



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

**Gestión De Datos**

**2017**

**Trabajo Práctico Grupal**

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

**Curso: K3573**

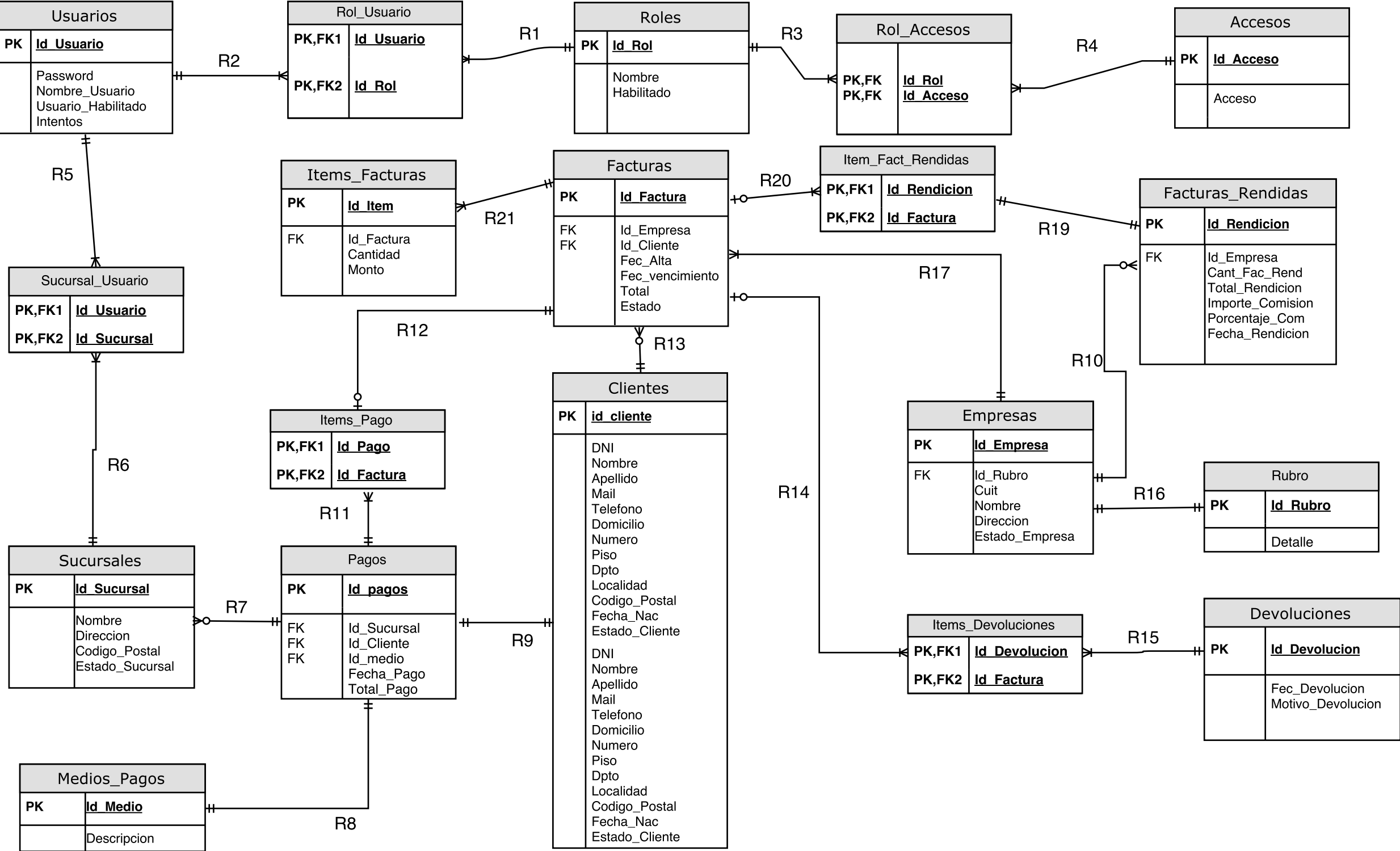
**Grupo: Polaca Inversa**

<b>Alumno</b>	<b>Legajo</b>
Jara, Pedro	1531025
Camerucci, Matías	1521937
Diaz Pariona, Jhonathan	1523168
Calvo, Luciano	1198658

## **INDICE**

<b><i>Diagrama Entidad Relación.....</i></b>	<b><i>3</i></b>
<b>Entidades.....</b>	<b>4</b>
<b>Índices.....</b>	<b>11</b>
<b>Funciones.....</b>	<b>12</b>
<b>Procedimientos.....</b>	<b>16</b>
<b>Relaciones.....</b>	<b>18</b>
<b>Aclaraciones.....</b>	<b>19</b>

