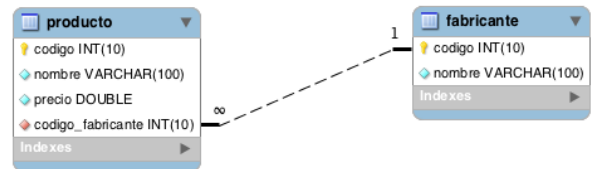


1 FABRICANTE A VARIOS PRODUCTOS, 1 a N



#### FABRICANTE:

codigo	nombre
1	Asus
2	Lenovo
3	Hewlett-Packard
4	Samsung
5	Seagate
6	Crucial
7	Gigabyte
8	Huawei
9	Xiaomi

#### PRODUCTO:

codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
1	Disco duro SATA3 1TB	86.99	5
2	Memoria RAM DDR4 8GB	120	6
3	Disco SSD 1 TB	150.99	4
4	GeForce GTX 1050Ti	185	7
5	GeForce GTX 1080 Xtreme	755	6
6	Monitor 24 LED Full HD	202	1
7	Monitor 27 LED Full HD	245.99	1
8	Portátil Yoga 520	559	2
9	Portátil Ideapd 320	444	2
10	Impresora HP Deskjet 3720	59.99	3
11	Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180	3

```
CREATE TABLE fabricante (
  codigo NUMBER PRIMARY KEY,
  nombre VARCHAR(100) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE producto (
  codigo NUMBER PRIMARY KEY,
  nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
  precio FLOAT NOT NULL,
  codigo_fabricante INT NOT NULL,
  CONSTRAINT fabr_prod_FK FOREIGN KEY (codigo_fabricante) REFERENCES fabricante(codigo)
);
```

```
INSERT INTO fabricante VALUES(1, 'Asus');
INSERT INTO fabricante VALUES(2, 'Lenovo');
INSERT INTO fabricante VALUES(3, 'Hewlett-Packard');
INSERT INTO fabricante VALUES(4, 'Samsung');
INSERT INTO fabricante VALUES(5, 'Seagate');
INSERT INTO fabricante VALUES(6, 'Crucial');
INSERT INTO fabricante VALUES(7, 'Gigabyte');
INSERT INTO fabricante VALUES(8, 'Huawei');
INSERT INTO fabricante VALUES(9, 'Xiaomi');
```

```
INSERT INTO producto VALUES(1, 'Disco duro SATA3 1TB', 86.99, 5);
INSERT INTO producto VALUES(2, 'Memoria RAM DDR4 8GB', 120, 6);
INSERT INTO producto VALUES(3, 'Disco SSD 1 TB', 150.99, 4);
INSERT INTO producto VALUES(4, 'GeForce GTX 1050Ti', 185, 7);
INSERT INTO producto VALUES(5, 'GeForce GTX 1080 Xtreme', 755, 6);
INSERT INTO producto VALUES(6, 'Monitor 24 LED Full HD', 202, 1);
INSERT INTO producto VALUES(7, 'Monitor 27 LED Full HD', 245.99, 1);
INSERT INTO producto VALUES(8, 'Portátil Yoga 520', 559, 2);
INSERT INTO producto VALUES(9, 'Portátil Ideapd 320', 444, 2);
INSERT INTO producto VALUES(10, 'Impresora HP Deskjet 3720', 59.99, 3);
INSERT INTO producto VALUES(11, 'Impresora HP Laserjet Pro M26nw', 180, 3);
```

## -- Consultas sobre una tabla:

-- 1. Lista el nombre de todos los productos que hay en la tabla producto.

SELECT nombre FROM producto;

-- Resultado:

nombre
Disco duro SATA3 1TB
Memoria RAM DDR4 8GB
Disco SSD 1 TB
GeForce GTX 1050Ti
GeForce GTX 1080 Xtreme
Monitor 24 LED Full HD
Monitor 27 LED Full HD
Portátil Yoga 520
Portátil Ideapd 320
Impresora HP Deskjet 3720
Impresora HP Laserjet Pro M26nw

-- 2. Lista los nombres y los precios de todos los productos de la tabla producto.

SELECT nombre, precio FROM producto;

-- Resultado:

nombre	precio
Disco duro SATA3 1TB	86.99
Memoria RAM DDR4 8GB	120
Disco SSD 1 TB	150.99
GeForce GTX 1050Ti	185
GeForce GTX 1080 Xtreme	755
Monitor 24 LED Full HD	202
Monitor 27 LED Full HD	245.99
Portátil Yoga 520	559
Portátil Ideapd 320	444
Impresora HP Deskjet 3720	59.99
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180

-- 3. Lista todas las columnas de la tabla producto.

SELECT \* FROM producto;

-- Resultado:

codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
1	Disco duro SATA3 1TB	86.99	5
2	Memoria RAM DDR4 8GB	120	6
3	Disco SSD 1 TB	150.99	4
4	GeForce GTX 1050Ti	185	7
5	GeForce GTX 1080 Xtreme	755	6
6	Monitor 24 LED Full HD	202	1
7	Monitor 27 LED Full HD	245.99	1
8	Portátil Yoga 520	559	2
9	Portátil Ideapd 320	444	2
10	Impresora HP Deskjet 3720	59.99	3
11	Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180	3

-- 4. Lista el nombre de los productos, el precio en euros y el precio en dólares estadounidenses (USD).

SELECT Nombre, precio AS Precio\_Euros, precio \* 1.09 AS Precio\_Dolar FROM producto; -- Resultado:

Nombre	Precio_Euros	Precio_Dolar
Disco duro SATA3 1TB	86.99	94.8191
Memoria RAM DDR4 8GB	120	130.8
Disco SSD 1 TB	150.99	164.5791
GeForce GTX 1050Ti	185	201.65
GeForce GTX 1080 Xtreme	755	822.95
Monitor 24 LED Full HD	202	220.18
Monitor 27 LED Full HD	245.99	268.12910000000005
Portátil Yoga 520	559	609.3100000000001
Portátil Ideapd 320	444	483.96000000000004
Impresora HP Deskjet 3720	59.99	65.38910000000001
Impresora HP Laserjet Pro...	180	196.20000000000002

-- 5. Lista el nombre de los productos, el precio en euros y el precio en dólares estadounidenses (USD). Utiliza los siguientes alias para las columnas: nombre de producto, euros, dólares.

SELECT Nombre AS Nombre\_de\_producto, precio AS Euros , Precio \* 1.09 AS Dolares FROM producto;

Nombre_de_producto	Euros	Dolares
Disco duro SATA3 1TB	86.99	94.8191
Memoria RAM DDR4 8GB	120	130.8
Disco SSD 1 TB	150.99	164.5791
GeForce GTX 1050Ti	185	201.65
GeForce GTX 1080 Xtreme	755	822.95
Monitor 24 LED Full HD	202	220.18
Monitor 27 LED Full HD	245.99	268.12910000000005
Portátil Yoga 520	559	609.3100000000001
Portátil Ideapad 320	444	483.96000000000004
Impresora HP Deskjet 3720	59.99	65.38910000000001
Impresora HP Laserjet Pro...	180	196.20000000000002

-- 6. Lista los nombres y precios de todos los productos de la tabla producto, convirtiendo nombres a mayúscula.

SELECT UPPER(nombre) AS NOMBRE\_PRODUCTO , precio FROM producto;

NOMBRE_PRODUCTO	precio
DISCO DURO SATA3 1TB	86.99
MEMORIA RAM DDR4 8GB	120
DISCO SSD 1 TB	150.99
GEFORCE GTX 1050TI	185
GEFORCE GTX 1080 XTREME	755
MONITOR 24 LED FULL HD	202
MONITOR 27 LED FULL HD	245.99
PORTÁTIL YOGA 520	559
PORTÁTIL IDEAPD 320	444
IMPRESORA HP DESKJET 3720	59.99
IMPRESORA HP LASERJET PRO M26NW	180

-- 7. Lista nombres y precios de todos los productos de la tabla producto, convirtiendo los nombres a minúscula.

SELECT LOWER(nombre) AS NOMBRE\_PRODUCTO , precio FROM producto;

NOMBRE_PRODUCTO	precio
disco duro sata3 1tb	86.99
memoria ram ddr4 8gb	120
disco ssd 1 tb	150.99
geforce gtx 1050ti	185
geforce gtx 1080 xtreme	755
monitor 24 led full hd	202
monitor 27 led full hd	245.99
portátil yoga 520	559
portátil ideapd 320	444
impresora hp deskjet 3720	59.99
impresora hp laserjet pro m26nw	180

-- 8. Lista el nombre de todos los fabricantes en una columna, y en otra columna obtén en mayúsculas los dos primeros caracteres del nombre del fabricante.

