

# > CURSO FUNDAMENTOS Y MODELAMIENTO DE DATOS CON SQL

DURACIÓN: **64 HORAS ACADÉMICAS**  
MODALIDAD: **ONLINE**

En este curso **aprenderás las reglas de diseño y modelado de base de datos relacionales;** así como, el lenguaje de manipulación de información de un gestor de base de datos.

## I. DIRIGIDO A

– Profesionales, egresados y estudiantes, interesados en aprender de base de datos.

## II. METODOLOGÍA

– El enfoque práctico-reflexivo de cada una de las sesiones virtuales en tiempo real, así como la participación de los estudiantes en un ambiente interactivo de clases moderado por el instructor, permitirá el aprendizaje de contenidos y su aplicación en la resolución de contextos reales, utilizando herramientas digitales para el aprendizaje significativo.

## III. BENEFICIOS



- Acceso a la plataforma de Microsoft Azure Lab Services, desde cualquier PC o laptop con una conexión de internet de 2 Mbps como mínimo.
- La máquina virtual estará configurada con el software y hardware necesario, con velocidad 2.1 Gbps de navegación disponible para las sesiones de clases.
- Correo institucional de Cibertec.
- Office 365 Web (Word, Excel, Power Point, etc.)
- Acceso a Microsoft OneDrive y Microsoft Teams.

## IV. LOGROS DEL CURSO



Al finalizar el curso, el alumno será capaz de gestionar la información del negocio desde la base de datos.

Adicionalmente, estará preparado para:

- Crear el modelo lógico y físico de base de datos.
- Manipular la información mediante el uso del lenguaje SQL.
- Automatizar los procesos del negocio.

## V. CERTIFICACIONES



• Al aprobar la capacitación, obtendrás un certificado en **Fundamentos y Modelamiento de Datos con SQL** a nombre de Cibertec.

### CERTIFICACIONES ASOCIADAS

- Especialización en Base de Datos
- Actualización en Base de Datos Relacionales

## VI. PRERREQUISITOS



- Conocimiento de MS Excel (nivel básico).
- Conocimiento de base de datos (nivel básico).
- Conocimiento de algoritmos (nivel básico).

### CAPACITACIÓN RECOMENDADA

- MS Access 2016.

## VII. CONCEPTOS Y TERMINOLOGÍA

- |                     |                      |                       |                           |
|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| • Modelo lógico     | • Where / Order By   | • Convert, Cast y Str | • Erwin Data Modeler      |
| • Modelo físico     | • Inner Join         | • If...Else           | • Store procedures        |
| • Llaves primarias  | • Left Outer Join    | • Lower, Upper        | • Cursores                |
| • Llaves foráneas   | • Right Outer Join   | • Group By/ Having    | • Triggers                |
| • Reglas de negocio | • Group By/ Having   | • Datediff, Datepart  | • Base de datos           |
| • Normalización     | • Between, In y Like | • While, Break        | • Gestor de base de datos |

## CONTENIDO TEMÁTICO

1

**Introducción a las bases de datos relacionales**

- El enfoque actual
- Gestor de base de datos vs. base de datos
- Ventajas y desventajas de las bases de datos
- Arquitectura de una base de datos
- El entorno de desarrollo

2

**Modelo lógico conceptual**

- ¿Qué es el modelado de datos?
- ¿Qué es el modelado entidad relación?

3

**Modelo físico relacional de la base de datos**

- Modelo físico relacional
- Generando el modelo físico
- Normalización de datos

4

**Introducción al lenguaje SQL**

- Definición del lenguaje SQL
- SQL-Server 2022 y Transact-SQL (T-SQL)
- Implementando la estructura de una base de datos.
- Importando datos desde diversas fuentes de información

5

**Consultas básicas con lenguaje SQL**

- Consultas básicas
- Consultas condicionales
- Funciones de librería

6

**Consultas avanzadas con lenguaje SQL**

- Funciones de agrupamiento
- Consultas multitable
- Consultas anidadas
- Creando vistas

7

**Gestionando los datos con lenguaje SQL**

- Sentencia INSERT
- Sentencia UPDATE
- Sentencia DELETE

8

**Lenguaje Transact-SQL**

- Definición de variables
- Estructuras de programación
- Funciones del usuario
- Manejo de transacciones

9

**Procedimientos almacenados y cursores**

- Definición
- Procedimientos almacenados del usuario
- Tipos de parámetros
- Procedimientos almacenados anidados
- Cursor