



La Universidad Internacional de La Rioja en México

Certifica que

**Guillermo Gómez Sánchez**

con número de identificación GOSG930503HYNMNL02

ha superado los estudios correspondientes a:

**Curso de Bases de Datos SQL**

Realizado del 5 de junio de 2023 al 3 de diciembre de 2023, con una duración de 96 horas

Ciudad de México, 5 de marzo de 2024



NR: 202403/000026

Mtro. Francisco David Mejía Rodríguez  
Rector

# Curso de Bases de Datos SQL

Número de horas: 96

## **Bloque 1: Introducción a bases de datos**

### **TEMA 1. Aplicaciones y propósitos de Sistemas de Base de Datos**

¿Cómo estudiar este tema? Aplicaciones de los sistemas de base de datos. Propósito en los diferentes sistemas de base de datos. Visión de los datos.

## **Bloque 2: Diseño de Bases de Datos**

### **TEMA 2. Bases de datos y arquitectura**

¿Cómo estudiar este tema? Bases de datos relacionales. El diseño de base de datos. Bases de datos basadas en objetos y semiestructuradas. Almacenamiento de datos y consultas. Gestión de transacciones. Minería y análisis de datos. Arquitectura de las bases de datos.

### **TEMA 3. El modelo relacional: estructura y operaciones**

¿Cómo estudiar este tema? La estructura de las BD relacionales. Operaciones fundamentales en el álgebra relacional. Otras operaciones del álgebra relacional

## **Bloque 3: Programación I**

### **TEMA 4. SQL: introducción y estructura básica**

¿Cómo estudiar este tema? Introducción. La definición de datos. Estructura básica de las consultas SQL.

### **TEMA 5. SQL: operaciones y funciones**

¿Cómo estudiar este tema? Operaciones sobre conjuntos. Funciones de agregación. Valores nulos.

## **Bloque 4: Programación II**

### **TEMA 6. SQL: consultas complejas y vistas**

¿Cómo estudiar este tema? Subconsultas anidadas. Consultas complejas. Vistas.

### **TEMA 7. SQL: subrutinas y disparadores**

¿Cómo estudiar este tema? Cursores. Funciones y procedimientos. Disparadores.

## **Bloque 5: Diseño Avanzado**

### **TEMA 8. Diseño de base de datos y el modelo Entidad-Relación**

¿Cómo estudiar este tema? Visión general del proceso de diseño. El modelo entidad-relación. Restricciones.

### **TEMA 9. Diseño de bases de datos relacionales: características y dominios**

¿Cómo estudiar este tema? Características de los buenos diseños relacionales. Dominios atómicos y la primera forma normal (1FN). Descomposición mediante dependencias funcionales.

### **TEMA 10. Diseño de bases de datos relacionales: dependencias funcionales y descomposición**

¿Cómo estudiar este tema? Teoría de las dependencias funcionales. Algoritmos de descomposición. Descomposición mediante dependencias multivaloradas.