

4 de Octubre de 2025

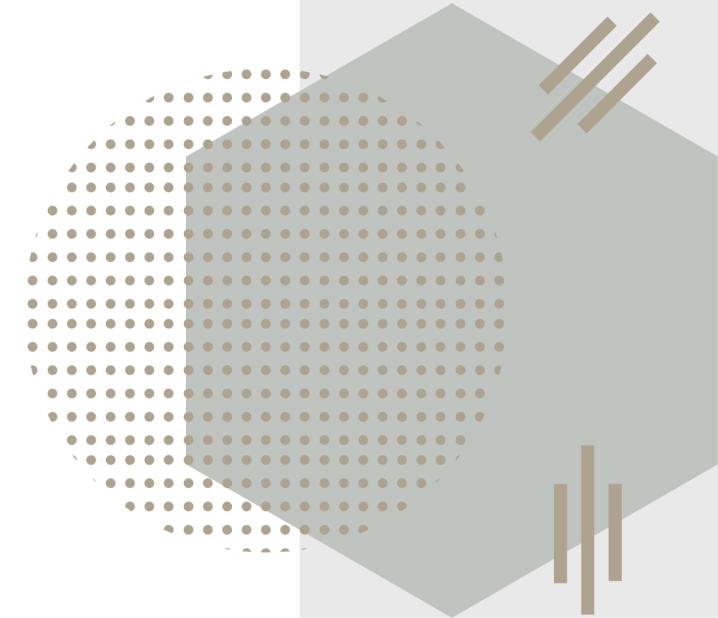
Sistemas de información y Bases de datos

Actividad 3: Presentación

Oscar Martínez

Introducción

- La información es un recurso esencial, al nivel de la materia y de la energía.
- Tiene una base del desarrollo social, económico y científico.
- Permite la toma de decisiones y la participación ciudadana.

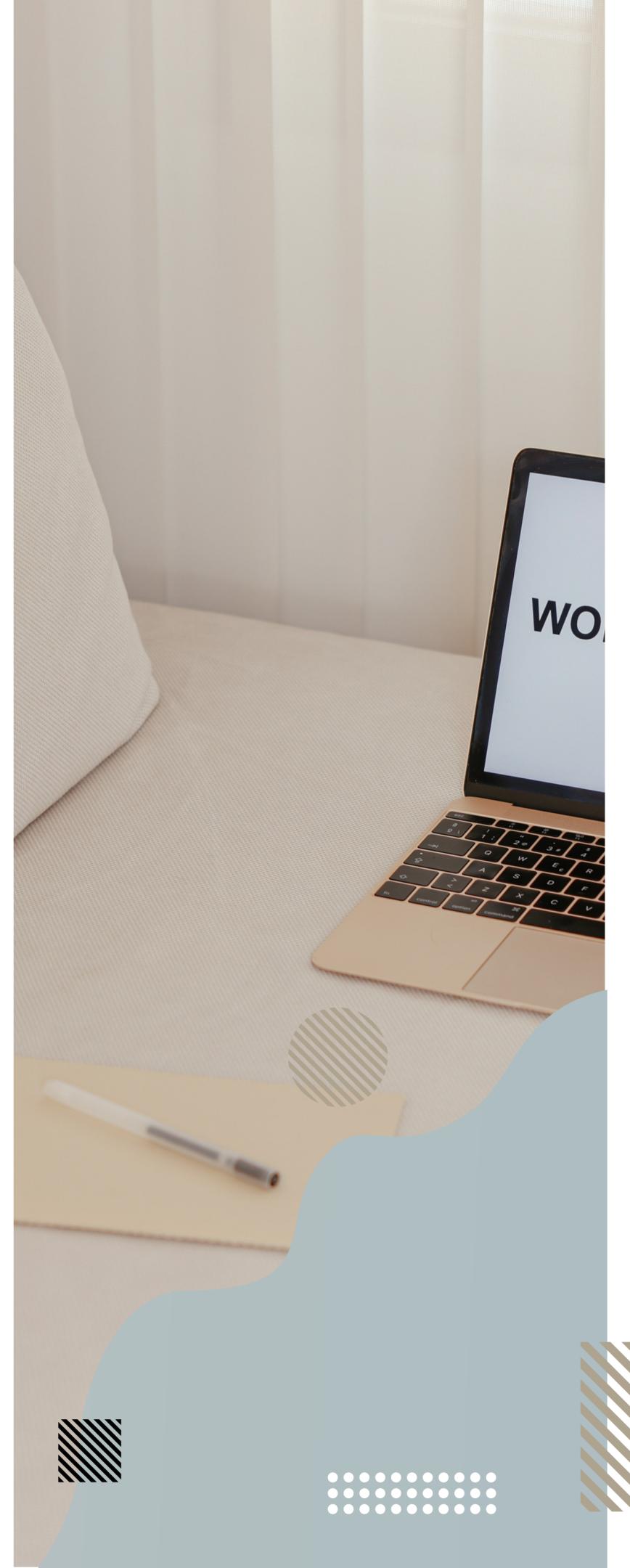


Cualidades de la información

- Precisión.
- Oportunidad.
- Compleción.
- Significativa.
- Coherente.
- Seguridad (Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad).

¿Qué es un Sistema de información?

