

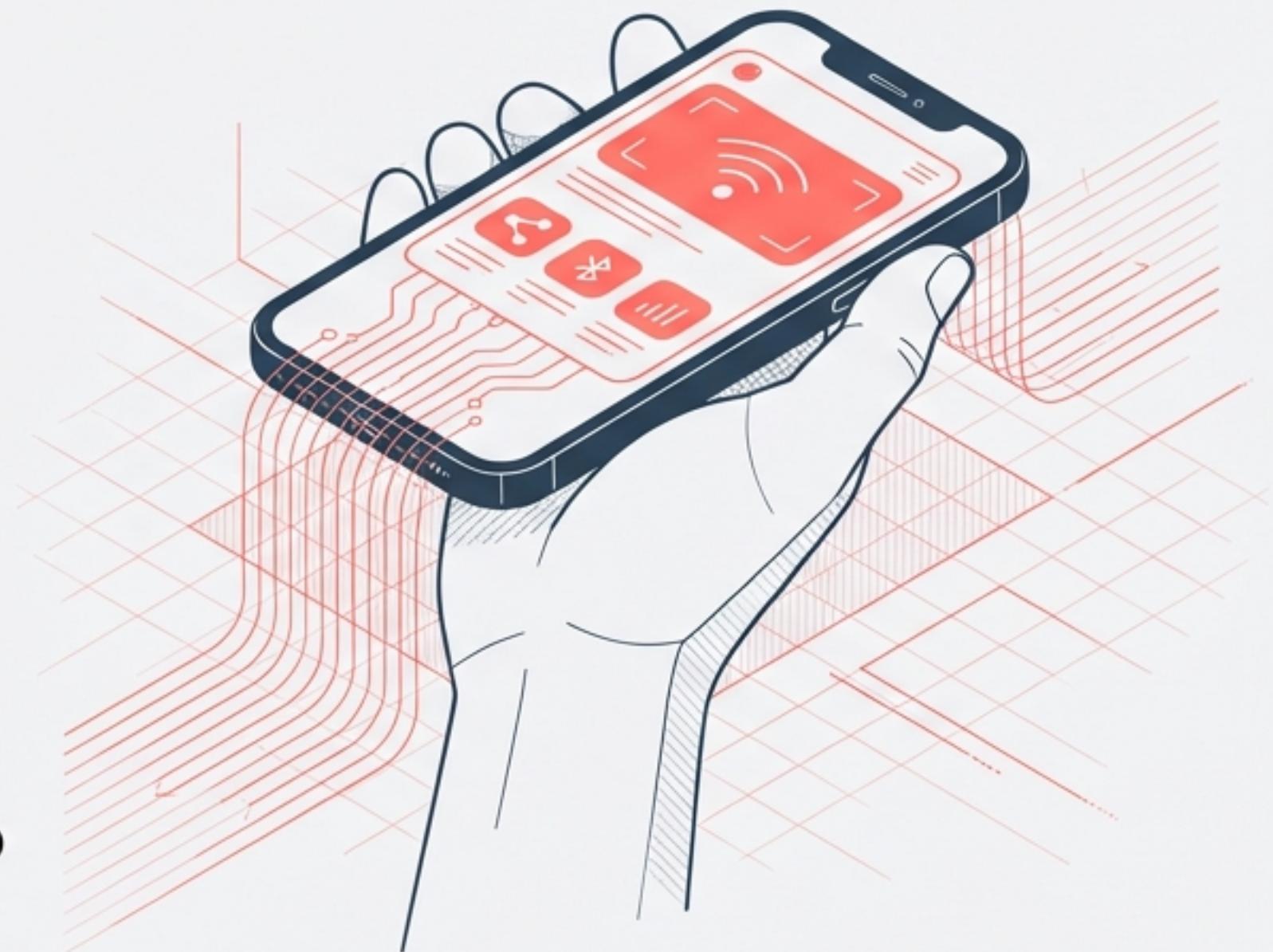
Sistemas de Representación de la Información y Ficheros

La información como el recurso más valioso de la organización

Contexto Actual: Desde reservar una cita médica hasta interactuar en redes sociales, cada actividad genera datos.

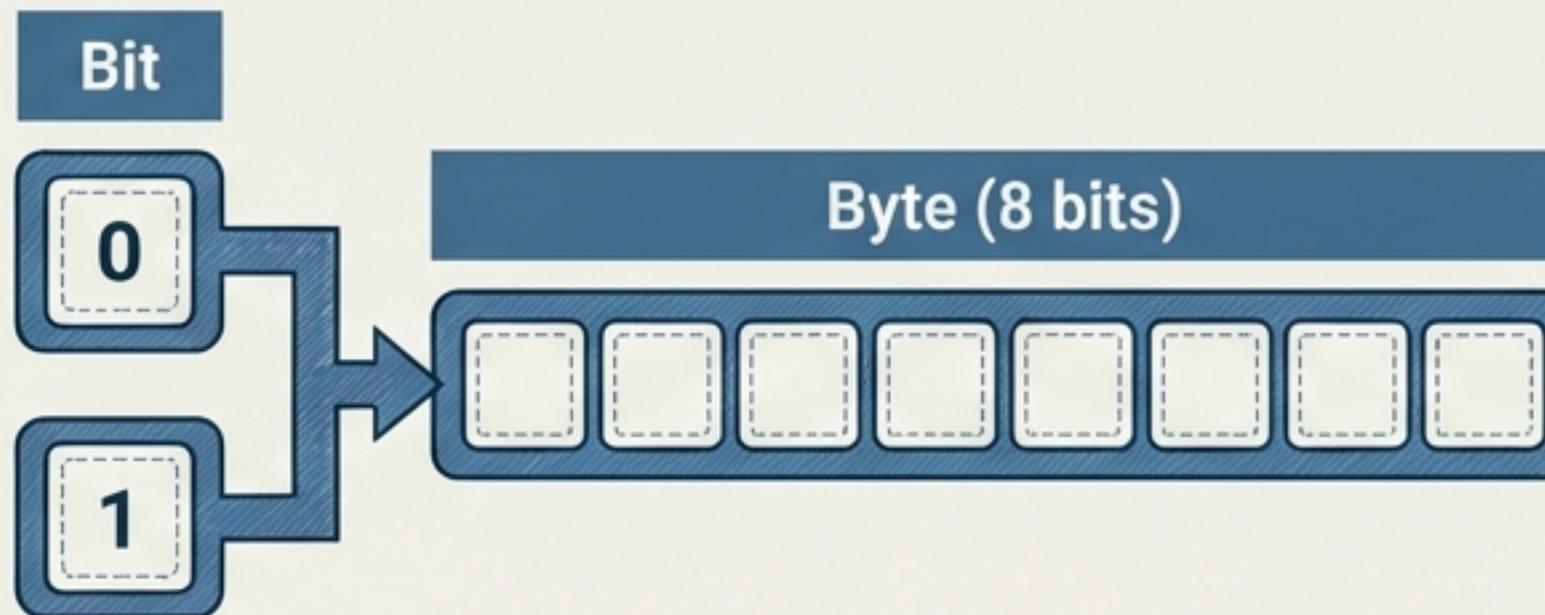
La Nueva Riqueza: La información es el “nuevo petróleo”. Es el recurso más valioso para cualquier organización moderna.

Objetivo del Módulo: Comprender el tratamiento, almacenamiento y gestión de la información, sentando las bases de las bases de datos modernas.



El Átomo de la Información: Del Bit al Fichero Binario

Bit a Byte



Unidad Básica: Los ordenadores traducen texto y vídeo a Bits (0 o 1).

Codificación: Se requieren patrones de bits para representar datos complejos.

