

## Curso de Formación Básica en Bases de Datos Relacionales y Sistemas Operativos

### Programa Académico

#### 1. Introducción a Bases de Datos

- Objetivo de las Bases de Datos.
- Áreas de Aplicación de los Sistemas de Bases de datos.
- Modelos de datos.
- Arquitectura del Sistema Gestor de Bases de datos.
- Niveles de abstracción.
- Tipos de usuarios:
  - Usuarios de bases de datos e interfaces de usuario.
  - Administrador de la base de datos.
- Tipos de lenguajes:
  - Lenguaje de definición de datos.
  - Lenguaje de manipulación de datos.

#### 2. Diseño de Bases de Datos y el modelo E-R

- El Proceso de Diseño.
- Modelo Entidad-Relación.
- Restricciones.
- Diagramas E-R.
- Diseño con diagramas E-R.
- Conjunto de entidades débiles.
- Modelo E-R extendido.
- Otros aspectos del diseño de bases de datos.
- La Notación E-R con UML.

#### 3. Diseño de bases de datos relacionales

- Características del diseño relacional.
- Dominios atómicos y la primera forma normal.

#### 4. Modelo relacional

- Estructura básica.
- Esquema de las bases de datos.
- Claves.
- Lenguajes de consulta.

#### 5. Bases del sistema - Comandos DDL y DML

- Bases del sistema.
- Comandos de definición.
- Comandas de manipulación de datos.
- Cláusulas y operadores.

#### 6. Seguridad en bases de datos

- Modelo de Seguridad en SQL Server.
  - Usuarios.
  - Inicio de sesión.
  - Roles.
- Tipos de autenticación.

- Backup y restore.

#### 7. Conceptos de servidores Windows

- Instalación de sistema operativo para un servidor de bases de datos.
- Instalación motor de bases de datos SQL.
- Tuning motor de bases de datos.