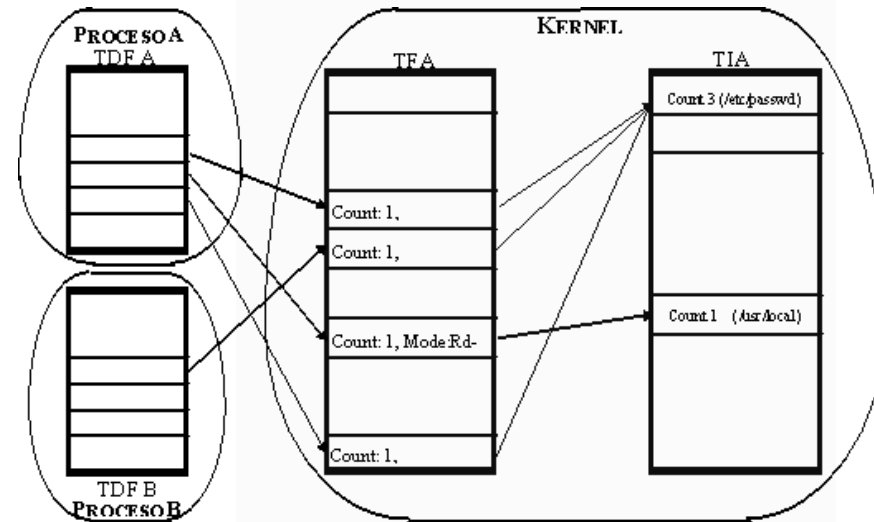


Manejo e Implementación de Archivos

Guatemala 14 de agosto de 2020

Ing. David Luna



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

Agenda



Presentación



Programa del curso



Introducción



**Conceptos
Fundamentales**



Cierre



Presentación

- ¿Quién soy?
- ¿Qué hago?
- ¿Qué espero del curso?

Programa del curso



- Descripción del curso
- Generalidades
- Temas
- Aspectos a Evaluar
- Bibliografía
- Información complementaria

Descripción



Tener una base sólida del concepto, funciones y organizaciones de archivos en un sistema de información.

- El estudiante debe conocer las definiciones de archivos y la interrelación con los sistemas de bases de datos.
- El estudiante debe identificar las funciones y conceptos básicos de archivos.
- El estudiante debe conocer y aplicar de forma práctica, las principales organizaciones de archivos.
- El estudiante debe diseñar sistemas de archivos eficientes, dando solución a problemas específicos.

Generalidades

- Créditos académicos: **3 Teóricos, 1 Práctico**
- Catedrático: Ing. David Fernando Luna Hernández
- Correo Electrónico: dflunah@correo.url.edu.gt
- Horarios:
- Martes y Jueves de 07:00 a 08:30

Temas

Manipulación de archivos

- Conceptos, estructura de datos, archivos físicos y lógicos

Dispositivos de almacenamiento secundario

- Medios y administración de almacenamiento

Fundamentos de archivos de datos

- Conceptos, organizaciones, operaciones, formas de acceso y diagrama de servicio de BDD.

Principales organizaciones de archivos

- Aplicaciones, organización de archivos: Apilo, Secuencial, Sec. Indizado, etc.

Aplicaciones de sistemas de archivos

- Aplicaciones y casos de estudio

Alta disponibilidad

- Sistemas redundantes de almacenamiento, afinamiento de sistemas de archivos



Aspectos a evaluar

ACTIVIDAD	PUNTOS
Tareas, investigaciones y laboratorios.	10
Cortos, exposiciones y ensayos.	10
Proyectos de programación (3)	40
Exámenes Parciales (2)	20
Examen final	20
TOTAL	100

