

Base de Datos I

SQL - SELECT Multitabla

Modelo de datos

Empleado

| <u>nro</u> | nombre | <u>cod_esp</u> | <u>nro_jefe</u> | sueldo | f_ingreso |
|------------|--------|----------------|-----------------|--------|-----------|
| 1000 | Juan | 1 | | 10000 | 1/1/2000 |
| 1001 | Pedro | 2 | 1000 | 5000 | 1/5/2008 |
| 1002 | Daniel | 2 | 1000 | 2000 | 1/10/2009 |

Trabaja

| <u>nro_emp</u> | <u>cod_area</u> |
|----------------|-----------------|
| 1000 | A1 |
| 1000 | A2 |
| 1001 | A1 |
| 1002 | A2 |

Area

| <u>cod_area</u> | descripcion |
|-----------------|-------------|
| A1 | Area 1 |
| A2 | Area 2 |

Especialidad

| <u>cod_esp</u> | descripcion |
|----------------|-------------|
| 1 | Gerente |
| 2 | Operario |

Ejercicio 1

“Listar el nombre y descripción de especialidad de todos los empleados”

FROM Empleado,
Especialidad

Tabla Temporal

Producto
Cartesiano

| Empleado | | | | | | Especialidad | |
|----------|--------|---------|----------|--------|-----------|--------------|-------------|
| nro | nombre | cod_esp | nro_jefe | sueldo | f_ingreso | cod_esp | descripcion |
| 1000 | Juan | 1 | | 10000 | 1/1/2000 | 1 | Gerente |
| 1001 | Pedro | 2 | 1000 | 5000 | 1/5/2008 | 2 | Operario |
| 1002 | Daniel | 2 | 1000 | 2000 | 1/10/2009 | 1 | Gerente |
| 1000 | Juan | 1 | | 10000 | 1/1/2000 | 2 | Operario |
| 1001 | Pedro | 2 | 1000 | 5000 | 1/5/2008 | 1 | Gerente |
| 1002 | Daniel | 2 | 1000 | 2000 | 1/10/2009 | 2 | Operario |

Junta implícita

Producto cartesiano en FROM +
Condición de junta en WHERE

Ejercicio 1

FROM Empleado,

Especialidad

WHERE cod_esp = cod_esp

Tabla Temporal

**Producto
Cartesiano**

| Empleado | | | | | | Especialidad | |
|----------|--------|---------|----------|--------|-----------|--------------|-------------|
| nro | nombre | cod_esp | nro_jefe | sueldo | f_ingreso | cod_esp | descripcion |
| 1000 | Juan | 1 | | 10000 | 1/1/2000 | 1 | Gerente |
| 1001 | Pedro | 2 | 1000 | 5000 | 1/5/2008 | 2 | Operario |
| 1002 | Daniel | 2 | 1000 | 2000 | 1/10/2009 | 1 | Gerente |
| 1000 | Juan | 1 | | 10000 | 1/1/2000 | 2 | Operario |
| 1001 | Pedro | 2 | 1000 | 5000 | 1/5/2008 | 1 | Gerente |
| 1002 | Daniel | 2 | 1000 | 2000 | 1/10/2009 | 2 | Operario |

Ejercicio 1

```
SELECT Empleado.nombre, Especialidad.descripcion  
FROM Empleado,  
      Especialidad  
WHERE Empleado.cod_esp = Especialidad.cod_esp
```

Tabla Temporal

Producto
Cartesiano

| Empleado | | | | | | Especialidad | |
|----------|--------|---------|----------|--------|-----------|--------------|-------------|
| nro | nombre | cod_esp | nro_jefe | sueldo | f_ingreso | cod_esp | descripcion |
| 1000 | Juan | 1 | | 10000 | 1/1/2000 | 1 | Gerente |
| 1001 | Pedro | 2 | 1000 | 5000 | 1/5/2008 | 2 | Operario |
| 1002 | Daniel | 2 | 1000 | 2000 | 1/10/2009 | 1 | Gerente |
| 1000 | Juan | 1 | | 10000 | 1/1/2000 | 2 | Operario |
| 1001 | Pedro | 2 | 1000 | 5000 | 1/5/2008 | 1 | Gerente |
| 1002 | Daniel | 2 | 1000 | 2000 | 1/10/2009 | 2 | Operario |

Lista de tablas en FROM

<tabla1> [[AS] Alias1] , <tabla2> [[AS] Alias1] , ... , <tablaN> [[AS] AliasN]

Ejercicio 1

“Listar el nombre y descripción de especialidad de todos los empleados”

```
SELECT EM.nombre, ES.descripcion  
FROM Empleado EM,  
      Especialidad ES  
WHERE EM.cod_esp = ES.cod_esp;
```

Junta explícita (JOIN)

Tipos de junta explícita más comunes:

- [INNER] JOIN
- LEFT [OUTER] JOIN

INNER JOIN

<tabla1> [INNER] JOIN <tabla2> ON <condicion_junta>

Resulta una tabla formada por la combinación de registros de tabla1 y tabla2 que cumplan con la condición de junta