SELECT nombre , UPPER(SUBSTR(nombre,1,2)) AS nombre\_FA FROM fabricante;

nombre_fabricante	nombre_mayusculas
Asus	AS
Lenovo	LE
Hewlett-Packard	HE
Samsung	SA
Seagate	SE
Crucial	CR
Gigabyte	GI
Huawei	HU
Xiaomi	XI

-- 9. Lista los nombres y los precios de todos los productos de la tabla producto, redondeando el valor del precio.

SELECT nombre ,ROUND(precio) AS precio\_redondeo FROM producto;

nombre	precio_redondeo
Disco duro SATA3 1TB	87
Memoria RAM DDR4 8GB	120
Disco SSD 1 TB	151
GeForce GTX 1050Ti	185
GeForce GTX 1080 Xtreme	755
Monitor 24 LED Full HD	202
Monitor 27 LED Full HD	246
Portátil Yoga 520	559
Portátil Ideapad 320	444
Impresora HP Deskjet 3720	60
Impresora HP Laserjet Pro M261nw	180

-- 10. Lista los nombres y los precios de todos los productos de la tabla producto, truncando el valor del precio para mostrarlo sin ninguna cifra decimal.

SELECT nombre ,TRUNC((precio),0) FROM producto;

nombre	TRUNCATE((precio),0)
Disco duro SATA3 1TB	86
Memoria RAM DDR4 8GB	120
Disco SSD 1 TB	150
GeForce GTX 1050Ti	185
GeForce GTX 1080 Xtreme	755
Monitor 24 LED Full HD	202
Monitor 27 LED Full HD	245
Portátil Yoga 520	559
Portátil Ideapad 320	444
Impresora HP Deskjet 3720	59
Impresora HP Laserjet Pro M261nw	180

-- 11. Lista el código de los fabricantes que tienen productos en la tabla producto.

SELECT codigo\_fabricante FROM producto;

-- También de otra forma:

SELECT f.codigo FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON f.codigo = p.codigo\_fabricante;

codigo_fabricante
1
1
2
2
3
3
4
5
6
6
7

-- 12. Lista el código de los fabricantes que tienen productos en la tabla producto, eliminando los códigos que aparecen repetidos.

SELECT DISTINCT(codigo\_fabricante) FROM producto;

-- También de otra forma:

SELECT DISTINCT(f.codigo) FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON f.codigo = p.codigo\_fabricante;

codigo_fabricante
1
2
3
4
5
6
7

-- 13. Lista los nombres de los fabricantes ordenados de forma ascendente.

SELECT nombre FROM fabricante ORDER BY nombre ASC;

nombre
Asus
Crucial
Gigabyte
Hewlett-Packard
Huawei
Lenovo
Samsung
Seagate
Xiaomi

-- 14. Lista los nombres de los fabricantes ordenados de forma descendente.

SELECT nombre FROM fabricante ORDER BY nombre DESC;

nombre
Xiaomi
Seagate
Samsung
Lenovo
Huawei
Hewlett-Packard
Gigabyte
Crucial
Asus

-- 15. Lista los nombres de los productos ordenados en primer lugar por el nombre de forma ascendente y en segundo lugar por el precio de forma descendente.

SELECT nombre, precio FROM producto ORDER BY nombre ASC, precio DESC;

nombre	precio
Disco duro SATA3 1TB	86.99
Disco SSD 1 TB	150.99
GeForce GTX 1050Ti	185
GeForce GTX 1080 Xtreme	755
Impresora HP Deskjet 3720	59.99
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180
Memoria RAM DDR4 8GB	120
Monitor 24 LED Full HD	202
Monitor 27 LED Full HD	245.99
Portátil Ideapad 320	444
Portátil Yoga 520	559

-- 16. Devuelve una lista con las 5 primeras filas de la tabla fabricante.

SELECT \* FROM fabricante WHERE ROWNUM <= 5;

-- También de otra forma:

SELECT \* FROM fabricante WHERE ROWNUM <= 5 AND ROWNUM >= 1;

codigo	nombre
1	Asus
2	Lenovo
3	Hewlett-Packard
4	Samsung
5	Seagate

-- 17. Devuelve una lista con 2 filas a partir de la cuarta fila de la tabla fabricante. La cuarta fila también se debe incluir en la respuesta.

SELECT \* FROM (SELECT nombre, ROWNUM AS rnum  
FROM (SELECT \* FROM fabricante ORDER BY codigo)  
WHERE ROWNUM <= 5) WHERE rnum >= 4;

-- Esta consulta en MySQL es muy fácil, en ORACLE no lo es tanto.

codigo	nombre
4	Samsung
5	Seagate

-- 18. Lista el nombre y el precio del producto más barato. (Utiliza solamente las cláusulas ORDER BY y ROWNUM)

SELECT \* FROM  
(SELECT nombre, precio  
FROM producto

ORDER BY precio ASC)  
WHERE ROWNUM <= 1;

nombre	precio
Impresora HP Deskjet 3720	59.99

-- 19. Lista el nombre y el precio del producto más caro. (Utilice solamente las cláusulas ORDER BY y ROWNUM)

SELECT \* FROM  
(SELECT nombre, precio  
FROM producto  
ORDER BY precio DESC)  
WHERE ROWNUM <= 1;

nombre	precio
GeForce GTX 1080 Xtreme	755

-- 20. Lista el nombre de todos los productos del fabricante cuyo código de fabricante es igual a 2.

SELECT nombre FROM producto WHERE codigo\_fabricante=2;

-- También de otra forma:

SELECT p.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON f.codigo = p.codigo\_fabricante WHERE f.codigo=2;

nombre
Portátil Yoga 520
Portátil Ideapad 320

-- 21. Lista el nombre de los productos que tienen un precio menor o igual a 120€.

SELECT nombre FROM producto WHERE precio <= 120;

nombre
Disco duro SATA3 1TB
Memoria RAM DDR4 8GB
Impresora HP Deskjet 3720

-- 22. Lista el nombre de los productos que tienen un precio mayor o igual a 400€.

SELECT nombre FROM producto WHERE precio >= 400;

nombre
GeForce GTX 1080 Xtreme
Portátil Yoga 520
Portátil Ideapad 320

-- 23. Lista el nombre de los productos que no tienen un precio mayor o igual a 400€.

SELECT nombre FROM producto WHERE precio <=400;

-- También de otra forma:

SELECT nombre FROM producto WHERE NOT(precio >=400);

nombre
Disco duro SATA3 1TB
Memoria RAM DDR4 8GB
Disco SSD 1 TB
GeForce GTX 1050Ti
Monitor 24 LED Full HD
Monitor 27 LED Full HD
Impresora HP Deskjet 3720
Impresora HP Laserjet Pro M26nw

-- 24. Lista todos los productos que tengan un precio entre 80€ y 300€. Sin utilizar el operador BETWEEN.

SELECT nombre, precio FROM producto WHERE precio > 80 AND precio < 300;

nombre	precio
Disco duro SATA3 1TB	86.99
Memoria RAM DDR4 8GB	120
Disco SSD 1 TB	150.99
GeForce GTX 1050Ti	185
Monitor 24 LED Full HD	202
Monitor 27 LED Full HD	245.99
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180

-- 25. Lista todos los productos que tengan un precio entre 60€ y 200€. Utilizando el operador BETWEEN.

SELECT nombre, precio FROM producto WHERE precio BETWEEN 60 AND 200;

nombre	precio
Disco duro SATA3 1TB	86.99
Memoria RAM DDR4 8GB	120
Disco SSD 1 TB	150.99
GeForce GTX 1050Ti	185
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180

-- 26. Lista todos los productos que tengan un precio mayor que 200€ y que el código de fabricante sea igual a 6.

SELECT \* FROM producto WHERE precio > 200 AND codigo\_fabricante =6;

-- También de otra forma:

SELECT p.nombre, p.precio FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON f.codigo = p.codigo\_fabricante WHERE f.codigo=6 AND p.precio > 200;

codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
5	GeForce GTX 1080 Xtreme	755	6

-- 27. Lista todos los productos donde el código de fabricante sea 1, 3 o 5. Sin utilizar el operador IN.

