

# Bases de Datos

---

## 6.- Consultas sobre una tabla



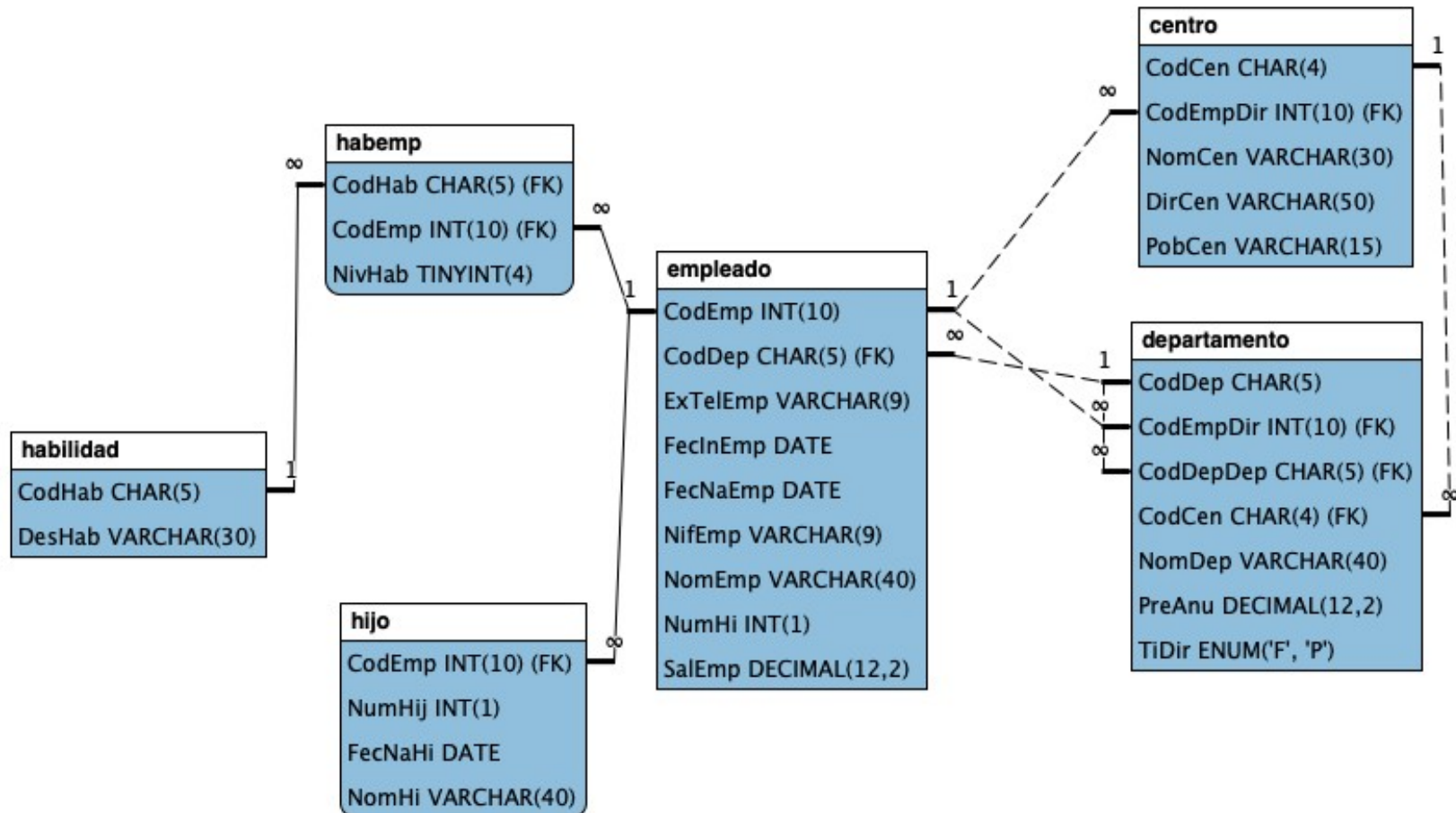
IES La Encantá

# Índice



- SELECT
- WHERE
  - Comparación
  - Rangos BETWEEN .. AND / Conjuntos IN
  - Conjunción AND / OR / NOT
  - Patrón LIKE
  - Nulos  $\rightarrow$  is [not] null
- ORDER BY
- LIMIT
- Operaciones en el resultado
- Funciones

# 06p1 BD – SQL.sql



# SELECT



- <https://mariadb.com/kb/en/select/>
- **SELECT** { \* | [DISTINCT] {columna | expresión} [[AS] alias], ... }

**FROM** tabla

[WHERE condición]

[GROUP BY col1 [, col2] ...]

[HAVING predicado grupo]

[ORDER BY col-n| pos-n [ASC|DESC] ,  
col-m| pos-m [ASC|DES]...]

