

Parte Didáctica

Módulo: Bases de Datos / Desarrollo – 1.º DAM

2.1 Contextualización

- SQL es clave en backend, análisis de datos y Business Intelligence.
- Permite manipular y proteger datos estructurados.
- Dominar sus sublenguajes da acceso a:
 - Diseño de BD
 - Consultas complejas
 - Seguridad y transacciones

2.2 Objetivos de Aprendizaje

- Distinguir entre DDL, DML, DQL, DCL, TCL
- Crear y modificar estructuras de bases de datos
- Realizar consultas avanzadas con `SELECT` , `JOIN` , `GROUP BY`
- Gestionar transacciones seguras con `COMMIT` , `ROLLBACK`
- Aplicar roles, permisos y RLS en entornos multiusuario



2.3 Metodología

- Clases prácticas conectadas a:
 - **SQLite, PostgreSQL**
- Cuaderno de ejercicios + ejecución real
- Comparativas:
 - SQL puro vs. ORMs (Hibernate, Django)
 - SQL vs. DSLs (pandas, dplyr)

2.4 Atención a la Diversidad

- Ejercicios por nivel de dificultad
- Apoyos visuales: colores para sublenguajes SQL
- Opciones para profundizar:
 - Triggers
 - Window functions
 - RLS (Row Level Security)



2.5 Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

- **Representación:** diagramas, esquemas de relaciones
- **Acción:** codificar, ejecutar, analizar
- **Motivación:**
 - Resultados reales
 - Consultas que impactan rendimiento

2.6 Actividad Principal

“Ingeniería de consultas: optimiza y asegura tu base de datos”

Los alumnos reciben:






- Una base de datos funcional pero ineficiente
- Consultas mal diseñadas

Deberán:

- Corregir errores
- Reescribir las consultas justificando las mejoras
- Aplicar:
 - Permisos
 - Triggers
 - BI S si es posible

2.7 Evaluación

Evaluación continua mediante rúbrica:

-  Detección y uso correcto de los sublenguajes SQL
-  Sintaxis y lógica en consultas
-  Mejora de rendimiento y seguridad
-  Justificación técnica escrita
-  Calidad de la presentación/demostración

2.8 Conclusión Didáctica

- SQL desarrolla **lógica estructurada y pensamiento crítico**
- Prepara para entornos reales: análisis, backend, ciberseguridad
- Fomenta:
 - Precisión
 - Razonamiento técnico
 - Responsabilidad sobre los datos