

GESTIÓN DE BASE DE DATOS

UNIDAD 5: SQL



NOELIA HUGUET CHACÓN



SELECT – SUBCONSULTA

- Las subconsultas son consultas en las que se anida un SELECT dentro de otro.
- Tipos/usos:
 - Subconsultas simples / escalonada
 - Subconsultas de filas / multiregistro
 - EXISTS o NOT EXISTS



SELECT – SUBCONSULTA

- SINTAXIS:

CONSULTA1 CLAÚSULA OPERADOR (SUBCONSULTA)

- CONSULTA1: **SELECT** campos **FROM** Tabla **CLAÚSULA/S** CampoCondición
- **OPERADOR**
- SUBCONSULTA: **SELECT** campo **FROM** Tabla **CLAÚSULA/S** condiciones



OPERADORES

- **LÓGICOS:**
 - AND: todas las condiciones verdaderas.
 - OR: una de las condiciones verdaderas.
 - NOT: valor contrario a la expresión.
- **COMPARACIÓN:**
 - LIKE: comparación de cadenas de caracteres.
 - <>, >=, <=, <, >, =
 - BETWEEN: intervalos, entre
 - IN – ANY - ALL



SUBCONSULTAS SIMPLES O ESCALONADAS

- Tienen como resultado un único registro.

EJEMPLO: Sacar el material que ha costado más que la media del precio.

1º → Se hace la **subconsulta** (Sacar la media del precio)

avg(precio)
94.003750

SELECT AVG(PRECIO) FROM MATERIAL →

2º → Hacer la consulta principal (Mostrar el material)

SELECT Cod_Material, Nombre_Material, Precio **FROM** Material
WHERE Precio > **SUBCONSULTA**



SUBCONSULTAS SIMPLES O ESCALONADAS

3º → Unir la Consulta con la Subconsulta.

```
SELECT Cod_Material, Nombre_Material, Precio FROM Material  
WHERE Precio > (SELECT AVG(PRECIO) FROM MATERIAL)
```

Cod_Material	Nombre_Material	Precio
2	Teclados	145.99
4	Teclados	150.25
9	Pantalla	128.00
11	Pantalla	129.00
17	Tarjeta Gráfica	235.00
18	Tarjeta Gráfica	299.00
19	Tarjeta Gráfica	236.00
20	Tarjeta Gráfica	300.00

← Se muestran el Material que ha costado más que la media (94,00)



SUBCONSULTAS MÚLTIPLES O DE LISTA

- Tienen como resultado una lista o varios registros.
- La sintaxis es la misma que la de Subconsultas simples pero cambia el operador.

OPERADOR	DESCRIPCIÓN
ANY O SOME	Compara con cualquier registro de la subconsulta. La instrucción es válida si hay un registro en la subconsulta que permite que la comparación sea cierta. TRUE si la condición se cumple con algún registro de la lista devuelta por la subconsulta.
ALL	Compara con todos los registros de la consulta. La instrucción resulta cierta si es cierta toda comparación con los registros de la subconsulta. TRUE si la condición se cumple con todos los registros de la lista devuelta por la subconsulta.
IN	No usa comparador, ya que sirve para comprobar si un valor se encuentra en el resultado de la subconsulta (será TRUE si está en la lista).
NOT IN	Comprueba si un valor no se encuentra en una subconsulta.



SUBCONSULTAS MULTIPLES O DE LISTA

EJEMPLO: Sacar el material que ha costado más que **todos** los materiales coste del material de pantallas.

1º → Se hace la **subconsulta** (Sacar coste del material de los artículos pantalla)

SELECT Precio **FROM** Material **WHERE** Nombre_Material='Pantalla' →

2º → Hacer la consulta principal (Mostrar el material que ha costado más)

SELECT * **FROM** material **WHERE** Precio > **ALL** (**SUBCONSULTA**)

Precio
93.00
128.00
129.00
84.00
85.00



SUBCONSULTAS MULTIPLES O DE LISTA

3º → Unir la Consulta con la Subconsulta.

```
SELECT * FROM material WHERE Precio > ALL (SELECT Precio FROM Material WHERE Nombre_Material='Pantalla')
```

Cod_Material	Nombre_Material	Precio	Fecha_Compra	Cod_curso
2	Teclados	145.99	2020-01-19	4
4	Teclados	150.25	2020-01-20	4
17	Tarjeta Gráfica	235.00	2020-05-30	9
18	Tarjeta Gráfica	299.00	2020-10-06	9
19	Tarjeta Gráfica	236.00	2020-05-30	8
20	Tarjeta Gráfica	300.00	2020-10-06	9

Se muestran el Material que ha costado más que la **todo** el material de Pantallas.

Precio
93.00
128.00
129.00
84.00
85.00



SUBCONSULTAS MULTIPLES O DE LISTA

EJEMPLO: Sacar el material que ha costado más que **algún** material coste del material de pantallas.