SELECT \* FROM producto WHERE codigo\_fabricante =1 OR codigo\_fabricante =3 OR codigo\_fabricante =5;

-- También de otra forma:

SELECT p.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON f.codigo = p.codigo\_fabricante WHERE f.codigo=1 OR f.codigo = 3 OR f.codigo=5;

codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
6	Monitor 24 LED Full HD	202	1
7	Monitor 27 LED Full HD	245.99	1
10	Impresora HP Deskjet 3720	59.99	3
11	Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180	3
1	Disco duro SATA3 1TB	86.99	5

-- 28. Lista todos los productos donde el código de fabricante sea 1, 3 o 5. Utilizando el operador IN.

SELECT \* FROM producto WHERE codigo\_fabricante IN (1,3,5);

-- También de otra forma:

SELECT p.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON f.codigo = p.codigo\_fabricante WHERE f.codigo IN (1,3,5);

codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
6	Monitor 24 LED Full HD	202	1
7	Monitor 27 LED Full HD	245.99	1
10	Impresora HP Deskjet 3720	59.99	3
11	Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180	3
1	Disco duro SATA3 1TB	86.99	5

-- 29. Lista el nombre y el precio de los productos en céntimos (Habrá que multiplicar por 100 el valor del precio). Cree un alias para la columna que contiene el precio que se llame céntimos.

SELECT nombre AS Nombre\_producto, precio AS Euros , precio \* 100 AS Centimos FROM producto;

Nombre_producto	Euros	Centimos
Disco duro SATA3 1TB	86.99	8699
Memoria RAM DDR4 8GB	120	12000
Disco SSD 1TB	150.99	15099
GeForce GTX 1050Ti	185	18500
GeForce GTX 1080 Xtreme	755	75500
Monitor 24 LED Full HD	202	20200
Monitor 27 LED Full HD	245.99	24599
Portátil Yoga 520	559	55900
Portátil Ideapad 320	444	44400
Impresora HP Deskjet 3720	59.99	5999
Impresora HP Laserjet Pro...	180	18000

-- 30. Lista los nombres de los fabricantes cuyo nombre empiece por la letra S.

SELECT nombre FROM fabricante WHERE nombre LIKE 'S%' OR nombre LIKE 's%';

-- También de otra forma:

SELECT nombre FROM fabricante WHERE (SUBSTR(nombre,1,1)='S' OR SUBSTR(nombre,1,1)= 's');

nombre
Samsung
Seagate

-- 31. Lista los nombres de los fabricantes cuyo nombre termine por la vocal e.

SELECT nombre FROM fabricante WHERE nombre LIKE '%e' OR nombre LIKE '%E';

-- También de otra forma:

SELECT nombre FROM fabricante WHERE (SUBSTR(nombre,-1,1)='E' OR SUBSTR(nombre,-1,1)= 'e');

nombre
Seagate
Gigabyte

-- 32. Lista los nombres de los fabricantes cuyo nombre contenga el carácter w.

SELECT nombre FROM fabricante WHERE nombre LIKE '%w%';

nombre
Hewlett-Packard
Huawei

-- 33. Lista los nombres de los fabricantes cuyo nombre sea de 4 caracteres.

SELECT \* FROM fabricante WHERE nombre LIKE '\_\_\_\_';

-- También de otra forma:

SELECT nombre FROM fabricante WHERE LENGTH(nombre) = 4;

codigo	nombre
1	Asus

-- 34. Devuelve una lista con el nombre de todos los productos que contienen la cadena Portátil en el nombre.

SELECT nombre FROM producto WHERE Nombre LIKE '%Portátil%' OR Nombre LIKE '%Portatil%';

nombre
Portátil Yoga 520
Portátil Ideapad 320

-- 35. Devuelve una lista con el nombre de todos los productos que contienen la cadena Monitor en el nombre y tienen un precio inferior a 215 €.

SELECT nombre FROM producto WHERE Nombre LIKE '%Monitor%' AND precio < 215;

nombre
Monitor 24 LED Full HD

-- 36. Lista el nombre y el precio de todos los productos que tengan un precio mayor o igual a 180€. Ordene el resultado en primer lugar por el precio (en orden descendente) y en segundo lugar por el nombre (en orden ascendente).



SELECT nombre,precio FROM producto WHERE precio >= 180 ORDER BY precio DESC, nombre ASC;

nombre	precio
GeForce GTX 1080 Xtreme	755
Portátil Yoga 520	559
Portátil Ideapd 320	444
Monitor 27 LED Full HD	245.99
Monitor 24 LED Full HD	202
GeForce GTX 1050Ti	185
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180

## -- Consultas multitabla (Composición interna):

-- 1. Devuelve una lista con el nombre del producto, precio y nombre de fabricante de todos los productos de la base de datos.

SELECT producto.nombre AS Nombre\_producto, producto.precio, fabricante.nombre AS Nombre\_fabricante FROM producto,fabricante WHERE fabricante.codigo=producto.codigo\_fabricante; -- También de otra forma:

SELECT producto.nombre, producto.precio, fabricante.nombre from producto INNER JOIN fabricante on producto.codigo\_fabricante=fabricante.codigo; -- También de otra forma:

SELECT p.nombre, p.precio, f.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo\_fabricante=f.codigo;

Nombre_producto	precio	Nombre_fabricante
Monitor 24 LED Full HD	202	Asus
Monitor 27 LED Full HD	245.99	Asus
Portátil Yoga 520	559	Lenovo
Portátil Ideapd 320	444	Lenovo
Impresora HP Deskjet 3720	59.99	Hewlett-Packard
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180	Hewlett-Packard
Disco SSD 1 TB	150.99	Samsung
Disco duro SATA3 1TB	86.99	Seagate
Memoria RAM DDR4 8GB	120	Crucial
GeForce GTX 1080 Xtreme	755	Crucial
GeForce GTX 1050Ti	185	Gigabyte

-- 2. Devuelve una lista con el nombre del producto, precio y nombre de fabricante de todos los productos de la base de datos. Ordene el resultado por el nombre del fabricante, por orden alfabético.

SELECT producto.nombre AS Nombre\_producto,producto.precio, fabricante.nombre AS Nombre\_fabricante FROM producto,fabricante WHERE fabricante.codigo=producto.codigo\_fabricante ORDER BY fabricante.nombre ASC;

-- También de otra forma:

SELECT p.nombre, precio, f.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo\_fabricante = f.codigo ORDER BY f.nombre ASC;

-- También de otra forma:

SELECT p.nombre, precio, f.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo\_fabricante = f.codigo ORDER BY f.nombre ASC;

Nombre_producto	precio	Nombre_fabricante
Monitor 24 LED Full HD	202	Asus
Monitor 27 LED Full HD	245.99	Asus
Memoria RAM DDR4 8GB	120	Crucial
GeForce GTX 1080 Xtreme	755	Crucial
GeForce GTX 1050Ti	185	Gigabyte
Impresora HP Deskjet 3720	59.99	Hewlett-Packard
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180	Hewlett-Packard
Portátil Yoga 520	559	Lenovo
Portátil Ideapd 320	444	Lenovo
Disco SSD 1 TB	150.99	Samsung
Disco duro SATA3 1TB	86.99	Seagate

-- 3. Devuelve una lista con el código del producto, nombre del producto, código del fabricante y nombre del fabricante, de todos los productos de la base de datos.

```
SELECT producto.codigo AS Cod_producto, producto.nombre AS Nombre_producto, fabricante.codigo AS Cod_fabricante, fabricante.nombre AS Nombre_fabricante FROM producto,fabricante WHERE fabricante.codigo=producto.codigo_fabricante;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT p.codigo, p.nombre, f.codigo, f.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo_fabricante = f.codigo;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT p.codigo, p.nombre, f.codigo, f.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo_fabricante = f.codigo;
```

Cod_producto	Nombre_producto	Cod_fabricante	Nombre_fabricante
6	Monitor 24 LED Full HD	1	Asus
7	Monitor 27 LED Full HD	1	Asus
8	Portátil Yoga 520	2	Lenovo
9	Portátil Ideapad 320	2	Lenovo
10	Impresora HP Deskjet 3720	3	Hewlett-Packard
11	Impresora HP Laserjet Pro M26nw	3	Hewlett-Packard
3	Disco SSD 1 TB	4	Samsung
1	Disco duro SATA3 1TB	5	Seagate
2	Memoria RAM DDR4 8GB	6	Crucial
5	GeForce GTX 1080 Xtreme	6	Crucial
4	GeForce GTX 1050Ti	7	Gigabyte