Información Complementaria



NO SE ACEPTAN TRABAJOS
FUERA DE TIEMPO



75% DE ASISTENCIA

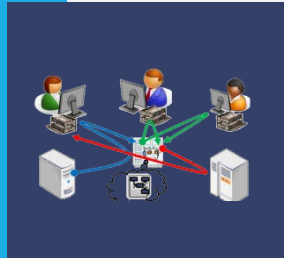


NOTA 65/100



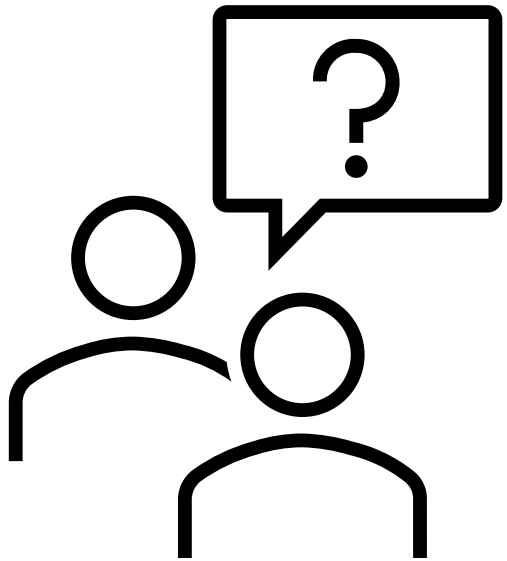
SE REQUIERE
COMPUTADORA PERSONAL
CON CÁMARA ACTIVADA

Introducción a los Sistemas de Información

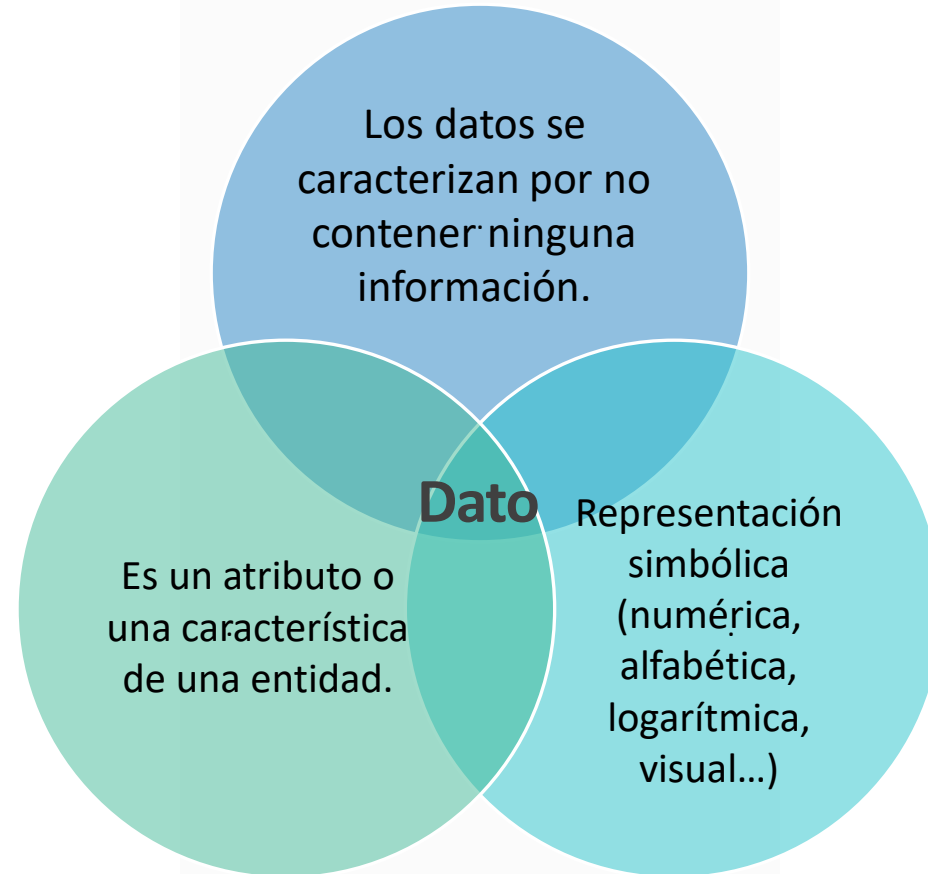


- Dato
- Información
- Cantidad vs Calidad

Dato



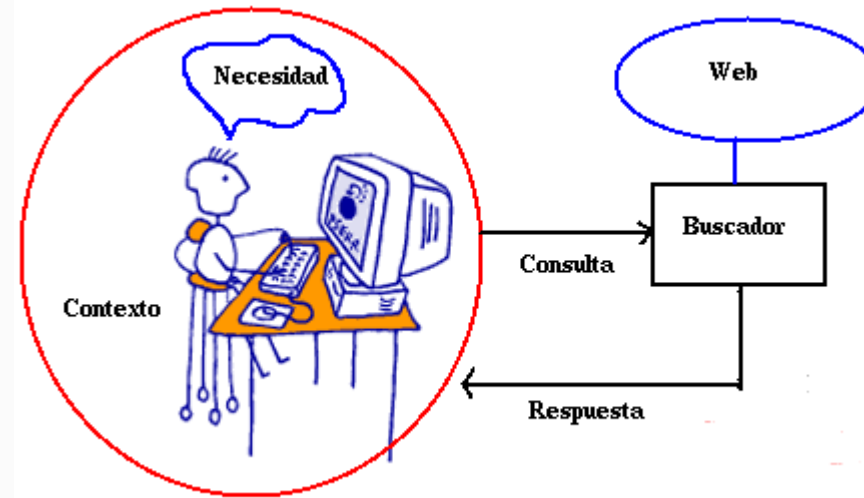
Dato



Dato

La importancia de los datos está en su capacidad de asociarse dentro de un contexto para convertirse en información.

Para ser útiles, los datos deben convertirse en información para ofrecer un significado, conocimiento, ideas o conclusiones.