- Es un conjunto de elementos que procesan datos.
- Tiene como objetivo satisfacer las necesidades de información.
- El sistema de información tiene el siguiente circuito:
 - Entradas→Procesos→Salidas→Retroalimentación.



Componentes del SI

- Datos (estructurados y no estructurados).
- Hardware y Software.
- Sistemas de gestión de datos (SGBD).
- Usuarios (informáticas y no informáticos).

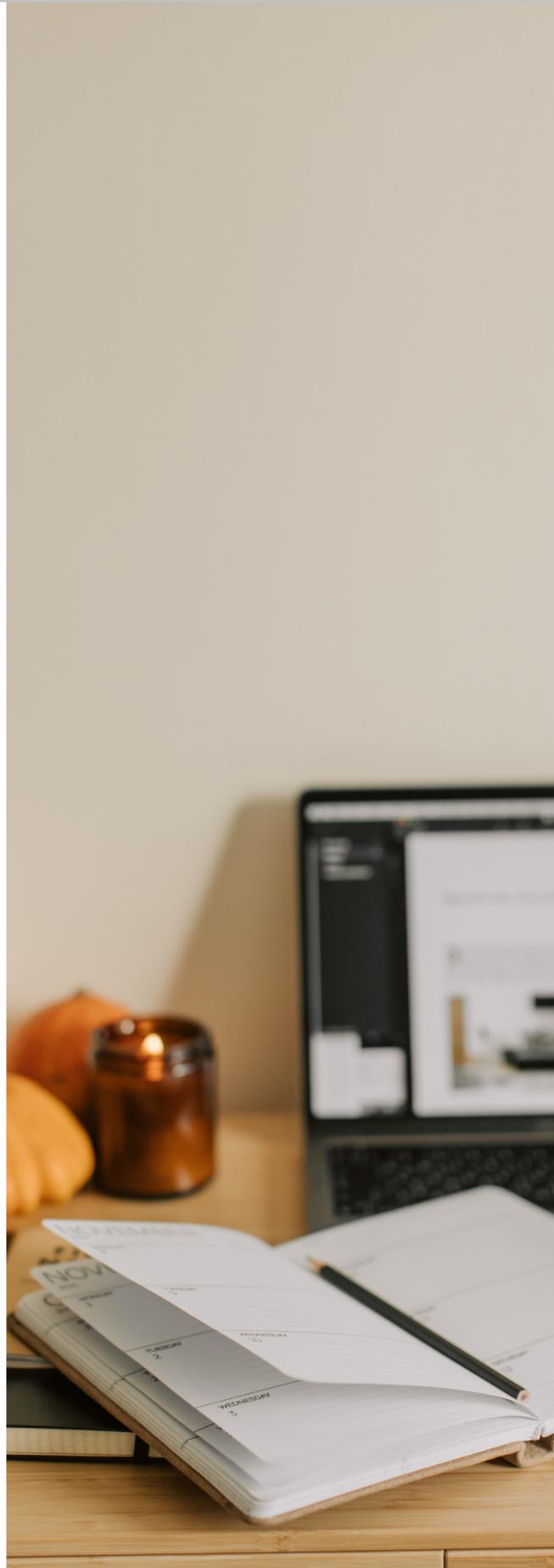
Sistemas de Almacenamiento

Hay dos tipos de sistemas de almacenamiento:

- Físico: como discos duros, SSD, RAM, cintas.
- Lógico, hay dos tipos:
 - Ficheros (planos, indexados, acceso directo).
 - Bases de datos (relacionales, NoSQL, grafos, etc).

Base de Datos y SGBD

- Base de Datos: Es un conjunto estructurado de datos.
- Sistema Gestor de Base de Datos: Es el software que gestiona y manipula los datos.
- Sistema de Base de Datos: Son el conjunto de datos + software + hardware + usuarios.



Funciones del SGBD

- Se encarga del almacenamiento y de las consultas.
- De las transacciones (ACID).
- Del control de concurrencia.
- De la seguridad y de los accesos.
- De hacer copias de seguridad y de recuperar los datos.

Base de datos Centralizada

Son datos centralizados en un único servidor.

Tiene ventajas y desventajas.

- Ventajas: Simplicidad y consistencia fuerte.
- Desventajas: Tiene un único punto de falla y una escalabilidad limitada.

Base de Datos Distribuida

Son datos en varios nodos interconectados.
Como la base de datos centralizada, también tiene sus ventajas y desventajas.

- Ventajas: Se caracteriza por su disponibilidad, su escalabilidad y teniendo una menor latencia.
- Desventajas: Penaliza por su complejidad y tiene problemas de consistencia.

Fragmentación de Datos

Tiene tres políticas de fragmentación.

- Horizontal: Que se divide por filas (ej: clientes por país).
- Vertical: Se divide por columnas (ej: datos personales vs financieros).
- Mixta: Son una combinación de ambas políticas anteriores.

Conclusión

La información es un recurso estratégico. Los SI y las BD permiten gestionar la información de manera eficiente. Las tecnologías actuales (Big Data, NoSQL, distribuidas) responden al crecimiento masivo de datos, en definitiva los SI evolucionan para responder al aumento de datos y la necesidad de usarlos en la toma de decisiones.



**Y hasta aquí la
presentación, gracias.**