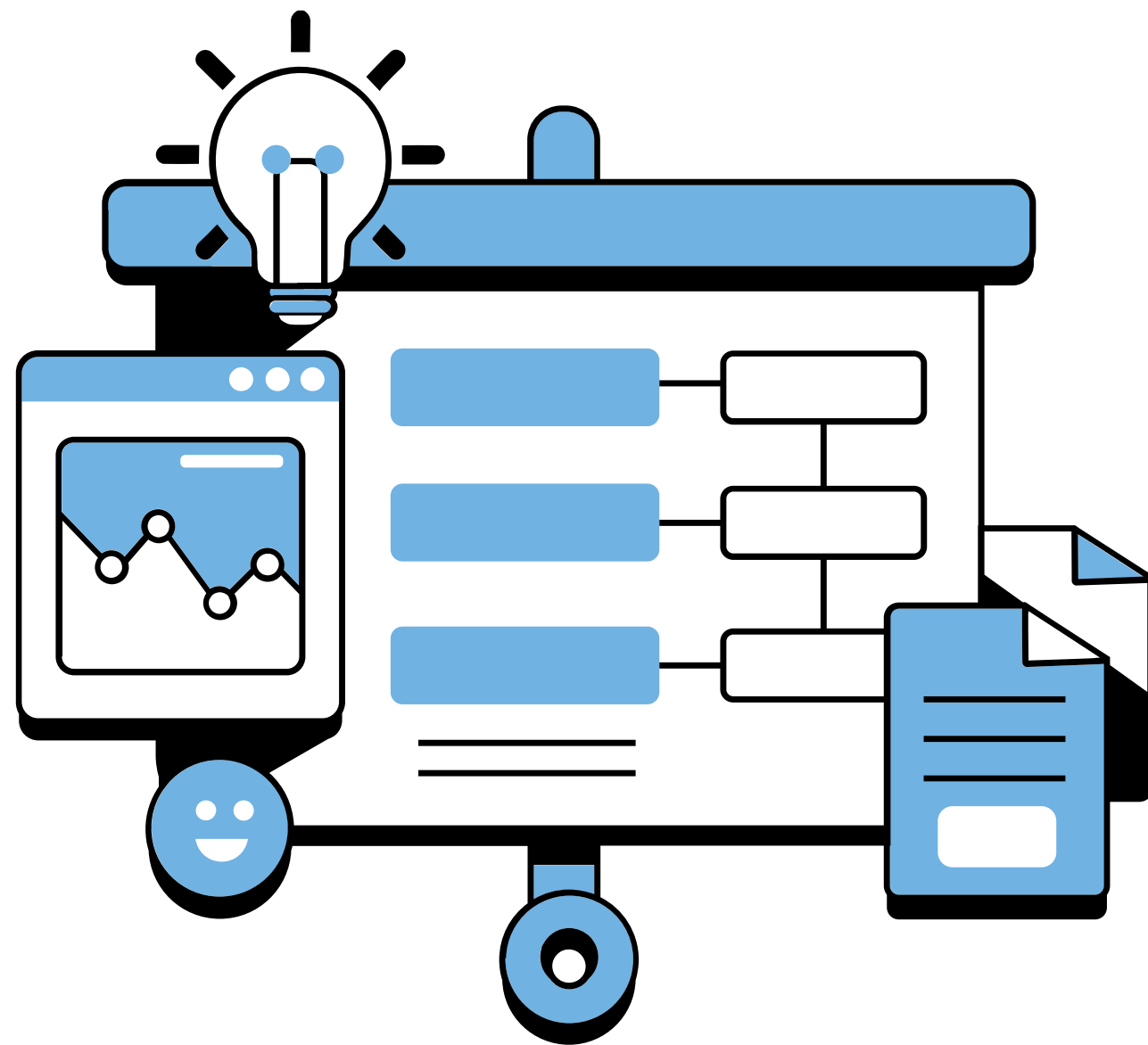




INTRODUCCIÓN

BASE DE DATOS

ÍNDICE



01. Sistemas de información

02. Componentes de un Sistema de Información

03. Sistema físico de almacenamiento

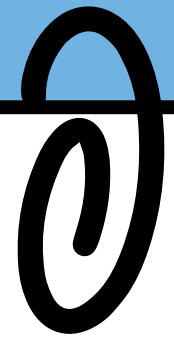
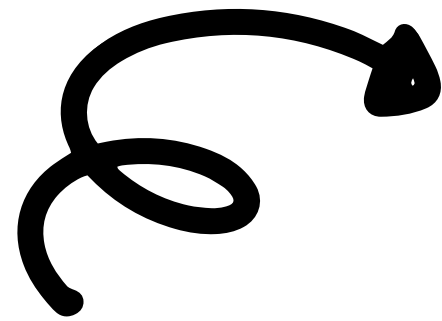
04. Sistemas lógicos de almacenamiento