[LIMIT {[offset,] row\_count |  
row\_count OFFSET offset}];

# Ejemplos SELECT



- **select** \* **from** empleado;
- select CodEmp, NomEmp from empleado;
- **Alias** → select CodEmp **as** codigo, nomEmp as nombre from empleado;
- select CodDep from empleado;
  - ¿por qué salen código de departamento repetidos?
- **Sin repetidos** → select **distinct** CodDep from empleado;

# WHERE I - Comparaciones



- Permite filtrar los datos
- Funciones y operadores:  
<https://mariadb.com/kb/en/function-and-operator-reference/>
- Comparaciones: expresion1 operador expresion2
  - Operadores relacionales: <, <=, >, >=, =, !=
  - `select Nomemp, FecNaEmp from empleado  
where CodDep='DIRGE';`
  - `select NomEmp, SalEmp from empleado  
where SalEmp<2000000;`

# WHERE II - Rangos



- <https://mariadb.com/kb/en/between-and/>
- Comprueba si un dato está comprendido entre otros dos:
  - expresión1 [NOT] **BETWEEN** expresión2  
**AND** expresión3
- ```
select Nomemp, FecNaEmp from  
empleado where FecInEmp between  
'1970/01/01' and '1980/01/01';
```
- ```
select NomEmp, Salemp from empleado  
where Salemp not between 2000000 and  
6000000;
```

# WHERE III - Conjunto



- <https://mariadb.com/kb/en/in/>
- Comprueba si el resultado de `exp1` coincide con uno de la lista de valores expresados tras `IN`.
- `exp1 [NOT] IN (const1 [,const2] ...)`
  - Los valores a comparar han de ser del mismo tipo
- ```
select Nomemp, Salemp from empleado  
where Codemp in (1,3,5,7);
```
- ```
select NomEmp from empleado where  
CodDep in ('PROZS','VENZS');
```



# WHERE IV – Patrón texto



- <https://mariadb.com/kb/en/like/>
- Comprueba si campos de columna se corresponden con patrón.
- `columna [NOT] LIKE patrón`
  - Comodines: `_` un carácter, `%` cero o más caracteres
- `select Nomcen, Pobcen from centro where Nomcen like '%Sur';`
- `select Nomemp, CodDep from empleado where Nomemp like '_a%';`

# WHERE V – Valor nulo



- <https://mariadb.com/kb/en/is-null/>
- Comprueba si el valor contenido en un campo es o no nulo (NULL).
- `columna IS [NOT] NULL`
- `select Nomemp, ExtelEmp from  
empleado where ExtelEmp is null;`
- `select Nomemp, ExtelEmp from  
empleado where ExtelEmp is not null;`

# Operadores lógicos



- Composición de condiciones
  - **AND** (conjunción), **OR** (disyunción), **NOT** (negación).
- `select Nomemp, Nifemp from empleado  
where Coddep='ADMZS' OR ExtelEmp IS  
NULL;`
- `select Nomemp, Salemp from empleado  
where Coddep in  
( 'ADMZS', 'PROZS', 'VENZS' ) AND  
SalEmp>5000000;`

# ORDER BY



- Permite ordenar el resultado de una consulta
- **ORDER BY** {campo | pos} [**ASC** | **DESC**]
- `select Nomemp, Nifemp from empleado  
order by Nomemp;`
- `select Coddep, Nomemp from empleado  
order by Coddep, Nomemp desc;`
- `select Nomemp, Nifemp from empleado  
order by 1;`

# LIMIT



- Restringe el número de resultados de la consulta
- **LIMIT** cantidad
- **LIMIT** inicio, cantidad
- `select * from empleado limit 8;`
- `select * from empleado limit 10, 5;`

# Operaciones aritméticas



- Podemos hacer cálculos en las consultas
- $+$   $-$   $*$   $/$   $\%$
- ```
select nomemp, salemp, salemp*1.16  
from empleado;
```
- También se pueden hacer cálculos sobre cálculos de otras columnas previas, utilizando asignaciones:
  - ```
select nomemp, salemp,  
@salimp:=salemp*1.16, @salimp*1.05  
as bonus from empleado
```

# Funciones I - Cadenas



- <https://mariadb.com/kb/en/built-in-functions/>
- Cadenas: <https://mariadb.com/kb/en/string-functions/>
  - `CHAR_LENGTH(cadena)` → tamaño
  - `CONCAT(cadena1, cadena2, ...)`
  - `LOWER(cadena)` / `UPPER` → minus / MAYUS
  - `REPLACE(cadena, cadenaOrigen, cadenaDestino)`
  - `REVERSE(cadena)`
  - `LEFT(cadena, longitud)` / `RIGHT`
  - `TRIM(cadena)` / `LTRIM` / `RTRIM`
- `select CONCAT(nomemp, ' -- ', coddep) as concatenacion from empleado;`
- `select UPPER(nomemp) from empleado;`



# Funciones II – Fecha y hora

- <https://mariadb.com/kb/en/date-time-functions/>
- NOW () : fecha y hora actual del sistema.
  - CURDATE () : fecha actual en formato 'yyyy-mm-dd' o yyymmdd.
- DATEDIFF (fec1, fec2) : diferencia de días
- YEAR (fecha) : año en formato aaaa
- MONTH (fecha) : mes en formato mm
- DATE\_ADD (fecha, INTERVAL expresion Tipo) / DATE\_SUB
  - Tipos → SECOND, MINUTE, HOUR, DAY, WEEK, ...
- select **DATEDIFF** (NOW () , '2020-03-13' ) ;
- select NOW () , **DATE\_ADD** (NOW () , **INTERVAL** +3 MONTH)



# Funciones III



- Matemáticas:

<https://mariadb.com/kb/en/numeric-functions/>

- `SQRT (x)` , `POW (x, y)`
- `RAND ()` → numero aleatorio
- `ROUND (x)` / `FLOOR (x)` / `CEILING (x)`
- `TRUNCATE (x, d)` → trunca x con d decimales

- Encriptación / Compresión:

<https://mariadb.com/kb/en/encryption-hashing-and-compression-functions/>

- Geográficas:

<https://mariadb.com/kb/en/geographic-functions/>



¿Alguna pregunta?