-- 4. Devuelve el nombre del producto, su precio y el nombre de su fabricante, del producto más barato.

```
SELECT p.nombre, precio, f.nombre FROM producto p , fabricante f WHERE p.codigo_fabricante= f.codigo AND precio = (select MIN(precio) from producto);
```

nombre_producto	precio	Nombre_fabricante
Impresora HP Deskjet 3720	59.99	Hewlett-Packard

-- 5. Devuelve el nombre del producto, su precio y el nombre de su fabricante, del producto más caro.

```
SELECT p.nombre, precio, f.nombre FROM producto p , fabricante f WHERE p.codigo_fabricante= f.codigo AND precio = (select MAX(precio) from producto);
```

nombre_producto	precio	Nombre_fabricante
GeForce GTX 1080 Xtreme	755	Crucial

-- 6. Devuelve una lista de todos los productos del fabricante Lenovo.

```
SELECT producto.nombre AS Nombre_producto FROM producto,fabricante WHERE producto.codigo_fabricante=fabricante.codigo AND fabricante.nombre = 'Lenovo';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT * FROM producto p, fabricante f WHERE p.codigo_fabricante=f.codigo AND f.nombre='Lenovo';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre, fabricante.nombre FROM producto INNER JOIN fabricante ON producto.codigo_fabricante=fabricante.codigo WHERE fabricante.nombre='Lenovo';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante WHERE fabricante.nombre = 'Lenovo';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT * FROM producto p, fabricante f WHERE p.codigo_fabricante=f.codigo AND f.nombre='Lenovo';
```

Nombre_producto
Portátil Yoga 520
Portátil Ideapad 320

-- 7. Devuelve una lista de todos los productos del fabricante Crucial que tengan un precio mayor que 200€.

```
SELECT producto.nombre AS Nombre_producto, producto.precio FROM producto,fabricante WHERE
producto.codigo_fabricante= fabricante.codigo AND fabricante.nombre = 'Crucial' AND producto.precio >200;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre, fabricante.nombre FROM producto INNER JOIN fabricante ON
producto.codigo_fabricante=fabricante.codigo WHERE producto.precio>200 AND fabricante.nombre='Crucial';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre = 'Crucial' AND precio >= 200 ;
```

Nombre_producto	precio
GeForce GTX 1080 Xtreme	755

-- 8. Devuelve un listado con todos los productos de los fabricantes Asus, Hewlett-Packard y Seagate. Sin utilizar el operador IN.

```
SELECT producto.nombre as Nombre_producto, fabricante.nombre AS Nombre_fabricante FROM
producto,fabricante WHERE producto.codigo_fabricante= fabricante.codigo AND (fabricante.nombre ='Asus' OR
fabricante.nombre ='Hewlett-Packard' OR fabricante.nombre ='Seagate') ORDER BY fabricante.nombre;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre, fabricante.nombre FROM producto INNER JOIN fabricante ON
producto.codigo_fabricante=fabricante.codigo WHERE fabricante.nombre='Asus' or fabricante.nombre='Hewlett-
Packard' or fabricante.nombre='Seagate';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre = 'Asus' OR fabricante.nombre = 'Hewlett-Packard' OR fabricante.nombre = 'Seagate' ;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre, fabricante.nombre FROM fabricante, producto WHERE
codigo_fabricante=fabricante.codigo AND fabricante.nombre='Asus'
UNION
SELECT producto.nombre, fabricante.nombre FROM fabricante, producto WHERE
codigo_fabricante=fabricante.codigo AND fabricante.nombre='Seagate'
UNION
SELECT producto.nombre, fabricante.nombre FROM fabricante, producto WHERE
codigo_fabricante=fabricante.codigo AND fabricante.nombre='Hewlett-Packard';
```

Nombre_producto	Nombre_fabricante
Monitor 24 LED Full HD	Asus
Monitor 27 LED Full HD	Asus
Impresora HP Deskjet 3720	Hewlett-Packard
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	Hewlett-Packard
Disco duro SATA3 1TB	Seagate

-- 9. Devuelve un listado con todos los productos de los fabricantes Asus, Hewlett-Packard y Seagate. Utilizando el operador IN.

```
SELECT producto.nombre AS Nombre_producto, fabricante.nombre AS Nombre_fabricante FROM
producto,fabricante WHERE producto.codigo_fabricante= fabricante.codigo AND fabricante.nombre IN
('Asus','Hewlett-Packard','Seagate') ORDER BY fabricante.nombre;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre, fabricante.nombre FROM producto INNER JOIN fabricante ON
producto.codigo_fabricante=fabricante.codigo WHERE fabricante.nombre IN ('Asus', 'Hewlett-Packard', 'Seagate');
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre IN ('Asus','Hewlett-Packard','Seagate');
```

Nombre_producto	Nombre_fabricante
Monitor 24 LED Full HD	Asus
Monitor 27 LED Full HD	Asus
Impresora HP Deskjet 3720	Hewlett-Packard
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	Hewlett-Packard
Disco duro SATA3 1TB	Seagate

-- 10. Devuelve un listado con el nombre y el precio de todos los productos de los fabricantes cuyo nombre termine por la vocal e.

```
SELECT producto.nombre AS Nombre_producto, producto.precio, fabricante.nombre AS Fabrica from
producto,fabricante where producto.codigo_fabricante = fabricante.codigo AND fabricante.nombre like '%e';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre, producto.precio FROM producto INNER JOIN fabricante ON
producto.codigo_fabricante=fabricante.codigo WHERE fabricante.nombre LIKE '%e';
```

Nombre_producto	precio	Fabrica
Disco duro SATA3 1TB	86.99	Seagate
GeForce GTX 1050Ti	185	Gigabyte

-- 11. Devuelve un listado con el nombre y el precio de todos los productos cuyo nombre de fabricante contenga el carácter w en su nombre.

```
SELECT producto.nombre AS Nombre_producto, producto.precio, fabricante.nombre AS Fabrica from
producto,fabricante where producto.codigo_fabricante = fabricante.codigo AND fabricante.nombre like '%w%';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre, producto.precio FROM producto INNER JOIN fabricante ON
producto.codigo_fabricante=fabricante.codigo WHERE fabricante.nombre LIKE '%w%';
```

Nombre_producto	precio	Fabrica
Impresora HP Deskjet 3720	59.99	Hewlett-Packard
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180	Hewlett-Packard

-- 12. Devuelve un listado con el nombre de producto, precio y nombre de fabricante, de todos los productos que tengan un precio mayor o igual a 180€. Ordene el resultado en primer lugar por el precio (en orden descendente) y en segundo lugar por el nombre (en orden ascendente)

```
SELECT producto.nombre AS Nombre_producto, producto.precio, fabricante.nombre AS Fabrica from
producto,fabricante where producto.codigo_fabricante = fabricante.codigo AND producto.precio >= 180 ORDER BY
producto.precio DESC , producto.nombre ASC;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT p.nombre, precio, f.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo_fabricante=f.codigo
WHERE precio >=180 ORDER BY precio DESC, p.nombre;
```

Nombre_producto	precio	Fabrica
GeForce GTX 1080 Xtreme	755	Crucial
Portátil Yoga 520	559	Lenovo
Portátil Ideapad 320	444	Lenovo
Monitor 27 LED Full HD	245.99	Asus
Monitor 24 LED Full HD	202	Asus
GeForce GTX 1050Ti	185	Gigabyte
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180	Hewlett-Packard

-- 13. Devuelve un listado con el código y el nombre de fabricante, solamente de aquellos fabricantes que tienen productos asociados en la base de datos.

```
SELECT DISTINCT(fabricante.nombre) AS Fabrica, fabricante.codigo AS Cod from producto,fabricante where
producto.codigo_fabricante = fabricante.codigo ORDER BY Fabrica;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.codigo, f.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo_fabricante=f.codigo ORDER BY
f.nombre ;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT DISTINCT f.codigo, f.nombre FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON f.codigo=p.codigo_fabricante;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT DISTINCT(f.codigo), f.nombre FROM fabricante f RIGHT JOIN producto p ON f.codigo = p.codigo_fabricante
ORDER BY f.nombre;
```

Fabrica	Cod
Asus	1
Crucial	6
Gigabyte	7
Hewlett-Packard	3
Lenovo	2
Samsung	4
Seagate	5

## -- Consultas multitable (Composición externa):

Resuelve todas las consultas utilizando las cláusulas LEFT JOIN y RIGHT JOIN.

