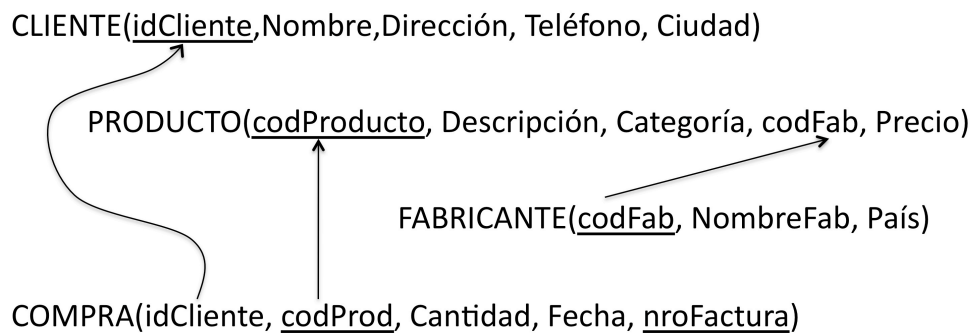


**TALLER DE ALGEBRA RELACIONAL
GESTION Y MODELACION DE DATOS
MARZO DE 2013
Prof. María Constanza Pabón**

Fecha de entrega: Marzo 18 de 2013, 4pm.

Medio de entrega: impreso (o escrito a mano de manera legible) en el salon de clase.

Dado el siguiente modelo relacional que incluye la información de los productos que vende una empresa, sus clientes y facturas de venta,



A) Describa que información retornan las siguientes expresiones del algebra relacional.

Por ejemplo: $\pi_{\text{Descripción}} (\sigma_{\text{Precio} > 1.000.000} (\text{Producto}))$

Descripción: Retorna la descripción de los productos cuyo precio es mayor a 1.000.000

- 1) $\pi_{\text{Nombre}} (\sigma_{\text{Fecha} > '2013/01/01'} (\text{Cliente} \bowtie \text{Compra}))$
- 2) $\pi_{\text{idCliente}, \text{Nombre}, \text{Ciudad}} (\text{Cliente} \bowtie (\pi_{\text{idCliente}} (\text{Compra} \bowtie_{\text{codProd}=\text{codProducto}} (\sigma_{\text{Categoría}='Electrodomésticos'} (\text{Producto}))))))$
- 3) $\pi_{\text{Nombre}} (\text{Cliente} \bowtie (\text{Compra} \bowtie_{\text{codProd}=\text{codProducto}} (\pi_{\text{codProducto}, \text{codFab}} (\text{Producto}) \bowtie (\pi_{\text{codFab}} (\sigma_{\text{País}='Colombia'} (\text{Fabricante})))))) - \pi_{\text{Nombre}} (\text{Cliente} \bowtie (\text{Compra} \bowtie_{\text{codProd}=\text{codProducto}} (\pi_{\text{codProducto}, \text{codFab}} (\text{Producto}) \bowtie (\pi_{\text{codFab}} (\sigma_{\text{País}='Mexico'} (\text{Fabricante}))))))$

B) Escriba las siguientes consultas en algebra relacional

- 4) Nombre de los clientes que han comprado al menos un producto de la categoría 'Deportes' por una valor mayor a \$ 500.000
- 5) Nombre de los fabricantes que **no** fabrican productos de la categoría 'Electrodomésticos'
- 6) Encontrar el nombre de los clientes despues de el 1o. de enero de 2013 han comprado artículos electronicos o artículos de hogar o de ambas categorías.

- 7) Encontrar el código y descripción del artículo de menor precio en la categoría 'Electrodomésticos'.
- 8) Encontrar el nombre de los clientes que en una sola factura han incluido productos de cada una de las categorías
- 9) Encontrar el código y la descripción de los productos que durante el mes de febrero de 2013 fueron comprados por el cliente 'X' y también por el cliente 'Y'
- 10) Encontrar el nombre de los clientes que han comprado productos fabricados en al menos dos países diferentes.
- 11) Encontrar todas las parejas de productos que están en una misma factura. Por ejemplo, si una factura incluye los productos A,B y C, se generan las parejas:

Prod1	Prod2
A	B
A	C
B	C

Observe que en la relación resultante se eliminan los palindromes, por ejemplo si en la respuesta está la pareja (A,B) entonces no debe aparecer la pareja (B,A).

C) Escriba las consultas en algebra relacional para los ejercicios que quedaron pendientes en clase:

- Datos de todos los empleados y del departamento en el cual trabajan (si está registrado) ("*left outer join*")
- Datos de los empleados y departamentos en los que trabajan, incluyendo empleados que no tienen registrado departamento y departamentos que no tienen empleados ("*full outer join*")