

La manera más sencilla de que crezca  
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN  
FORMACIÓN**



# Definición y manipulación de datos

## Modalidad:

e-learning con una duración 56 horas

## Objetivos:

Permitirá al alumnado adquirir conocimientos sobre los sistemas operativos y aplicaciones informáticas.

## Contenidos:

### UNIDAD DIDÁTICA 1. Lenguajes relacionales

#### 1.1 Tipos de lenguajes relacionales.

#### 1.2 Operaciones en el modelo relacional:

##### 1.2.1 Álgebra relacional:

##### 1.2.2 Clasificación de operadores

##### 1.2.3 Denominación de atributos.

##### 1.2.4 Relaciones derivadas.

##### 1.2.5 Operaciones primitivas: selección, proyección, producto cartesiano, unión y diferencia.

##### 1.2.6 Otras operaciones: intersección, join, división, etc.

#### 1.3 Cálculo relacional:

##### 1.3.1 Cálculo relacional orientado a dominios



1.3.2 Cálculo relacional orientado a tuplas. 1.3.3 Transformación de consultas entre álgebra y cálculo relacional.

1.4 Lenguajes comerciales: SQL (Structured Query Language), QBE (Query By Example):

1.4.1 Orígenes y evolución del SQL.

1.4.2 Características del SQL.

1.4.3 Sistemas de Gestión de bases de datos con soporte SQL.

**UNIDAD DIDÁTICA 2. El lenguaje de manipulación de la base de datos**

2.1 El lenguaje de definición de datos (DDL)

2.1.1 Tipos de datos del lenguaje.

2.1.2 Creación, modificación y borrado de tablas

2.1.3 Creación, modificación y borrado de vistas

2.1.4 Creación, modificación y borrado de índices

2.1.5 Especificación de restricciones de integridad

2.2 El lenguaje de manipulación de datos (DML):

2.2.1 Construcción de consultas de selección: Agregación, Subconsultas, Unión, Intersección, Diferencia.

2.2.2 Construcción de consultas de inserción.

2.2.3 Construcción de consultas de modificación

2.2.4 Construcción de consultas de borrado.

2.3 Cláusulas del lenguaje para la agrupación y ordenación de las consultas.

2.4 Capacidades aritméticas, lógicas y de comparación del lenguaje.

La manera más sencilla de que crezca  
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN  
FORMACIÓN**



2.5 Funciones agregadas del lenguaje.

2.6 Tratamiento de valores nulos.

2.7 Construcción de consultas anidadas.

2.8 Unión, intersección y diferencia de consultas.

2.9 Consultas de tablas cruzadas.

2.10 Otras cláusulas del lenguaje.

2.11 Extensiones del lenguaje:

2.11.1 Creación, manipulación y borrado de vistas.

2.11.2 Especificaciones de restricciones de integridad

2.11.3 Instrucciones de autorización.

2.11.4 Control de las transacciones.

2.12 El lenguaje de control de datos (DCL):

2.12.1 Transacciones.

2.12.2 Propiedades de las transacciones: atomicidad, consistencia, aislamiento y permanencia:

2.12.2.1 Estados de una transacción: activa, parcialmente comprometida, fallida, abortada y comprometida.

2.12.2.2 Consultas y almacenamiento de estructuras en XML.

2.12.2.3 Estructura del diccionario de datos.

2.12.3 Control de las transacciones.

2.12.4 Privilegios: autorizaciones y desautorizaciones.



La manera más sencilla de que crezca  
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN  
FORMACIÓN**



## 2.13 Procesamiento y optimización de consultas:

### 2.13.1 Procesamiento de una consulta.

### 2.13.2 Tipos de optimización: basada en reglas, basada en costes, otros.

### 2.13.3 Herramientas de la BBDD para la optimización de consultas.