

6

Subconsultas

Objetivos

Al completar esta lección, debería ser capaz de hacer lo siguiente:

- **Describir los tipos de problemas que las subconsultas pueden resolver.**
- **Definir subconsultas.**
- **Enumerar los tipos de subconsultas.**
- **Escribir subconsultas que afecten a un solo registro, o a más de uno.**

Uso de una Subconsulta para Resolver un Problema

“¿Quién tiene un salario superior al de Jones?”

Consulta Principal



“¿Qué empleados tienen un salario superior al salario de Jones?”

Subconsulta



“¿Cuál es el salario de Jones?”

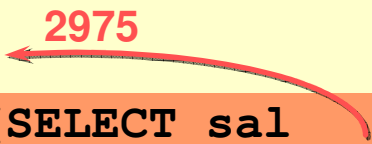
Subconsultas

```
SELECT    select_list
FROM      table
WHERE     expr operator
          (SELECT    select_list
           FROM      table);
```

- La subconsulta se ejecuta una vez y antes de la consulta principal.
- El resultado de la subconsulta es usado por la consulta principal externa.

Usando una Subconsulta

```
SQL> SELECT  ename
      2  FROM    emp
      3  WHERE   sal > 2975
      4
      5          (SELECT sal
      6          FROM    emp
            WHERE   empno=7566) ;
```

A red arrow points from the value '2975' to the comparison operator '>' in the WHERE clause of the main query. The subquery is highlighted in an orange box.

ENAME

KING

FORD

SCOTT

Guía para el Uso de Subconsultas

- **Encierre las subconsultas entre paréntesis.**
- **Una subconsulta debe aparecer a la derecha del operador.**
- **No añada una cláusula ORDER BY a una subconsulta.**
- **Utilice operadores a nivel de fila para subconsultas que devuelvan solo una fila.**
- **Utilice operadores que actúan sobre varios registros para subconsultas que devuelvan más de una fila.**

Tipos de Subconsultas

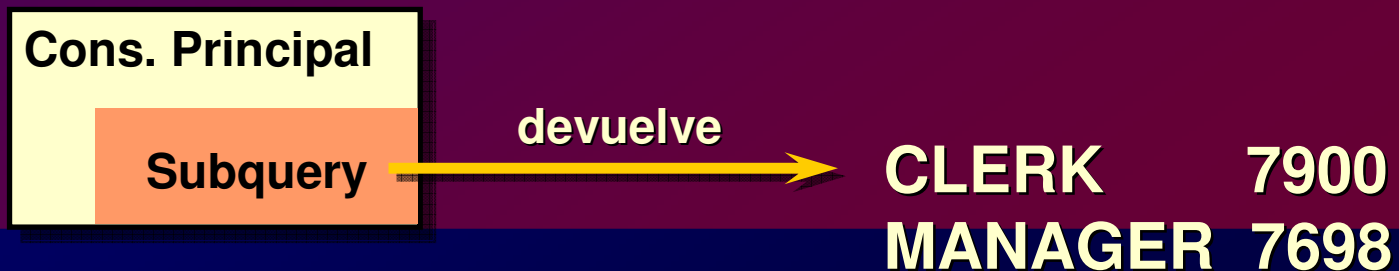
- Subconsulta mono-registro



- Subconsulta multi-registro



- Subconsulta multi-columna



Subconsultas Mono-registro

- Devuelven un único registro.
- Se 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

Ejecución de Subc. Mono-registro

```
SQL> SELECT  ename, job
      2  FROM    emp
      3  WHERE   job =
      4          (SELECT      job
      5                     FROM    emp
      6                     WHERE   empno = 7369)
      7  AND     sal >
      8          (SELECT      sal
      9                     FROM    emp
     10                     WHERE   empno = 7876);
```


CLERK

1100

ENAME	JOB
-----	-----
MILLER	CLERK

Uso de Funciones de Grupo en una Subconsulta

```
SQL> SELECT  ename, job, sal
2 FROM      emp
3 WHERE     sal =
4           (SELECT MIN(sal)
5            FROM     emp);
```



