

## **TRABAJO PRACTICO N°2: Programación en bases de datos.**

Nuestro diseño de base de datos, actualmente no es completa, debido a que la misma no cuenta con los requisitos necesarios para poder manejar datos de impuestos relacionados a las compras y las ventas.

Por lo tanto se procedió a realizar los cambios necesarios para mantener esa información actualizada. Los cambios en las tablas son los siguientes:

- **TIPOS\_DE\_IMPUESTOS:** Nueva tabla contiene una lista de los distintos tipos de impuestos aplicables a la compra/venta de productos y servicios. Sus campos son:
  - **TIPO\_IMPUESTO:** Su identificador y clave primaria, de tipo numérico.
  - **DESCRIPCION:** El nombre o concepto del impuesto.
  - **VALOR:** Un número entero del valor base para el cálculo de impuesto.
- **TIPOS\_DE\_PRODUCTOS:** Es la tabla que contiene los distintos tipos o grupos de productos.
  - **TIPO\_IMPUESTO:** Identificador numérico del tipo de impuesto, hace referencia a la tabla TIPOS\_DE\_IMPUESTOS.
- **PRODUCTOS:** Es la tabla que contiene la descripción de los productos y su precio de venta al público. Se agregaron los siguientes campos:
  - **MONTO\_IMPUESTO:** Es el monto que corresponde de aplicar sobre el monto de venta, el porcentaje del IVA correspondiente al tipo de producto.
- **VENTAS:** La tabla ventas es la cabecera de cada operación de ventas, se le ha agregado nuevos campos que sirven para guardar los valores totales y finales desagregados de cada operación de venta. Se agregaron los siguientes campos.
  - **TOTAL\_VENTA:** El monto total de la venta, con impuestos incluidos.
  - **TOTAL\_IVA10:** El monto total correspondiente al impuesto del IVA al 10%.
  - **TOTAL\_IVA5:** El monto total correspondiente al impuesto del IVA al 5%.
  - **TOTAL\_EXENTAS:** El monto total de operaciones exentas.
- **VENTASPRODUCTOS:** contiene las filas de detalle de los productos comprados y a las cuales corresponde una fila en la tabla de VENTAS. Se agregaron los siguientes campos.
  - **MONTO\_VENTA:** Es el monto total de la venta del producto, es igual al producto de CANTIDAD\*PRECIO\_VENTA. Este precio tiene el monto del IVA incluido
  - **MONTO\_NETO:** Es el monto de la venta del producto, menos el valor total del impuesto.
  - **MONTO\_IMPUESTO:** Es el monto que corresponde de aplicar sobre el monto de venta, el porcentaje del IVA correspondiente al tipo de producto.
- **COMPRASPRODUCTOS:** contiene las filas de detalle de los productos comprados y a las cuales corresponde una fila en la tabla de VENTAS. Se agregaron los siguientes campos.
  - **MONTO\_COMPRA:** Es el monto total de la compra del producto, es igual al producto de CANTIDAD\*PRECIO\_COMPRA. Este precio tiene el monto del IVA incluido.
  - **MONTO\_NETO:** Es el monto de la compra del producto, menos el valor total del impuesto.
  - **MONTO\_IMPUESTO:** Es el monto que corresponde de aplicar sobre el monto de compra, el porcentaje del IVA correspondiente al tipo de producto.

La base de datos ya contiene datos de los precios de los productos y operaciones de compra y venta. Por lo tanto se necesita actualizar de manera masiva la información faltante.

---

**Ejercicios a desarrollar:**

1. Un procedimiento almacenado que ejecute la actualización de la tabla PRODUCTOS, que calcule el monto neto y el monto de impuesto del precio de venta de cada producto, según el tipo de impuesto que le corresponde por su tipo de producto.

Además crear un trigger para la tabla TIPOS\_DE\_PRODUCTOS, que permita que se vuelva a ajustar el valor del monto neto y monto impuesto de los productos asociados al tipo de producto, cuando haya un cambio sobre el tipo de impuesto. **(5Pts)**

2. Crear un procedimiento almacenado que reciba como parámetros el mes y año, que ejecute la actualización de todos los detalles de compras realizadas en el mes y año recibidos. Se deberá entonces realizar los cálculos correspondientes para obtener el monto de la compra de cada ítem, el monto neto y el monto del impuesto que le corresponde al producto por su tipo de producto. **(5 Pts)**

3. Similar al caso anterior. Crear un procedimiento almacenado que reciba como parámetros el mes y el año, y que ejecute la actualización de todos los detalles de ventas realizadas en el mes y año recibidos. Donde por cada ítem de detalle se deberá realizar los cálculos correspondientes para obtener el monto de la venta, el monto neto y el monto del impuesto.

Además, durante el proceso de cálculo en el detalle se deberá ir acumulando los montos totales de venta y montos totales para cada tipo de impuesto. Estos valores finalmente deberán ser actualizados en la cabecera de cada venta. **(5Pts)**