-- 1. Devuelve un listado de todos los fabricantes que existen en la base de datos, junto con los productos que tiene cada uno de ellos. El listado deberá mostrar también aquellos fabricantes que no tienen productos asociados.

```
SELECT fabricante.nombre AS Fabrica, producto.nombre AS Articulos FROM fabricante LEFT JOIN producto ON
fabricante.codigo=producto.codigo_fabricante;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre, p.nombre FROM fabricante f LEFT JOIN producto p ON f.codigo=p.codigo_fabricante;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT fabricante.nombre, producto.nombre FROM producto RIGHT JOIN fabricante ON
producto.codigo_fabricante=fabricante.codigo;
```

Fabrica	Articulos
Asus	Monitor 24 LED Full HD
Asus	Monitor 27 LED Full HD
Lenovo	Portátil Yoga 520
Lenovo	Portátil Ideapad 320
Hewlett-Packard	Impresora HP Deskjet 3720
Hewlett-Packard	Impresora HP Laserjet Pro M26nw
Samsung	Disco SSD 1 TB
Seagate	Disco duro SATA3 1TB
Crucial	Memoria RAM DDR4 8GB
Crucial	GeForce GTX 1080 Xtreme
Gigabyte	GeForce GTX 1050Ti
Huawei	NULL
Xiaomi	NULL

-- 2. Devuelve un listado donde sólo aparezcan aquellos fabricantes que no tienen ningún producto asociado.

```
SELECT fabricante.nombre AS Fabrica FROM fabricante LEFT JOIN producto ON
fabricante.codigo=producto.codigo_fabricante WHERE producto.nombre IS NULL;
```

-- También de otra forma con RIGHT:

```
SELECT fabricante.nombre AS Fabrica FROM producto RIGHT JOIN fabricante ON
fabricante.codigo=producto.codigo_fabricante WHERE producto.nombre IS NULL;
```

-- También de otra forma con LEFT:

```
SELECT f.nombre FROM fabricante f LEFT JOIN producto p ON f.codigo=p.codigo_fabricante WHERE p.nombre IS
NULL;
```

Fabrica
Huawei
Xiaomi

-- 3. ¿Pueden existir productos que no estén relacionados con un fabricante? Justifica tu respuesta.

NO, el script de creación de la tabla Producto especifica que el codigo\_fabricante es NOT NULL por lo que se exige que no permite valores nulos. Porque forman parte de una foreign key y cada producto tiene que estar asociado a un fabricante.

## -- Consultas resumen:

-- 1. Calcula el número total de productos que hay en la tabla productos.

```
SELECT COUNT(*) AS Total_Num_Articulos FROM producto;
```

Total_Num_Articulos
11

-- 2. Calcula el número total de fabricantes que hay en la tabla fabricante.

```
SELECT COUNT(*) AS Total_Num_Fabricantes FROM fabricante;
```

Total_Num_Fabricantes
9

-- 3. Calcula el número de valores distintos de código de fabricante aparecen en la tabla productos.

```
SELECT COUNT(distinct codigo_fabricante) AS Fabricantes_distintos FROM producto;
```

Fabricantes_distintos
7

-- 4. Calcula la media del precio de todos los productos.

SELECT AVG(precio) AS Precio\_Medio FROM producto;

Precio_Medio
271.72363636364

-- 5.      **Calcula el precio más barato de todos los productos.**

SELECT MIN(precio) AS Precio\_mas\_barato FROM producto;

Precio_mas_barato
59.99

-- 6.      **Calcula el precio más caro de todos los productos.**

SELECT MAX(precio) AS Precio\_mas\_caro FROM producto;

Precio_mas_caro
755

-- 7.      **Lista el nombre y el precio del producto más barato.**

SELECT Nombre, Precio AS Precio\_mas\_barato FROM producto WHERE precio=(SELECT MIN(Precio) FROM producto);

Nombre	Precio_mas_barato
Impresora HP Deskjet 3720	59.99

-- 8.      **Lista el nombre y el precio del producto más caro.**

SELECT Nombre, Precio AS Precio\_mas\_caro FROM producto WHERE precio=(SELECT MAX(Precio) FROM producto);

Nombre	Precio_mas_caro
GeForce GTX 1080 Xtreme	755

-- 9.      **Calcula la suma de los precios de todos los productos.**

SELECT SUM(precio) AS Suma\_de\_los\_Precios FROM producto;

Suma_de_los_Precios
2988.96

-- 10.     **Calcula el número de productos que tiene el fabricante Asus.**

SELECT COUNT(\*) AS Num\_de\_productos\_fabric\_Asus FROM producto WHERE codigo\_fabricante = 1;

-- También de otra forma:

SELECT COUNT(p.codigo)        FROM fabricante f INNER JOIN producto p        ON f.codigo=p.codigo\_fabricante  
      WHERE f.nombre='Asus';

-- También de otra forma:

SELECT COUNT(producto.codigo) FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo =  
producto.codigo\_fabricante WHERE fabricante.nombre = 'Asus';

Num_de_productos_del_fabricante_Asus
2

-- 11.     **Calcula la media del precio de todos los productos del fabricante Asus.**

SELECT AVG(precio) AS PrecioMedio\_fabricante\_Asus FROM producto WHERE codigo\_fabricante = 1;

-- También de otra forma:

SELECT AVG(p.precio) FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON f.codigo=p.codigo\_fabricante WHERE f.nombre = 'Asus';

-- También de otra forma:

```
SELECT AVG(producto.precio) FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo =  
producto.codigo_fabricante WHERE fabricante.nombre = 'Asus';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT AVG(p.precio) FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo_fabricante=f.codigo WHERE f.nombre  
LIKE 'Asus';
```

<u>PrecioMedio_del_fabricante_Asus</u>
223.995

-- 12. Calcula el precio más barato de todos los productos del fabricante Asus.

```
SELECT MIN(precio) AS Precio_mas_barato_fabric_AsusFROM producto WHERE codigo_fabricante = 1;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MIN(p.precio) FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON f.codigo=p.codigo_fabricante WHERE f.nombre  
= 'Asus';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MIN(producto.precio) FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo =  
producto.codigo_fabricante WHERE fabricante.nombre = 'Asus';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MIN(p.precio) FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo_fabricante=f.codigo WHERE f.nombre  
LIKE 'Asus';
```

<u>Precio_mas_barato_del_fabricante_Asus</u>
202

-- 13. Calcula el precio más caro de todos los productos del fabricante Asus.

```
SELECT MAX(precio) AS Precio_mas_caro_del_fabri_Asus FROM producto WHERE codigo_fabricante = 1;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MAX(p.precio) FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON f.codigo=p.codigo_fabricante WHERE f.nombre  
= 'Asus';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MAX(producto.precio) FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo =  
producto.codigo_fabricante WHERE fabricante.nombre = 'Asus';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MAX(p.precio) FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo_fabricante=f.codigo WHERE f.nombre  
LIKE 'Asus';
```

<u>Precio_mas_caro_del_fabricante_Asus</u>
245.99

-- 14. Calcula la suma de todos los productos del fabricante Asus.

```
SELECT SUM(precio) AS SumadePrecios_del_fabric_Asus FROM producto WHERE codigo_fabricante = 1;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT SUM(p.precio) FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON f.codigo=p.codigo_fabricante WHERE f.codigo =  
1;
```



-- También de otra forma:

```
SELECT SUM(producto.precio) FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo =  
producto.codigo_fabricante WHERE fabricante.nombre = 'Asus';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT SUM(p.precio) FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo_fabricante=f.codigo WHERE f.nombre  
LIKE 'Asus';
```

SumadePrecios_del_fabricante_Asus
447.99

-- 15. Muestra el precio máximo, precio mínimo, precio medio y el número total de productos que tiene el fabricante Crucial.

```
SELECT MAX(precio) AS prec_maximo, MIN(precio) AS prec_minino, AVG(precio) AS prec_medio, COUNT(*) AS  
Num_total_de_productos_del_fabricante_Crucial FROM producto WHERE codigo_fabricante =6;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MAX(p.precio), MIN(p.precio), AVG(p.precio), COUNT(p.precio) FROM fabricante f INNER JOIN producto p  
ON f.codigo=p.codigo_fabricante WHERE f.nombre = 'Crucial';
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MAX(p.precio), MIN(p.precio), AVG(p.precio), COUNT(p.codigo) FROM producto p INNER JOIN fabricante f  
ON p.codigo_fabricante=f.codigo WHERE f.nombre LIKE 'Crucial';
```

prec_maximo	prec_minino	prec_medio	Num_total_de_productos_del_fabricante_Crucial
755	120	437.5	2

