
6. SUBCONSULTAS

- 6.1 Concepto de subconsulta.
- 6.2 Tipos de subconsulta.
- 6.3 Subconsultas mono-registro.
- 6.4 Subconsultas multi-registro.

6.1.- CONCEPTO DE SUBCONSULTA.

Una subconsulta es una consulta que se realiza previamente dentro de otra consulta, esta se ejecuta una vez y antes de que se ejecute la consulta principal, que utilizará el resultado de la subconsulta.

Las subconsultas pueden ser incluidas dentro de la cláusula WHERE, HAVING o FROM.

Sintaxis:

```
SELECT lista_columnas
FROM tabla
WHERE condición operador (SELECT lista_columnas
                             FROM tabla);
```

Ejemplo:

Visualizar el nombre de los empleados cuyos salarios están por encima del empleado con código 7566.

```
SELECT ENAME
FROM EMP
WHERE SAL > (SELECT SAL
             FROM EMP
             WHERE EMPNO=7566);
```

Guía para la creación de subconsultas:

1. Encerrar las subconsultas entre paréntesis.
2. Deben aparecer a la derecha del operador.
3. No se debe añadir a una subconsulta la cláusula ORDER BY.
4. Utilizar operadores a nivel fila para subconsultas que devuelvan una sola fila.
5. Utilizar operadores que actúan sobre varios registros para aquellas subconsultas que devuelven más de una fila.

6.2.-TIPOS DE SUBCONSULTA

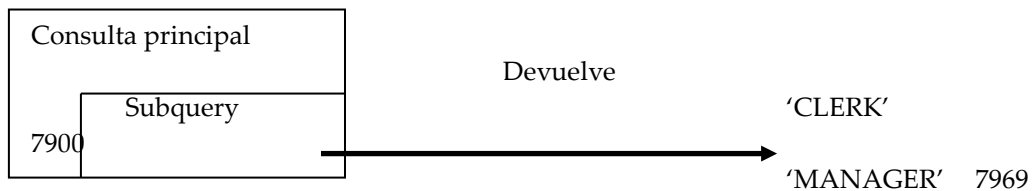
MONO_REGISTRO: la sentencia SELECT anidada devuelve un único registro.



MULTI_REGISTRO: la sentencia SELECT anidada devuelve más de un registro.



MULTI_COLUMNA: la sentencia SELECT anidada devuelve más de una columna.



6.3.-SUBCONSULTAS MONO REGISTRO.

Devuelven un único registro y utilizan operadores de comparación.

Operador	Significado
=	Igual a
>	Mayor que
>=	Mayor que o igual a
<	Menor que
<=	Menor que o igual a
<>	No igual a

Ejemplo 1:

Visualizar el nombre de los empleados y su trabajo, de aquellos que tienen el mismo oficio que el empleado 7369.

```
SELECT ENAME, JOB
FROM EMP
WHERE JOB = (SELECT JOB
              FROM EMP
              WHERE EMPNO= 7369);
```

Ejemplo 2:

Visualizar aquellos empleados cuyo código sea el mismo que el del empleado 7876 y cuyo salario sea superior al del empleado 7369.

```
SELECT ENAME, JOB
FROM EMP
WHERE EMPNO=7876 AND SAL > (SELECT SAL
                             FROM EMP
                             WHERE EMPNO= 7369);
```

Uso de las funciones de grupo en una subconsulta.

Se pueden visualizar los datos de la consulta principal por medio de una función de grupo en una subconsulta, siempre que se devuelva un único registro.

Ejemplo:

Visualizar el nombre, el oficio y el salario de todos los empleados cuyo salario es igual al mínimo salario.

```
SELECT ENAME, JOB, SAL
FROM EMP
WHERE SAL= (SELECT MIN(SAL) FROM EMP);
```

La cláusula HAVING en las subconsultas

Si una subconsulta va ligada a una función de grupo, se puede incluir en la cláusula HAVING, siempre que la condición de la cláusula HAVING sea una función de grupo.

Ejemplo:

Visualizar todos los departamentos que tienen el salario mínimo mayor que el mínimo salario del departamento 20.

```
SELECT DEPTNO
FROM EMP
GROUP BY DEPTNO
HAVING MIN(SAL) > (SELECT MIN(SAL)
                  FROM EMP
                  WHERE DEPTNO=20);
```

Errores en las subconsultas

ERROR TIPO I: se produce cuando la subquery devuelve más de un valor, en este caso sustituiremos el operador = por IN convirtiéndose por tanto una consulta multi-registro. En general este error se produce cuando utilizamos un operador mono-registro en vez de uno multi-registro.

Ejemplo:

```
SELECT EMPNO, ENAME
FROM EMP
WHERE SAL = (SELECT MIN(SAL)
```

```
FROM EMP
GROUP BY DEPTNO);
```

ERROR TIPO II: se produce cuando la subconsulta no devuelva ningún registro.

Ejemplo:

```
SELECT ENAME, JOB
FROM EMP
WHERE JOB = (SELECT JOB
             FROM EMP
             WHERE ENAME = 'SMITHE');
```

6.4.- SUBCONSULTAS MULTI REGISTRO:

Devuelven más de un registro. Los operadores multi-registro son:

Operador	Significado
IN	Igual a los valores de cierta lista.
ANY SOME	Compara los valores por cada valor devuelto por la subconsulta.
ALL	Compara los valores con cada uno de los valores devueltos por la subconsulta.
NOT	Niega el operador.
EXISTS	Si la subconsulta devuelve algún valor se ejecuta la consulta

ANY y ALL pueden ir acompañados de los operadores de comparación: =,>,<, <>,<= y >= .

Así pues tenemos que:

Operador	Significado
= ANY	Equivalente a IN, es decir igual a los valores de cierta lista.
< ANY	Menos que el máximo de la subconsulta.
> ANY	Mas que el mínimo de la subconsulta.
< ALL	Menos que el mínimo de la subconsulta.
> ALL	Mas que el máximo de la subconsulta
NOT	Se puede utilizar con IN, ANY y ALL

ALL [ANY] ALL
 min max

Ejemplo 1:

Averiguar que empleados ganan un salario igual a cualquiera de los mínimos por departamento.

```
SELECT ENAME
FROM EMP
WHERE SAL < (SELECT MIN (SAL)
              FROM EMP
              GROUP BY DEPTNO);
```

Ejemplo 2:

Visualizar los empleados con su nombre, trabajo, salario y código cuyo salario es menor que el de cualquier empleado CLERK y que no sea CLERK.

```
SELECT ENAME,JOB,SAL,EMPNO
FROM EMP
WHERE SAL < (SELECT SAL
              FROM EMP
              WHERE JOB = 'CLERK')
AND JOB <> 'CLERK';
```

Ejemplo 3:

Visualizar aquellos empleados cuyo salario sea superior a la media de los salarios de todos los departamentos.

```
SELECT ENAME,SAL
FROM EMP
WHERE SAL > (SELECT AVG (SAL)
              FROM EMP
              GROUP BY DEPTNO);
```