Ejercicio 1 (con junta explícita)

“Listar el nombre y descripción de especialidad de todos los empleados”

```
SELECT EM.nombre, ES.descripcion  
FROM Empleado EM JOIN  
    Especialidad ES ON M.cod_esp = ES.cod_esp;
```

Ejercicio 2 (junta implícita)

“Listar el nombre de aquellos empleados que trabajan en el área de código A1”

```
SELECT EM.nombre  
FROM Empleado EM,  
      Trabaja T  
WHERE EM.nro = T.nro_emp  
AND T.cod_area = 'A1';
```

Ejercicio 2 (junta explícita)

“Listar el nombre de aquellos empleados que trabajan en el área de código A1”

```
SELECT EM.nombre  
FROM Empleado EM JOIN  
      Trabaja T ON EM.nro = T.nro_emp  
WHERE T.cod_area = 'A1';
```

Ejercicio 3

“Listar el nombre de todos los empleados junto al nombre de su jefe”

Ejercicio 3

FROM Empleado EM,
Empleado J

Tabla Temporal

| Empleado (EM) | | | | | Empleado (J) | | | | |
|---------------|--------|---------|----------|-----|--------------|--------|---------|----------|-----|
| nro | nombre | cod_esp | nro_jefe | ... | nro | nombre | cod_esp | nro_jefe | ... |
| 1000 | Juan | 1 | | | 1000 | Juan | 1 | | |
| 1001 | Pedro | 2 | 1000 | | 1000 | Juan | 1 | | |
| 1002 | Daniel | 2 | 1000 | | 1000 | Juan | 1 | | |
| 1000 | Juan | 1 | | | 1001 | Pedro | 2 | 1000 | |
| 1001 | Pedro | 2 | 1000 | | 1001 | Pedro | 2 | 1000 | |
| 1002 | Daniel | 2 | 1000 | | 1001 | Pedro | 2 | 1000 | |
| 1000 | Juan | 1 | | | 1002 | Daniel | 2 | 1000 | |
| 1001 | Pedro | 2 | 1000 | | 1002 | Daniel | 2 | 1000 | |
| 1002 | Daniel | 2 | 1000 | | 1002 | Daniel | 2 | 1000 | |

Ejercicio 3

“Listar el nombre de todos los empleados junto al nombre de su jefe”

```
SELECT EM.nombre, J.nombre jefe  
FROM Empleado EM JOIN  
Empleado J ON EM.nro_jefe = J.nro;
```

Ejercicio 4

“Listar el nombre de todos sus empleados. Indicar además el nombre de su jefe (si es que tiene)”

LEFT OUTER JOIN

<tabla1> LEFT [OUTER] JOIN <tabla2> ON <condicion_junta>

Resulta una tabla formada por la combinación de registros de tabla1 y tabla2 que cumplan con la condición de junta.

Si existe algún registro de tabla1 (izquierda) para el cual no se encontrara combinación alguna, se agrega el registro en la tabla resultante y se completa con valores nulos en los campos correspondientes a tabla2.

Ejercicio 4

“Listar el nombre de todos los empleados. Indicar además el nombre de su jefe (si es que tiene)”

FROM Empleado EM LEFT JOIN

Empleado J ON EM.nro_jefe = J.nro

Tabla Temporal

| Empleado (EM) | | | | | Empleado (J) | | | | |
|---------------|--------|---------|----------|-----|--------------|--------|---------|----------|-----|
| nro | nombre | cod_esp | nro_jefe | ... | nro | nombre | cod_esp | nro_jefe | ... |
| 1001 | Pedro | 2 | 1000 | | 1000 | Juan | 1 | | |
| 1002 | Daniel | 2 | 1000 | | 1000 | Juan | 1 | | |
| 1000 | Juan | 1 | | | | | | | |

Ejercicio 4

“Listar el nombre de todos los empleados. Indicar además el nombre de su jefe (si es que tiene)”

```
SELECT EM.nombre, J.nombre jefe  
FROM Empleado EM LEFT JOIN  
    Empleado J ON EM.nro_jefe = J.nro;
```

Ejercicio 5

“Listar el nombre de los empleados que trabajan en el área de descripción Area 1 y que cobran más de \$5000”

```
SELECT EM.nombre  
FROM Empleado EM JOIN  
      Trabaja T ON EM.nro = T.nro_emp JOIN  
      Area A ON A.cod_area = T.cod_area  
WHERE A.descripcion = 'Area 1'  
AND EM.sueldo > 5000;
```

Ejercicio 5

- Problema 1: qué sucede si hay 2 áreas con misma descripción?
 - Solución: uso de DISTINCT
- Problema 2: si usamos DISTINCT, qué sucede si dos empleados se llaman igual?
 - Solución: traer además un campo para diferenciar los registros (ej: nro. de empleado), aunque esto no está pedido en el problema

Otras variantes de junta explícita

- RIGHT [OUTER] JOIN
 - Igual al LEFT JOIN pero se invierte el orden de las tablas
- NATURAL JOIN
 - No requiere condición de junta (ON) y combina mediante los campos de mismo nombre