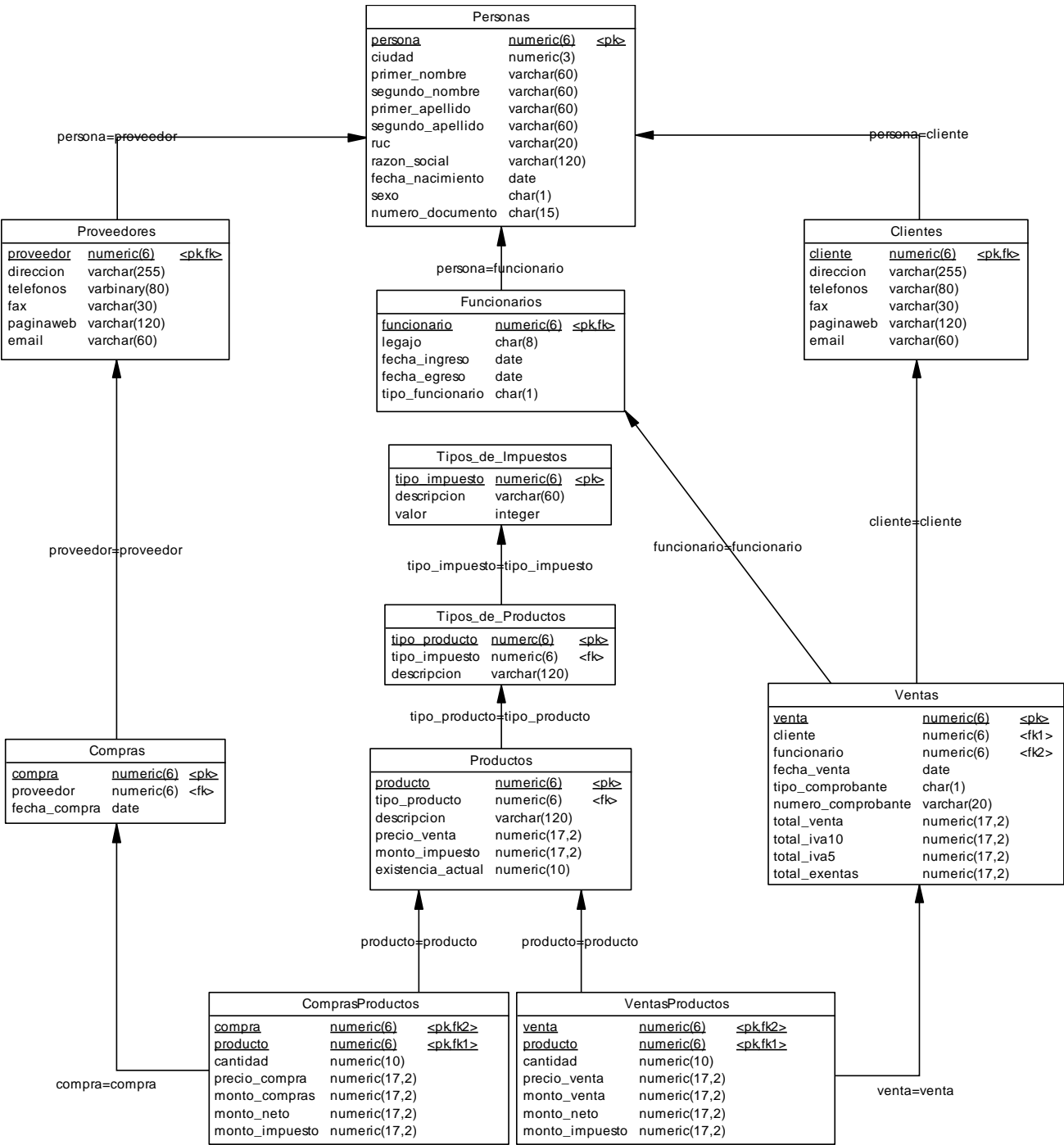
**Formulas propuestas:**

- $\text{Porcentaje\_Impuesto} = \frac{100 + \text{valor\_impuesto}}{100}$
- $\text{Monto\_Neto} = \frac{\text{Monto}}{\text{Porcentaje\_Impuesto}}$
- $\text{Monto\_Impuesto} = \text{Monto} - \text{Monto\_Neto}$

**OBS:** Para poder completar los ejercicios, se deberá correr los scripts de los cambios a las tablas y los inserts y update de los parámetros para las tablas IMPUESTOS y TIPOS\_DE\_PRODUCTOS. Para ello Ejecutar el script de los archivos en el siguiente orden:

1. DDL TP2.sql
2. DML TP2.sql

Diagrama E/R para el ejercicio:



---

**Consideraciones del trabajo Práctico:**

**Puntaje Total del trabajo 15 pts.**

**Fecha tope de entrega: 24/06/2015.**

Se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Las soluciones propuestas deben ser a través de procedimientos almacenados (stored procedures).
- Utilizar cursores. (No utilizar FOR SELECT)
- Utilizar bloques transaccionales (uso de COMMIT y ROLLBACK) para cumplir con los requisitos del ejercicio cuando corresponda.
- Se entregará una copia del código fuente de los procedimientos creados, dentro de un archivo compreso de extensión **RAR**.
- Si la solución consta de más de un procedimiento, crear un archivo SQL independiente para cada procedimiento, anteponiendo al nombre del archivo el orden de secuencia para ser ejecutado.  
Ejemplo:
  - “1 – Procedimiento\_NN.sql”,
  - “2 - Procedimiento\_MM.sql”, etc.
- El código fuente debe contener comentarios que expliquen las operaciones realizadas dentro del procedimiento.
- El formato de nombre para cada archivo deberá ser: **“TP2\_GRUPON\_INFO5\_2014.rar”** donde “N” es el número asignado al grupo.
- El grupo deberá agregar un documento explicativo en WORD o similares, donde se cite a los integrantes con sus correspondientes matriculas, la materia, el semestre y año, en el cual se detalle el orden de creación y ejecución de los procedimientos creados, las observaciones que consideren pertinentes como fórmulas utilizadas, explicaciones personales sobre el modo de solución del ejercicio, etc.
- La definición de los procedimientos tienen que poder ser ejecutados de manera que no emita errores al ser creados, y tampoco tener fallas críticas en su ejecución (caídas por error de sintaxis o bucles infinitos) de lo contrario no serán considerados para puntuar.