



## SUBCONSULTAS

Una subconsulta es una consulta SELECT que aparece dentro de otra sentencia SELECT que llamaremos consulta principal.

### SELECT

Generalmente es para obtener la información agregada de algún dato dentro de una tabla

Una subconsulta tiene la misma sintaxis que una sentencia SELECT normal exceptuando que aparece encerrada entre paréntesis, no puede contener la cláusula ORDER BY, ni puede ser la UNION de varias sentencias SELECT, además tiene algunas restricciones en cuanto a número de columnas según el lugar donde aparece en la consulta principal. Estas restricciones las iremos describiendo en cada caso.

1. Cuando se ejecuta una consulta que tiene una subconsulta, la subconsulta se ejecuta por cada fila de la consulta principal.
2. Se aconseja no utilizar campos calculados en las subconsultas, debido a que ralentizan la consulta.
3. La subconsulta no puede regresar más de un valor

### Ejemplo

```
SELECT numemp, nombre, (SELECT MIN(fechapedido) FROM pedidos WHERE  
rep = numemp)  
FROM empleados;
```

La consulta principal es SELECT... FROM empleados. La subconsulta es (SELECT MIN(fechapedido) FROM pedidos WHERE rep= numemp).

En esta subconsulta tenemos una referencia externa (numemp) es un campo de la tabla empleados (origen de la consulta principal).

### JOIN

Permite obtener una serie de filas y columnas, basadas en el resultado de la subconsulta, que podemos tratar como una tabla para emplearla como operando según sea el caso.

### FROM

En la cláusula FROM actúa de forma similar a una tabla temporal que se genera durante la ejecución de una consulta y se pierde después.

Permite obtener una serie de filas y columnas, basadas en el resultado de la subconsulta, que podemos tratar como una tabla.



## Ejemplo

```
SELECT AVG(sum_column1)
FROM (SELECT SUM(column1) AS sum_column1
FROM t1 GROUP BY column1) AS t1;
```

## WHERE / HAVING

Se suele utilizar subconsultas en las cláusulas WHERE o HAVING cuando los datos que queremos visualizar están en una tabla, pero para seleccionar las filas de esa tabla necesitamos un dato que está en otra tabla.

### Ejemplo

```
SELECT numemp, nombre
FROM empleados
WHERE contrato = (SELECT MIN(fechapedido) FROM pedidos)
```

En este ejemplo listamos el número y nombre de los empleados cuya fecha de contrato sea igual a la primera fecha de todos los pedidos de la empresa.

En una cláusula WHERE / HAVING tenemos siempre una condición y la subconsulta actúa de operando dentro de esa condición.

En el ejemplo anterior se compara contrato con el resultado de la subconsulta. La consulta puede devolver una columna entera por lo que es necesario definir otro tipo de condiciones especiales para cuando se utilizan con subconsultas.

Las condiciones de selección son las condiciones que pueden aparecer en la cláusula WHERE o HAVING.

- Test de comparación con consulta

Equivalente al test de comparación simple. Se utiliza para comparar un valor de la fila que se esta examinando con un único valor producido por la subconsulta. La subconsulta debe devolver una única columna, sino se produce un error.



## BASES DE DATOS

Martínez Ruiz Denisse

### SUBCONSULTAS



Diagrama de sintaxis para subconsultas de comparación:

expresion — = — subconsulta

Diagrama de sintaxis para subconsultas de comparación:

expresion — <> — subconsulta

expresion — < — subconsulta

expresion — <= — subconsulta

expresion — > — subconsulta

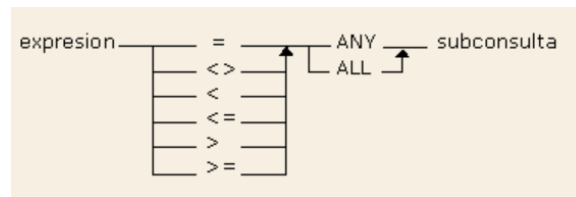
expresion — >= — subconsulta

```
SELECT oficina, ciudad
FROM oficinas
WHERE objetivo > (SELECT
SUM(ventas) FROM empleados
WHERE empleados.oficina =
oficinas.oficina)
```

Lista las oficinas cuyo objetivo sea superior a la suma de las ventas de sus empleados. En este caso la subconsulta devuelve una única columna y una única fila (es una consulta de resumen sin **GROUP BY**)

#### ○ Test de comparación cuantificada

Compara el valor de la expresión con cada uno de los valores producidos por la subconsulta. La subconsulta debe devolver una única columna sino se produce un error.