Jerarquía de Unidades

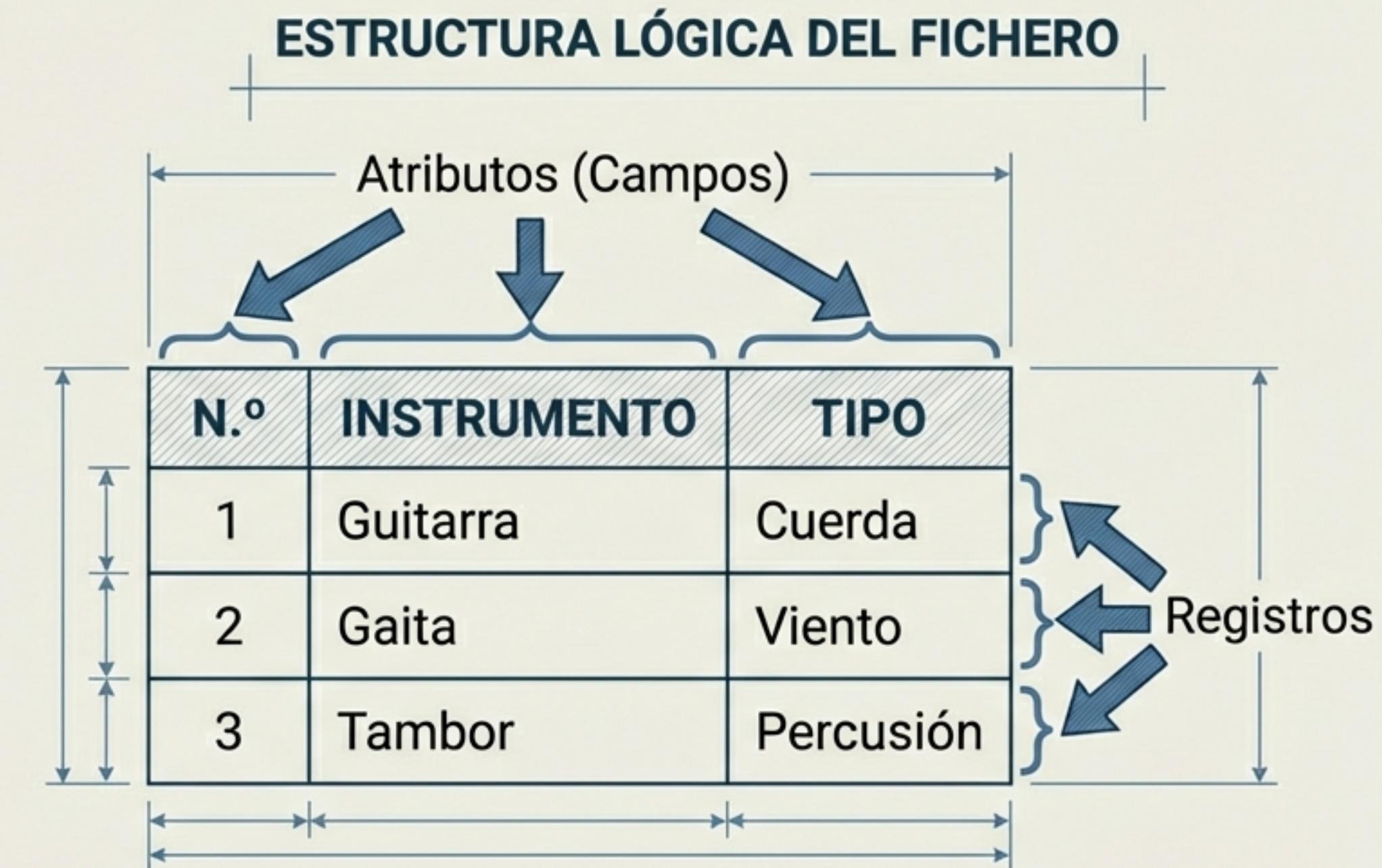
Unidad	Símbolo	Equivalencia Aproximada
Bit	b	Unidad mínima (0/1)
Byte	B	8 bits
Kilobyte	KB	1.024 Bytes
Megabyte	MB	1.024 KB
Gigabyte	GB	1.024 MB
Terabyte	TB	1.024 GB
Petabyte	PB	1.024 TB
Exabyte	EB	1.024 PB

Ficheros Binarios: Archivos como .jpg, .mp4, o .exe requieren motores específicos para ser interpretados.

Concepto y Estructura Lógica del Fichero

Definición: Colección de información almacenada (datos, música, vídeo) identificada por un nombre y extensión.

Función: La extensión (.txt, .exe) permite al Sistema Operativo gestionar el contenido de forma segura.



Tipos de Ficheros según su Organización

1. Secuencial



Lectura continua. Para llegar al dato Z, hay que leer A, B...

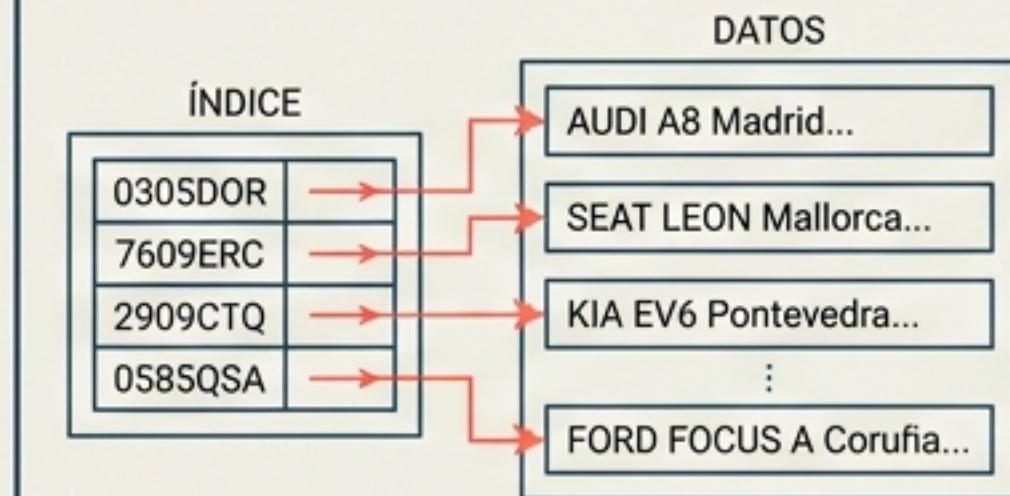
Tiene marca de final de fichero.

2. Acceso Directo

ID	MARCA	CIUDAD
0305DOR	AUDI A8	Madrid
7609ERC	KIA EV6	Pontevedra
2909CTQ	SEAT LEON	Mallorca
0585QSA	FORD FOCUS	A Coruña

Longitud fija. Permite saltar a un punto exacto.
Desperdicia espacio si el dato es corto.

