

## 12.A. Introducción.

### 1. Introducción.

Hoy en día, la mayoría de aplicaciones informáticas necesitan almacenar y gestionar gran cantidad de datos.

Esos datos, se suelen guardar en bases de datos relacionales, ya que éstas son las más extendidas actualmente.

Las bases de datos relacionales permiten organizar los datos en tablas y esas tablas y datos se relacionan mediante campos clave. Además se trabaja con el lenguaje estándar conocido como SQL, para poder realizar las consultas que deseemos a la base de datos.

Una base de datos relacional se puede definir de una manera simple como aquella que presenta la información en tablas con filas y columnas.

El diagrama muestra una tabla de fútbol con las siguientes columnas: idreg, Temporada, Lugar, equicasero, golescasero, equiforaneo, golesforaneo. Las filas representan temporadas desde 1955-1956 hasta 1976-1977. Se han añadido anotaciones gráficas: una flecha roja horizontal apunta a las columnas con el label 'Campos'; una flecha roja vertical apunta a las filas con el label 'Registros'; y una flecha roja rectangular rodea toda la estructura con el label 'Tabla'.

idreg	Temporada	Lugar	equicasero	golescasero	equiforaneo	golesforaneo
1	1955-1956	Paris	Real Madrid		4 Stade Reims	3
2	1956-1957	Madrid	Real Madrid		2 Fiorentina	0
3	1957-1958	Bruselas	Real Madrid		3 A.C. Milán	2
4	1958-1959	Stuttgart	Real Madrid		2 Stade Reims	0
5	1959-1960	Glasgow	Real Madrid		7 Eintrach de Fra	3
6	1960-1961	Berna	Benfica		3 Barcelona	2
7	1961-1962	Amsterdam	Benfica		5 Real Madrid	3
8	1962-1963	Londres	A.C. Milán		2 Benfica	1
9	1963-1964	Viena	Inter de Milán		3 Real Madrid	1
10	1964-1965	Milán	Inter de Milán		1 Benfica	0
11	1965-1966	Bruselas	Real Madrid		2 Partizan de Bel	1
12	1966-1967	Lisboa	Celtic de Glasgow		2 Inter de Milán	1
13	1967-1968	Londres	Manchester United		4 Benfica	1
14	1968-1969	Madrid	A.C. Milán		4 Ajax de Amster	1
15	1969-1970	Milán	Feyenoord		4 Celtic de Glasg	1
16	1970-1971	Londres	Ajax de Amsterdam		2 Panathinaikos	1
17	1971-1972	Rotterdam	Ajax de Amsterdam		2 Inter de Milán	0
18	1972-1973	Belgrado	Ajax de Amsterdam		1 Juventus	0
19	1973-1974	Bruselas	Bayern de Munich		1 Atl. De Madrid	1
20					4	1
21	1974-1975	Paris	Bayern de Munich		2 Leeds United	0
22	1975-1976	Glasgow	Bayern de Munich		1 Saint Etienne	0
23	1976-1977	Roma	Liverpool		3 Borussia Moenr	1

Una **tabla es una serie de filas y columnas**, en la que **cada fila es un registro** y cada columna es un campo. Un **campo** representa un dato de los elementos almacenados en la tabla (NSS, nombre, etc.) Cada registro representa un elemento de la tabla (el equipo Real Madrid, el equipo Real Murcia, etc.)

No se permite que pueda aparecer dos o más veces el mismo registro, por lo que uno o más campos de la tabla forman lo que se conoce como **clave primaria**.

El sistema gestor de bases de datos, en inglés conocido como: **Database Management System (DBMS)**, gestiona el modo en que los datos se almacenan, mantienen y recuperan.

En el caso de una base de datos relacional, el sistema gestor de base de datos se denomina: **Relational Database Management System (RDBMS)**.

Tradicionalmente, la programación de bases de datos ha sido como una **Torre de Babel**: gran cantidad de productos de bases de datos en el mercado, y cada uno "hablando" en su lenguaje privado con las aplicaciones.

Java, mediante **JDBC (Java Database Connectivity)**, permite **simplificar el acceso a base de datos**, proporcionando un lenguaje mediante el cual las aplicaciones pueden comunicarse con motores de bases de datos. Sun desarrolló este API para el acceso a bases de datos, con tres objetivos principales en mente:

- Ser un API con soporte de SQL: poder construir sentencias SQL e insertarlas dentro de llamadas al API de Java,
- Aprovechar la experiencia de los APIs de bases de datos existentes,
- Ser sencillo.

#### Autoevaluación

JDBC permite acceder a bases de datos relacionales cuando programamos con Java, pudiendo así utilizar SQL.

- ☐ Verdadero.
- ☐ Falso.

### Para saber más

Si necesitas refrescar o simplemente aprender el concepto de clave primaria, en la wikipedia puedes consultarlo.

[Clave primaria.](#)