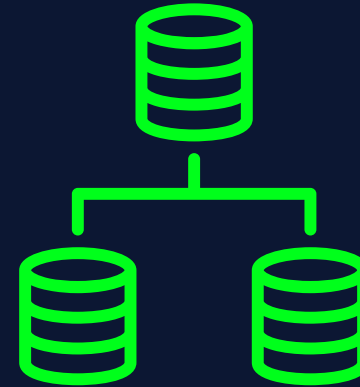




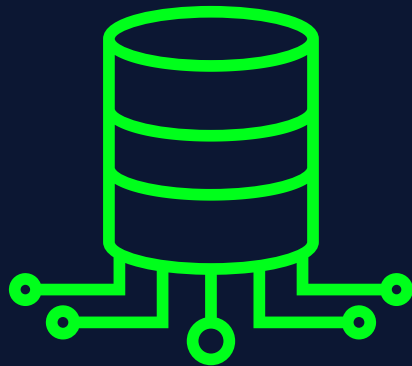
# INTRODUCCIÓN A BASE DE DATOS



# ¿QUÉ ES UNA BASE DE DATOS?



Una **base de datos** es una **colección de datos** que se organizan de manera que se puedan **buscar y acceder fácilmente**. Se puede considerar como un depósito de datos donde los **datos se almacenan en tablas con filas y columnas**.



Una **fila** es un **conjunto de valores para una columna** en particular. Una **columna** es un **conjunto de valores para un atributo** o categoría en particular. La tabla contiene datos sobre las personas de una organización, como sus nombres, direcciones, números de teléfono, etc.

Las filas de la tabla generalmente se ordenan por el valor en una o más columnas para que sea más fácil encontrar información específica dentro de la tabla. Por ejemplo, si quisiera encontrar a todas las personas con ojos azules, miraría la columna de color y encontraría a todas las personas con ojos azules enumeradas juntas en una fila.

# ¿QUÉ ES UNA BASE DE DATOS?



Los **sistemas de gestión de bases de datos (SGBD)**, también llamado DBMS (Database Management System), son **programas informáticos que permiten a los usuarios interactuar con las bases de datos**, ya sea por su cuenta o mediante una interfaz gráfica de usuario (GUI). Los SGBD suelen proporcionar algún tipo de interfaz de programación de aplicaciones (API) para permitir que los programadores interactúen con las bases de datos.



También suelen proporcionar una interfaz administrativa para administrar la base de datos, cómo instalar nuevos archivos o configurar funciones de seguridad. En programación informática, un sistema de gestión de bases de datos (**SGBD**) es una aplicación de software que **facilita el almacenamiento de grandes cantidades de datos y su recuperación organizada**.

Un **administrador de base de datos (DBA)** generalmente **usa herramientas especializadas para administrar bases de datos dentro de una organización**. Una base de datos consta de muchas tablas diferentes con filas y columnas que están relacionadas entre sí por uno o más elementos comunes.

# RAZONES PARA UTILIZAR UNA BASE DE DATOS



Hay muchas razones para usar una base de datos en su aplicación. Las bases de datos **se pueden usar para almacenar o recuperar datos, organizar datos** y proporcionar una forma de **administrar el acceso a los datos**.

Las bases de datos **se pueden utilizar como un almacén de clave-valor**, donde la clave es un identificador y el valor es una cadena o un número. Las bases de datos también **se pueden usar como una matriz asociativa**, donde la clave es un identificador y el valor es otra matriz de valores.



Las bases de datos son una forma de organizar la información relacionada de una manera que **permite una fácil recuperación de la información**. Los **datos se pueden almacenar en una base de datos relacional o se pueden almacenar en otros formatos**. Las computadoras centrales generalmente ejecutan una gran base de datos centralizada llamada sistema operativo. El sistema operativo incluye todos los datos relacionados, incluidos los programas que ejecuta el mainframe y las aplicaciones que utilizan el mainframe y sus bases de datos.

# ADMINISTRACIÓN DE LA BASE DE DATOS



La **administración de la base de datos** es el **proceso de administrar la base de datos, mantener su integridad y disponibilidad, y protegerla** contra el acceso no autorizado, el uso indebido o la entrada de datos erróneos. La **administración de las bases de datos se realiza con un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)**. Algunas de las **tareas** de las que sería responsable un **administrador de base de datos** son:

- **Recopilación de información** sobre las bases de datos actuales y su estado.
- **Monitoreo** de bases de datos para identificar cualquier problema que pueda surgir
- **Mantener una copia de seguridad** de todas las bases de datos.
- **Mantenimiento del sistema** de seguridad de las bases de datos.
- **Creación de nuevas bases de datos** según lo requiera la necesidad del negocio.



# VENTAJAS DE USAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS (SGBD)

En general, hay tres **ventajas** de utilizar un sistema de gestión de bases de datos (SGBD):

- P** **Facilidad de uso** - Es muy fácil utilizar cualquiera de estos sistemas. **No es necesario tener ningún conocimiento** especializado para utilizarlos. Están diseñados tanto para principiantes como para expertos en informática.
- P** **Fiable** - Todas las bases de datos han sido probadas por muchas personas para que puedan confiar en ellas usuarios con diferentes niveles de experiencia. Además, **se actualizan constantemente** para que no contengan información obsoleta o datos incorrectos.
- P** **Flexibilidad** - Las bases de datos le **permiten almacenar sus datos de diferentes maneras** dependiendo de para qué los quiera utilizar en ese momento. Por ejemplo, puede almacenar los datos de sus clientes en una tabla y sus pedidos en otra tabla si es necesario, o incluso crear todo un sitio web basado en estas tablas en el que cada cliente tenga su propia página en su sitio web.

Los **SGBD** más utilizados son **MySQL**, **Oracle Database Server** (ODB), **Microsoft SQL Server** (MSSQL), **PostgreSQL**.



pontia

**¿Estás interesado en aprender más sobre bases de datos?**

**En Pontia tenemos másters en Data Analytics y en Data Science, donde te enseñamos más sobre porque son tan interesantes las bases de datos.**

[www.pontia.tech](http://www.pontia.tech)

Pontia.Tech

