



# Diseño de Bases de Datos SQL

## (PostgreSQL)

**Objetivo:** Que el alumno adquiriera el conocimiento de la teoría y práctica en la creación, modelado, diseño y manipulación de bases de datos relacionales utilizando PostgreSQL.

### Temario

#### Tema 1. Introducción a las bases de datos

- 1.1 ¿Qué es una base de datos?
- 1.2 Tipos de bases de datos (relacionales, NoSQL, distribuidas)
- 1.3 Características de las bases de datos
  - 1.3.1 Integridad, consistencia y eliminación de redundancia
  - 1.3.2 ACID (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento, Durabilidad)

#### Tema 2. Modelo Entidad-Relación

- 2.1 Componentes del modelo (entidades, atributos, relaciones)
- 2.2 Diagramas Entidad-Relación (esquema Conceptual)

#### Tema 3. Modelo Relacional

- 3.1 Principios del Modelo Relacional
- 3.2 Mapeo del esquema Conceptual al esquema Relacional

#### Tema 4. Introducción a PostgreSQL

- 4.1 ¿Qué es PostgreSQL?
- 4.2 Instalación y configuración básica
- 4.3 Navegación y uso de pgAdmin y línea de comandos

#### Tema 5 Introducción a SQL

- 5.1 Conceptos y características principales
- 5.2 Conexión y creación de bases de datos
- 5.5 Eliminación de bases de datos

#### Tema 6 Tablas

- 6.1 Creación de tablas
- 6.2 Tipos de datos
- 6.3 Creación de *constraints* (*PRIMARY KEY*, *FOREIGN KEY*, *UNIQUE*, *CHECK*)

#### Tema 7 Modificación de tablas

- 7.1 Sentencia ALTER TABLE
- 7.3 Sentencia DROP
- 7.4 Sentencia ADD
- 7.5 Sentencia RENAME COLUMN



**Tema 8 Lenguaje de manipulación de datos en SQL (DML)**

- 8.1 INSERT
- 8.2 UPDATE
- 8.3 DELETE