De datos a información

1

- Se obtienen los datos.
- Clasificados para hacer el proceso fácil y rápido

ENTRADA

De datos a información

2

- Se convierten los datos en información significativa.
- Operación de Salida

PROCESO

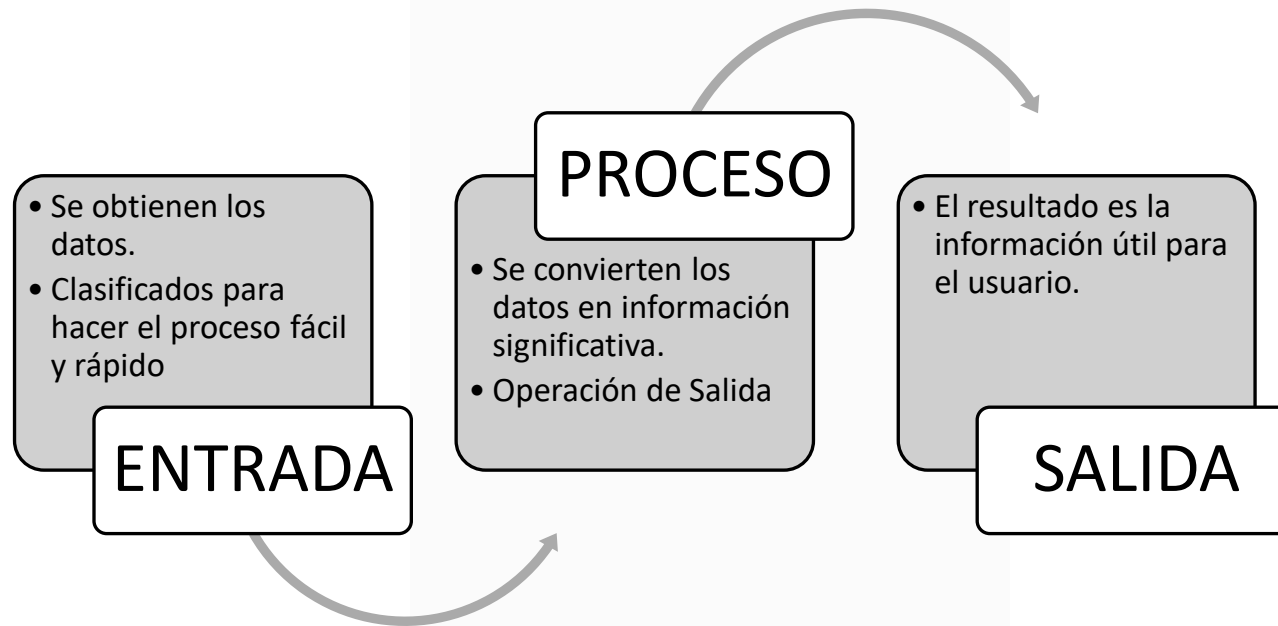
De datos a información

3

- El resultado es la información útil para el usuario.

