

# Práctica 3 – Subconsultas

---

## Facturación

### Semántica

Una empresa recoge la información necesaria para poder llevar a cabo la facturación de sus clientes. Para ello dispone de datos de **clientes**, **artículos**, **poblaciones** y **provincias**.

- Las **poblaciones** están identificadas por un *código*, disponemos de su *nombre* y el *código de la provincia* a la que pertenece.
- De las **provincias** almacenamos únicamente el *código* que la identifica y su *nombre*.
- Los **clientes** de la empresa están identificados mediante un *código* y almacenamos de ellos el *nombre*, la *dirección*, el *código postal* y el *código de pueblo* al que pertenecen. Es obligatorio conocer el nombre y dirección de todos los clientes.
- Los **artículos** están unívocamente clasificados por un *código* de artículo y disponemos de su *descripción* (única), *precio* de venta actual (obligatorio), *stock* y *stock mínimo* a mantener en almacén, el cual será de no especificar ninguno, 2 unidades.
- Una **factura** está identificada por un *código* único y se emite en una *fecha* determinada a un solo *cliente*. Además, tiene asignado un *IVA* y puede tener un *descuento*. El IVA no puede ser diferente a los permitidos (0, 4, 7 y 16) y debe especificarse obligatoriamente.
- Las facturas están compuestas por **líneas de factura**, es decir, cada uno de los artículos adquiridos que la conforman, conteniendo el *código de artículo*, la *cantidad*, el *descuento* aplicado a ese artículo y su *precio* en el momento de la venta. Los atributos precio y cantidad son de introducción obligatoria.

La tabla **ARTICULOS** tiene el código que identifica a cada artículo (*codart*), su descripción (*descrip*), el precio de venta actual (*precio*), el número de unidades que hay en el almacén (*stock*) y la cantidad mínima bajo la cual no debe caer el stock (*stock\_min*).

La tabla **CLIENTES** contiene los datos de los clientes: código que los identifica (*codcli*), nombre (*nombre*), dirección (*direccion*), código postal (*codpostal*) y una referencia a su población (*codpue*).

La tabla **PUEBLOS** contiene los nombres de los pueblos de España (*nombre*), con una referencia a la provincia a la que pertenecen (*codpro*); cada pueblo se identifica por un código que es único (*codpue*).

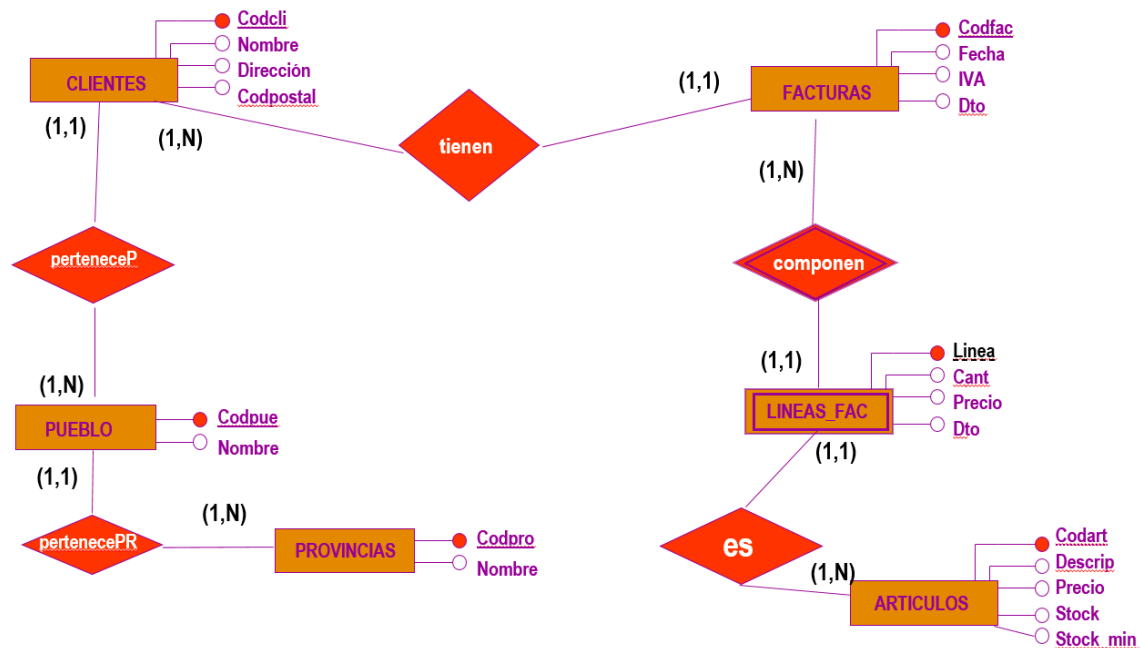
En la tabla **PROVINCIAS** aparecen los nombres de las provincias (nombres), con el código que las identifica (*codpro*).

La tabla **FACTURAS** contiene las cabeceras de las facturas correspondientes a las compras realizadas por los clientes. Cada factura tiene un código único (*codfac*), la fecha en que se ha

realizado (*fecha*), una referencia al cliente al que pertenece la factura (*codcli*), el IVA (*iva*) y el descuento que se le aplica (*dto*).

Las líneas de cada factura se encuentran en la tabla **LINEAS\_FAC**, identificándose cada una por el número de línea que ocupa dentro de la factura (*codfac*, *línea*). En cada una de ellas se especifica la cantidad de unidades (*cant*) del artículo que se compra (*codart*), el precio de venta (*precio*) y el descuento que se aplica sobre dicho precio (*dto*) si es que el artículo está en promoción.