Diagrama Entidad Relacion



## Entidades

### Usuarios

Usuarios		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_Usuario</u>	<b>Id_Usuario</b>	INT	(PK) (IDENTITY)
	Password	<b>Password</b>	BARBINARY(250)	(NOT NULL)
	Nombre_Usuario	<b>Nombre_Usuario</b>	NVARCHAR(20)	(UNIQUE) (NOT NULL)
	Usuario_Habilitado	<b>Usuario_Habilitado</b>	BIT	(NOT NULL)
	Intentos	<b>Intentos</b>	TINYINT	(NOT NULL)

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

### Roles

Roles		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_Rol</u>	<b>Id_Rol</b>	TINYINT	(PK) (IDENTITY)
	Nombre	<b>Nombre</b>	VARCHAR(250)	(UNIQUE) (NOT NULL)
	Habilitado	<b>Habilitado</b>	BIT	(NOT NULL)

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

### Accesos

Accesos		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_Acceso</u>	<b>Id_Acceso</b>	TINYINT	(PK) (IDENTITY)
	Acceso	<b>Acceso</b>	VARCHAR(100)	(UNIQUE)

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

## Sucursales

Sucursales		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_Sucursal</u>	Id_Sucursal	INT	(PK) (IDENTITY)
	Nombre	Nombre	VARCHAR(250)	(UNIQUE)
	Direccion	Direccion	VARCHAR(250)	(NOT NULL)
	Codigo_Postal	Codigo_Postal	INT	(UNIQUE) (NOT NULL)
	Estado_Sucursal	Estado_Sucursal	BIT	(NOT NULL)

Representa a la información de las distintas sucursales de PagoAgil.

## Facturas

Facturas		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_Factura</u>	Id_Factura	NUMERIC(18,0)	(PK) (IDENTITY)
FK	Id_Empresa	Id_Empresa	INT	(FK) (NOT NULL)
FK	Id_Cliente	Id_Cliente	INT	(FK)(NOT NULL)
	Fec_Alta	Fec_alta	INT	
	Fec_vencimiento	Fec_vencimiento	DATETIME	
	Total	Total	NUMERIC(18,2)	
	Estado	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

Items_Facturas		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_Item</u>	Id_Item	NUMERIC(18,0)	(PK) (IDENTITY)
	Id_Factura	Id_Factura	NUMERIC(18,0)	(UNIQUE) (NOT NULL)
FK	Id_Factura	Cantidad	INT	
	Cantidad	Monto	Float	
	Monto			

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

### Pagos

Pagos		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_pagos</u>	Id_Pagos	INT	(PK)
FK	Id_Sucursal	Id_Sucursal	INT	(FK) (NOT NULL)
FK	Id_Cliente	Id_Cliente	INT	(FK)(NOT NULL)
FK	Id_medio	Id_medio	INT	(FK)(NOT NULL)
	Fecha_Pago	Fecha_Pago	INT	(NOT NULL)
	Total_Pago	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 *Cientes*, 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

Medios_Pagos		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_Medio</u>	Id_Medio	INT	(PK) (IDENTITY)
	Descripcion	Descripcion	VARCHAR(200)	(NOT NULL)

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

### Facturas\_Rendidas

Facturas_Rendidas		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_Rendicion</u>	Id_Rendicion	NUMERIC(18,0)	(PK)
FK	Id_Empresa	Id_Empresa	INT	(FK) (NOT NULL)
	Cant_Fac_Rend	Cant_Fac_Rend	INT	(NOT NULL)
	Total_Rendicion	Total_Rendicion	FLOAT	(NOT NULL)
	Importe_Comision	Importe_Comision	FLOAT	(NOT NULL)
	Porcentaje_Com	Porcentaje_Com	FLOAT	(NOT NULL)
	Fecha_Rendicion	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 realizó las rendiciones.

### Empresas

Empresas		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_Empresa</u>	Id_Empresa	INT	(PK)
		Id_Rubro	INT	(FK)
FK	Id_Rubro	Cuit	VARCHAR(50)	(NOT NULL)
	Cuit	Nombre	VARCHAR(250)	(NOT NULL)
	Nombre	Direccion	VARCHAR(250)	(NOT NULL)
	Direccion	Estado_Empresa	NUMERIC(18,2)	(NOT NULL)
	Estado_Empresa			

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

Rubro		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_Rubro</u>	Id_Rubro	INT	(PK)
		Detalle	VARCHAR(250)	(NOT NULL)
	Detalle			

Representa a los Rubros que puede tener una empresa.

