



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS "ESPE"
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
SISTEMA DE BASE DE DATOS



Nombre: Freddy Leonel Pachacama

NRC: 9911

Carrera: Ingeniería en Tecnologías de la Información

Fecha: 26/06/2023

Ing. Rosa Pesantez

Tarea 2 – Ejercicios Algebra Relacional

EJERCICIOS

CLIENTES(NoCliente, Nombre, dirección, Telefono, Ciudad)

PRODUCTO(CodProducto, descripción, precio)

VENTA(CodProducto, NoFactura, NoCliente, cantidad, IdVenta)

FACTURA(NoFactura, fecha, pagada, NoCliente)

1. Nombre de los clientes que no aparecen en la tabla de venta (Clientes que no han comprado nada).

$$\rho_{\text{Cliente_factura}}(\text{Cliente Cliente.NoCliente} = \text{Venta.NoCliente})(\text{Venta}) \\ \pi \text{ Nombre } (\text{Clientes}) - \pi \text{ Nombre } (\text{Cliente} - \text{Factura})$$

2. Identificador de las ventas cuya cantidad supera a 18.

$$\pi \text{ IDVenta } (\theta \text{ Cantidad } > 18)(\text{Venta})$$

3. Productos que no se han comprado nunca por un cliente de Quito.

$$\text{Venta Venta.NoCliente} = \text{Cliente.NoCliente}(\text{Clientes}) \\ \theta(\text{Ciudad} = \text{"Quito"}) (\text{Venta_Cliente}) \\ \pi \text{ CodProducto, Descripcion} - (\theta \text{ Ciudad} = \text{"Quito"} > 18)(\text{Venta_Cliente})$$

4. Obtener el nombre de los clientes que tienen alguna factura sin pagar.

$$\text{Factura Factura.NoCliente} = \text{Cliente.NoCliente}(\text{Clientes}) \\ \rho_{\text{Factura_cliente}}(\text{Factura Factura.NoCliente} = \text{Clientes.NoClientes}(\text{Clientes}) \\ \theta(\text{Pagada} = \text{"Sin pagar"}) (\text{Factura_Cliente}) \\ \pi \text{ Nombre } (\theta \text{ Pagada} = \text{"Sin pagar"} > 18)(\text{Factura_Cliente})$$

5. Clientes que han pagado todas sus facturas.

$$\text{Factura Factura.Nocliente} = \text{Cliente.NoCliente}(\text{Factura_Cliente1}) \\ \theta(\text{Pagada} = \text{"Pagado"}) (\text{Factura_Cliente1}) \\ \pi \text{ Nombre, Dirección, Fono, Ciudad } (\theta \text{ Pagada} = \text{"Pagado"} > 18)(\text{Factura_Cliente1})$$

Investigar de qué se trata la operación intersección, colocar 2 ejemplos.

Es una operación que se utiliza para combinar dos conjuntos de datos y obtener únicamente los

registros que son comunes en ambos conjuntos. En otras palabras, la intersección devuelve únicamente aquellos registros que están presentes en ambas tablas o conjuntos de resultados.

Ejemplo 1:

Tabla: Clientes

ID	Nombre	Email
1	Juan	juan@gmail.com
2	María	maria@gmail.com
3	Carlos	carlos@gmail.com
4	Laura	laura@gmail.com

Tabla: Pedidos

Pedido ID	Cliente ID	Total
101	1	100
102	2	150
103	3	200
104	1	50

Clientes \cap Pedidos

Dará como resultado únicamente los clientes que esten presentes en ambas tablas, es decir, los que han realizado pedidos.

Ejemplo 2:

Conjunto de resultados 1: Empleados con salario mayor a \$50 000.

ID	Nombre	Email	Salario
1	Juan	juan@gmail.com	60000
2	María	maria@gmail.com	55000
3	Carlos	carlos@gmail.com	70000
4	Laura	laura@gmail.com	52000

Conjunto de resultados 2: Empleados con mas de 5 años de experiencia.

ID	Nombre	Email	Experiencia
1	Juan	juan@gmail.com	7
2	María	maria@gmail.com	6
3	Carlos	carlos@gmail.com	8
4	Laura	laura@gmail.com	9

Empleados con salario mayor a \$50000 \cap Empleados con más de 5 años de experiencia

Esto se traduce en obtener únicamente los registros de los empleados que cumplen con ambos criterios (salario superior a \$50,000 y más de 5 años de experiencia).