SALIDA

De datos a información

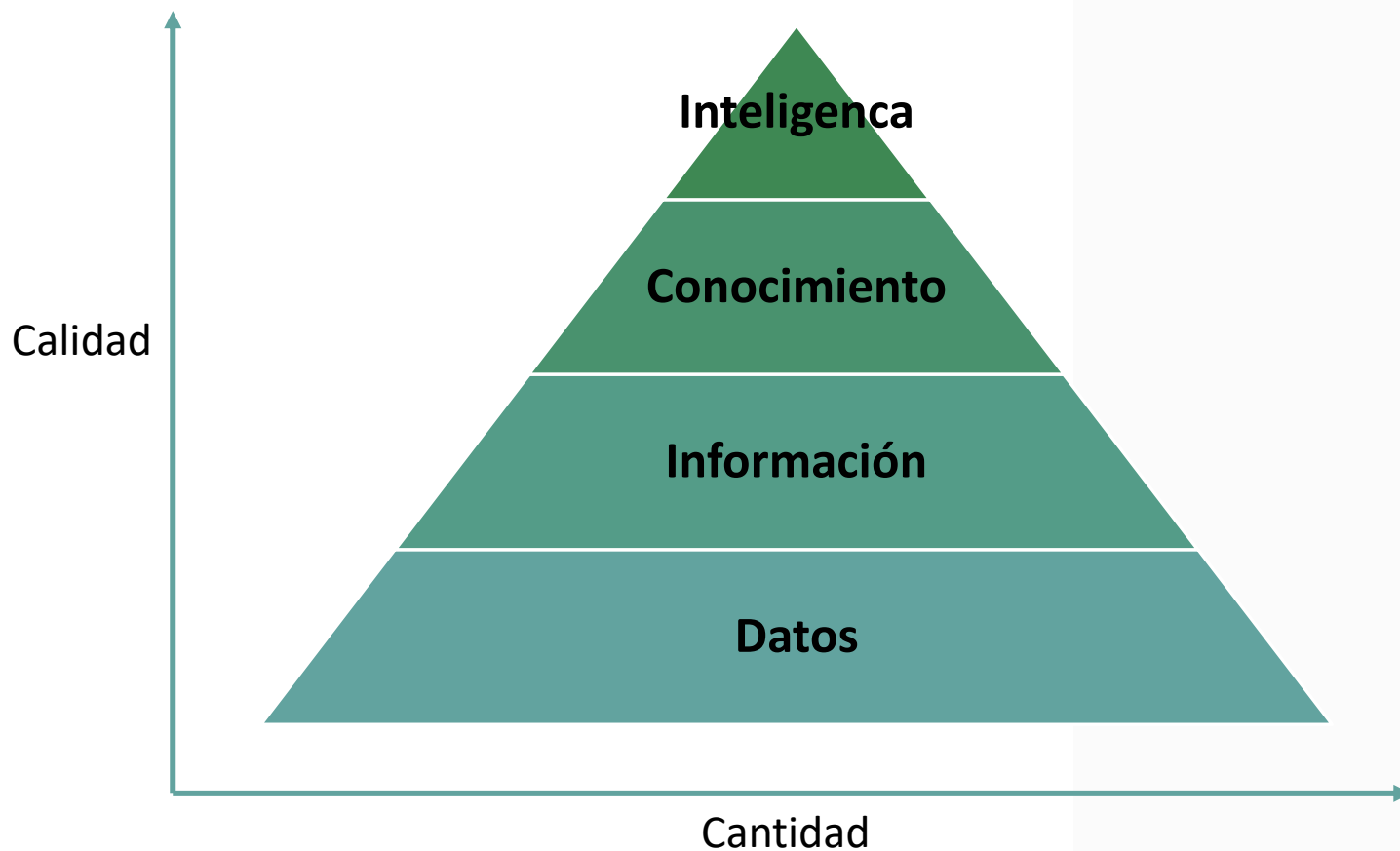


Información




- No es un conjunto de datos cualquiera.
- Colección de **datos significativos** y pertinentes (relevantes) para para la organización que los percibe.
- Para que los datos sean significativos:
 - Símbolos reconocibles.
 - Íntegros.
 - Expresar ideas no ambiguas.
- Los datos son **pertinentes** cuando pueden ser utilizados para responder a preguntas propuestas.

Cantidad vs Calidad

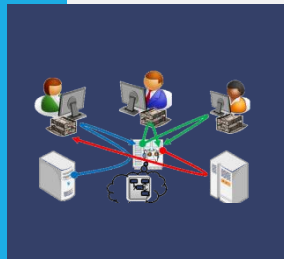


¿Por qué guardar los datos?



Gran cantidad de datos.
Debe persistir al finalizar los procesos.
Independizar a los datos de los procesos
Permitiendo el acceso a los mismos a través de varios procesos

Conceptos Fundamentales



Archivo:



Es una colección de bytes que representa información y que normalmente se guarda en almacenamiento secundario, lo cual implica que tiene una ruta de acceso para recuperarlo.

Tipos de Rutas:

Ruta absoluta:

Señalan la ubicación de un archivo o directorio desde el directorio raíz del sistema de archivos.