### Devoluciones

Devoluciones		Campo	Tipo	Constraints
PK	<u>Id_Devolucion</u>	Id_Devolucion	INT	(PK) (IDENTITY)
		Fec_Devolucion	DATETIME	(NOT NULL)
	Fec_Devolucion	Motivo_Devolucion	VARCHAR(250)	(NOT NULL)
	Motivo_Devolucion			

Representa a las devoluciones de las facturas.

### Cientes

Clientes	
PK	<u>id_cliente</u>
	DNI Nombre Apellido Mail Telefono Domicilio Numero Piso Dpto Localidad Codigo_Postal Fecha_Nac Estado_Cliente

Campo	Tipo	Constraints
<b>Id_Cliente</b>	INT	(PK)
<b>DNI</b>	VARCHAR(20)	(UNIQUE) (NOT NULL)
<b>Nombre</b>	VARCHAR(250)	(NOT NULL)
<b>Apellido</b>	VARCHAR(250)	(NOT NULL)
<b>Mail</b>	VARCHAR(100)	(NOT NULL)
<b>Telefono</b>	VARCHAR(20)	(NOT NULL)
<b>Domicilio</b>	VARCHAR(100)	(NOT NULL)
<b>Numero</b>	INT	(NOT NULL)
<b>Piso</b>	INT	(NOT NULL)
<b>Dpto</b>	VARCHAR(10)	(NOT NULL)
<b>Localidad</b>	VARCHAR(50)	(NOT NULL)
<b>Codigo_Postal</b>	INT	(NOT NULL)
<b>Fecha_Nac</b>	DATETIME	(NOT NULL)
<b>Estado_Cliente</b>	BIT	(NOT NULL)

Representa la información de los clientes del sistema.

### Rol\_usuario

Rol_Usuario	
PK,FK1	<u>Id_Usuario</u>
PK,FK2	<u>Id_Rol</u>

Campo	Tipo	Constraints
<b>Id_Usuario</b>	INT	(PK) (FK)
<b>Id_Rol</b>	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

Rol_Accesos	
PK,FK PK,FK	<u>Id_Rol</u> <u>Id_Acceso</u>

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

Sucursal_Usuario	
PK,FK1 PK,FK2	<u>Id_Usuario</u> <u>Id_Sucursal</u>

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

Items_Pago		Campo	Tipo	Constraints
PK,FK1	<u>Id_Pago</u>	Id_Pago	INT	(PK) (FK) (NOT NULL)
PK,FK2	<u>Id_Factura</u>	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 el pago 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

Item_Fact_Rendidas		Campo	Tipo	Constraints
PK,FK1	<u>Id_Rendicion</u>	Id_Rendicion	NUMERIC(18,0)	(PK) (FK)
PK,FK2	<u>Id_Factura</u>	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

Items_Devoluciones		Campo	Tipo	Constraints
PK,FK1	<u>Id_Devolucion</u>	Id_Devolucion	INT	(PK) (FK)
PK,FK2	<u>Id_Factura</u>	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\_ESTACOBRA***

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 el rol “Administrador”. El mismo tiene una sola sucursal asignada por lo que no se pide seleccionar sucursal.
  - Se creo el usuario “luciano” con contraseña “luciano” con el rol de “administrador” y “cobrador”. El mismo tiene dos sucursales asignadas, por lo que se pide seleccionar alguna.
  - Se creo el usuario “cobrador” con contraseña “cobrador” con el rol de “cobrador”. Al igual que “luciano” también tiene dos sucursales asignadas, por lo que se pide seleccionar alguna.
- Con respecto al tema de Rendición de Facturas:
  - De acuerdo 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.
- En el Registro de una Factura:
  - Se pide cantidad y monto del ítem pero no significa que se multiplique, este es el monto total, esto se debe a tomar la misma lógica de la migración.
- Con respecto al Listado Estadístico:
  - Al hacer los cálculos de porcentaje de las facturas cobradas por empresa se utilizan las facturas que fueron pagadas y rendidas, por una cuestión de no tomar una factura que fue pagada sin rendir ya que esta puede ser devuelta.
  - También se toma como criterio de búsqueda por trimestre, la fecha de alta de factura, que es lo que consideramos que es más apegado a la realidad, el conocer los datos sobre un grupo de facturas de acuerdo a su alta.
- 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.