas y una factura debe estar asignada a una empresa.
* R18: Una empresa puede tener ninguna. una o más rendiciones, y una rendición debe tener asignada una empresa.
* R19 – R20 (entidad asociativa): Una factura puede estar asociada a una rendición (o ninguna) y una rendición puede tener muchas facturas (como mínimo una).
* R21: Una factura puede tener muchos ítems (como mínimo uno) y un ítem debe estar asignado a una factura.

# *Aclaraciones*

* En cuanto a los usuarios:
  + Se creo el usuario “admin” pedido en el enunciado con los 2 roles disponibles (administrador y cobrador).
  + Se creo el usuario “administrador” con contraseña “administrador” con el rol de “administrador”.
  + Se creo el usuario ”cobrador” con contraseña “cobrador” con el rol de “cobrador”.
* Con respecto al tema de Rendición de Facturas:
  + De a cuerdo al enunciado, solo se pueden rendir una vez al mes por lo que, con la base de datos brindada, no se podrá rendir ninguna de las facturas que no estén rendidas, ya que hay facturas rendidas que corresponden al mismo mes de las no rendidas.
  + Para poder probar correctamente este requerimiento es necesario crear una nueva Factura y Realizar el pago de la misma.
* Sobre Pago de Facturas:
  + Al realizar la entrega del Trabajo Practico, uno de las aclaraciones recibidas fue *“LA implementación no es correcta, dado que al ingresar la factura debiese traer los datos de la misma, fecha de vencimiento e importe de manera automática y no estar “adivinando” el importe. El sistema debe ser consistente, si guardamos los datos de la factura porque volverlo a ingresar nuevamente, además para el caso probado el error informado no se condice con la naturaleza del mismo, la fecha de vto coincide con la fecha de alta o por lo menos eso reflejan uds en la salida de pantalla”*, la cual fue algo confusa ya que el enunciado aclara que al realizar un pago el que carga los datos es el operador desde el soporte brindado por el cliente (papel). Por lo que se decidió crear una opción (botón) con el nombre de “consulta” el cual autocompleta con los datos de la factura, extraídos de la base de datos, los cuales se pueden corroborar con la factura brindada por el cliente.
* Acerca de la Devolución de Facturas:
  + El sistema solo permite la devolución de la factura una única vez.
* Nota sobre la interfaz de usuario:
  + Al realizar cualquier operación que implique la selección de algún elemento de alguna tabla, seleccionar la fila desde la columna “vacía” con el símbolo ►.
  + Si desea cambiar el orden en que se muestra los elementos, hacer clic en el título de la columna por la que se desea ordenar.