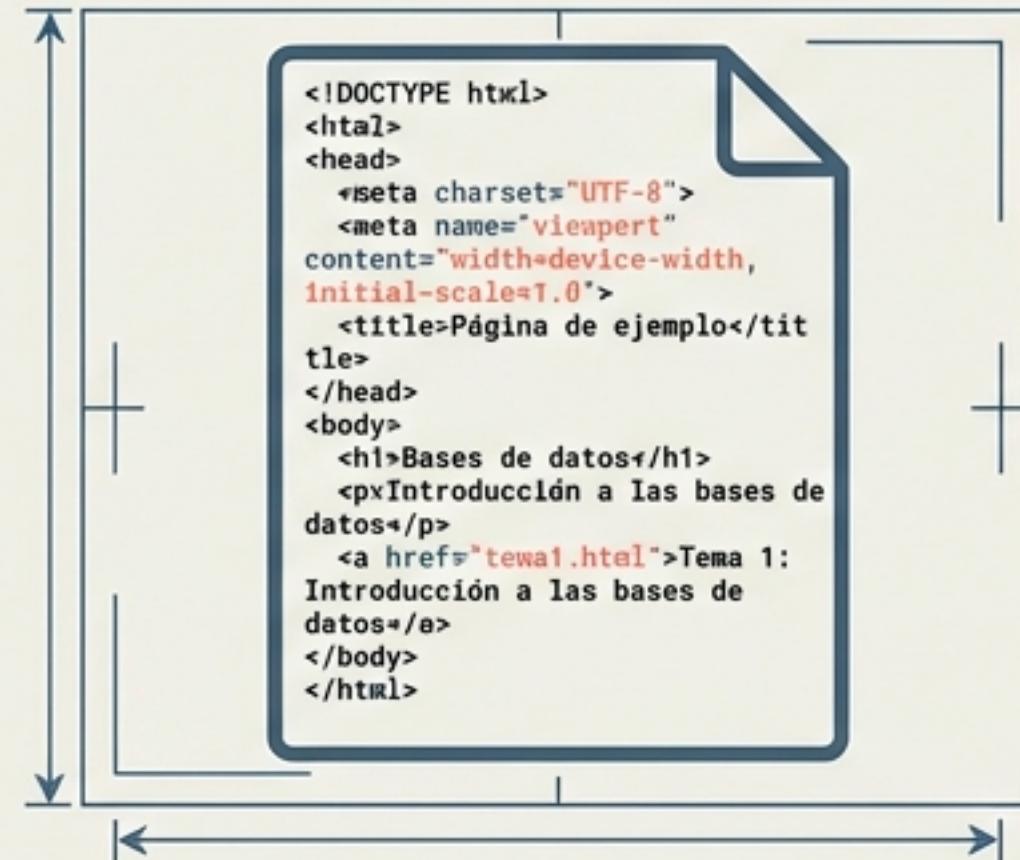
3. Indexado



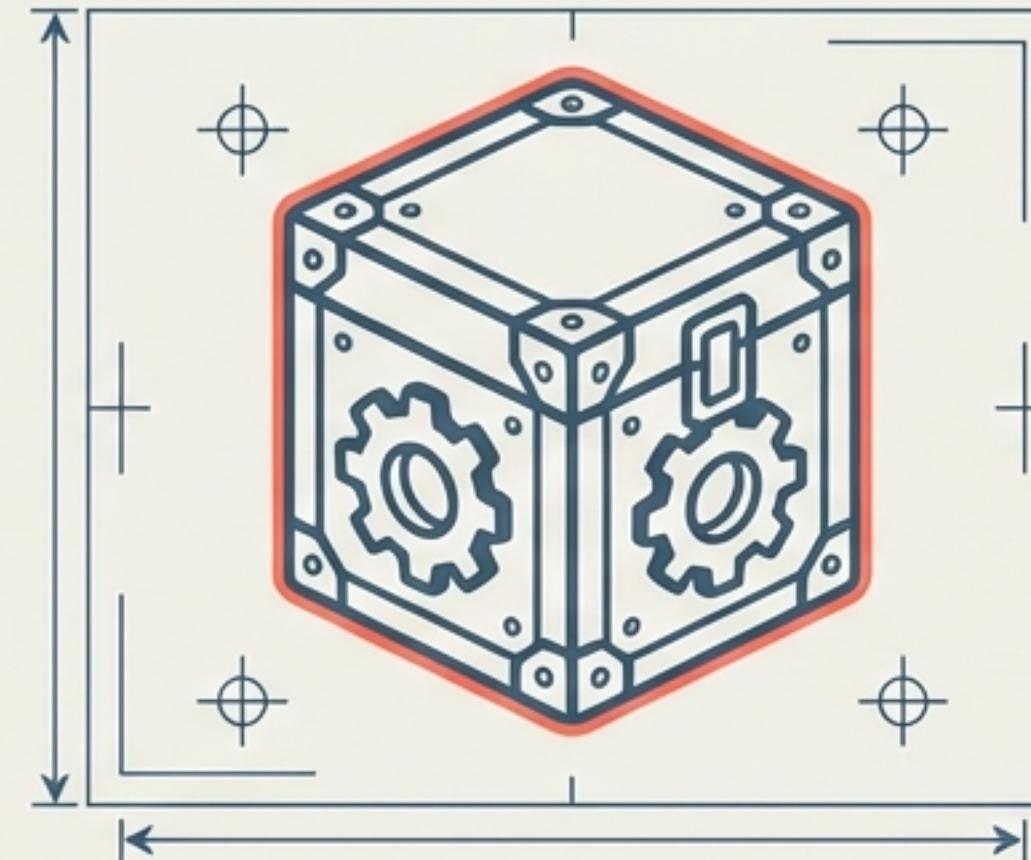
Usa un índice separado.
Acceso más rápido y eficiente,
pero mayor complejidad de implementación.

Clasificación por Contenido: Planos vs. Binarios

Ficheros Planos (Texto)



Ficheros Binarios

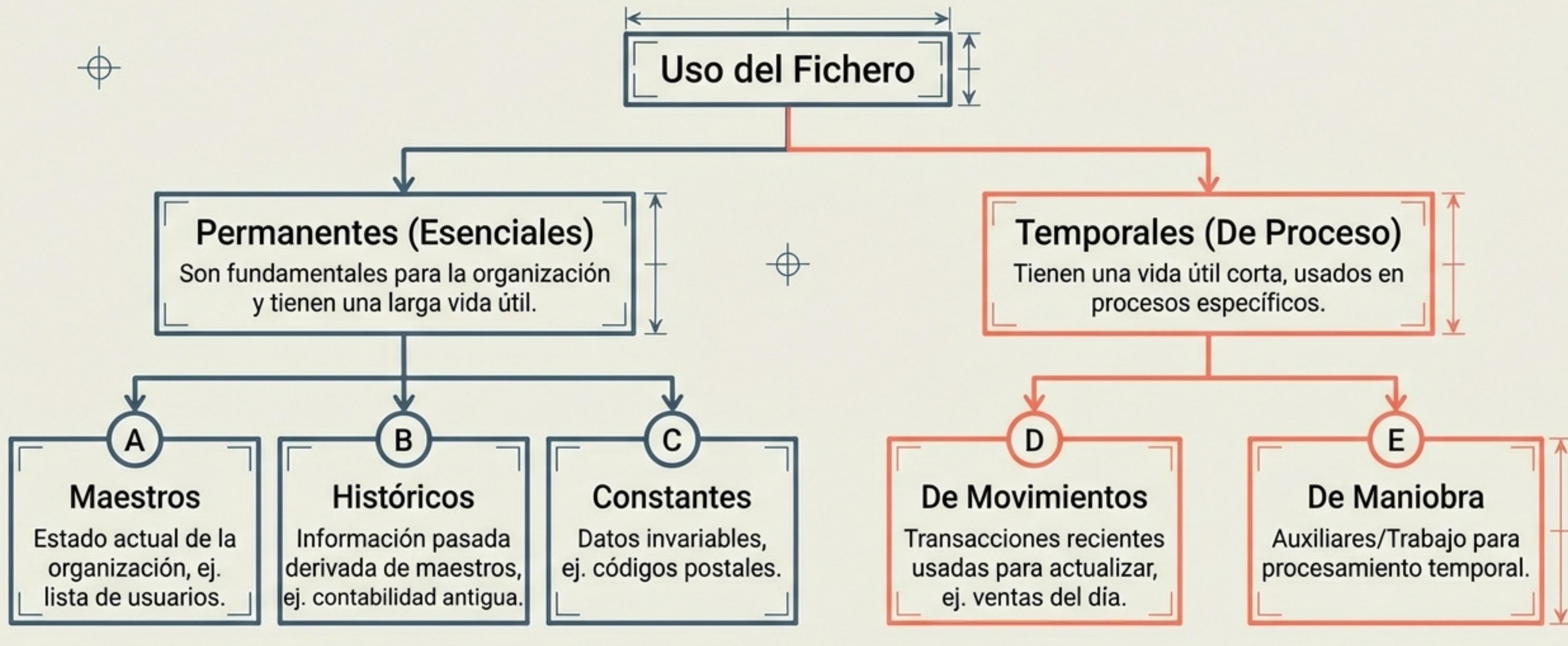


- Interpretables directamente por humanos.
- Codificación ASCII / UTF-8.
- Ejemplos: .html, .xml, .java, .ini

