**PUNTO 1**

Cliente(idCliente, nombre, apellido, DNI, teléfono, direccion)

Factura (nroTicket, total, fecha, hora,idCliente(Fk))

Detalle(nroTicket, idProducto, cantidad, preciounitario)

Producto(idProducto, descripcion, precio, nombreP, stock)

**1. Listar nombre, apellido, DNI, teléfono y dirección de clientes con DNI superior a 22222222.**

**π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección ( **σ** dni>22222222 ( Cliente ) )

**2. Listar nombre, apellido, DNI, teléfono y dirección de clientes con DNI superior a 22222222 y que tengan facturas cuyo total no supere los $100000.**

**π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección ( **σ** dni>22222222 and total<100000 (Cliente |x| Factura))

**3. Listar nombre, apellido, DNI, teléfono y dirección de clientes que realizaron compras durante 2020.**

**π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección ( **σ** (fecha >= ’01/01/2020’) and (fecha <= ’31/12/2020’) (Cliente |x| Factura) )

**4. Listar nombre, apellido, DNI, teléfono y dirección de clientes que no realizaron compras durante 2020.**

**π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección ( **σ** (fecha < ’01/01/2020’) or (fecha > ’31/12/2020’) (Cliente |x| Factura) )

ó

Condición <= **π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección ( **σ** (fecha >= ’01/01/2020’) and (fecha <= ’31/12/2020’) (Cliente |x| Factura) )

**π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección (Cliente - Condición)

**5. Listar nombre, apellido, DNI, teléfono y dirección de clientes que solo tengan compras durante 2020.**

Condición <= **π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección ( **σ** (fecha < ’01/01/2020’) and (fecha > ’31/12/2020’) (Cliente |x| Factura) )

**π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección (Cliente - Condición )

**6. Listar nombre, descripción, precio y stock de productos no vendidos.**

Vendido <= **π** nombreP, descripción, precio, stock (Producto |x| Detalle)

**π** nombreP, descripción, precio, stock (Producto - Vendido)

**7. Listar nombre, apellido, DNI, teléfono y dirección de clientes que no compraron el producto con nombre ‘ProductoX’ durante 2020.**

Condición <= **π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección ( **σ** (fecha >= ’01/01/2020’) and (fecha <= ’31/12/2020’ and (nombreP=”ProductoX”) (Producto |x| Detalle |x| Factura) |x| Cliente)

**π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección (Cliente - Condición )

**8. Listar nombre, apellido, DNI, teléfono y dirección de clientes que compraron el producto con nombre ‘Producto A’’ y no compraron el producto con nombre ‘Producto B’.**

CompraronA <= **π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección ( **σ** nombreP=”ProductoA”) (Producto |x| Detalle |x| Factura) |x| Cliente)

CompraronB <= **π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección ( **σ** nombreP=”ProductoB”) (Producto |x| Detalle |x| Factura) |x| Cliente)

**π** nombre, apellido, DNI, teléfono, dirección (CompraronA - CompraronB)

(en rojo porque es innecesario)

**9. Listar nroTicket, total, fecha, hora y DNI del cliente, de aquellas facturas donde se haya comprado el producto ‘Producto C’.**

**π** nroTicket, total, fecha, hora, DNI ( **σ** nombreP=”ProductoC”) (Producto |x| Detalle |x| Factura) |x| Cliente)

**10. Agregar un producto con id de producto 1000, descripción “mi producto”, precio $10000, nombreP “producto Z” y stock 1000. Se supone que el idProducto 1000 no existe.**

Producto <= Producto ∪ {(1000, “mi producto”, 10000, “producto Z”, 1000)}