



# Bases de datos: Lenguaje de consultas SQL



# Definición y Sintaxis

El lenguaje de consultas estructurado (**Structured Query Language**) es el lenguaje declarativo de alto nivel diseñado para realizar operaciones con conjuntos de registros en bases de datos relacionales mediante el uso del álgebra y del cálculo relacional.

**COMANDO** Campos **CLÁUSULA** Tabla **PALABRAS RESERVADAS** Condición

Comandos  
LMD

- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE

Cláusulas

- FROM
- WHERE
- ORDER BY
- GROUP BY

```
SELECT "Pedidos"."IDPedido" AS "NumPedido",  
"Pedidcs"."Destinatario", "Pedidos"."FechaEnvío",  
"Transporte"."TipoTransporte",  
"Pedidcs"."CiudadDestinatario" AS "Destino" FROM  
"Pedidcs", "Transporte" WHERE  
"Pedidcs"."TipoTransporte" =  
"Transporte"."IDTransporte" AND  
"Pedidcs"."CiudadDestinatario" = 'madrid' AND  
( "Pedidos"."TipoTransporte" = 1 OR  
"Pedidcs"."TipoTransporte" = 2 ) ORDER BY  
"Pedidcs"."Destinatario" ASC
```



# Consultas de selección

Las **consultas de selección** permiten indicar a la base de datos los campos (atributos), las tablas (relaciones) y las condiciones de los registros que se quieren visualizar.

**SELECT** *Campo* **FROM** *Tabla* **WHERE** *Criterio*

```
SELECT "Pedidos"."IDPedido" AS "NumPedido", "Pedidos"."Destinatario",
"Pedidos"."CiudadDestinatario" AS "Destino", "Pedidos"."FechaEnvío",
"Transporte"."TipoTransporte" FROM "Pedidos", "Transporte" WHERE
"Pedidos"."TipoTransporte" = "Transporte"."IDTransporte" AND
"Pedidos"."TipoTransporte" = 1 ORDER BY "Pedidos"."Destinatario" ASC
```

Elementos adicionales

- AS
- ORDER BY
- DISTINCT

	NumPedido	Destinatario	Destino	FechaEnvío	TipoTransporte
▶	7	empresa 1	toledo	14/02/10	camión lento
	1	empresa 1	toledo	15/01/10	camión lento
	9	empresa 2	madrid	19/02/10	camión lento
	6	empresa 2	madrid	12/02/10	camión lento
	2	empresa 2	madrid	29/01/10	camión lento
	11	empresa 3	madrid	21/02/10	camión lento
	8	empresa 4	ávila	18/02/10	camión lento
	4	empresa 4	ávila	09/02/10	camión lento



## Criterios de selección. Operadores

### De comparación

- **< > =** *valor* ⇒ **WHERE** *Campo* **OPERADOR**
- **BETWEEN** ⇒ **WHERE** *Campo* **BETWEEN** *valor1* **AND** *valor2*
- **LIKE** ⇒ **WHERE** *Campo* **LIKE** "modelo"
- **IN** ⇒ **WHERE** *Campo* **IN** (*valor1, valor2, ...*)

### Lógicos

- **AND** ⇒ **WHERE** *Criterio1* **AND** *Criterio2*
- **OR** ⇒ **WHERE** *Criterio1* **OR** *Criterio2*
- **NOT** ⇒ **WHERE** *Campo* **NOT** *Criterio1*



## Agrupamiento y Funciones de agregado

La cláusula **GROUP BY ...** permite agrupar en un solo registro todos aquellos cuyo valor del campo indicado sea idéntico. Opcionalmente permite seleccionar solamente los registros que cumplan una condición con la cláusula **... HAVING**.

```
SELECT "Destinatario", COUNT( "IDPedido" ) AS "TotalPedidos" FROM "Pedidos"  
GROUP BY "Destinatario" HAVING ( ( "Destinatario" = 'empresa 1' ) ) ORDER BY  
"Destinatario" ASC
```

- AVG
- MIN – MAX
- COUNT
- SUM

### Pasos

1. Selección de campo
2. Orden de clasificación
3. Condiciones de búsqueda
4. Detalle o resumen
5. Agrupación
6. Condiciones de agrupación
7. Alias
8. Información general

Asistente



# Consultas de acción

Las **consultas de acción** son aquellas mediante las que se borran, añaden o modifican registros de una tabla, es decir, el contenido de la tabla tras la ejecución de la consulta es distinto al inicial.

Comandos

- **DELETE**      ⇨ **DELETE \* FROM** *Tabla* **WHERE** *Criterio*
- **INSERT INTO**      ⇨ **INSERT INTO** *Tabla* (*campo1, campo2, ...*) **VALUES** (*valor1, valor2, ...*)
- **UPDATE SET**      ⇨ **UPDATE** *Tabla* **SET** *campo1=valor1* **WHERE** *condición*

