



# **Bases de datos**

## **UD6. Modelo físico**

### **Actividad 5**



Reconocimiento – No Comercial: permite el uso de la obra siempre que no sea con fines comerciales y se reconozca la autoría de su creador. Se autoriza la reproducción realizada bajo demanda para alumnos cursando Formación Profesional en el **IES Ciudad Escolar**.

## Contenido

<b>Objetivos:</b> .....	2
<b>Materiales y recursos:</b> .....	2
<b>Desarrollo de la actividad:</b> .....	2
<b>Ejercicios:</b> .....	3

## UD6. Modelo físico

### Actividad 5

#### Objetivos:

- Poner en práctica los conocimientos adquiridos sobre el lenguaje de definición de datos (DDL) de SQL en el SGBD MySQL con la finalidad de poder realizar la implementación de una base de datos.
- Familiarizarse con la interfaz de línea de comandos del cliente mysql.
- Familiarizarse con otras interfaces gráficas de cliente mysql.

#### Materiales y recursos:

- Ordenador del/a alumno/a.
- Apuntes y explicaciones de clase.
- Interprete de comandos: cmd, powershell, putty, etc.
- Cliente de interfaz gráfica (HeidiSQL, dbeaver, MySQL Workbench...)
- SGBD MySQL instalado en el equipo del/a alumno/a.

#### Desarrollo de la actividad:

A continuación, se da un enunciado basado en un modelo lógico de bases de datos a partir del cual, el alumno deberá realizar los ejercicios propuestos.

El siguiente modelo relacional está pensado para almacenar la información necesaria para la gestión de una franquicia de gimnasios.

**CLIENTES** (Id\_cliente, nombre, apellido, telefono, fecha\_registro)

**GIMNASIOS** (Id\_gim, nombre, ubicacion)

**MEMBRESIAS** (Id\_membresia, Id\_cliente, Id\_gimnasio, tipo, fecha\_ini, fecha\_fin)

**CLASES** (Id\_clase, nombre, Id\_gimnasio, hora, duracion, capacidad)

**RESERVAS** (Id\_reserva, Id\_cliente, Id\_clase, fecha\_reserva)

## Ejercicios:

1. Establecer las claves primarias y foráneas de cada una de las tablas.
  2. Indicar la sentencia SQL que nos permita crear la base de datos. El nombre que debe usarse es: `gimnasios_usuario` (siendo `usuario` el nombre y primer apellido del alumno/a) El conjunto de caracteres debe ser `utf8mb4` y el tipo de cotejamiento no debe distinguir los acentos, pero sí las mayúsculas y minúsculas.
  3. Desarrollar las sentencias SQL que nos permitan crear las tablas necesarias manteniendo la integridad referencial en la base de datos anterior y con las restricciones adicionales:
    - a. El identificador del cliente está formado por prefijo 'CTE\_' seguido de los últimos 5 dígitos de su tarjeta de crédito.
    - b. El número de gimnasios no excede de 10 pero hay gimnasios que pueden llegar a tener 100K miembros.
    - c. La fecha de registro en una clase es la fecha del sistema incluyendo la hora concreta por defecto.
    - d. La duración de una clase es en minutos.
    - e. No se permiten clases de más de 30 alumnos.
    - f. El teléfono de los clientes es obligatorio para poder notificarles cambios de última hora.
    - g. La fecha de fin de membresía debe ser posterior a la de inicio.
    - h. Los valores del campo tipo sólo pueden ser Mensual, Trimestral, y Anual.
    - i. Se debe permitir el borrado de clientes por Ley de Protección de Datos pero deben permanecer sus reservas y membresía con fines estadísticos.
    - j. Un cliente siempre puede modificar su identificador, por ejemplo, cuando le caduque la tarjeta de crédito.
- Nota:** El resto de decisiones debe hacerlo el alumno según su criterio.
4. Ejecutar las sentencias previas desde la interfaz de línea de comandos verificando la correcta ejecución de todas ellas.
  5. Una vez creadas la BD y las correspondientes tablas, acceder desde un cliente de interfaz gráfico a dicha BD y sacar una captura de pantalla donde se vea la BD y las tablas creadas.

## Nota:

- Los ejercicios 2 y 3 deberán realizarse en un fichero con extensión SQL y se deben añadir comentarios explicativos.