-- 16. Muestra el número total de productos que tiene cada uno de los fabricantes. El listado también debe incluir los fabricantes que no tienen ningún producto. El resultado mostrará dos columnas, una con el nombre del fabricante y otra con el número de productos que tiene. Ordene el resultado descendientemente por el número de productos.

```
SELECT f.nombre, COUNT(p.codigo) FROM fabricante f LEFT JOIN producto p ON p.codigo_fabricante=f.codigo  
GROUP BY f.codigo, f.nombre ORDER BY 2 DESC;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT fabricante.nombre, COUNT(producto.codigo_fabricante) AS articulos_totales FROM producto RIGHT JOIN  
fabricante ON producto.codigo_fabricante=fabricante.codigo GROUP BY fabricante.nombre ORDER BY  
articulos_totales DESC;
```

nombre	COUNT(p.codigo)
Asus	2
Lenovo	2
Hewlett-Packard	2
Crucial	2
Samsung	1
Seagate	1
Gigabyte	1
Huawei	0
Xiaomi	0

-- 17. Muestra el precio máximo, precio mínimo y precio medio de los productos de cada uno de los fabricantes. El resultado mostrará el nombre del fabricante junto con los datos que se solicitan.

```
SELECT MAX(producto.precio) AS precio_max, MIN(producto.precio) AS precio_min, AVG(producto.precio) AS  
precio_med, fabricante.nombre AS nombre_fabricante FROM producto,fabricante WHERE  
producto.codigo_fabricante=fabricante.codigo GROUP BY fabricante.nombre ORDER BY fabricante.nombre;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre, MAX(p.precio), MIN(p.precio), AVG(p.precio) FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON p.codigo_fabricante = f.codigo GROUP BY f.codigo, f.nombre;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MIN(producto.precio) AS minimo, MAX(producto.precio) AS maximo, AVG(producto.precio) AS media, fabricante.nombre FROM producto INNER JOIN fabricante ON producto.codigo_fabricante=fabricante.codigo GROUP BY fabricante.nombre;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MAX(p.precio), MIN(p.precio), AVG(p.precio), f.nombre FROM fabricante f LEFT JOIN producto p ON p.codigo_fabricante=f.codigo GROUP BY f.nombre ORDER BY COUNT(p.codigo);
```

precio_max	precio_min	precio_med	nombre_fabricante
245.99	202	223.995	Asus
755	120	437.5	Crucial
185	185	185	Gigabyte
180	59.99	119.995	Hewlett-Packard
559	444	501.5	Lenovo
150.99	150.99	150.99	Samsung
86.99	86.99	86.99	Seagate

-- 18. Muestra el precio máximo, precio mínimo, precio medio y el número total de productos de los fabricantes que tienen un precio medio superior a 200€. No es necesario mostrar el nombre del fabricante, con el código del fabricante es suficiente.

```
SELECT codigo_fabricante, MAX(precio), MIN(precio), AVG(precio), COUNT(*) FROM producto GROUP BY codigo_fabricante HAVING AVG(precio) > 200;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MAX(precio) as maximo, MIN(precio) as minimo, AVG(precio) as medio, COUNT(producto.codigo_fabricante) as articulos_totales FROM producto GROUP BY codigo_fabricante HAVING AVG(precio) > 200;
```

codigo_fabricante	MAX(precio)	MIN(precio)	AVG(precio)	COUNT(*)
1	245.99	202	223.995	2
2	559	444	501.5	2
6	755	120	437.5	2

-- 19. Muestra el nombre de cada fabricante, junto con el precio máximo, precio mínimo, precio medio y el número total de productos de los fabricantes que tienen un precio medio superior a 200€. Es necesario mostrar el nombre del fabricante.

```
SELECT f.nombre, MAX(p.precio), MIN(p.precio), AVG(p.precio), COUNT(*) FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo_fabricante=f.codigo GROUP BY f.codigo, f.nombre HAVING AVG(p.precio) > 200;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT MAX(p.precio), MIN(p.precio), AVG(p.precio), COUNT(p.codigo), f.nombre FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON p.codigo_fabricante=f.codigo GROUP BY f.nombre HAVING AVG(p.precio)>200;
```

nombre	MAX(p.precio)	MIN(p.precio)	AVG(p.precio)	COUNT(*)
Crucial	755	120	437.5	2
Asus	245.99	202	223.995	2
Lenovo	559	444	501.5	2

-- 20. Calcula el número de productos que tienen un precio mayor o igual a 180€.

SELECT COUNT(nombre) AS numero\_de\_productos FROM producto WHERE precio>=180;

numero_de_productos
7

-- 21. Calcula el número de productos que tiene cada fabricante con un precio mayor o igual a 180€.

SELECT f.nombre, COUNT(\*) FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo\_fabricante = f.codigo  
WHERE p.precio >= 180 GROUP BY p.codigo\_fabricante, f.nombre;

nombre	COUNT(*)
Gigabyte	1
Crucial	1
Asus	2
Lenovo	2
Hewlett-Packard	1

-- 22. Lista el precio medio los productos de cada fabricante, mostrando solamente el código del fabricante.

SELECT AVG(precio), codigo\_fabricante FROM producto GROUP BY codigo\_fabricante ORDER BY codigo\_fabricante;

AVG(precio)	codigo_fabricante
223.995	1
501.5	2
119.995	3
150.99	4
86.99	5
437.5	6
185	7

-- 23. Lista el precio medio los productos de cada fabricante, mostrando solamente el nombre del fabricante.

SELECT AVG(precio), f.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo\_fabricante=f.codigo GROUP  
BY f.nombre;

-- También de otra forma:

SELECT AVG(producto.precio) AS media, fabricante.nombre FROM producto INNER JOIN fabricante ON  
producto.codigo\_fabricante=fabricante.codigo GROUP BY fabricante.nombre;

-- También de otra forma:

SELECT AVG(p.precio), f.nombre FROM fabricante f LEFT JOIN producto p ON p.codigo\_fabricante=f.codigo GROUP  
BY f.nombre;

AVG(precio)	nombre
86.99	Seagate
437.5	Crucial
150.99	Samsung
185	Gigabyte
223.995	Asus
501.5	Lenovo
119.995	Hewlett-Packard

-- 24. Lista los nombres de los fabricantes cuyos productos tienen un precio medio mayor o igual a 150€.

SELECT AVG(precio), f.nombre FROM producto p INNER JOIN fabricante f ON p.codigo\_fabricante = f.codigo GROUP  
BY f.nombre HAVING AVG(precio) >= 150;

-- También de otra forma:

SELECT AVG(precio) as precio\_medio, fabricante.nombre FROM producto INNER JOIN fabricante ON  
producto.codigo\_fabricante = fabricante.codigo GROUP BY fabricante.nombre HAVING AVG(precio) >= 150;

-- También de otra forma:

```
SELECT AVG(p.precio), f.nombre FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON p.codigo_fabricante=f.codigo GROUP BY f.nombre HAVING AVG(p.precio)>=150;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT fabricante.nombre FROM fabricante RIGHT JOIN producto ON fabricante.codigo=producto.codigo_fabricante GROUP BY fabricante.nombre HAVING AVG(producto.precio)>=150;
```

AVG(precio)	nombre
437.5	Crucial
150.99	Samsung
185	Gigabyte
223.995	Asus
501.5	Lenovo