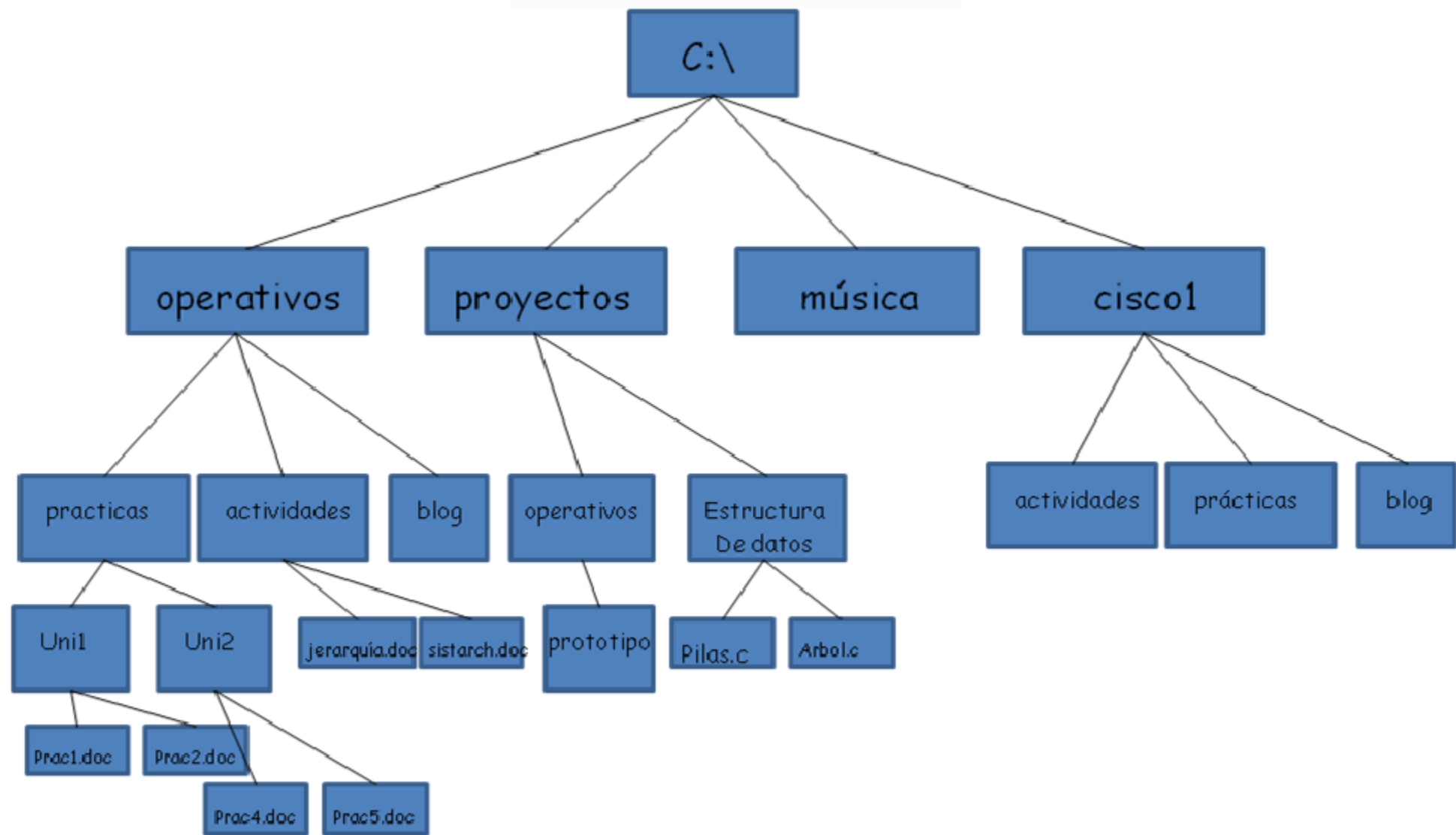
C:\Users\df luna\Desktop



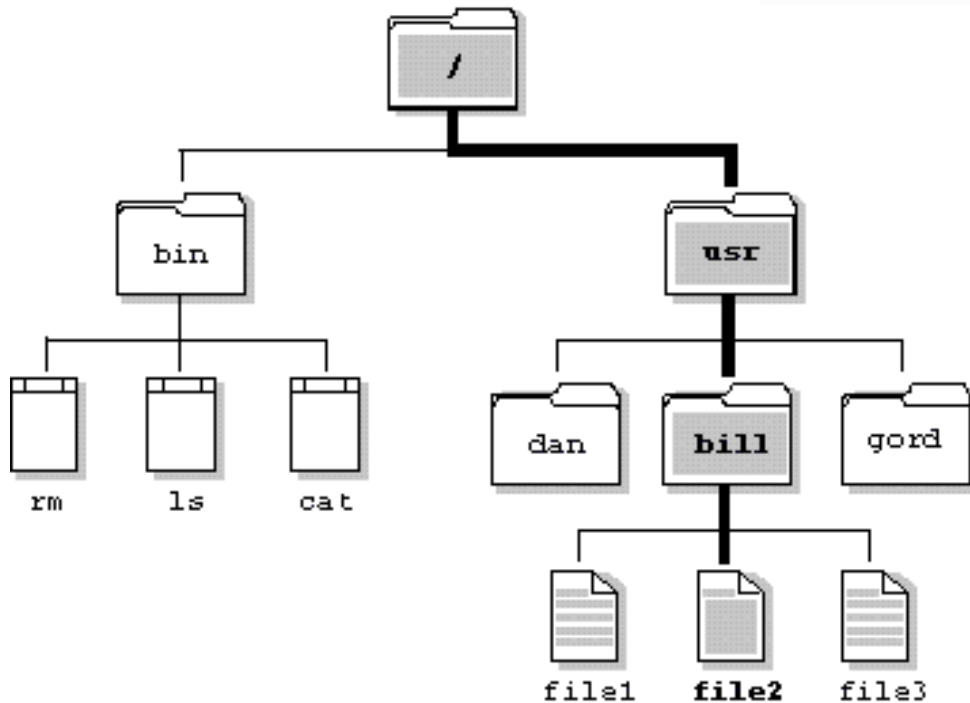
Ruta relativa:

Señalan la ubicación de un archivo o directorio a partir de la posición actual del sistema operativo en el sistema de archivos.

C:\Users\df luna> cd Desktop



Archivo físico:



- Archivo que en realidad existe en el almacenamiento secundario.
- Es el archivo tal como lo conoce el sistema operativo y que aparece en su directorio de archivos.

Archivo lógico:

- El archivo, visto por el programa.
- Puede decirse que un archivo lógico es como una “Vista” la cual se puede manipular de varias formas sin afectar al archivo físico.



Archivo c:\estudiante

Nombre, apellido, carnet, domicilio, etc.