05. Sistemas de bases de datos

06. Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD)

07. Base de Datos Centralizada

08. Base de Datos Distribuida (DDBMS)



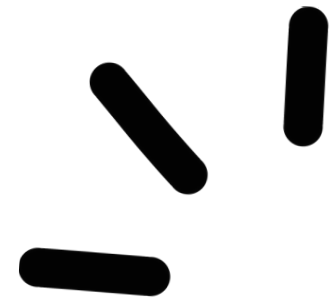
SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Cualidades de la información:

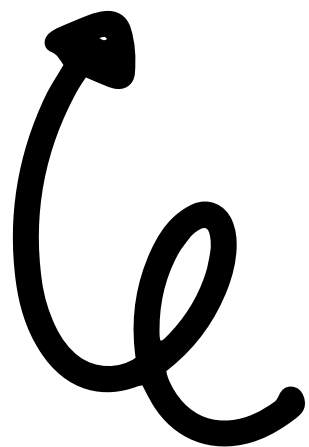
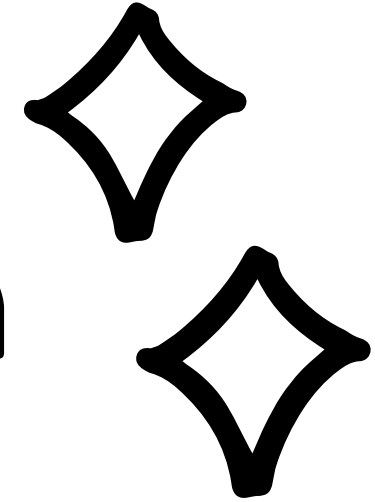
- Precisión
- Oportunidad
- Compleción
- Significativa
- Coherente
- Seguridad



- Conjunto de elementos interrelacionados.
- Captan, procesan y distribuyen información.
- Apoyan la toma de decisiones, el control y la coordinación.
- Transforman datos en información útil.



COMPONENTES SISTEMA DE INFORMACIÓN



- Personas: usuarios, analistas, administradores.
- Datos: hechos que el sistema procesa.
- Procedimientos: reglas y métodos de uso.
- Hardware: equipos físicos.
- Software: programas y aplicaciones.
- Redes: conexión y comunicación de datos.

SISTEMA FÍSICO DE ALMACENAMIENTO



- El sistema físico de almacenamiento es la capa más baja, donde los datos se guardan en dispositivos como discos duros, SSD o cintas magnéticas.
- Los datos se gestionan en bloques, no en bytes individuales, y la velocidad de acceso depende de factores como el tiempo de búsqueda o la latencia rotacional.
- El sistema operativo controla el espacio disponible, la lectura y escritura, y también la fragmentación que se produce con el tiempo.
- Esta capa se encarga de ocultar la complejidad del hardware para que las capas superiores puedan acceder a los datos de manera más sencilla.

SISTEMAS LÓGICOS DE ALMACENAMIENTO

- Capa que oculta la complejidad física del hardware.
- Organiza los datos mediante ficheros y directorios.
- Tipos:
 - Ficheros planos (texto simple)
 - Ficheros indexados (con índices de búsqueda)
 - Ficheros de acceso directo (uso de hash).
- Limitaciones: redundancia, dependencia y acceso difícil.





SISTEMAS DE BASES DE DATOS

El sistema completo. Es la unión de los cuatro componentes fundamentales: los datos (BD), el software (SGBD), el hardware (servidores, almacenamiento) y los usuarios (administradores, desarrolladores, usuarios finales).

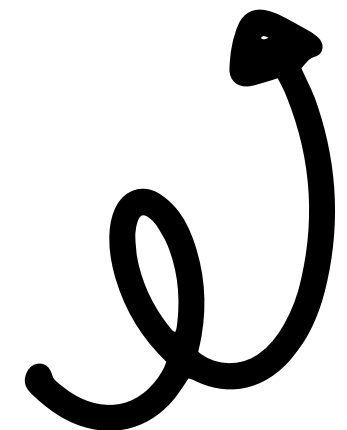
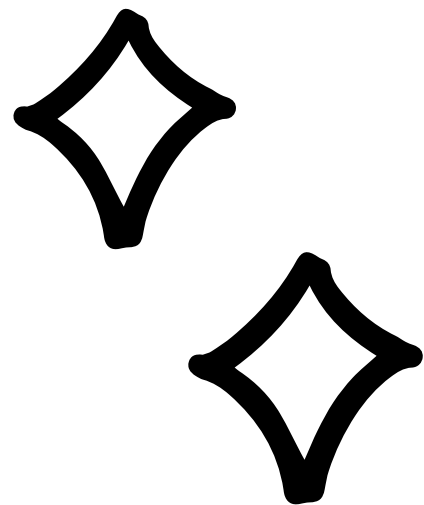
- Conjunto de datos relacionados.
- Evitan redundancia y mejoran la consistencia.
- Permiten acceso compartido y seguro.
- Integran los datos en una única base de datos lógica.



