



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Consultas Multitabla

⇒ *Concepto:*

- *Recuperación de datos procedentes de 2 o más tablas de la base de datos, a través de la sentencia SELECT.*

Query: select * from emple;

emp_no	apellido	oficio	dir	fecha_alt	salario	comision	dept_no
7369	SÁNCHEZ	EMPLEADO	7902	1990-12-1	1040	NULL	20
7499	ARROYO	VENDEDOR	7698	1990-02-2	1500	390	30
7521	SALA	VENDEDOR	7698	1991-02-2	1625	650	30
7566	JIMÉNEZ	DIRECTOR	7839	1991-04-0	2900	NULL	20
7654	MARTÍN	VENDEDOR	7698	1991-09-2	1600	1020	30
7698	NEGRO	DIRECTOR	7839	1991-05-0	3005	NULL	30
7782	CEREZO	DIRECTOR	7839	1991-06-0	2885	NULL	10
7788	GIL	ANALISTA	7566	1991-11-0	3000	NULL	20
7839	REY	PRESIDENT	NULL	1991-11-1	4100	NULL	10
7844	TOVAR	VENDEDOR	7698	1991-09-0	1350	0	30
7876	ALONSO	EMPLEADO	7788	1991-09-2	1430	NULL	20
7900	JIMENO	EMPLEADO	7698	1991-12-0	1335	NULL	30
7902	FERNÁNDEZ	ANALISTA	7566	1991-12-0	3000	NULL	20
7934	MUÑOZ	EMPLEADO	7782	1992-01-2	1600	---	10

Query: select * from depart;

dept_no	nombre	loc
10	CONTABILIDAD	SEVILLA
20	INVESTIGACIÓN	MADRID
30	VENTAS	BARCELONA
40	PRODUCCIÓN	BILBAO



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Producto cartesiano: Es la combinación de todas las tuplas de una tabla con todas las tuplas de otra.

```
SELECT *  
FROM Empleados, Categorías
```

NroEmp	ApelEmp	NomEmp	Catego	DNI
10235	Sánchez	Miguel	B	12.459.078
09674	Fresno	Edith	NULL	10.648.315
12058	Abraham	Yamila	A	11.568.021

Tabla Empleados
Cardinalidad: 3

Id	Descrip
C	Operación
B	Administración
A	Gerente

Tabla Categorías
Cardinalidad: 3



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

➤ *Resultado del producto cartesiano*

Datos de Empleados

Datos de Categorías

NroEmp	ApelEmp	NomEmp	Catego	DNI	Id	Descrip
10235	Sánchez	Miguel	B	12.459.078	C	Operación
10235	Sánchez	Miguel	B	12.459.078	B	Administración
10235	Sánchez	Miguel	B	12.459.078	A	Gerente
09674	Fresno	Edith	NULL	10.648.315	C	Operación
09674	Fresno	Edith	NULL	10.648.315	B	Administración
09674	Fresno	Edith	NULL	10.648.315	A	Gerente
12058	Abraham	Yamila	A	11.568.021	C	Operación
12058	Abraham	Yamila	A	11.568.021	B	Administración
12058	Abraham	Yamila	A	11.568.021	A	Gerente

Relación resultado – cardinalidad: 9 (3 x 3)

➤ *No es información útil*

➤ *Solución: agregar condiciones*



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

⇒ Ejemplo:

```
SELECT  E.nroemp,E.aplemp,E.nomemp,C.catego,C.descrip
FROM    Empleados E, Categorías C
WHERE   E.catego = C.id
```

Empleados. NroEmp	Empleados. ApelEmp	Empleados. NomEmp	Empleados. Catego	Empleados. DNI	Categorías. Id	Categorías. Descrip
10235	Sánchez	Miguel	B	12.459.078	C	Operación
10235	Sánchez	Miguel	B	12.459.078	B	Administración
10235	Sánchez	Miguel	B	12.459.078	A	Gerente
09674	Fresno	Edith	NULL	10.648.315	C	Operación
09674	Fresno	Edith	NULL	10.648.315	B	Administración
09674	Fresno	Edith	NULL	10.648.315	A	Gerente
12058	Abraham	Yamila	A	11.568.021	C	Operación
12058	Abraham	Yamila	A	11.568.021	B	Administración
12058	Abraham	Yamila	A	11.568.021	A	Gerente

Relación resultado
cardinalidad: 2 - grado: 5
4



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

↳ Consulta Multitabla: Consideraciones

- *Cualificar atributos utilizados y que figuran en ambas tablas (por lo menos)*
- *Emparejar clave primaria con clave ajena en el WHERE/FROM*
- *Posibilidad de simplificación, utilizando alias de tablas*
- *Efecto del * (sólo y cualificado)*
- *No aparecen las filas sin emparejar:*
 - *NULL en clave foránea*
 - *Valor de PK no referenciada*



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

➤ *Regla de procesamiento: Consulta Multitabla*

- *Formar producto cartesiano.*
- *Aplicar cláusula WHERE, si está.*
- *Extraer columnas seleccionadas.*
- *Eliminar filas duplicadas si está la cláusula DISTINCT.*
- *Ordenar si está especificado ORDER BY.*

numpedido	fechapedido	rep	numemp	nombre
112968	11/01/90	101	101	Antonio Víguer
112992	15/04/90	108	108	Ana Bustamante

COMPOSICION

numpedido	fechapedido	rep	numemp	nombre
112968	11/01/90	101	101	Antonio Víguer
112992	15/04/90	108	108	Ana Bustamante



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

↳ Consulta Multitabla con JOIN

```
SELECT  E.nroemp,E.apelemp,E.nomemp,C.catego,C.descrip  
FROM    Empleados E, Categorías C  
WHERE   E.catego = C.id
```



```
SELECT  E.nroemp,E.apelemp,E.nomemp,C.catego,C.descrip  
FROM    Empleados E INNER JOIN Categorías C ON E.catego = C.id
```



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Composición externa (OUTER JOIN)

➤ Permite extraer filas que no cumplen la condición de emparejamiento.

NroEmp	ApelEmp	NomEmp	Catego	DNI
10235	Sánchez	Miguel	B	12.459.078
09674	Fresno	Edith	NULL	10.648.315
12058	Abraham	Yamila	A	11.568.021

Tabla Empleados

Id	Descrip
C	Operación
B	Administración
A	Gerente

Tabla Categorías

➤ Obtener datos de empleados aún cuando no tienen categoría asignada

```
SELECT  E.aplemp,E.nomemp,C.descrip
FROM    Empleados E
LEFT JOIN Categorías C ON E.catego = C.id
```

```
...RIGHT JOIN Categorías C ON ...
```

```
...CROSS JOIN Categorías C ON ...
```



Relación resultado

ApelEmp	NomEmp	Descrip
Sánchez	Miguel	Administración
Fresno	Edith	null
Abraham	Yamila	Gerente



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

↪ Autocomposición: combinar una tabla consigo misma

NroEmp	ApelEmp	NomEmp	Catego	NroJefe
10235	Sánchez	Miguel	B	12058
09674	Fresno	Edith	NULL	12058
12058	Abraham	Yamila	A	NULL

Tabla Empleados

FK apunta a
PK en la misma tabla

```
SELECT  E.apelemp,E.nomemp,JEFE.apelemp AS apeJefe
FROM    empleados E
LEFT JOIN empleados JEFE ON E.nrojefe = JEFE.nroemp
```

Simula 2 tablas
con alias

Relación resultado

ApelEmp	NomEmp	ApeJefe
Sánchez	Miguel	Abraham
Fresno	Edith	Abraham
Abraham	Yamila	null