Del archivo físico podemos obtener varios archivos lógicos:

- Clasificados por carnet
- Clasificados por nombre
- Clasificados por domicilio...

Esto te permite acceder rápidamente a la misma información, pero de diferente forma.

Algunas de las propiedades de un archivo:

- Nombre
- Tamaño (volumen de datos)
- Ubicación de almacenamiento
- Tipo (programa que lo ejecuta)
- Forma de acceso
- Volatilidad
- Operaciones permitidas
- Autor
- ...y más...



¿Qué interesa de un archivo?

- Tipo de archivo
- Qué programa se usa para manipularlo
- Qué plataforma lo puede soportar
- Ruta de acceso
- Propiedades

Sistema de archivos

Archivos regulares

- Contienen información del usuario.
.txt, .pas, .c, etc.

Directorios

- Usados para llevar el control de los archivos

Archivos especiales

- Archivos especiales (De caracteres e/s, de bloques para modelar discos)



Diseñando un sistema de archivos

¿Qué debemos considerar?

- Cómo almacenar los archivos (nombres, organización)
- ¿Para qué se utilizará?
- ¿Debe utilizarse luego de su procesamiento?
- ¿Qué volumen de datos contendrá?
- ¿Qué tan veloz debe ser su acceso?
- ¿Qué tan protegidos/accesibles deben estar los datos?
- ¿Con qué frecuencia cambia su contenido?
- ¿Cuántos recursos puede invertir la organización?
- Qué sucederá cuando el archivo se edite
- Qué sucede si el archivo crece bastante
- ¿Y si lo eliminan?



Diseñando un sistema de archivos

- ✓ Que se toma en cuenta del Usuario
 - Operaciones que efectúa en los archivos
 - Aspectos de la interfaz
- ✓ Aspectos internos
 - Manejo de espacio en disco
 - Almacenamiento de múltiples archivos
 - Eficiencia y confiabilidad

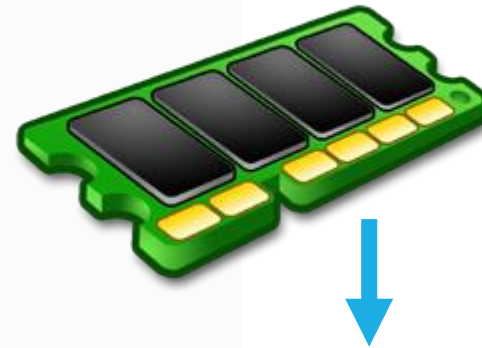
Almacenamiento



-
- Se refiere a los medios y los métodos usados para guardar y mantener la información disponible para usarla más adelante. Algunas serán necesarias de inmediato, mientras que otras no serán requeridas durante largo tiempo.

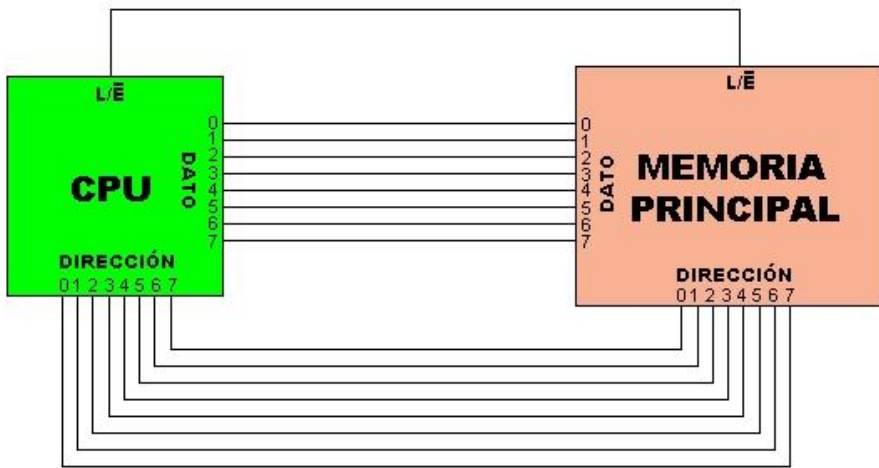
Almacenamiento primario

- Este tipo de almacenamiento se da cuando el computador guarda información de manera temporal en memoria RAM, hasta que ésta se libera.



La memoria principal es un conjunto o colección de pequeñas celdas que almacenan información (datos e instrucciones) que se identifican unívocamente por una dirección.