#### ○ Test de pertenencia a un conjunto

Examina si el valor de la expresión es uno de los valores incluidos en la lista de valores producida por la subconsulta.

Diagrama de sintaxis para subconsultas de pertenencia:

expresion — IN — subconsulta

```
SELECT numemp, nombre,
oficina
FROM empleados
WHERE oficina IN (SELECT
oficina FROM oficinas WHERE
region = 'este')
```

Con la subconsulta se obtiene la lista de los números de oficina del este y la consulta principal obtiene los empleados cuyo número de oficina sea uno de los números de oficina del este. Por lo tanto lista los empleados de las oficinas del este.

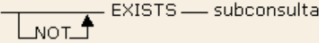
#### ○ Test de existencia

Si la subconsulta contiene filas, el test adopta el valor verdadero, si la subconsulta no contiene ninguna fila, el test retorna el valor falso, nunca puede tomar el valor nulo.



## BASES DE DATOS Martínez Ruiz Denisse SUBCONSULTAS





```
SELECT numemp, nombre,
oficina
FROM empleados
WHERE EXISTS (SELECT *
FROM oficinas WHERE region =
'este' AND empleados.oficina =
oficinas.oficina)
```

Este ejemplo obtiene lo mismo que el ejemplo del test **IN**.

Observa que delante de **EXISTS** no va ningún nombre de columna.

En la subconsulta se pueden poner las columnas que queramos en la lista de selección (hemos utilizado el \*).

Hemos añadido una condición adicional al **WHERE**, la de la referencia externa para que la oficina que se compare sea la oficina del empleado.

### SUBCONSULTAS CORRELACIONADAS

- Se presenta cuando la subconsulta (consulta interna) hace referencia a una columna de la consulta principal (externa)
- Las subconsultas correlacionadas implican que cada fila de la consulta principal sea procesado con respecto a la subconsulta correlacionada (consulta interna)
- La subconsulta se realiza tantas veces como filas reporte la consulta principal
- Se comportan diferente a las subconsultas “tradicionales” ya que estas últimas se procesan primero y luego se procesa la consulta principal

### SINTAXIS

- > SELECT listaDeColumnas
- > FROM tabla alias
- > WHERE expresión operador (SELECT listaDeExpresiones+
- > FROM tabla2
- > WHERE expr1 = alias.expr2)

### Ejemplo

- > SELECT Emp\_id, Emp\_Nombre, Emp\_Salario, Dep\_Id
- > FROM Empleados Externo
- > WHERE Emp\_Salario > (SELECT
- > AVG(Emp\_Salario)
- > FROM empleados interno
- > WHERE Interno, Dep\_Id = Externo, Dep\_Id);

### BIBLIOGRAFÍA

<https://prezi.com/jbriyg-b9uh-/subconsultas-correlacionadas/>

[http://download.nust.na/pub6/mysql/doc/refman/5.0/es/unnamed-views.html#:~:text=Las%20subconsultas%20en%20la%20cl%C3%A1usula,construyen%20las%20tablas%20temporales%20derivadas\).](http://download.nust.na/pub6/mysql/doc/refman/5.0/es/unnamed-views.html#:~:text=Las%20subconsultas%20en%20la%20cl%C3%A1usula,construyen%20las%20tablas%20temporales%20derivadas).)



BASES DE DATOS  
Martínez Ruiz Denisse  
SUBCONSULTAS

