

U5. 03 COMBINACIÓN DE TABLAS (JOIN)

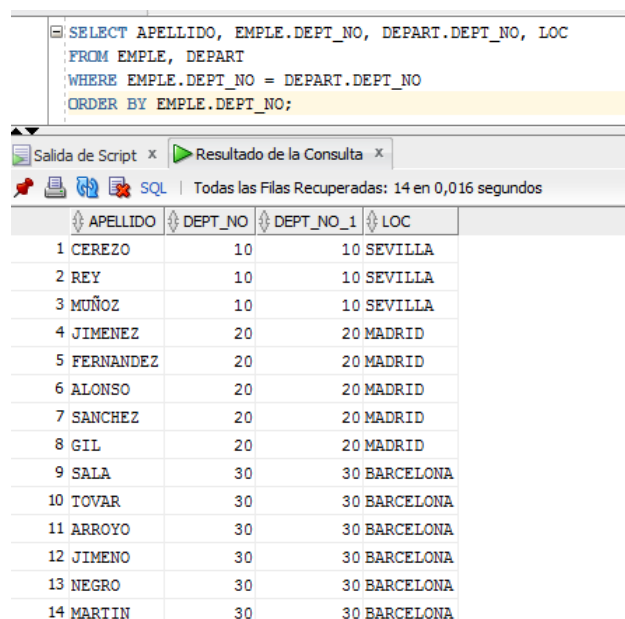
A menudo necesitaremos realizar consultas que nos muestren datos de más de una tabla a la vez (Por ejemplo si quisiéramos ver el apellido, el salario y la localidad en la que trabajan los empleados cuyo oficio es director)

En este caso:

- Tendremos que poner en la cláusula FROM todas las tablas de las que queremos obtener información.
- Podremos poner en la cláusula SELECT columnas de las tablas especificadas en el FROM
- Cuando el nombre de una columna se repita en dos o más tablas especificadas en el FROM, habrá que indicarle a cuál de las tablas pertenece la columna poniendo nombre_tabla.nombre_columna
- Generalmente, para que la consulta tenga sentido, se especificará el criterio para combinar las tablas en la cláusula WHERE, indicando el campo o campos por los que se relacionan las tablas. Si esto se omite el resultado será el producto cartesiano de las tablas y se emparejará cada una de las filas de una tabla con todas las filas de la otra.

Por ejemplo:

Partimos de la tabla DEPART y EMPLE. Ambas tienen un campo que se llama dept_no y por el que se relacionan. En la tabla EMPLE se guarda, para cada empleado, el código del departamento al que pertenece (dept_no). Si con este código acudimos a la tabla DEPART podemos encontrar la información de la localidad del departamento en el que el empleado trabaja:



The screenshot shows a SQL query window with the following text:

```

SELECT APELLIDO, EMPL.DEPT_NO, DEPART.DEPT_NO, LOC
FROM EMPL, DEPART
WHERE EMPL.DEPT_NO = DEPART.DEPT_NO
ORDER BY EMPL.DEPT_NO;

```

Below the query, the application shows the results of the query in a table. The table has four columns: APELLIDO, DEPT_NO, DEPT_NO_1, and LOC. The results are as follows:

	APELLIDO	DEPT_NO	DEPT_NO_1	LOC
1	CEREZO	10	10	SEVILLA
2	REY	10	10	SEVILLA
3	MUÑOZ	10	10	SEVILLA
4	JIMENEZ	20	20	MADRID
5	FERNANDEZ	20	20	MADRID
6	ALONSO	20	20	MADRID
7	SANCHEZ	20	20	MADRID
8	GIL	20	20	MADRID
9	SALA	30	30	BARCELONA
10	TOVAR	30	30	BARCELONA
11	ARROYO	30	30	BARCELONA
12	JIMENO	30	30	BARCELONA
13	NEGRO	30	30	BARCELONA
14	MARTIN	30	30	BARCELONA

Si no unimos las tablas en el WHERE por el campo por el que se relacionan, lo que se produce es un producto cartesiano en el que las 14 filas de EMPLE se combinarán con las 4 de DEPART

```
SELECT APELLIDO, EMPL.DEPT_NO, DEPART.DEPT_NO, LOC
FROM EMPL, DEPART
ORDER BY EMPL.DEPT_NO;
```