- Requieren software específico para ser leídos.
- Base del almacenamiento en Bases de Datos.
- Ejemplos: .exe, .pdf, .jpg, .docx

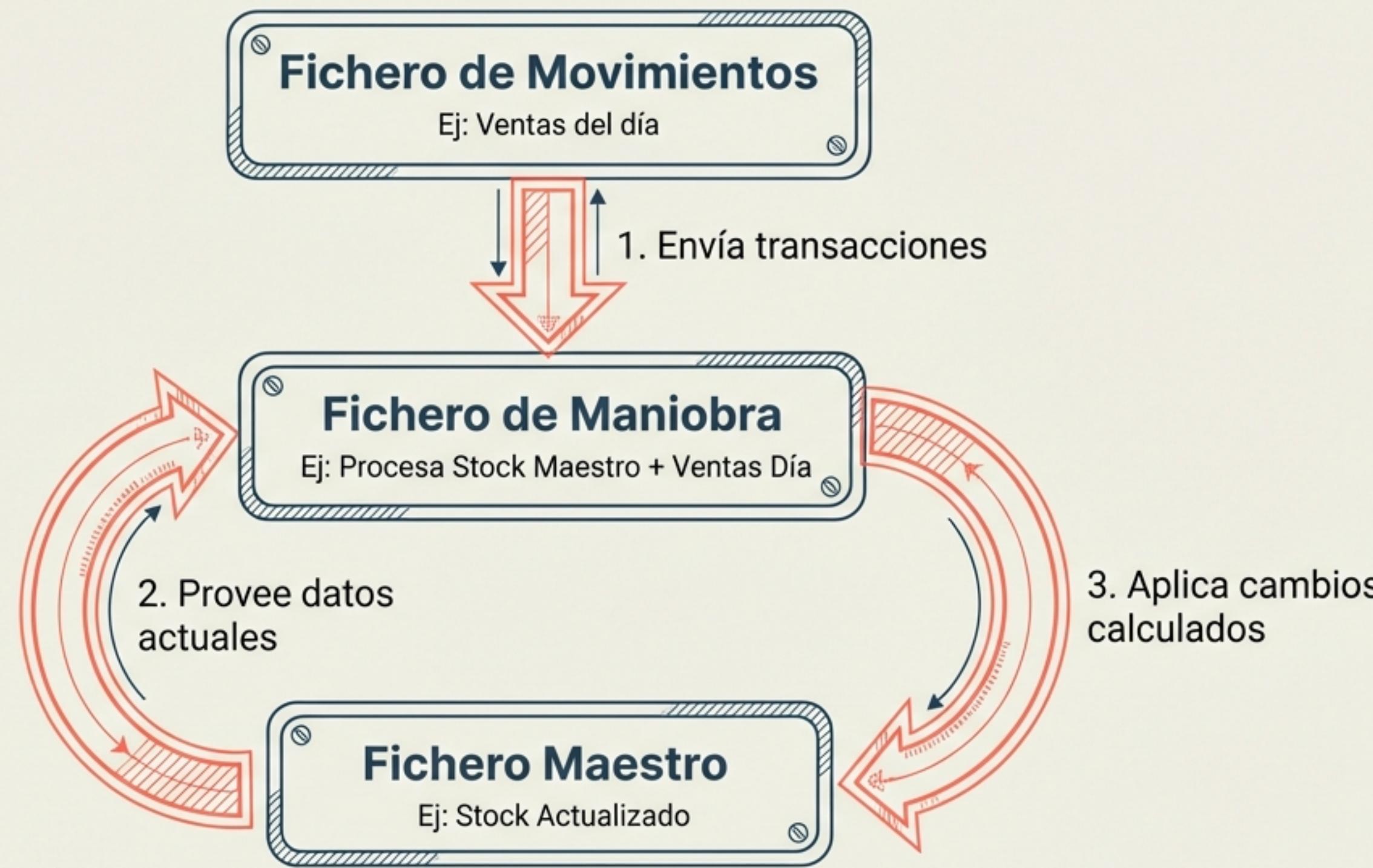
	PROYECTO: GESTIÓN DE FICHEROS	
	ESCALA: N/A	FECHA: OCT 2023
		NotebookLM