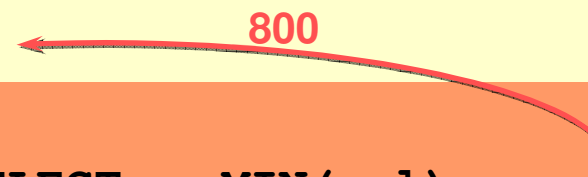
800

ENAME	JOB	SAL
-----	-----	-----
SMITH	CLERK	800

La Cláusula HAVING en Subconsultas

- El Servidor Oracle8 ejecuta primero las subconsultas.
- El Servidor Oracle8 devuelve el resultado a la cláusula HAVING de la consulta principal.

```
SQL> SELECT      deptno, MIN(sal)
2  FROM          emp
3  GROUP BY      deptno
4  HAVING        MIN(sal) >
5                (SELECT      MIN(sal)
6  FROM          emp
7                WHERE        deptno = 20);
```



The diagram illustrates the execution of the SQL query. A red arrow points from the value '800' (the result of the subquery) back to the HAVING clause condition 'MIN(sal) > (SELECT MIN(sal) FROM emp WHERE deptno = 20)', indicating that the result of the subquery is used to evaluate the HAVING condition.

¿Qué está mal en esta Sentencia?

```
SQL> SELECT empno, ename  
2 FROM emp  
3 WHERE sal =  
4 (SELECT MIN(sal)  
5 FROM emp  
6 GROUP BY deptno)
```

ERROR:

ORA-01427: single-row subquery returns more than one row

no rows selected

¿Funcionaría esta Sentencia?

```
SQL> SELECT ename, job
2 FROM      emp
3 WHERE     job =
4           (SELECT job
5            FROM      emp
6            WHERE     ename= 'SMYTHE' );
```

```
no rows selected
```

La Subconsulta NO devuelve registros

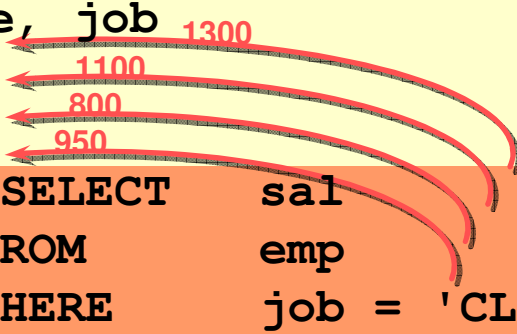
Subconsultas Multi-registro

- Devuelven más de un registro.
- Use comparadores multi-registro.

Operador	Significado
IN	Igual a los valores de cierta lista
ANY	Compara los valores con cada valor devuelto por la subconsulta
ALL	Compara los valores con cada uno de los valores devueltos por la subconsulta

Uso del Operador ANY en Subconsultas Multi-registro

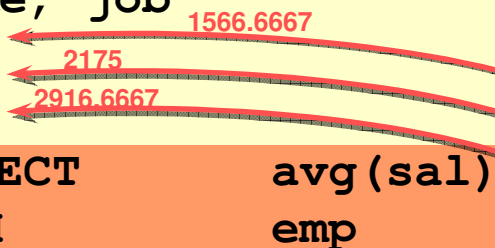
```
SQL> SELECT empno, ename, job 1300
2 FROM emp 1100
3 WHERE sal < ANY 800
4 (SELECT sal 950
5 FROM emp
6 WHERE job = 'CLERK')
7 AND job <> 'CLERK';
```



EMPNO	ENAME	JOB
7654	MARTIN	SALESMAN
7521	WARD	SALESMAN

Uso del Operador ALL en Subconsultas Multi-registro

```
SQL> SELECT empno, ename, job
2 FROM emp
3 WHERE sal > ALL
4 (SELECT avg(sal)
5 FROM emp
6 GROUP BY deptno)
```



EMPNO	ENAME	JOB
7839	KING	PRESIDENT
7566	JONES	MANAGER
7902	FORD	ANALYST
7788	SCOTT	ANALYST

Resumen

Las Subconsultas resultan muy útiles cuando una consulta esta basada en valores que no conocemos.

```
SELECT  select_list
FROM    table
WHERE   expr operator
        (SELECT select_list
         FROM   table);
```

Visión General de la Práctica

- **Crear subconsultas para recuperar valores basados en criterios desconocidos.**
- **Usar subconsultas para recuperar valores que existen en un conjunto de datos y que no existen en otro.**