

# Módulo 1. Bases de datos

## Sistemas gestores de bases de datos

Un **Sistema Gestor de Base de Datos** o SGBD es un paquete integral de software que sirve, como su nombre nos dice, para gestionar una base de datos. Es decir, para centralizar el acceso a los datos que están en nuestra base, y actuar de interfaz entre los datos físicos y el usuario. Es decir, que el SGBD actúa como un intermediario entre nosotros y la base de datos.

Las principales funciones que debe cumplir son parecidas a las de un sistema operativo que hubiéramos diseñado específicamente para controlar el acceso a los datos. Esto significa la creación y el mantenimiento de la base de datos, el control del acceso a esos datos, la manipulación de los datos según las necesidades del usuario, el cumplimiento de las normas de tratamiento de datos, y el mantenimiento de la integridad de la base de datos.

Y para conseguir este control, todo RDBMS (Relational DataBase Management System) posee una serie de subsistemas que se encargan de gestionar cada servicio. Vamos a mostrártelos.

El sistema de gestión de la memoria es el encargado de decidir qué parte de la memoria se dedica a cada tarea dentro del sistema de gestión de base de datos relacional. Su función es que haya suficiente memoria para que el RDBMS funcione eficazmente y, a la vez, no dejar menos memoria de la que necesita el Sistema Operativo para que la máquina funcione.

La gestión de entrada y de salida es quien consigue que los accesos a los datos sean adecuados, es decir, que se hagan de forma correcta.

El procesador de lenguajes interpreta las instrucciones SQL (o de otros lenguajes válidos, si se diera el caso) que los usuarios lanzan a la base de datos.

El control de procesos se encarga de gestionar los programas en ejecución necesarios para el funcionamiento de la base de datos.

El control de la red controla las conexiones a la base de datos desde la red y evita problemas en caso de desconexión.

Y por último, el control de transacciones nos permite gestionar las transacciones, que son el conjunto de operaciones de manipulación de datos que se pueden validar o anular.