Clasificación según su Uso: Permanencia y Temporalidad



		PROYECTO:	GESTIÓN DE FICHEROS	
	ESCALA:	N/A	FÉCHA:	OCT 2023

El Ciclo de Actualización de Datos

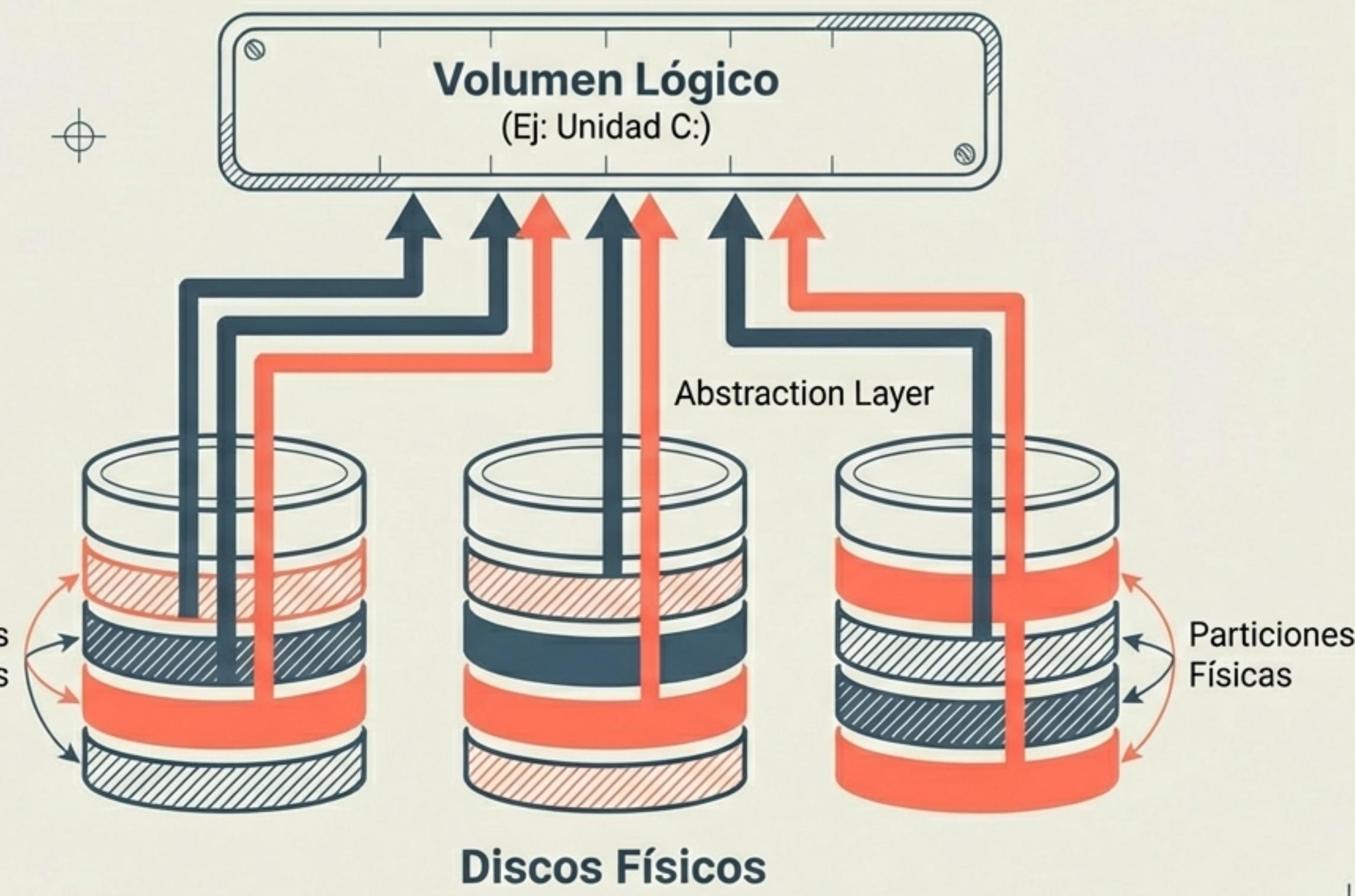


Lógica de Negocio:

Los movimientos modifican el maestro a través de un proceso de maniobra. Al finalizar, los movimientos pueden archivarse.

PROYECTO:	GESTIÓN DE FICHEROS	
ESCALA:	N/A	FECHA: OCT 2023

Sistemas de Almacenamiento: Lógico vs. Físico



Almacenamiento Físico:
El hardware real (HDD, SSD).

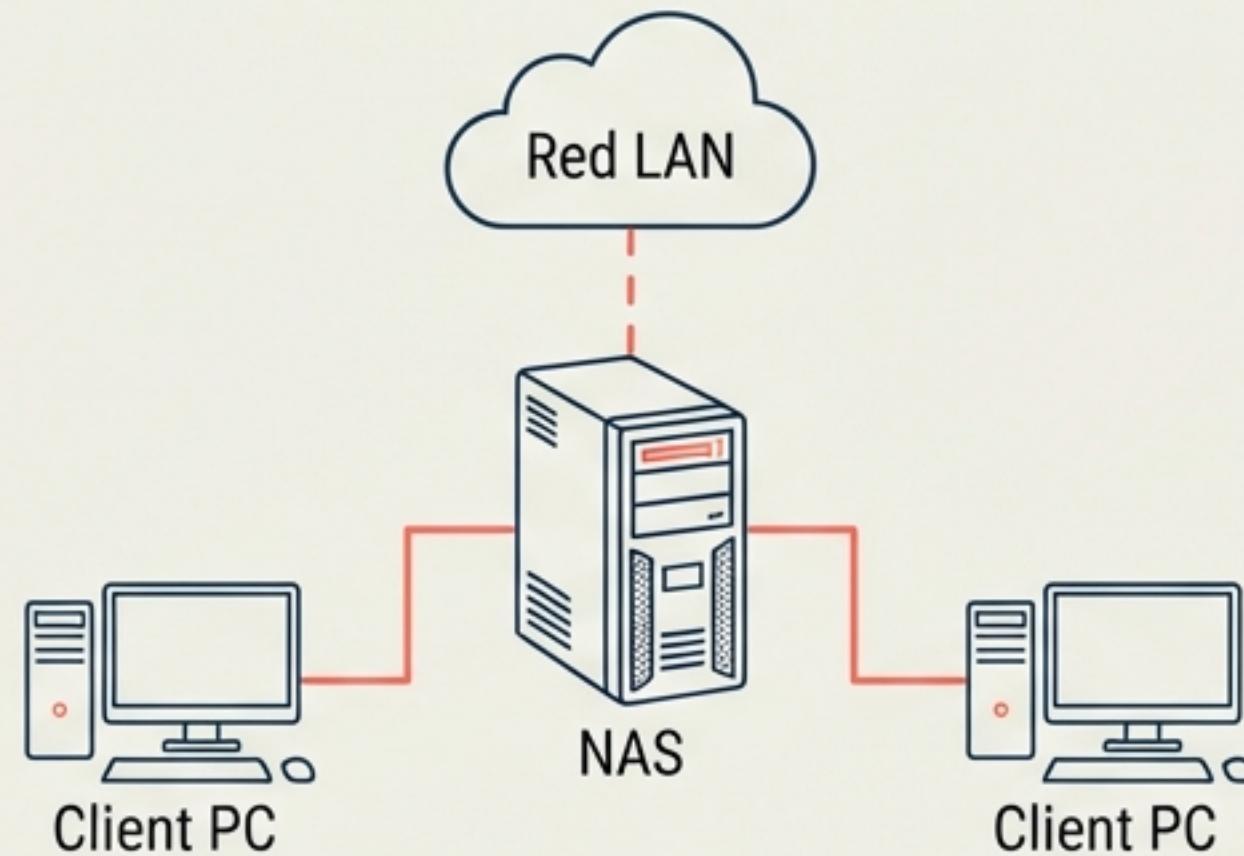
Almacenamiento Lógico:
La visión del sistema. Un volumen puede estar compuesto por particiones de múltiples discos físicos.

Importancia: El usuario ve una unidad unificada, independientemente de la complejidad del hardware subyacente.

