



## **CURSO DE ANALISTA EN SISTEMAS: Base de Datos**

**Programa de  
la Capacitación**

## PROGRAMA DE LA CAPACITACIÓN BASE DE DATOS

Un curso de base de datos es fundamental en el mundo digital actual porque proporciona una sólida **comprensión de cómo se almacenan, organizan y acceden a los datos**. Una base de datos es una estructura de software diseñada para contener información que puede ser organizada y manipulada según sea necesario. Dado que todo el mundo, desde pequeñas empresas hasta grandes corporaciones, depende de los datos para tomar decisiones inteligentes, comprender cómo funcionan las bases de datos es esencial.

Además, **el conocimiento de bases de datos es muy valorado en el campo de la tecnología de la información y puede abrir muchas oportunidades de carrera**. Desde desarrolladores de software hasta administradores de bases de datos, hay una gran demanda de profesionales capacitados en bases de datos.

### OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN



- Comprender los conceptos básicos de las bases de datos, como tablas, filas, columnas, claves primarias y foráneas.
- Aprender a diseñar y crear una base de datos relacional, identificando las entidades, atributos y relaciones entre tablas.
- Explorar y practicar el uso de lenguajes de consulta, para manipular la información en la base de datos.
- Conocer y aplicar técnicas de optimización y normalización de bases de datos para mejorar su rendimiento y eficiencia.
- Familiarizarse con herramientas y aplicaciones utilizadas en el manejo de bases de datos, como sistemas de gestión de bases de datos (DBMS) y lenguajes de programación específicos para bases de datos.



- Entender los conceptos de seguridad y privacidad de los datos en las bases de datos, incluyendo el acceso y control de usuarios, copias de seguridad y recuperación de datos.
- Desarrollar habilidades para el diseño de consultas avanzadas y la creación de informes y visualizaciones de datos.

---

**PLAN DE ESTUDIOS****✓ Introduciéndote en las Bases de Datos**

- Introduciéndote en las bases de datos.
- Fundamentos de las bases de datos.
- Tablas en las bases de datos.
- Los tipos de relaciones.
- Optimización de las bases de datos.
- Trabajando con una base de datos.
- Conceptos avanzados de las bases de datos.
- Opciones de software para bases de datos.

**✓ Consultas SQL: Ejemplos prácticos**

- Vamos al cine.
- Venta de bicicletas.

**✓ Diseño de base de datos relacionales**

- Introducción a las bases de datos.
- Bases de datos relacionales.
- Diseño y modelado de base de datos.



## ✓ MySQL Esencial

- Introducción a las bases de datos.
- Instalación de MyS.QL.
- Tipos de datos
- Gestión de bases de datos y tablas.
- Gestión de usuarios.
- Manipulación de datos.
- Operadores.
- Funciones de fecha y hora.
- Otras funciones.
- Agrupación, ordenamiento y límites.
- Uniones de tablas.
- Importar y exportar bases de datos.

## ✓ MySQL Avanzado

- Usando expresiones avanzadas.
- Subqueries.
- Procedimientos almacenados.
- Estructuras de control en los procedimientos almacenados.
- Objetos almacenados.
- Funciones JSON.
- Comandos transaccionales y de bloqueo de MySQL.

## ✓ MySQL: Consejos y Trucos

- Diseño de bases de datos relacionales.
- Optimización de la estructura de la base de datos MySQL.
- Optimización de consultas.
- Optimización de índices.

- Optimización de motores de almacenamiento en MySQL.
- Plan de ejecución de consultas.
- Optimización con MySQL Workbench.

### ✓ **SQL Server 2022**

- Introducción e instalación de SQL Server.
- Servicios y Herramientas SQL Server 2022.
- Creación y configuración de la base de datos.
- Creación de modelos de datos.
- Creación de vistas.
- Objetos de programación.
- Respaldos y restauraciones.
- Monitoreo y mantenimiento.
- Seguridad en SQL Server 2022.
- Rendimiento y optimización de SQL Server 2022.

### ✓ **SQL Server para Programación Avanzada**

- Técnicas avanzadas.
- Seguridad en SQL Server.
- Azure.
- Optimización.
- CLR en SQL Server.

### ✓ **Bases de Datos Relacionales: Azure SQL**

- Introducción a las bases de datos Azure SQL.
- Conexión hacia las bases de datos Azure SQL.
- Escribiendo sentencias básicas de T-SQL para Azure SQL.
- Seguridad esencial para Azure SQL.



- Gestión de bases de datos Azure SQL.

### **MongoDB esencial**

- Introducción a MongoDB.
- Formatos de datos en MongoDB.
- Entendiendo las operaciones básicas.
- Funciones básicas en bases de datos: CRUD.
- Operadores en MongoDB.
- Introducción a los cursores.
- Operaciones de escritura en Arrays en MongoDB.
- Configuración del entorno de trabajo.

### **PostgreSQL esencial**

- Introducción a bases de datos.
- Instalación de PostgreSQL.
- Tipos de datos básicos.
- Tipos de datos avanzados.
- Gestión de bases de datos.
- Manipulación de datos.
- Operadores en PostgreSQL.
- Funciones en PostgreSQL.
- Agrupamiento, ordenamiento y límites.
- Unión de tablas.
- Importar y exportar datos.

### **PostgreSQL avanzado**

- Expresiones condicionales.
- Subqueries.

- Procedimientos almacenados.
- Estructuras de control.
- Objetos almacenados.
- Trabajo con JSON .
- Trabajo con XML.
- Transacciones y bloqueos en PostgreSQL.

### **Bases de datos orientadas grafos**

- Introducción a Neo4j.
- Tu primer proyecto en Neo4j.
- El modelo de datos.
- Algoritmos de grafos.
- La librería APOC.
- Implementemos un proyecto de recomendación de productos.