SISTEMA GESTOR DE BASES DE DATOS (SGBD)

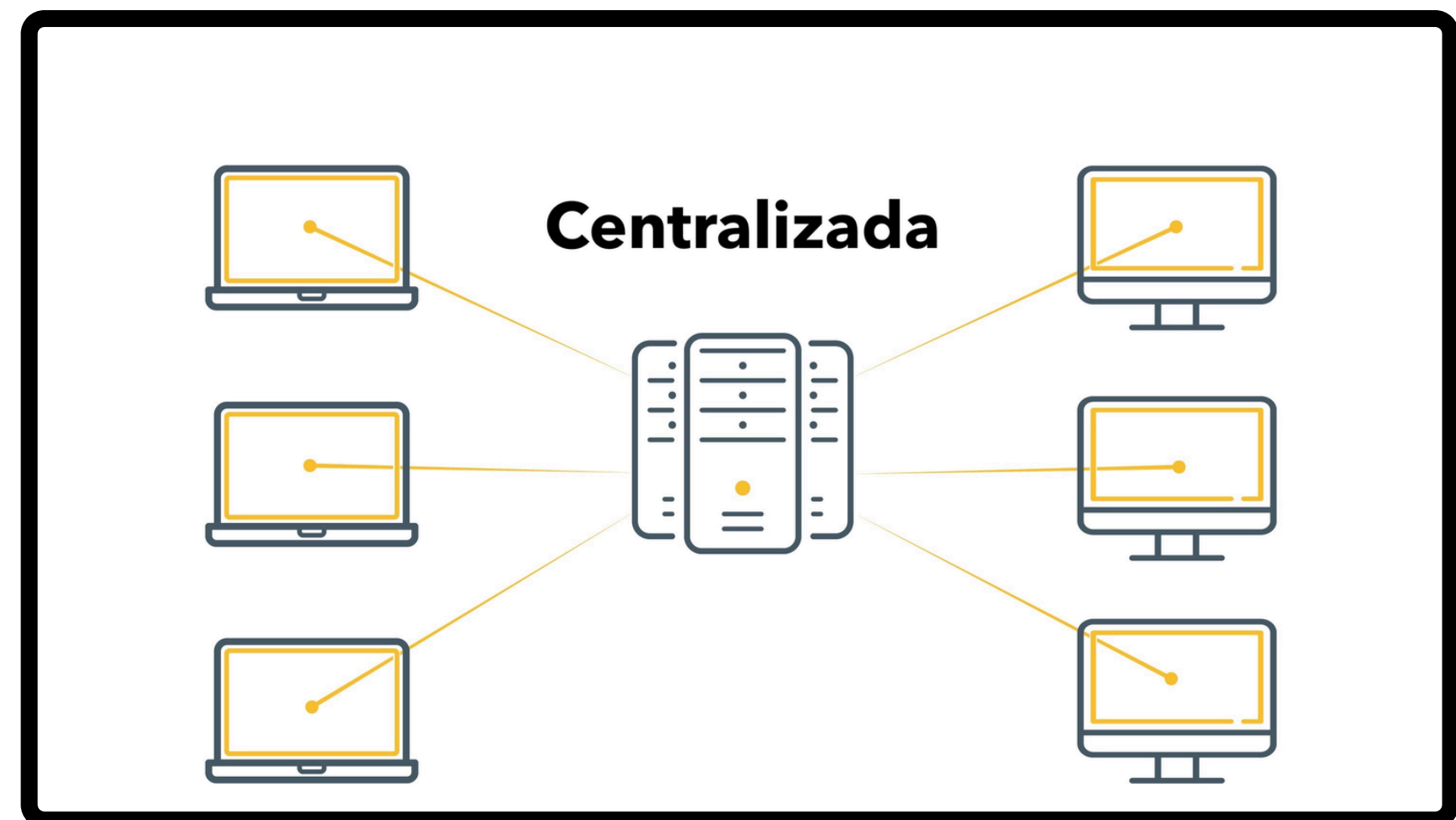


- Software que administra y controla las bases de datos.
- Intermediario entre usuarios, aplicaciones y datos.
- Ventajas:
 - Independencia física y lógica
 - Reducción de redundancia
 - Control de integridad y seguridad
 - Gestión de concurrencia
- Funciones: almacenamiento, consultas, transacciones, copias y recuperación.