PROYECTO:	GESTIÓN DE FICHEROS	
ESCALA:	N/A	FECHA: OCT 2023

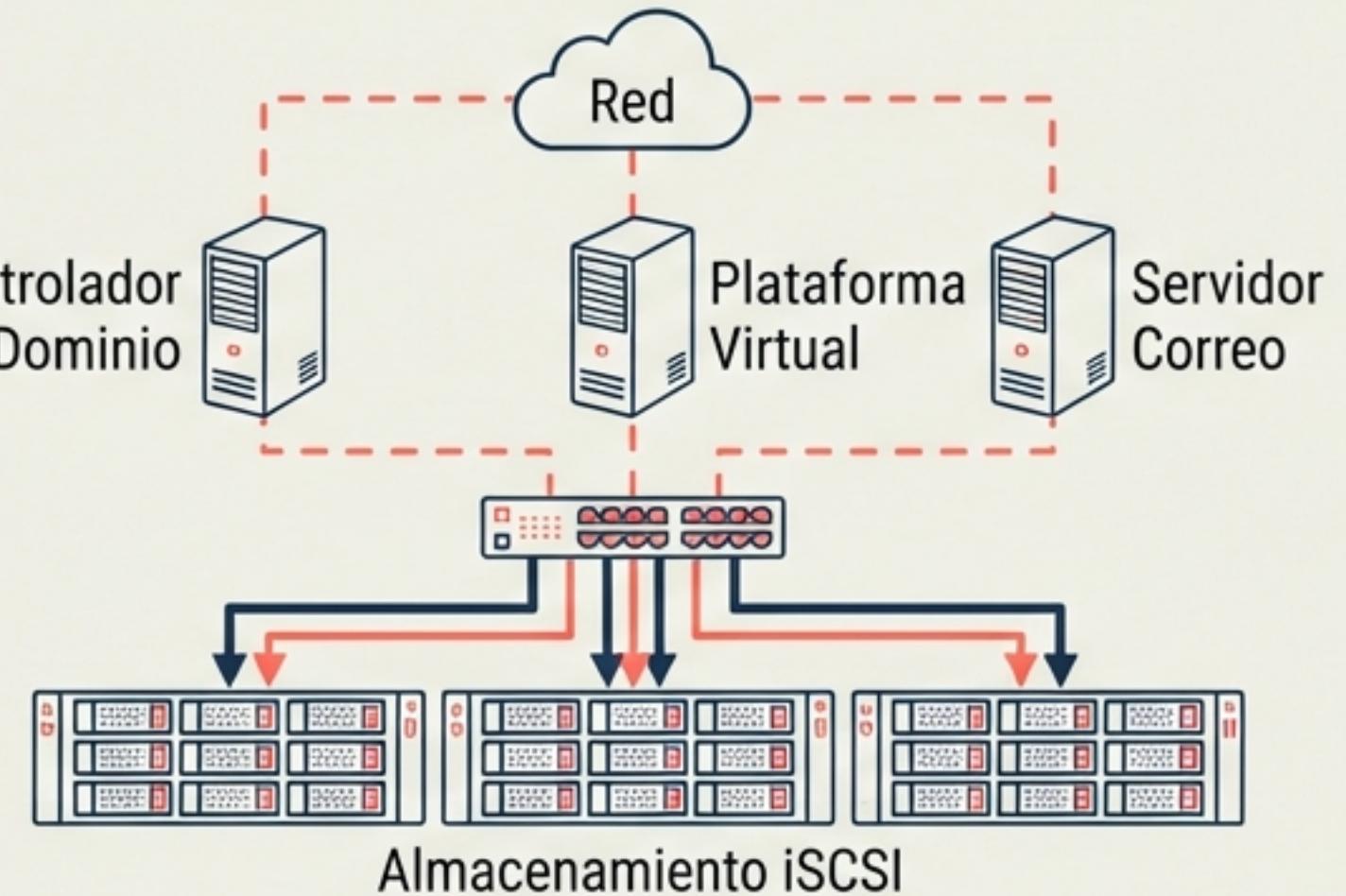
Arquitecturas de Almacenamiento en Red

NAS (Network Attached Storage)



Dispositivo centralizado, fácil administración, ideal para compartir archivos.

SAN (Storage Area Network)



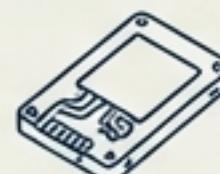
Red dedicada de alta velocidad. Alto coste y complejidad. Máximo rendimiento.

Hardware Base:



HDD (Magnético,
económico)

vs.



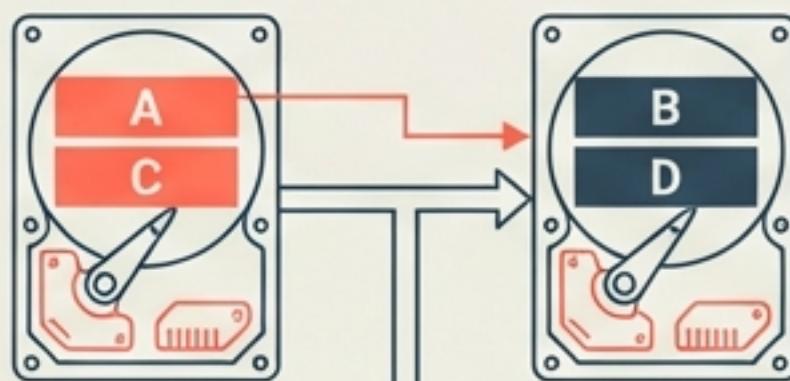
SSD (Estado sólido,
rápido y fiable)

PROYECTO:	GESTIÓN DE FICHEROS	
ESCALA:	N/A	FECHA: OCT 2023

Redundancia y Seguridad: Tecnología RAID

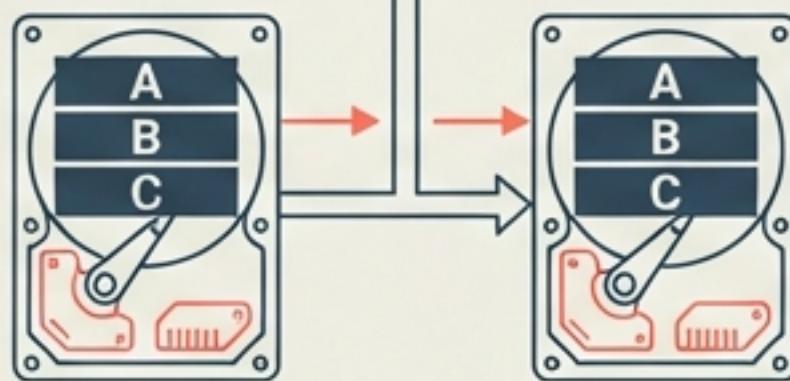
Redundant Array of Independent Disks - Múltiples discos actuando como uno.

RAID 0 (Striping)



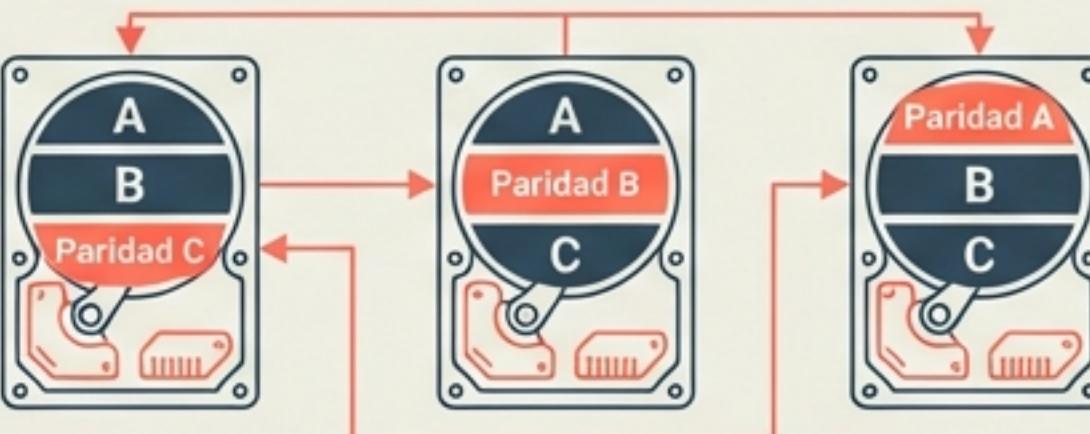
Velocidad máxima.
Sin tolerancia a fallos.
Si falla uno, se pierde todo.

RAID 1 (Mirroring)



Alta seguridad (Copia exacta).
Coste alto (50% capacidad útil).