Accediendo a una dirección específica

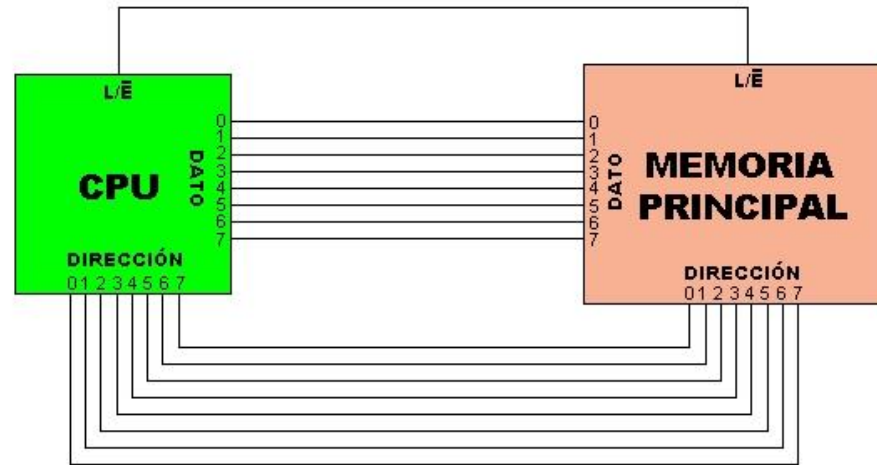


CPU manda señales en el bus de dirección



Permiten especificar a la CPU
4,296,967,296 (2^{32}) direcciones diferentes
de la memoria.

El proceso para almacenar:



1

El procesador envía la dirección para los datos.



2

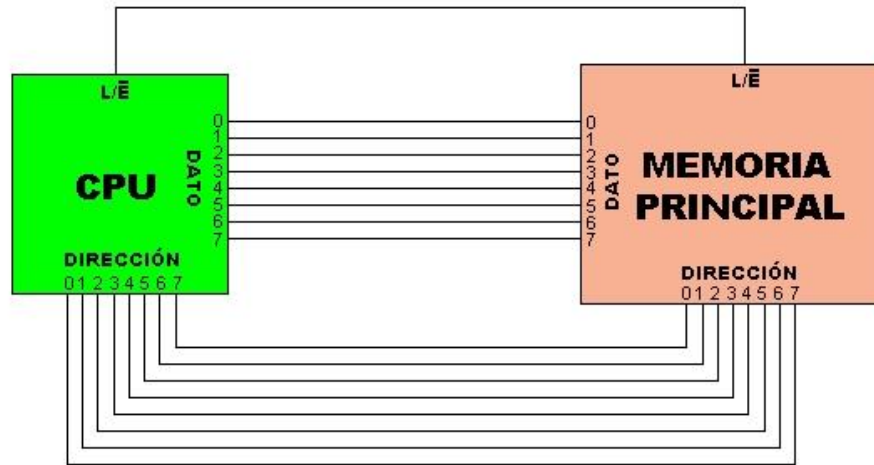
El controlador de la memoria encuentra la ubicación adecuada.



3

Por último, el procesador envía los datos a escribir.

El proceso para leer:



1



2



3

El procesador envía la dirección de los datos solicitados.

El controlador de la memoria encuentra los bits de información contenidos en dicha dirección.

El controlador de la memoria encuentra los bits de información contenidos en dicha dirección.

Almacenamiento secundario



- Este tipo de almacenamiento se da cuando la información que está en almacenamiento primario (memoria RAM), pasa a un dispositivo de almacenamiento permanente.
- Es un tipo de almacenamiento masivo y permanente (no volátil), a diferencia de la memoria RAM que es volátil; pero posee mayor capacidad de memoria que la memoria principal, aunque es más lenta que ésta.

Tecnologías de almacenamiento secundario

Para almacenar información se usan principalmente tres 'tecnologías':



En esta tecnología empleamos un laser para leer y escribir datos.

- Óptica (ej. CD, DVD, etc.)

Tecnologías de almacenamiento secundario

Para almacenar información se usan principalmente tres 'tecnologías':



Tienen muchísimas partículas magnéticas distribuidas en algún tipo de superficie. Empleando campos magnéticos, podemos polarizar estas partículas, orientándolas en una u otra dirección.



- Magnética (ej. disco duro, cintas magnéticas)

Tecnologías de almacenamiento secundario



- **Memoria Flash (Tarjetas de Memorias Flash y Unidades de Estado sólido SSD)**

Para almacenar información se usan principalmente tres 'tecnologías':

- Utiliza circuitos electrónicos para almacenar la información, los cuales no necesitan moverse para efectuar tal función.

