

Sub-consultas

ORACLE®
DATABASE **11^g**

ORACLE

Objetivos

Al finalizar esta lección, debería estar capacitado para:

- **Describir los tipos de problemas que pueden resolver las subconsultas**
- **Definir subconsultas**
- **Listar los tipos de subconsultas**
- **Escribir subconsultas de una sola fila y de varias filas**

Uso de una Subconsulta para Resolver un Problema

¿Quién tiene un salario mayor que el de Abel?

Consulta Principal:



¿Qué empleados tienen salarios mayores que el de Abel?

Subconsulta



¿Cuál es el salario de Abel?




Sintaxis de una Subconsulta

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

- La subconsulta (consulta interna) se ejecuta una vez antes de la consulta principal.
- El resultado de la subconsulta lo utiliza la consulta principal (consulta externa)

Uso de una Subconsulta

```
SELECT    last_name, salary
FROM      employees
WHERE     salary > (SELECT salary
                    FROM employees
                    WHERE last_name = 'Abel');
```

A blue curved arrow points from the value '11000' to the comparison operator '>' in the WHERE clause of the main query. The subquery is enclosed in a black rectangular box.

LAST_NAME
King
Kochhar
De Haan
Greenberg
Russell
Partners
Errazuriz
Ozer
Hartstein
Higgins

Instrucciones para Utilizar Subconsultas

- **Escriba las subconsultas entre paréntesis.**
- **Coloque las subconsultas a la derecha de la condición de comparación.**
- **La cláusula ORDER BY de la subconsulta no es necesaria en la subconsulta.**
- **Utilice operadores de una sola fila con subconsultas de una sola fila y operadores de varias filas con subconsultas de varias filas.**

Tipos de Consultas

- Subconsulta de una sola fila



- Subconsulta de varias filas



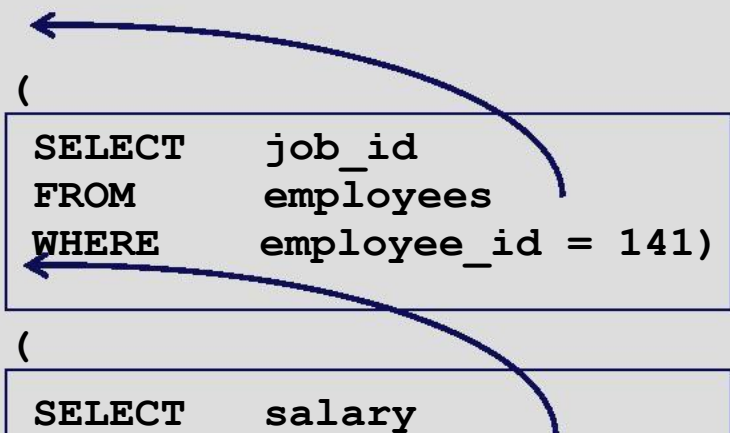
Subconsultas de una Sola Fila

- Devuelve una sola fila
- Utilizan operadores de comparación de una sola fila

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


Ejecución de Subconsultas de una Sola Fila

```
SELECT      Last_name, job_id, salary
FROM        employees
WHERE       job_id = (
              SELECT  job_id
              FROM    employees
              WHERE    employee_id = 141)
AND         salary > (
              SELECT  salary
              FROM    employees
              WHERE    employee_id = 143);
```



LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
Nayer	ST_CLERK	3200
Mikkilineni	ST_CLERK	2700
Bissot	ST_CLERK	3300
Atkinson	ST_CLERK	2800
Mallin	ST_CLERK	3300
Rogers	ST_CLERK	2900
Ladwig	ST_CLERK	3600
Stiles	ST_CLERK	3200
Seo	ST_CLERK	2700
Rajs	ST_CLERK	3500
Davies	ST_CLERK	3100

Uso de Funciones de Grupo en una Subconsulta

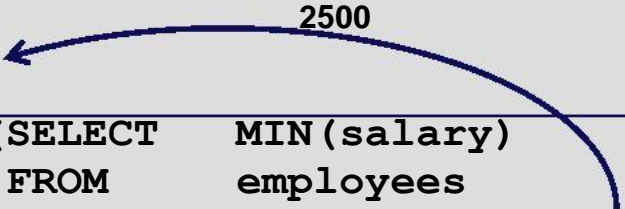
```
SELECT      last_name, job_id, salary
FROM        employees
WHERE       salary =  2500
              (SELECT      MIN(salary)
               FROM        employees);
```

LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
Olson	ST_CLERK	2100

La Cláusula HAVING con Subconsultas

- Oracle Server ejecuta en primer lugar las subconsultas.
- Oracle Server devuelve resultados a la cláusula HAVING de la consulta principal.

```
SELECT    department_id, MIN(salary)
FROM      employees
GROUP BY  department_id
HAVING    MIN(salary) >
```



The diagram illustrates the execution flow. A curved arrow points from the value '2500' (the result of the subquery) to the comparison operator '>' in the HAVING clause of the main query. This indicates that the minimum salary for department 50 is being compared against the minimum salary of all departments.

```
(SELECT    MIN(salary)
FROM      employees
WHERE     department_id = 50);
```

¿Qué es Incorrecto en esta Sentencia?

```
SELECT  employee_id, last_name
FROM    employees
WHERE   salary =
        (SELECT  MIN(salary)
         FROM    employees
         GROUP BY department_id);
```

ERROR at line 4:

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

Operador de una sola fila con subconsulta de varias filas

¿Devuelve Filas esta Sentencia?

```
SELECT  last_name, job_id
FROM    employees
WHERE   job_id =
        (SELECT  job_id
         FROM    employees
         WHERE   last_name = 'Haas') ;
```

No rows selected

La subconsulta no devuelve ningún valor

Subconsultas de Varias Filas

- Devuelven más de una fila
- Utilizan operadores de comparación de varias filas

Operador	Significado
IN	Igual a cualquier miembro de la lista
ANY	Compara el valor con cada valor devuelto por la subconsulta
ALL	Compara el valor con todos los valores devueltos por la subconsulta

Uso del Operador ANY en Subconsultas de Varias Filas

```

SELECT    employee_id, last_name, job_id, salary
FROM      employees
WHERE     salary < ANY
          (
            SELECT    salary
            FROM      employees
            WHERE     job_id = 'IT_PROG'
          )
AND       job_id < > 'IT_PROG';
  
```

Diagram illustrating the use of the ANY operator in a subquery. The main query filters employees where salary is less than ANY of the salaries of employees in the IT_PROG job. The subquery returns salaries 9000, 6000, and 4200, which are compared against the main query's salary values.

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
132	Olson	ST_CLERK	2100
128	Markle	ST_CLERK	2200
136	Philtanker	ST_CLERK	2200
127	Landry	ST_CLERK	2400
135	Gee	ST_CLERK	2400
119	Colmenares	PU_CLERK	2500
191	Perkins	SH_CLERK	2500
140	Patel	ST_CLERK	2500
144	Vargas	ST_CLERK	2500
182	Sullivan	SH_CLERK	2500
131	Marlow	ST_CLERK	2500

Uso del Operador ALL en Subconsultas de Varias Filas

```
SELECT    employee_id, last_name, job_id, salary
FROM      employees
WHERE     salary < ALL
          (SELECT    salary
           FROM      employees
           WHERE     job_id = 'IT_PROG')
AND       job_id < > 'IT_PROG';
```

9000, 6000, 4200

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
115	Khoo	PU_CLERK	3100
116	Baida	PU_CLERK	2900
117	Tobias	PU_CLERK	2800
118	Himuro	PU_CLERK	2600
119	Colmenares	PU_CLERK	2500
125	Nayer	ST_CLERK	3200
126	Mikkilineni	ST_CLERK	2700
127	Landry	ST_CLERK	2400
128	Markle	ST_CLERK	2200
129	Bissot	ST_CLERK	3300
130	Atkinson	ST_CLERK	2800

Valores Nulos en una Subconsulta

```
SELECT  emp.last_name
FROM    employees emp
WHERE   emp.employee_id NOT IN
                                (SELECT mgr.manager_id
                                FROM    employees mgr);
```

No rows selected

Resumen

En esta lección, debería haber aprendido a:

- Identificar cuándo una subconsulta puede ayudar a resolver una pregunta
- Escribir subconsultas cuando una consulta está basada en valores desconocidos

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

Visión General de la Práctica 7

Esta práctica cubre los siguientes temas:

- **Creación de subconsultas para consultar valores basados en criterios desconocidos.**
- **Uso de subconsultas para averiguar qué valores existen en un juego de datos y no en otro.**