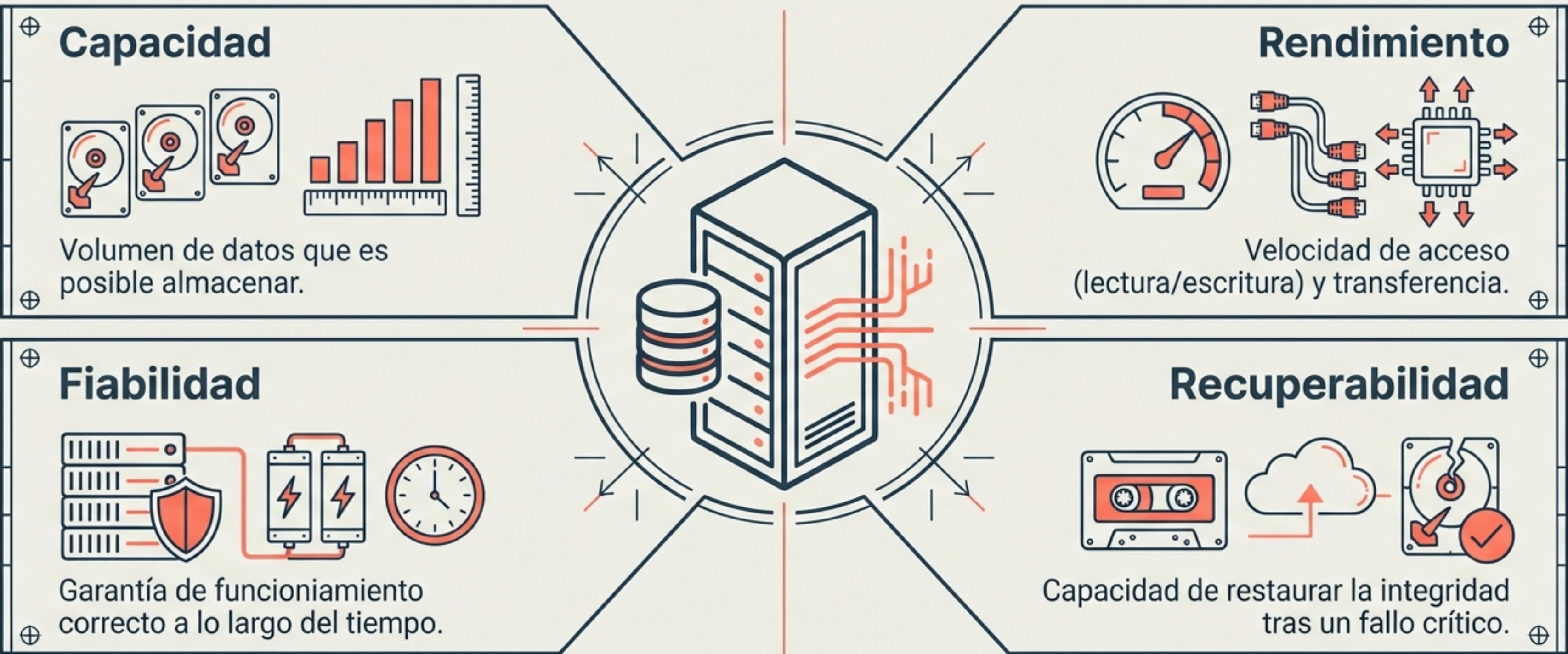
RAID 5 (Paridad Distribuida)



Balance ideal.
Velocidad y seguridad.
Tolera el fallo de un disco.

PROYECTO: GESTIÓN DE FICHEROS	
ESCALA: N/A	FECHA: OCT 2023

Los 4 Pilares de la Gestión de Almacenamiento



PROYECTO: GESTIÓN DE FICHEROS

ESCALA: N/A

FECHA: OCT 2023

La Evolución: Sistemas de Ficheros vs. Bases de Datos

Sistemas de Ficheros Tradicionales

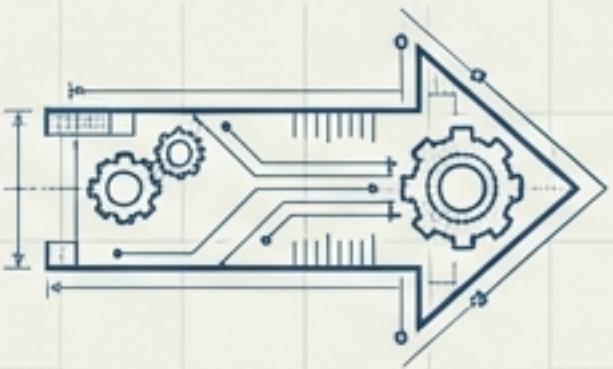
Ventajas

- Coste bajo
- Administración simple
- **Implementación rápida**

Desventajas

- Organización limitada
- Redundancia de datos
- **Seguridad básica (S.O.)**

Evolución Natural



Evolución Natural

Sistemas de Bases de Datos (DBMS)

Ventajas

- Estructura relacional
- Acceso SQL rápido
- Seguridad robusta
- **Escalabilidad**

Desventajas

- Coste alto
- Administración compleja
- **Mayor consumo de recursos**

PROYECTO: GESTIÓN DE FICHEROS

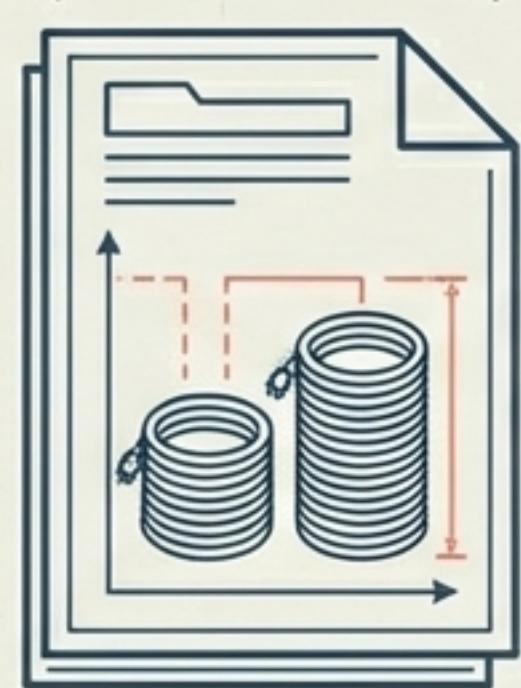
ESCALA: N/A

FECHA: OCT 2023

Caso Práctico: Gestión Lógica de Tienda

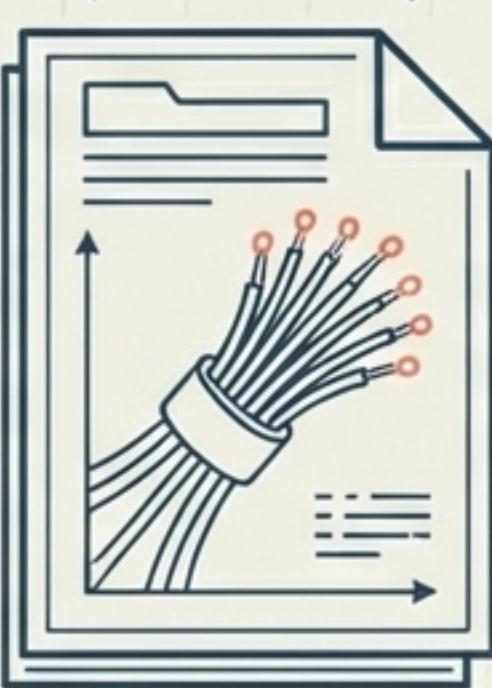
El Problema: Control de Stock sin conocimientos avanzados.

**Fichero Maestro
(Stock Inicial)**



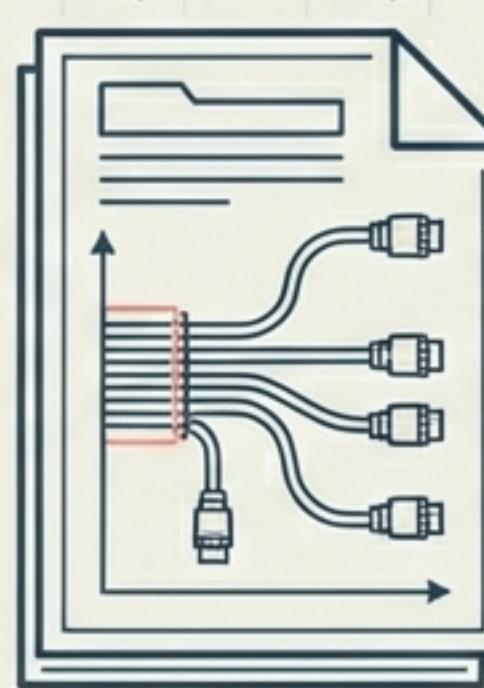
5,000
Cables CAT6A

**Movimientos
(Entradas)**



1,000
Fibra Óptica

**Movimientos
(Ventas)**



1,000
Cables Vendidos

Nuevo Maestro



Saldo actualizado
al final del día.