-- 25. Devuelve un listado con los nombres de los fabricantes que tienen 2 o más productos.

```
SELECT f.nombre, COUNT(p.codigo) FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON f.codigo=p.codigo_fabricante GROUP BY f.codigo, f.nombre HAVING COUNT(p.codigo) >= 2;
```

nombre	COUNT(p.codigo)
Asus	2
Lenovo	2
Hewlett-Packard	2
Crucial	2

-- 26. Devuelve un listado con los nombres de los fabricantes y el número de productos que tiene cada uno con un precio superior o igual a 220 €. No es necesario mostrar el nombre de los fabricantes que no tienen productos que cumplan la condición.

```
SELECT fabricante.nombre, COUNT(producto.codigo) FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante WHERE producto.precio >= 220 GROUP BY fabricante.codigo, fabricante.nombre ORDER BY 2 DESC;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre, count(*) FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON p.codigo_fabricante=f.codigo WHERE p.precio>=220 GROUP BY f.nombre;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT fabricante.nombre, COUNT(producto.codigo) FROM fabricante RIGHT JOIN producto ON fabricante.codigo=producto.codigo_fabricante WHERE producto.precio >=220 GROUP BY fabricante.nombre;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre, COUNT(1)FROM producto p LEFT JOIN fabricante f ON p.codigo_fabricante=f.codigo WHERE p.precio >=220 GROUP BY p.codigo_fabricante, f.nombre;
```

nombre	COUNT(producto.codigo)
Lenovo	2
Crucial	1
Asus	1

-- 27. Devuelve un listado con los nombres de los fabricantes y el número de productos que tiene cada uno con un precio superior o igual a 220 €. El listado debe mostrar el nombre de todos los fabricantes, es decir, si hay algún fabricante que no tiene productos con un precio superior o igual a 220€ deberá aparecer en el listado con un valor igual a 0 en el número de productos.

```
(SELECT fabricante.nombre, COUNT(producto.codigo) FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante WHERE producto.precio >= 220 GROUP BY fabricante.codigo,fabricante.nombre)
```

UNION

```
(SELECT fabricante.nombre, 0 FROM fabricante WHERE fabricante.codigo NOT IN (
SELECT fabricante.codigo FROM fabricante INNER JOIN producto
ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE producto.precio >= 220 GROUP BY fabricante.codigo)) ORDER BY 2 DESC;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT DISTINCT(f.nombre), (SELECT COUNT(1) FROM producto p WHERE p.codigo_fabricante=f.codigo AND
p.precio>=220) AS numero_de_productos FROM fabricante f LEFT JOIN producto p ON f.codigo =
p.codigo_fabricante ORDER BY numero_de_productos DESC;
```

nombre	COUNT(producto.codigo)
Lenovo	2
Crucial	1
Asus	1
Hewlett-Packard	0
Samsung	0
Seagate	0
Gigabyte	0
Huawei	0
Xiaomi	0

-- 28. Devuelve un listado con los nombres de los fabricantes donde la suma del precio de todos sus productos es superior a 1000 €.

```
SELECT fabricante.nombre, SUM(producto.precio) FROM fabricante INNER JOIN producto ON fabricante.codigo =
producto.codigo_fabricante GROUP BY fabricante.codigo,fabricante.nombre HAVING SUM(producto.precio) >
1000;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre,SUM(p.precio) FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON p.codigo_fabricante=f.codigo GROUP
BY f.nombre HAVING SUM(p.precio) > 1000;
```

-- También de otra forma:

```
SELECT fabricante.nombre FROM fabricante RIGHT JOIN producto ON fabricante.codigo=producto.codigo_fabricante
GROUP BY fabricante.nombre HAVING SUM(producto.precio)>=1000;
```

nombre	SUM(producto.precio)
Lenovo	1003

-- 29. Devuelve un listado con el nombre del producto más caro que tiene cada fabricante. El resultado debe tener tres columnas: nombre del producto, precio y nombre del fabricante. El resultado tiene que estar ordenado alfabéticamente de menor a mayor por el nombre del fabricante.

```
SELECT producto.nombre as nombre_producto, producto.precio, fabricante.nombre as fabricante FROM producto
INNER JOIN fabricante ON producto.codigo_fabricante = fabricante.codigo WHERE producto.precio = ( SELECT
MAX(precio) FROM producto WHERE codigo_fabricante = fabricante.codigo);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT p.nombre, p.precio, f.nombre
FROM fabricante f INNER JOIN producto p ON p.codigo_fabricante=f.codigo
WHERE p.precio = (SELECT MAX(p2.precio)
FROM producto p2
WHERE p.codigo_fabricante=p2.codigo_fabricante
GROUP BY p2.codigo_fabricante)
```

ORDER BY f.nombre;

NOMBRE	PRECIO	NOMBRE_1
Monitor 27 LED Full HD	245,99	Asus
GeForce GTX 1080 Xtreme	755	Crucial
GeForce GTX 1050Ti	185	Gigabyte
Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180	Hewlett-Packard
Portátil Yoga 520	559	Lenovo
Disco SSD 1 TB	150,99	Samsung
Disco duro SATA3 1TB	86,99	Seagate

## -- Subconsultas (En la cláusula WHERE):

### -- Con operadores básicos de comparación:

-- 1. Devuelve todos los productos del fabricante Lenovo. (Sin utilizar INNER JOIN).

```
SELECT * FROM producto WHERE codigo_fabricante = (SELECT codigo FROM fabricante WHERE nombre = 'Lenovo');
```

codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
8	Portátil Yoga 520	559	2
9	Portátil Ideapd 320	444	2

-- 2. Devuelve todos los datos de los productos que tienen el mismo precio que el producto más caro del fabricante Lenovo. (Sin utilizar INNER JOIN).

```
SELECT * FROM producto WHERE precio = (SELECT MAX(precio) FROM producto WHERE producto.codigo_fabricante = (SELECT codigo FROM fabricante WHERE nombre = 'Lenovo'));
```

-- También de otra forma:

```
SELECT p.* FROM producto p WHERE p.precio = (SELECT MAX(p2.precio) FROM producto p2 WHERE p2.codigo_fabricante = (SELECT f.codigo FROM fabricante f WHERE f.nombre LIKE 'Lenovo'));
```

codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
8	Portátil Yoga 520	559	2

-- 3. Lista el nombre del producto más caro del fabricante Lenovo.

```
SELECT producto.nombre
FROM fabricante INNER JOIN producto
ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre = 'Lenovo' AND producto.precio = (
SELECT MAX(precio)
FROM fabricante INNER JOIN producto
ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre = 'Lenovo');
```

-- También de otra forma:

```
SELECT p.nombre FROM producto p WHERE p.precio = (SELECT MAX(p2.precio) FROM producto p2 WHERE p2.codigo_fabricante = (SELECT f.codigo FROM fabricante f WHERE f.nombre LIKE 'Lenovo'));
```

nombre
Portátil Yoga 520

-- 4. Lista el nombre del producto más barato del fabricante Hewlett-Packard.

```

SELECT producto.nombre
FROM fabricante INNER JOIN producto
ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre = 'Hewlett-Packard' AND producto.precio = (
SELECT MIN(precio)
FROM fabricante INNER JOIN producto
ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre = 'Hewlett-Packard');

```

-- También de otra forma:

```

SELECT p.nombre FROM producto p WHERE p.precio = (SELECT MIN(p2.precio) FROM producto p2 WHERE
p2.codigo_fabricante = (SELECT f.codigo FROM fabricante f WHERE f.nombre LIKE 'Hewlett-Packard'));

```

nombre
Impresora HP Deskjet 3720

-- 5. Devuelve todos los productos de la base de datos que tienen un precio mayor o igual al producto más caro del fabricante Lenovo.

```

SELECT *
FROM producto
WHERE precio >= (
SELECT MAX(precio)
FROM fabricante INNER JOIN producto
ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre = 'Lenovo');

```

-- También de otra forma:

```

SELECT p.nombre FROM producto p WHERE p.precio >= (SELECT MAX(p2.precio) FROM producto p2 WHERE
p2.codigo_fabricante = (SELECT f.codigo FROM fabricante f WHERE f.nombre LIKE 'Lenovo'));

```

codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
5	GeForce GTX 1080 Xtreme	755	6
8	Portátil Yoga 520	559	2

-- 6. Lista todos los productos del fabricante Asus que tienen un precio superior al precio medio de todos sus productos.

```

SELECT *
FROM fabricante INNER JOIN producto
ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre = 'Asus' AND producto.precio > (
SELECT AVG(precio)
FROM fabricante INNER JOIN producto
ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre = 'Asus');

```

-- También de otra forma:

```

SELECT p.nombre FROM producto p WHERE p.precio > (SELECT AVG(p2.precio) FROM producto p2 WHERE
p2.codigo_fabricante = (SELECT f.codigo FROM fabricante f WHERE f.nombre LIKE 'Asus') AND p2.codigo_fabricante
= p.codigo_fabricante);

```

codigo	nombre	codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
1	Asus	7	Monitor 27 LED Full HD	245.99	1

