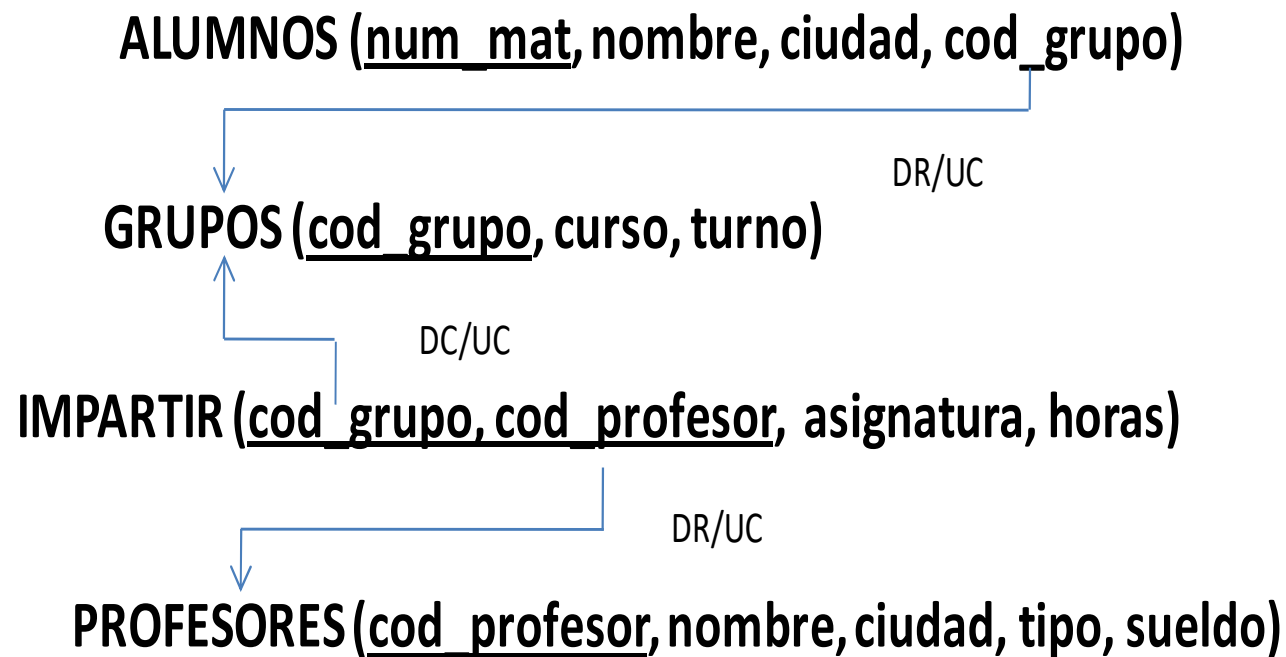


## ➤ Consultas (ejemplos)



- Nombre y ciudad de los alumnos matriculados en el grupo cuyo código es 12

ALUMNOS			
num_mat	nombre	ciudad	cod_grupo
0001	Juan García	leganés	11
0002	Ana Pérez	alcorcón	11
0003	Isabel Sánchez	leganés	12
0004	José López	leganés	12

(a) ¿Cuál sería el resultado de la consulta?

(b) ¿Cómo se expresaría en álgebra?

(c) ¿Cuál sería su equivalente en SQL?

$$\pi_{\text{nombre, ciudad}}(\sigma_{\text{cod\_grupo} = '12'}(\text{alumnos}))$$

```
SELECT nombre, ciudad  
FROM alumnos WHERE cod_grupo = '12';
```

➤ Ciudad de los alumnos del grupo 12

ALUMNOS			
num_mat	nombre	ciudad	cod_grupo
0001	Juan García	leganés	11
0002	Ana Pérez	alcorcón	11
0003	Isabel Sánchez	leganés	12
0004	José López	leganés	12

(a) ¿Cuál sería el resultado de la consulta?

(b) ¿Cómo se expresaría en álgebra?

(c) ¿Cuál sería su equivalente en SQL?

$$\pi_{ciudad}(\sigma_{cod\_grupo = '12'}(alumnos))$$

```
SELECT DISTINCT ciudad
FROM alumnos WHERE cod_grupo = '12';
```

➤ Nombre de los alumnos y profesores que viven en Leganés

ALUMNOS			
num_mat	nombre	ciudad	cod_grupo
0001	Juan García	leganés	11
0002	Ana Pérez	alcorcón	11
0003	Isabel Sánchez	leganés	12
0004	José López	leganés	12

(a) ¿Cuál sería el resultado de la consulta?

