

Material Imprimible

Curso de SQL Server

Módulo 5: Subconsultas

Subconsultas

Las subconsultas son consultas que están anidadas dentro de otra consulta. Se les permite siempre que sea tomadas por el SQL Server como una expresión, y se indican encerrando la subconsulta entre paréntesis.

Una subconsulta anidada en la instrucción externa SELECT tiene los componentes siguientes:

- Una consulta SELECT normal, que incluye los componentes normales de la lista de selección.
- Una cláusula normal FROM que incluye uno o varios nombres de tablas o vistas.
- Una cláusula opcional WHERE.
- Una cláusula opcional GROUP BY.
- Una cláusula opcional HAVING.

La consulta SELECT de una subconsulta se presenta siempre entre paréntesis. No puede incluir una cláusula COMPUTE o FOR BROWSE y solo puede incluir una cláusula ORDER BY cuando se especifica también una cláusula TOP.

Una subconsulta puede anidarse en la cláusula WHERE o HAVING de una instrucción externa SELECT, INSERT, UPDATE o DELETE, o bien en otra subconsulta. Se puede disponer de hasta 32 niveles de anidamiento, aunque el límite varía dependiendo de la memoria disponible y de la complejidad del resto de las expresiones de la consulta. Hay que tener en cuenta que, para cada fila de la consulta externa, se calcula la subconsulta, si anidamos varias consultas, el número de veces que se ejecutarán las subconsultas ¡puede dispararse!

Cuando la subconsulta aparece en la lista de selección de otra consulta, deberá devolver un solo valor, de lo contrario provocará un error.

Si una tabla solo aparece en una subconsulta y no en la consulta externa, las columnas de esa tabla no se podrán incluir en la salida (la lista de selección de la consulta externa).

Las instrucciones que incluyen una subconsulta normalmente tienen uno de estos formatos:

- Expresión WHERE [NOT] IN (subconsulta)
- Expresión WHERE comparison_operator [ANY | ALL] (subconsulta)
- WHERE [NOT] EXISTS (subconsulta)

En algunas instrucciones [!INCLUDEtsql], la subconsulta se puede evaluar como si fuera una consulta independiente. Conceptualmente, los resultados de la subconsulta se sustituyen en la consulta externa, aunque en realidad esta no es la forma en la que [!INCLUDEssNoVersion] procesa las instrucciones [!INCLUDEtsql] con subconsultas.

Hay tres tipos básicos de subconsultas, que son las siguientes:

- Las que operan en listas especificadas con IN o modificadas por un operador de comparación mediante ANY o ALL.
- Las que se especifican con un operador de comparación sin modificar y deben devolver un solo valor.
- Las que son pruebas de existencia especificadas con EXISTS.

ANY

Se puede utilizar el predicado ANY o SOME, los cuales son sinónimos, para recuperar registros de la consulta principal, que satisfagan la comparación con cualquier otro registro recuperado en la subconsulta. El ejemplo siguiente devuelve todos los productos cuyo precio unitario es mayor que el de cualquier producto vendido con un descuento igual o mayor al 25 por ciento:

```
SELECT * FROM Productos WHERE PrecioUnidad ANY  
(SELECT PrecioUnidad FROM DetallePedido WHERE Descuento = 0.25)
```

ALL

El predicado ALL se utiliza para recuperar únicamente aquellos registros de la consulta principal que satisfacen la comparación con todos los registros recuperados en la subconsulta. Si se cambia ANY por ALL en el ejemplo anterior, la consulta devolverá

únicamente aquellos productos cuyo precio unitario sea mayor que el de todos los productos vendidos con un descuento igual o mayor al 25 por ciento. Esto es mucho más restrictivo.

IN

El predicado IN se emplea para recuperar únicamente aquellos registros de la consulta principal para los que algunos registros de la subconsulta contienen un valor igual. El ejemplo siguiente devuelve todos los productos vendidos con un descuento igual o mayor al 25%:

```
SELECT * FROM Productos WHERE IDProducto IN
  (SELECT IDProducto FROM DetallePedido WHERE Descuento = 0.25)
```

NOT IN

Inversamente se puede utilizar NOT IN para recuperar únicamente aquellos registros de la consulta principal para los que no hay ningún registro de la subconsulta que contenga un valor igual.

En la siguiente consulta se buscan los nombres de los productos que no son bicicletas acabadas.

```
USE AdventureWorks2016;
GO
SELECT Name
FROM Production.Product
WHERE ProductSubcategoryID NOT IN
  (SELECT ProductSubcategoryID
   FROM Production.ProductSubcategory
   WHERE Name = 'Mountain Bikes'
        OR Name = 'Road Bikes'
        OR Name = 'Touring Bikes');
GO
```

Esta instrucción no se puede convertir en una combinación. La combinación análoga "no igual" tiene un significado distinto: busca los nombres de todos los productos presentes en una subcategoría que no es la de bicicletas acabadas.

Insertar, eliminar y actualizar desde una subconsulta

Las subconsultas se pueden anidar en las instrucciones de manipulación de datos (DML) UPDATE, DELETE, INSERT y SELECT.

La sintaxis básica para realizar actualizaciones con subconsulta es la siguiente:

```
update TABLA set CAMPO=NUEVOVALOR where CAMPO= (SUBCONSULTA);
```

La sintaxis básica para realizar eliminaciones con subconsulta es la siguiente:

```
delete from TABLA where CAMPO in (SUBCONSULTA);
```

Aprendimos que una subconsulta puede estar dentro de un "select", "update" y "delete"; también puede estar dentro de un "insert".

Podemos ingresar registros en una tabla empleando un "select".

La sintaxis básica es la siguiente:

```
insert into TABLAENQUESEINGRESA (CAMPOSTABLA1) select  
(CAMPOSTABLACONSULTADA) from TABLACONSULTADA;
```

Fuentes: <https://www.laescueladelsql.com/introduccion-a-las-subconsultas-en-sql-server/>

<https://github.com/MicrosoftDocs/sql-docs.es-es/blob/live/docs/relational-databases/performance/subqueries.md>