

# 1 DESCRIPCIÓN DEL ESTÁNDAR SQL

## 1.1 Historia del Lenguaje SQL

SQL es el **lenguaje fundamental de los SGBD relacionales**. Se trata de uno de los lenguajes más utilizados de la historia de la informática. Es sin duda el lenguaje fundamental para manejar una base de datos relacional.

SQL es un **lenguaje declarativo** en lo que lo importante es definir qué se desea hacer, por encima de cómo hacerlo (que es la forma de trabajar de los lenguajes de programación de aplicaciones como C o Java). Con este lenguaje se pretendía que las instrucciones se pudieran escribir como si fueran órdenes humanas; es decir, utilizar un lenguaje lo más natural posible.

Se trata de un lenguaje que intenta agrupar todas las funciones que se le pueden pedir a una base de datos, por lo que es el lenguaje utilizado tanto por administradores como por programadores o incluso usuarios avanzados

El nacimiento del lenguaje **SQL** data de 1970 (**E. F. Codd**). Apenas dos años después IBM (para quien trabajaba Codd) utiliza las directrices de Codd para crear el Standard English Query Language (Lenguaje Estándar Inglés para Consultas) al que se le llamó SEQUEL. Más adelante se le asignaron las siglas SQL (Standard Query Language, lenguaje estándar de consulta) aunque en inglés se siguen pronunciando secuel. En español se pronuncia esecuele.

En 1979 Oracle presenta la primera implementación comercial del lenguaje. Poco después se convertía en un estándar en el mundo de las bases de datos.

En 1989 aparece el estándar ISO llamado SQL89 o SQL1.

En 1992 aparece la nueva versión estándar de SQL (a día de hoy sigue siendo la más conocida) llamada SQL2.

En 1999 se aprueba un nuevo SQL estándar que incorpora mejoras que incluyen triggers, procedimientos, funciones,... y otras características de las bases de datos objeto-relacionales; dicho estándar se conoce como SQL99.

El último estándar es el del año 2011 (SQL2011).

## 1.2 Elementos del Lenguaje SQL

**Comandos.** Las distintas instrucciones que se pueden realizar desde SQL:

- **SELECT.** Se trata del comando que permite realizar consultas sobre los datos de la base de datos. Obtiene datos de la base de datos. A ésta parte del lenguaje se la conoce como **DQL** (Data Query Language, Lenguaje de consulta de datos); pero es parte del **DML** del lenguaje.
- **DML**, Data Manipulation Language (Lenguaje de manipulación de datos). Modifica filas (registros) de la base de datos. Lo forman las instrucciones INSERT, UPDATE, MERGE y DELETE.
- **DDL**, Data Definition Language (Lenguaje de definición de datos). Permiten modificar la estructura de las tablas de la base de datos. Lo forman las instrucciones CREATE, ALTER, DROP, RENAME y TRUNCATE.
- **DCL**, Data Control Language (Lenguaje de control de datos). Administran los derechos y restricciones de los usuarios. Lo forman las instrucciones GRANT y REVOKE.
- **Instrucciones de control de transacciones (DTL).** Administran las modificaciones creadas por las instrucciones DML. Lo forman las instrucciones ROLLBACK y COMMIT. Se las considera parte del DML.

**Cláusulas.** Son palabras especiales que permiten modificar el funcionamiento de un comando (WHERE, ORDER BY,...)

**Operadores.** Permiten crear expresiones complejas. Pueden ser aritméticos (+, -, \*, /,...) lógicos (>, <, !=, <>, AND, OR,...)

**Funciones.** Para conseguir valores complejos (SUM(), DATE(),...)

**Literales.** Valores concretos para las consultas: números, textos, caracteres,...  
Ejemplos: 2, 12.34, 'Avda Cardenal Cisneros'

## 1.3 Normas de Escritura

- En SQL no se distingue entre mayúsculas y minúsculas.
- Las instrucciones finalizan con el signo de punto y coma.
- Cualquier comando SQL (SELECT, INSERT,...) puede ser partidos por espacios o saltos de línea antes de finalizar la instrucción
- Se pueden tabular líneas para facilitar la lectura si fuera necesario.
- Los comentarios en el código SQL comienzan por /\* y terminan por \*/ (excepto en algunos SGBD)