BASE DE DATOS CENTRALIZADA

- Datos almacenados en un único lugar físico.
- Acceso desde varios puntos a través de la red.
- Ventajas: control centralizado y coherencia.
- Desventajas: dependencia del servidor y posibles cuellos de botella.



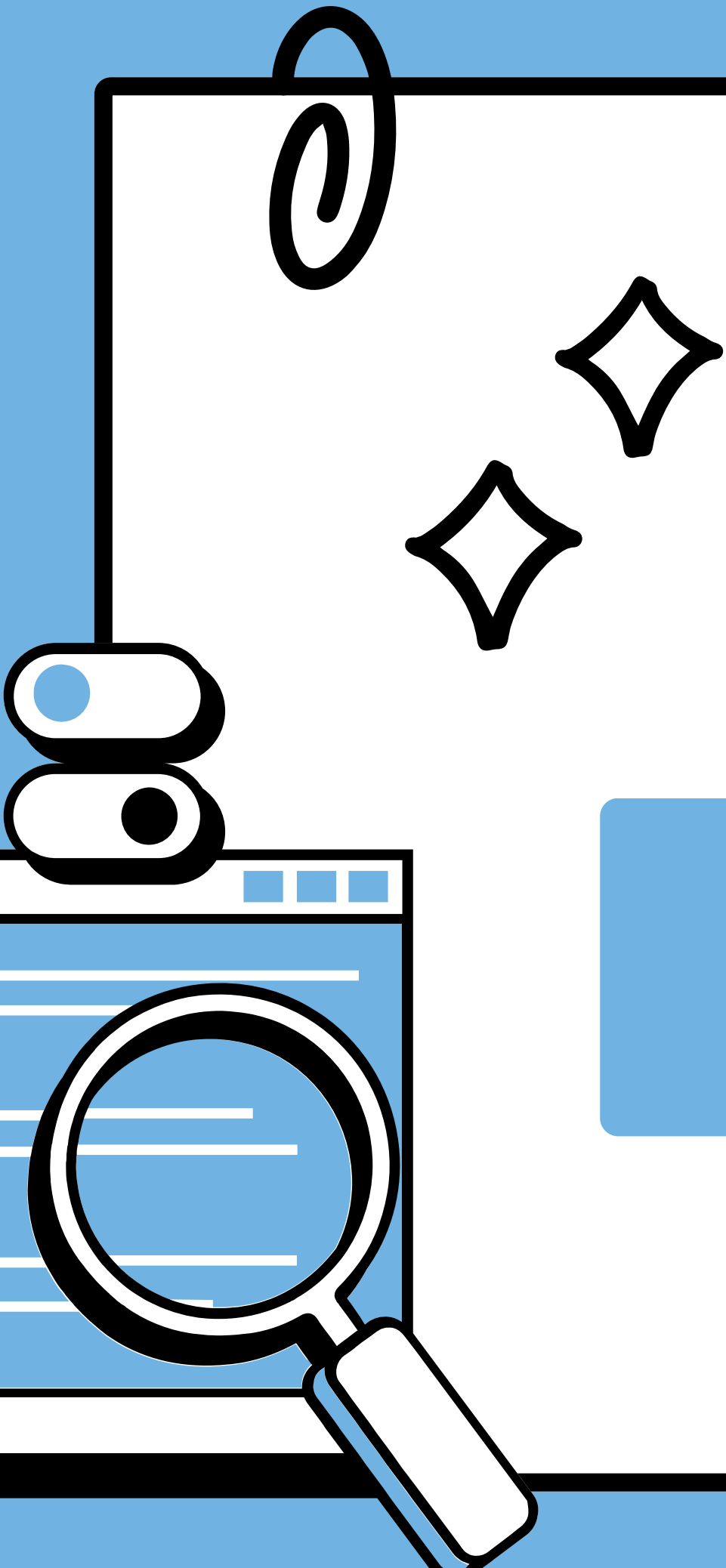
BASE DE DATOS DISTRIBUIDA (DDBMS)

Los datos se reparten en varios lugares físicos y son administrados por un SGBD distribuido. Este sistema permite trabajar con ellos como si formaran una única base de datos.

Entre sus ventajas destacan la disponibilidad, la rapidez en el acceso local y la tolerancia a fallos.

Como desventajas, presenta una mayor complejidad en la sincronización y en las tareas de mantenimiento.





MUCHAS

GRACIAS

www.unsitiogenial.es

