



# SQL ESTÁNDAR básico

**ÁREA: GESTIÓN DE DATOS**

## PRESENTACIÓN

Debido a la diversidad y el volumen de información de gran valor que hoy en día se maneja de manera considerable en las organizaciones, se ha generalizado el uso de Sistemas Manejadores de Bases de Datos Relacionales (RDBMS) que incorporan SQL. Esto hace necesario, y casi imprescindible, las habilidades para realizar la consulta y la explotación de la información, no sólo en áreas especializadas en sistemas de información, sino también (de forma básica) en áreas operativas de cualquier organización.

## PERFIL DE INGRESO

El curso está dirigido a las personas que requieren usar de forma eficaz y eficiente la información mediante un Sistema Manejador de Bases de Datos Relacionales (RDBMS), con base en el lenguaje estructurado de consultas (ANSI SQL) estándar. Para este curso es necesario acreditar o demostrar conocimientos equivalentes al curso Introducción al diseño de bases de datos relacionales.

## OBJETIVO

El participante aplicará las características principales del estándar SQL (ANSI SQL), para la definición de tablas, campos, reglas, índices y demás componentes de una base de datos relacional, con la generación de vistas y sentencias SQL, que le permitan la consulta y la manipulación de información en cualquier manejador de bases de datos cimentado en el estándar.

## TEMARIO

### 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 El lenguaje SQL
- 1.3 Importancia
- 1.4 Estándar ISO/IEC 9075 "Information technology-Database languages-SQL"
- 1.5 Componentes (DDL, DML, DCL)

### 2. DEFINICIÓN DE DATOS

- 2.1 Estructura del lenguaje
- 2.2 Tipos de datos del sistema y tipo de datos definidos por el usuario
  - 2.2.1 Tipos de datos numéricos exactos

2.2.2 Tipos de datos numéricos aproximados

2.2.3 Tipos de datos carácter

2.2.4 Booleanos

2.2.5 Fecha y hora

2.3 Tablas

2.3.1 Creación de tablas

2.3.2 Modificación de tablas

2.3.3 Eliminación de tablas

2.4 Creación de índices

2.5 Creación de datos por omisión

2.6 Reglas de integridad referencial

2.7 Reglas múltiples

3. MANIPULACIÓN DE DATOS

3.1 Inserción de registros (INSERT)

3.2 Actualización de información (UPDATE)

3.3 Eliminación de registros (DELETE, TRUNCATE)

4. SELECCIÓN DE DATOS

4.1 Consultas

4.1.1 Selección de información (SELECT...,FROM...,DISTINCT, ALIAS, etcétera)

4.1.2 Especificación de criterios de selección de información (WHERE...)

4.2 Operadores SQL

4.2.1 Operadores para el manejo de datos de tipo numérico

4.2.2 Operadores para el manejo de datos de tipo carácter

4.2.3 Operador LIKE y comodines

4.2.4 Operadores para el manejo de datos de tipo fecha

4.2.5 Operador BETWEEN

4.2.6 Operador IN

4.3 Valores nulos

4.4 Ordenamiento de la información (ORDER BY)

4.5 Agrupación de información (GROUP BY, HAVING) y funciones de agrupamiento (MAX, MIN, SUM, AVG y COUNT)

5. FUNCIONES DE UTILIDAD

5.1 Funciones para tipo de dato matemático

5.2 Funciones para tipo de dato carácter

5.3 Funciones para tipo de datos fecha y tiempo

6. SUBCONSULTAS Y VISTAS

6.1 Creación de subconsultas básicas

6.1.1 Cláusula IN

6.1.2 Cláusula ANY o SOME

6.1.3 Cláusula ALL

6.1.4 Cláusula EXISTS

6.2 Creación de vistas

7. TIPOS DE JOINS

7.1 INNER JOIN

7.2 OUTER JOINS (RIGHT JOIN-LEFT JOIN)

7.3 SELF JOIN

## PERFIL DE EGRESO

Los conocimientos adquiridos permitirán al participante la creación y la modificación de los objetos que componen una base de datos relacional, así como la ejecución de los comandos para la consulta y la manipulación de la información en diferentes manejadores.

## REQUISITOS ACADÉMICOS

Estudios mínimos de preparatoria o equivalente.

## DURACIÓN

20 horas.

## RECURSOS INFORMÁTICOS

- Un manejador de bases de datos relacional, como: Microsoft SQL Server, MySQL o PostgreSQL en versiones recientes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Nield, Thomas. Getting Started with SQL. O'Reilly Media , 2016, 134 pp.
- Chardi García, Pere. SQL FACIL. MARCOMBO, 2014, 384 pp..
- Charte, Francisco. SQL (manual imprescindible). Anaya Multimedia, 2014, 400 pp.li>
- Godoc, Eric. SQL. Los fundamentos del lenguaje. ENI, 2014, 393 pp.
- Celko's, Joe. SQL for Smarties, 5th Edition. Morgan Kaufmann, 2014, 852 pp.
- G. Taylor, Allen. SQL for Dummies, 7th ed. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc., 2010, 456 pp.
- Charte Ojeda, Francisco. SQL (guía práctica). Madrid: Anaya Multimedia, 2009, 352 pp.
- Churcher, Clare. Beginning SQL Queries. From Novice to Professional. Apress, 2008, 240 pp.
- Silberschatz, Abraham. Fundamentos de bases de datos, 5ª ed. McGraw-Hill, 2006.
- Molinaro, Anthony. Curso de SQL. Madrid: Anaya Multimedia, 2006, 704 pp.
- E. Kline, Kevin. SQL in a nutshell, 2nd. ed., O'Reilly Media, 2004, 691 pp.