Solución: Aplicar el ciclo Maestro/Movimiento permite un control diario exacto sin software complejo.

PROYECTO: GESTIÓN DE FICHEROS

ESCALA: N/A

FECHA: OCT 2023

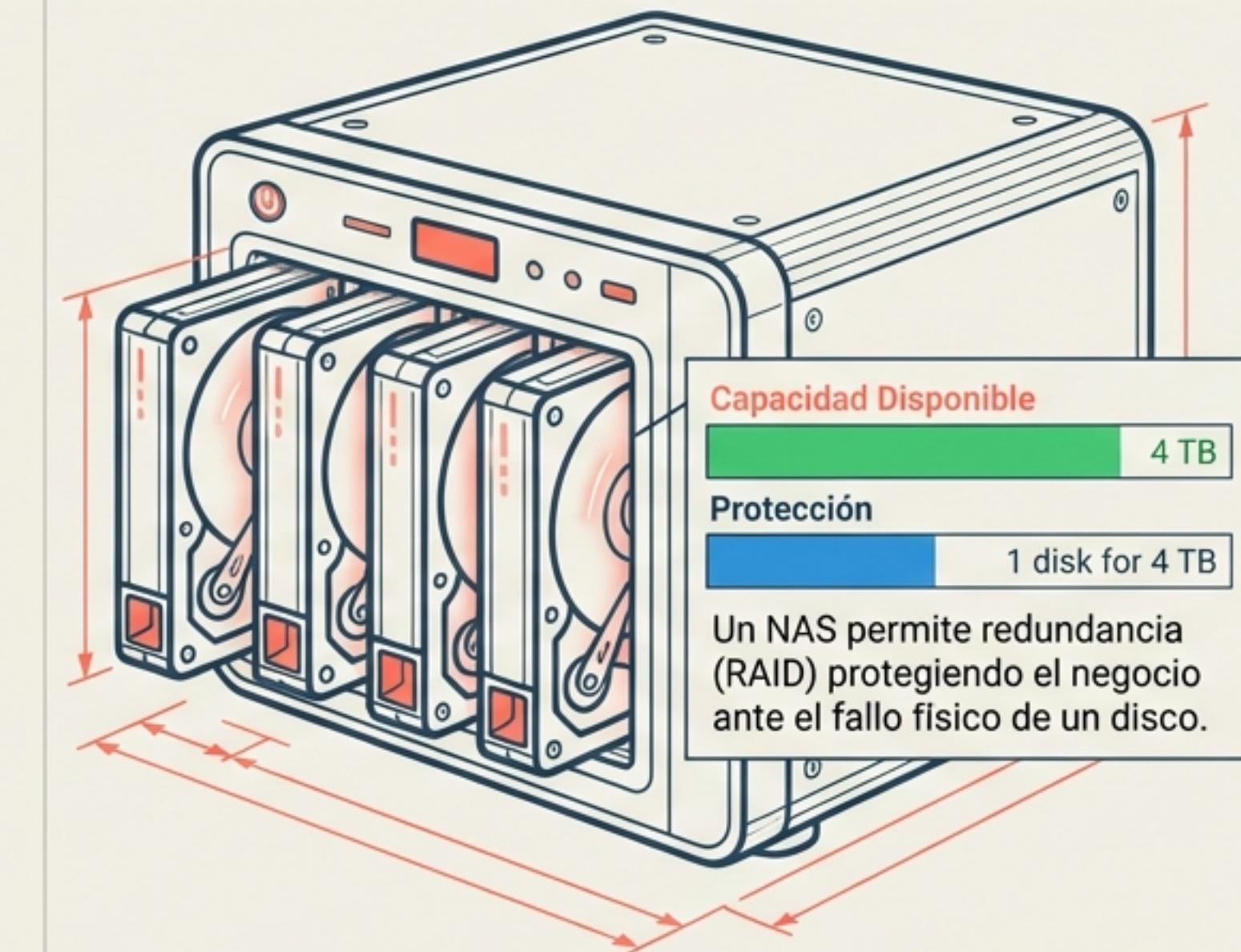
Caso Práctico: Solución de Infraestructura Física

El Riesgo: El dueño guarda datos críticos en un disco externo doméstico.

Análisis de Necesidades:

1. Seguridad (No perder datos).
2. Disponibilidad (Redundancia).
3. Escala Modesta (Pequeña empresa).

La Recomendación:
NAS con RAID.

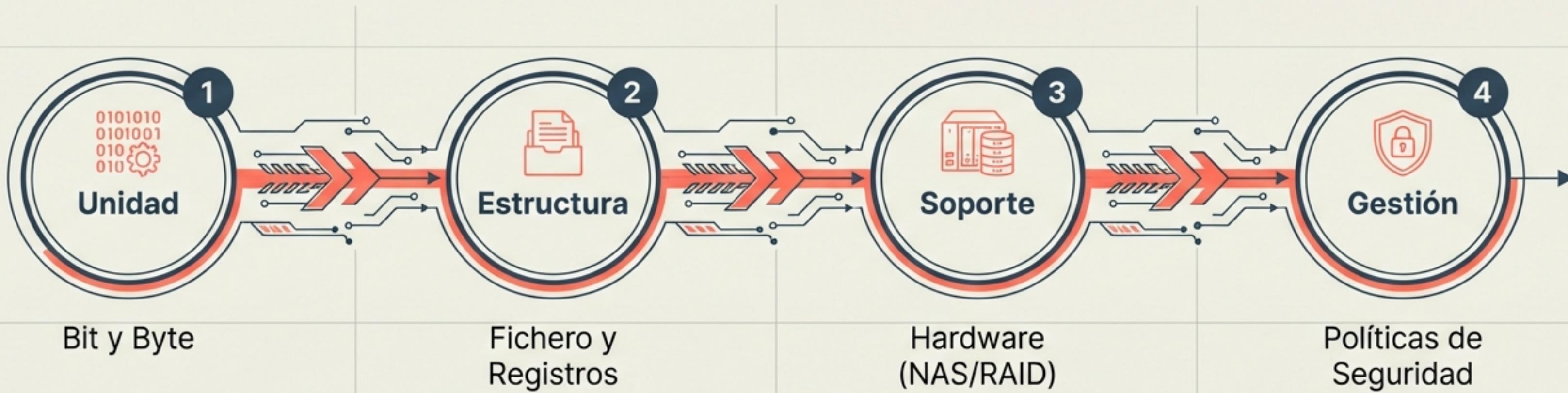


PROYECTO: GESTIÓN DE FICHEROS

ESCALA: N/A

FECHA: OCT 2023

Resumen y Conclusiones



Conclusión Clave: Aunque las Bases de Datos son el estándar moderno, comprender la lógica de ficheros y la física del almacenamiento es esencial para diseñar soluciones IT robustas.

Resolución del Caso: El éxito no depende de comprar el equipo más caro, sino de aplicar la lógica correcta (Maestro/Movimientos) y la seguridad adecuada (Redundancia).

PROYECTO:	GESTIÓN DE FICHEROS	
	ESCALA:	FECHA:
N/A		OCT 2023