(b) ¿Cómo se expresaría en álgebra?

(c) ¿Cuál sería su equivalente en SQL?

PROFESORES				
cod_profesor	nombre	ciudad	tipo	sueldo
001	Sonia Pérez	madrid	AU	1500
002	Sofía Hernán	leganés	AU	1500
003	Víctor Álvarez	leganés	TUI	2200

$$(\pi_{\text{nombre}}(\sigma_{\text{ciudad}='Leganés'}(\text{alumnos}))) \cup (\pi_{\text{nombre}}(\sigma_{\text{ciudad}='Leganés'}(\text{profesores})))$$

```
SELECT nombre FROM alumnos WHERE ciudad ='Leganés'
UNION CORRESPONDING (nombre)
SELECT nombre FROM profesores WHERE ciudad ='Leganés';
```

- Nombre de los profesores que en la actualidad no impartan ninguna asignatura

IMPARTIR			
cod_grupo	cod_profesor	asignatura	horas
11	003	Inglés	2
12	003	Inglés	2
11	001	Informática	3
12	001	Informática	3

(a) ¿Cuál sería el resultado de la consulta?

(b) ¿Cómo se expresaría en álgebra?

(c) ¿Cuál sería su equivalente en SQL?

PROFESORES				
cod_profesor	nombre	ciudad	tipo	suelo
001	Sonia Pérez	madrid	AU	1500
002	Sofía Hernán	leganés	AU	1500
003	Víctor Álvarez	leganés	TUI	2200

GRUPOS		
cod_grupo	curso	turno
11	1	M
12	1	T

$$\pi_{\text{nombre}}(\text{profesores} * (\pi_{\text{cod\_profesor}}(\text{profesores}) - \pi_{\text{cod\_profesor}}(\text{impartir})))$$

SELECT nombre

FROM profesores NATURAL JOIN

(SELECT cod\_profesor FROM profesores  
MINUS CORRESPONDING (cod\_profesor)  
SELECT cod\_profesor FROM impartir);

➤ Nombre de los alumnos matriculados en el turno de mañana

ALUMNOS			
num_mat	nombre	ciudad	cod_grupo
0001	Juan García	leganés	11
0002	Ana Pérez	alcorcón	11
0003	Isabel Sánchez	leganés	12
0004	José López	leganés	12

(a) ¿Cuál sería el resultado de la consulta?

(b) ¿Cómo se expresaría en álgebra?

(c) ¿Cuál sería su equivalente en SQL?

GRUPOS		
cod_grupo	curso	turno
11	1	M
12	1	T

$$\pi_{\text{nombre}}(\text{alumnos} * (\pi_{\text{cod\_grupo}}(\sigma_{\text{turno}='M'}(\text{grupos}))))$$

```
SELECT nombre
FROM alumnos NATURAL JOIN
      (SELECT cod_grupo FROM grupos WHERE turno='M');
```

GRUPOS		
cod_grupo	curso	turno
11	1	M
12	1	T

(a) ¿Cuál sería el resultado de la consulta?

(b) ¿Cómo se expresaría en álgebra?

(c) ¿Cuál sería su equivalente en SQL?

- Número de grupos que existen en cada curso

$$\pi_{\text{curso}, \text{count}} (\text{GROUP BY}_{\text{curso}} \text{ grupos} )$$

```
SELECT curso, count('x') FROM grupos GROUP BY curso;
```

- Cursos que solo tienen un grupo de mañana

$$\pi_{\text{curso}} (\sigma_{\text{count}=1} (\text{GROUP BY}_{\text{curso}} (\sigma_{\text{turno}='M'} (\text{grupos})) ))$$

```
SELECT curso
```

```
FROM grupos
```

```
WHERE turno='M'
```

```
GROUP BY curso HAVING count('x')=1;
```

- Cursos que solo tienen un grupo y además es de mañana

$$\pi_{\text{curso}} (\sigma_{\text{count}=1 \wedge \text{MIN}(\text{turno}='M')} \text{ GROUP BY}_{\text{curso}} (\text{grupos}) )$$

```
SELECT curso FROM grupos GROUP BY curso HAVING count('x')=1 AND MIN(turno)='M';
```