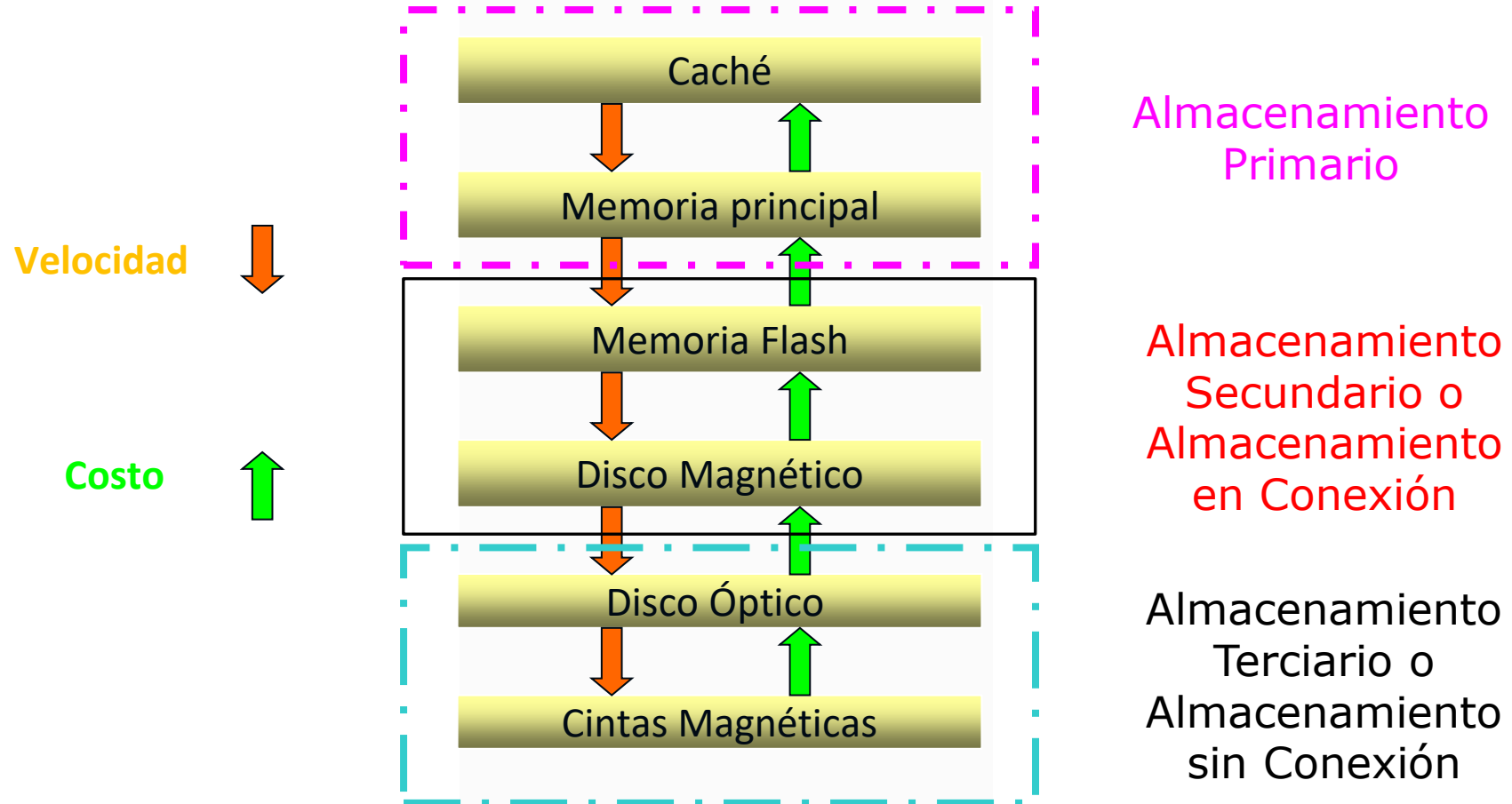
Almacenamiento secundario

Características



- Capacidad de almacenamiento grande.
- No se pierde información a falta de alimentación.
- Altas velocidades de transferencia de información.
- Mismo formato de almacenamiento que en memoria principal.
- Siempre es independiente del CPU y de la memoria primaria.

Jerarquía de los Medios de Almacenamiento



Proyecto



Se divide en 3 fases para obtener un Sistema de Información al Final del Curso.

Las entregas de los proyectos son dependientes.

- 2do. Proyecto → 1er. Proyecto
- 3er. Proyecto → 2do. Proyecto

Exposiciones

SEGURIDAD

SAN Y NAS

BACKUP



Grupos de 5

**SISTEMAS
REDUNDANTES DE
ALMACENAMIENTO**

CLOUD STORAGE



Datos importantes de las Exposiciones:

- Datos claros y comprobables.
- Basados en estándares.
- Todos los integrantes del grupo exponen.
- Calificación de acuerdo a la calidad de la investigación.
- Todos los temas se tomarán en cuenta para las evaluaciones.
- Deben presentar casos de éxito.
- Simulaciones.
- Resumen para los integrantes de los otros grupos.
- Entrega de presentación un día antes de la misma.
- Bibliografía
- Apegarse a un estándar.



Ensayo

Género literario que se caracteriza por permitir desarrollar un tema determinado de una manera libre y personal. Comúnmente, las personas escriben ensayos para manifestar alguna opinión o idea, y sin tener que preocuparse de ceñirse a una estructura rígida de redacción o documentarlo exhaustivamente.

Tarea



- **Tema: Información**
 - ¿Qué se puede incluir?
 - Importancia en los Sistemas informáticos.
 - Temas actuales.
 - Subirlo al portal (Domingo 16 Agosto 20:00 horas).
 - Mínimo 200 palabras.

- **(Por cada falta de ortografía se bajarán 5 puntos)**

Gracias

¿ALGUNA PREGUNTA?