

## ENUNCIADO PRÁCTICA Sesión 12

### Bases de Datos Distribuidas con MySQL (phpMyAdmin)

Una empresa de **comercio electrónico internacional** vende productos en **España, Francia y Alemania**.

Debido al crecimiento del número de usuarios, la empresa decide **distribuir su base de datos** para mejorar:

- Rendimiento
- Disponibilidad
- Seguridad de los datos
- Escalabilidad futura en la nube

La empresa utiliza **MySQL** y administra las bases de datos mediante **phpMyAdmin**.

#### OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA

- Crear una base de datos en MySQL
- Aplicar **fragmentación horizontal**
- Aplicar **fragmentación vertical**
- Simular **replicación de datos**
- Justificar las decisiones de diseño

#### HERRAMIENTAS

- MySQL
- phpMyAdmin

#### PARTE 1 – DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

##### Crear la base de datos principal

Nombre:

empresa\_global

##### Crear la tabla CLIENTES

Campos:

- id\_cliente (INT, PK, AUTO\_INCREMENT)
- nombre (VARCHAR)
- email (VARCHAR)
- pais (VARCHAR)
- tarjeta\_credito (VARCHAR)

#### PARTE 2 – FRAGMENTACIÓN HORIZONTAL

##### Objetivo

Dividir los clientes según el **país**.

##### Crear tres tablas fragmentadas

- clientes\_es
- clientes\_fr
- clientes\_de

Cada tabla debe contener **solo los clientes de su país correspondiente**.

#### Insertar datos de ejemplo

- Al menos **3 clientes por país**

#### Consulta de comprobación

Realiza una consulta que muestre **todos los clientes**, unificando los fragmentos.

Pista: usa UNION

### PARTE 3 – FRAGMENTACIÓN VERTICAL

#### Objetivo

Separar los datos **sensibles** de los datos generales.

#### Crear tablas verticales

- clientes\_datos
  - id\_cliente
  - nombre
  - email
  - pais
- clientes\_pagos
  - id\_cliente
  - tarjeta\_credito

#### Relación entre tablas

- La columna id\_cliente debe relacionar ambas tablas.

#### Consulta práctica

Mostrar:

- nombre
- email
- tarjeta\_credito

Pista: usa JOIN

### PARTE 4 – SIMULACIÓN DE REPLICACIÓN

En un entorno local no se configura replicación real, se simula conceptualmente.

#### Crear una tabla réplica

clientes\_backup

#### Copiar datos

Copiar todos los datos de clientes\_datos a clientes\_backup.

#### Simulación de fallo

- Elimina un registro de clientes\_datos
- Comprueba que sigue existiendo en clientes\_backup