## Modelo Entidad-Relación



## Modelo Relacional

**En negrita y subrayadas las Claves Primarias** y en *cursiva las Claves Extranjeras (CE)*.

PROVINCIAS (**codpro**, nombre)

PUEBLOS (**codpue**, nombre, *codpro*) *codpro* CE: PROVINCIAS

CLIENTES (**codcli**, nombre, dirección, codpostal, *codpue*) *codpue* CE: PUEBLOS

ARTICULOS (**codart**, descrip, precio, stock, stock\_min)

FACTURAS (**codfac**, fecha, *codcli*, iva, dto) *codcli* CE: CLIENTES

LINEAS\_FAC (**codfac**, **línea**, cant, *codart*, precio, dto) *codfac* CE: FACTURAS y *codart* CE: ARTICULOS

## Cuestiones

Para reproducir la situación actual del estado de las tablas de la empresa, ejecuta el script **CreaTablas\_Sub.sql**.

**NO utilizar subconsultas cuando no es necesario.**

1. ¿Cuál es el importe medio por factura, sin tener en cuenta los descuentos ni el IVA? Debes tener en cuenta que el importe de una factura se calcula sumando el importe de sus líneas, que es, a su vez, el número de unidades pedidas (cant) por el precio unitario (precio).

```
Media factura
-----
31442,4732
```

2. En este ejercicio debes expresar, en lenguaje coloquial, a qué consulta corresponde.

```
SELECT 100 - (COUNT(NULLIF(dto,0))*100.00)/COUNT(*)
Porcentaje
FROM facturas;
```

Define la función NULLIF.

3. Mostrar el número de facturas que hay en cada año, de modo que aparezca primero el año con más facturas. Además, para cada año debemos mostrar el número de clientes que han hecho compras y en cuántos días del año se han realizado éstas

Ayuda: `EXTRACT (YEAR FROM FECHA)` proporciona el año de un atributo tipo date llamado fecha.

**AÑO FACTURAS CLIENTES DIAS**

```
-----
2020    29    21    29
2018    23    23    23
2017    22    21    22
2019    20    19    20
2016    18    17    18
```

4. Mostrar el código de los clientes y el número de facturas, que en un mismo año tengan más de dos facturas en meses distintos.

```
CODCLI    FACTURAS
-----
45        3
```

5. Mostrar el número de facturas realizadas en cada mes del año 2020 por clientes que durante ese mismo año tuvieran más de una factura.

**MES FACTURAS**

4	1
5	1
6	4
7	1
8	3
10	3
11	1
12	1

8 filas seleccionadas.

6. Modifica la sentencia que has escrito en el ejercicio anterior para que el número de facturas se muestre desglosado para cada cliente. El resultado debe mostrarse ordenado por el mes y, para cada mes, por el cliente.

MES	CODCLI	FACTURAS
4	273	1
5	201	1
6	45	1
6	141	1
6	207	1
6	273	1
7	252	1
8	45	1
8	159	1
8	207	1
10	141	1
10	159	1
10	201	1
11	252	1
12	45	1

15 filas seleccionadas.

7. En este ejercicio debes expresar, en lenguaje coloquial, a qué consulta corresponde.

```
SELECT codart
FROM lineas_fac
WHERE codart LIKE 'U%'
GROUP BY codart
HAVING MAX(precio) = MIN(precio);
```

8. Datos completos de los clientes que tienen facturas en agosto del año 2020. Ordena el resultado por el nombre del cliente.

CODCLI CLIENTE	DIRECCION	CODPOSTAL	POBLACIÓN	PROVINCIA
258 TORRES PEREZ, ANTONIO	MARIA VICTORIA, 117-5	36848	CURRELO (O)	ONTEVEDRA
183 CARRETERO PAVIA, FRANCISCO CARLOS	PLAZA DE LA FONT, 105	43163	BONRETORN	TARRAGONA
45 GALLEN GOZALBO, PATRICIA	CONSTITUCIO, 115-15	23911	QUESADA	JAEN
207 DOMENECH FLORES, RAMON	GENERAL MARTINEZ CAMPOS, 172-7	07541	SON FERRER	BALEARES
159 EGEA HUEDO, VICENTE CARLOS	SAN PASQUAL, 50	28193	SOMOSAGUAS (CENTRO)	MADRID

Nota: Busca información sobre las funciones de cadenas SUBSTR, INSTR y LENGTH para poder ordenar por el nombre.

9. ¿Cuántos clientes hay que entre todas sus facturas no tienen ninguna factura con 16% de IVA?

```
Cientes no iva 16
-----
                24
```

10. ¿Cuántos clientes tiene el pueblo que más clientes tiene?

```
MAXIMO
-----
                10
```

11. Código de las facturas en las que se ha comprado el/los artículo/s más caro/s. Mostrar el resultado ordenado.

```
CODFAC
-----
                31
```

12. ¿Hay algún artículo que no aparezca en ninguna factura?

```
Articulos no comprados
-----
                359
```

13. ¿Cuántas facturas tiene el cliente que más facturas tiene?

```
Nº facturas
-----
                4
```

14. Obtener todos los datos del artículo o artículos más vendido/s (del o de los que se hayan vendido más unidades en total).

CODART	DESCRIP	PRECIO	STOCK	STOCK_MIN
L85684	TECLA BASE LEGRANG DIPLOMAT BLANC	675	4	4

15. En el ejercicio 10 estaba la siguiente consulta:

```
SELECT 100 - (COUNT(NULLIF(dto,0))*100.00)/COUNT(*)
Porcentaje
FROM facturas;
```

Realiza la misma consulta sin emplear la función NULLIF.

```
PORCENTAJE
-----
55,35714285714285714285714285714286
```