1º → Se hace la **subconsulta** (Sacar coste del material de los artículos pantalla)

SELECT Precio **FROM** Material **WHERE** Nombre_Material='Pantalla' →

2º → Hacer la consulta principal (Mostrar el material que ha costado más)

SELECT * **FROM** material **WHERE** Precio > **ANY** (**SUBCONSULTA**)

Precio
93.00
128.00
129.00
84.00
85.00



SUBCONSULTAS MULTIPLES O DE LISTA

3º → Unir la Consulta con la Subconsulta.

```
SELECT * FROM material WHERE Precio > ANY (SELECT Precio FROM Material WHERE Nombre_Material='Pantalla')
```

Cod_Material	Nombre_Material	Precio	Fecha_Compra	Cod_curso
2	Teclados	145.99	2020-01-19	4
4	Teclados	150.25	2020-01-20	4
7	Pantalla	93.00	2020-04-23	9
8	Impresora	93.99	2020-04-28	9
9	Pantalla	128.00	2020-05-19	6
11	Pantalla	129.00	2020-05-19	6
17	Tarjeta Gráfica	235.00	2020-05-30	9
18	Tarjeta Gráfica	299.00	2020-10-06	9
19	Tarjeta Gráfica	236.00	2020-05-30	8
20	Tarjeta Gráfica	300.00	2020-10-06	9
24	Pantalla	85.00	2020-08-14	2

← Se muestran el Material que ha costado más que **algún** material de Pantallas.

Precio
93.00
128.00
129.00
84.00
85.00



SUBCONSULTAS MULTIPLES O DE LISTA

EJEMPLO: Sacar el material y el precio de los cursos que tengan más de 300 horas.

1º → Se hace la **subconsulta** (Sacar los cod_curso que tienen más de 300 horas)

SELECT Cod_curso **FROM** Cursos **WHERE** Horas>300 →

2º → Hacer la consulta principal (Mostrar el material de los curs

Cod_curso
8

SELECT Nombre_Material, Precio **FROM** Material **WHERE** Cod_curso **IN** (**SUBCONSULTA**)



SUBCONSULTAS MULTIPLES O DE LISTA

3º → Unir la Consulta con la Subconsulta.

```
SELECT Nombre_Material, Precio FROM Material WHERE Cod_curso  
IN (SELECT Cod_curso FROM Cursos WHERE Horas>300)
```

Nombre_Material	Precio
Tarjeta Gráfica	236.00



Se muestran el Material y el precio asociado a los cursos que tienen más de 300 horas.



SUBCONSULTAS MULTIPLES O DE LISTA

EJEMPLO: Sacar el nombre y las horas de los cursos que no han gastado dinero en material.

1º → Se hace la **subconsulta** (Saldrían todos los cursos que SI que han gastado dinero en material)

```
SELECT cod_curso FROM material WHERE Precio > 0
```

2º → Hacer la consulta principal (Mostrar nombre y las horas de los cursos)

```
SELECT Nombre, Horas FROM cursos WHERE cod_curso NOT IN (SUBCONSULTA)
```



SUBCONSULTAS MULTIPLES O DE LISTA

3º → Unir la Consulta con la Subconsulta.

```
SELECT Nombre, Horas FROM cursos WHERE cod_curso NOT IN  
(SELECT cod_curso FROM material WHERE Precio > 0)
```

Nombre	Horas
Python	300
INGLES	300



Se muestran el nombre y las horas de los cursos que no han gastado dinero en material.



SUBCONSULTAS EXISTS – NOT EXISTS

- Los operadores "**EXISTS**" y "**NOT EXISTS**" se emplean para determinar: si hay o no datos en una lista de valores.
- Estos operadores retornan "TRUE" (si las subconsultas devuelve registros) o "FALSE" (si las subconsultas no devuelve registros).
- Cuando se coloca en una subconsulta el operador "EXISTS", analiza si hay datos que coinciden con la subconsulta, no se devuelve ningún registro, es como un test de existencia.
- Termina la recuperación de registros cuando por lo menos un registro cumple la condición "WHERE" de la subconsulta.



SUBCONSULTAS EXISTS – NOT EXISTS

Mostrar el nombre, apellidos y edad de los alumnos que cursan un curso de más de 300 horas.

```
SELECT Nombre, apellidos, edad FROM Alumnos WHERE EXISTS (SELECT *  
FROM cursos WHERE alumnos.cod_curso = cursos.cod_curso AND horas>300)
```

Nombre	apellidos	edad
Vicente	Valero Palencia	22
Daniela	Lérda Más	25



Muestra los dos alumnos que están cursando el curso de PHP que es el único que tiene más de 300 horas.



SUBCONSULTAS EXISTS – NOT EXISTS

Mostrar el nombre, apellidos y edad de los alumnos que no cursan un curso de más o igual de 200 horas.

```
SELECT Nombre, apellidos, edad FROM Alumnos WHERE NOT EXISTS (SELECT  
* FROM cursos WHERE alumnos.cod_curso = cursos.cod_curso AND  
horas >= 200)
```

Nombre	apellidos	edad
Erik	Valencia Rojo	14
Daniel	Soler Ramón	22
Sergio	Vilches Nieto	30
Adriana	Aguas Santos	30



Muestra los alumnos que están cursando o Informática básica (100 horas) o Diseño Web (150 horas), ambas menores de 200 horas.