## -- Subconsultas con ALL y ANY:

--7 Subconsultas (En la cláusula HAVING). Devuelve un listado con todos los nombres de los fabricantes que tienen el mismo número de productos que el fabricante Lenovo.

```
SELECT fabricante.nombre, COUNT(producto.codigo)
FROM fabricante INNER JOIN producto
ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
GROUP BY fabricante.codigo,fabricante.nombre
HAVING COUNT(producto.codigo) >= (
SELECT COUNT(producto.codigo)
FROM fabricante INNER JOIN producto
ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre = 'Lenovo');
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f2.nombre
FROM producto p2 INNER JOIN fabricante f2 ON p2.codigo_fabricante= f2.codigo
GROUP BY f2.nombre
HAVING COUNT(p2.codigo) = (
SELECT COUNT(p.codigo)
FROM producto p
GROUP BY p.codigo_fabricante
HAVING p.codigo_fabricante=
(SELECT f.codigo from fabricante f WHERE f.nombre LIKE 'Lenovo') );
```

nombre	COUNT(producto.codigo)
Asus	2
Lenovo	2
Hewlett-Packard	2
Crucial	2

-- 8. Devuelve el producto más caro que existe en la tabla producto sin hacer uso de MAX, ORDER BY ni LIMIT.

```
SELECT * FROM producto WHERE precio >= ALL (SELECT precio FROM producto);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT p.nombre, p.precio, p.codigo_fabricante FROM producto p WHERE p.precio >= ALL (SELECT p2.precio FROM producto p2);
```

codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
5	GeForce GTX 1080 Xtreme	755	6

-- 9. Devuelve el producto más barato que existe en la tabla producto sin hacer uso de MIN, ORDER BY ni LIMIT.

```
SELECT * FROM producto WHERE precio <= ALL (SELECT precio FROM producto);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT p.nombre, p.precio, p.codigo_fabricante FROM producto p WHERE p.precio <= ALL (SELECT p2.precio FROM producto p2);
```



codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
10	Impresora HP Deskjet 3720	59.99	3

-- 10. Devuelve los nombres de los fabricantes que tienen productos asociados. (Utilizando ALL o ANY).

```
SELECT nombre FROM fabricante WHERE codigo = ANY (SELECT codigo_fabricante FROM producto);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre from fabricante f WHERE f.codigo = ANY (SELECT p.codigo_fabricante FROM producto p);
```

nombre
Asus
Lenovo
Hewlett-Packard
Samsung
Seagate
Crucial
Gigabyte

-- 11. Devuelve los nombres de los fabricantes que no tienen productos asociados. (Utilizando ALL o ANY).

```
SELECT nombre FROM fabricante WHERE codigo != ALL (SELECT codigo_fabricante FROM producto);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT nombre FROM fabricante WHERE NOT codigo = ANY (SELECT codigo_fabricante FROM producto);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre FROM fabricante f WHERE f.codigo <> ALL (SELECT p.codigo_fabricante FROM producto p );
```

-- También de otra forma:

```
SELECT fabricante.nombre FROM producto, fabricante WHERE codigo_fabricante (+)= fabricante.codigo AND
producto.nombre = ALL (SELECT producto.nombre FROM producto WHERE codigo_fabricante = fabricante.codigo)
MINUS
```

```
SELECT fabricante.nombre FROM producto, fabricante WHERE codigo_fabricante = fabricante.codigo AND
producto.nombre = ALL (SELECT producto.nombre FROM producto WHERE codigo_fabricante = fabricante.codigo);
```

nombre
Huawei
Xiaomi

-- **Subconsultas con IN y NOT IN:**

-- 12. Devuelve los nombres de los fabricantes que tienen productos asociados. (Utilizando IN o NOT IN).

```
SELECT nombre FROM fabricante WHERE codigo IN (SELECT codigo_fabricante FROM producto);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre FROM fabricante f WHERE f.codigo IN (SELECT DISTINCT p.codigo_fabricante FROM producto p );
```

nombre
Asus
Lenovo
Hewlett-Packard
Samsung
Seagate
Crucial
Gigabyte

-- 13. Devuelve los nombres de los fabricantes que no tienen productos asociados. (Utilizando IN o NOT IN).

```
SELECT nombre FROM fabricante WHERE codigo NOT IN (SELECT codigo_fabricante FROM producto);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre FROM fabricante f WHERE f.codigo NOT IN (SELECT DISTINCT p.codigo_fabricante FROM producto p );
```

nombre
Huawei
Xiaomi

-- **Subconsultas con EXISTS y NOT EXISTS:**

-- 14. Devuelve los nombres de los fabricantes que tienen productos asociados. (Utilizando EXISTS o NOT EXISTS).

```
SELECT nombre FROM fabricante WHERE EXISTS (SELECT codigo_fabricante FROM producto WHERE producto.codigo_fabricante = fabricante.codigo);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre FROM fabricante f WHERE EXISTS (SELECT DISTINCT p.codigo_fabricante FROM producto p WHERE p.codigo_fabricante=f.codigo );
```

nombre
Asus
Lenovo
Hewlett-Packard
Samsung
Seagate
Crucial
Gigabyte

-- 15. Devuelve los nombres de los fabricantes que no tienen productos asociados. (Utilizando EXISTS o NOT EXISTS).

```
SELECT nombre FROM fabricante WHERE NOT EXISTS (SELECT codigo_fabricante FROM producto WHERE producto.codigo_fabricante = fabricante.codigo);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre FROM fabricante f WHERE NOT EXISTS (SELECT DISTINCT p.codigo_fabricante FROM producto p WHERE p.codigo_fabricante=f.codigo );
```

nombre
Huawei
Xiaomi

-- **Subconsultas relacionadas:**

-- 16. Lista el nombre de cada fabricante con el nombre y el precio de su producto más caro.

```
SELECT producto.nombre, producto.precio, fabricante.nombre
FROM producto INNER JOIN fabricante
ON producto.codigo_fabricante = fabricante.codigo
WHERE producto.precio = (
SELECT MAX(precio)
FROM producto
WHERE codigo_fabricante = fabricante.codigo);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT f.nombre, p.precio, p.nombre from producto p
INNER JOIN fabricante f ON p.codigo_fabricante=f.codigo
WHERE p.precio =
(SELECT MAX(p2.precio)
FROM producto p2
GROUP BY p2.codigo_fabricante
HAVING p2.codigo_fabricante=p.codigo_fabricante);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT producto.nombre, producto.precio, fabricante.nombre
FROM producto, fabricante
WHERE producto.codigo_fabricante = fabricante.codigo
AND producto.precio =
(SELECT MAX(precio) FROM producto WHERE codigo_fabricante = fabricante.codigo);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT fabricante.nombre, producto.nombre, producto.precio FROM producto, fabricante WHERE precio=(SELECT
MAX(producto.precio) FROM producto WHERE codigo_fabricante = fabricante.codigo);
```

nombre	precio	nombre
Disco duro SATA3 1TB	86.99	Seagate
Disco SSD 1 TB	150.99	Samsung
GeForce GTX 1050Ti	185	Gigabyte
GeForce GTX 1080 Xtreme	755	Crucial
Monitor 27 LED Full HD	245.99	Asus
Portátil Yoga 520	559	Lenovo
Impresora HP Laserjet Pro M...	180	Hewlett-Packard

-- 17. Devuelve un listado de todos los productos que tienen un precio mayor o igual a la media de todos los productos de su mismo fabricante.

```
SELECT *
FROM producto p1
WHERE precio >= (SELECT AVG(precio)
FROM producto p2 WHERE p1.codigo_fabricante = p2.codigo_fabricante);
```

-- También de otra forma:

```
SELECT * FROM producto, fabricante WHERE precio>=(SELECT AVG(producto.precio) FROM producto WHERE
codigo_fabricante = fabricante.codigo) AND codigo_fabricante = fabricante.codigo;
```

codigo	nombre	precio	codigo_fabricante
1	Disco duro SATA3 1TB	86.99	5
3	Disco SSD 1 TB	150.99	4
4	GeForce GTX 1050Ti	185	7
5	GeForce GTX 1080 Xtreme	755	6
7	Monitor 27 LED Full HD	245.99	1
8	Portátil Yoga 520	559	2
11	Impresora HP Laserjet Pro M26nw	180	3

-- 18. Lista el nombre del producto más caro del fabricante Lenovo.

```
SELECT producto.nombre
FROM fabricante INNER JOIN producto
ON fabricante.codigo = producto.codigo_fabricante
WHERE fabricante.nombre = 'Lenovo' AND producto.precio = (
SELECT MAX(precio)
FROM producto
WHERE codigo_fabricante = fabricante.codigo);
```

nombre
Portátil Yoga 520