	APELLIDO	DEPT_NO	DEPT_NO_1	LOC
1	CEREZO	10	20	MADRID
2	CEREZO	10	10	SEVILLA
3	REY	10	20	MADRID
4	MUÑOZ	10	20	MADRID
5	MUÑOZ	10	30	BARCELONA
6	CEREZO	10	30	BARCELONA
7	CEREZO	10	40	BILBAO
8	REY	10	40	BILBAO
9	REY	10	10	SEVILLA
10	REY	10	30	BARCELONA
11	MUÑOZ	10	40	BILBAO
12	MUÑOZ	10	10	SEVILLA
13	JIMENEZ	20	20	MADRID
14	SANCHEZ	20	20	MADRID
15	FERNANDEZ	20	10	SEVILLA
16	ALONSO	20	10	SEVILLA
17	GIL	20	10	SEVILLA
18	JIMENEZ	20	10	SEVILLA
19	SANCHEZ	20	10	SEVILLA
20	FERNANDEZ	20	40	BILBAO
21	ALONSO	20	40	BILBAO
22	GIL	20	40	BILBAO
23	JIMENEZ	20	40	BILBAO
24	SANCHEZ	20	40	BILBAO
25	FERNANDEZ	20	30	BARCELONA
26	ALONSO	20	30	BARCELONA

Podemos utilizar alias para renombrar las tablas y utilizar estos alias para calificar las columnas:

```
SELECT APELLIDO, E.DEPT_NO, LOC
FROM EMPL E, DEPART D
WHERE E.DEPT_NO = D.DEPT_NO;
```

Relacionar las tablas en una consulta para que los datos sean coherentes se hace también de la siguiente manera:

```
SELECT APELLIDO, DEPART.DEPT_NO, LOC
FROM EMPL JOIN DEPART ON DEPART.DEPT_NO = EMPL.DEPT_NO;
```

U5. 04 SUBCONSULTAS

A veces, para realizar alguna operación de consulta, necesitamos los datos devueltos por otra consulta; así, si queremos obtener los datos de los empleados que tengan el mismo oficio que 'PEPE', hemos de averiguar el oficio de 'PEPE' (primera consulta). Una vez conocido este dato, podemos averiguar qué empleados tienen el mismo oficio que 'PEPE' (segunda consulta). Este problema se puede resolver usando una subconsulta, que no es más que una sentencia SELECT dentro de otra SELECT. Las subconsultas son aquellas sentencias SELECT que forman parte de una cláusula WHERE de una sentencia SELECT anterior.

Una subconsulta consistirá en incluir una declaración SELECT como parte de una cláusula WHERE. El formato de una subconsulta es similar a éste:

```
SELECT ...
FROM ...
WHERE columna operador-comparativo (SELECT ...
                                FROM ...
                                WHERE ...);
```

La subconsulta (el comando SELECT entre paréntesis) se ejecutará primero y, posteriormente, el valor extraído es “introducido” en la consulta principal.

Las condiciones de búsqueda que nos podemos encontrar en una subconsulta son:

- Test de comparación en subconsultas (=, >, <, >=, <=, <>) compara el valor de una expresión con un valor único producido por una subconsulta.

Empleados con el mismo oficio que el de ARROYO

```
select apellido, oficio, salario, dept_no from emple
where oficio = (select oficio from emple
               where apellido = 'ARROYO');
```

- Test de pertenencia a un conjunto de valores devuelto por una subconsulta (IN, NOT IN) comprueba si el valor de una expresión coincide con uno del conjunto de valores producido por una subconsulta)

Empleados con uno de los oficios del departamento 20

```
select apellido, oficio from emple
where oficio IN (select oficio from emple
                where dept_no = 20);
```

Ejemplos:

Empleados que ganan más que MARTIN

```
select apellido, oficio , salario from emple
where salario > (select salario from emple
                 where apellido = 'MARTIN');
```

Empleados que trabajan en el departamento de CONTABILIDAD

```
select apellido, oficio , salario, dept_no from emple
where dept_no = (select dept_no from depart
                 where dnombre = 'CONTABILIDAD');
```

Empleados que trabajan en el departamento de CONTABILIDAD

```
select apellido, oficio , salario, dept_no from emple
where dept_no IN (select dept_no from depart
                  where dnombre = 'CONTABILIDAD');
```

Empleados que no trabajan en el departamento de CONTABILIDAD

```
select apellido, oficio , salario, dept_no from emple
where dept_no NOT IN (select dept_no from depart
                      where dnombre = 'CONTABILIDAD');
```

Empleados con el mismo oficio que ARROYO y que ganan más que JIMENO

```
select apellido, oficio , salario, dept_no from emple
where oficio = (select oficio from emple
                where apellido = 'ARROYO')
and salario > (select salario from emple
                where apellido = 'JIMENO');
```