



Sistemas informáticos

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma/Desarrollo de Aplicaciones
Web (DM1E y DA1D1E)

1º Presencial

Profesor: Juan Ignacio Benítez Palacios





Gestión de la información en sistemas Windows

TEMA 5



5.1. Memorias secundarias

- Componente usado por el PC
- Para guardar cantidades de información
- No confundir memoria RAM con externa o secundaria.

5.1. Memorias secundarias

- Hay diferentes tipos de memorias secundarias:
 - Magnéticas
 - Ópticas
 - Sólidas

5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas

- Utilizan un campo magnético para escribir/leer dato
- Hay diferentes tipos: rígidos, flexibles, magnéticos-ópticos y cintas magnéticas



5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas

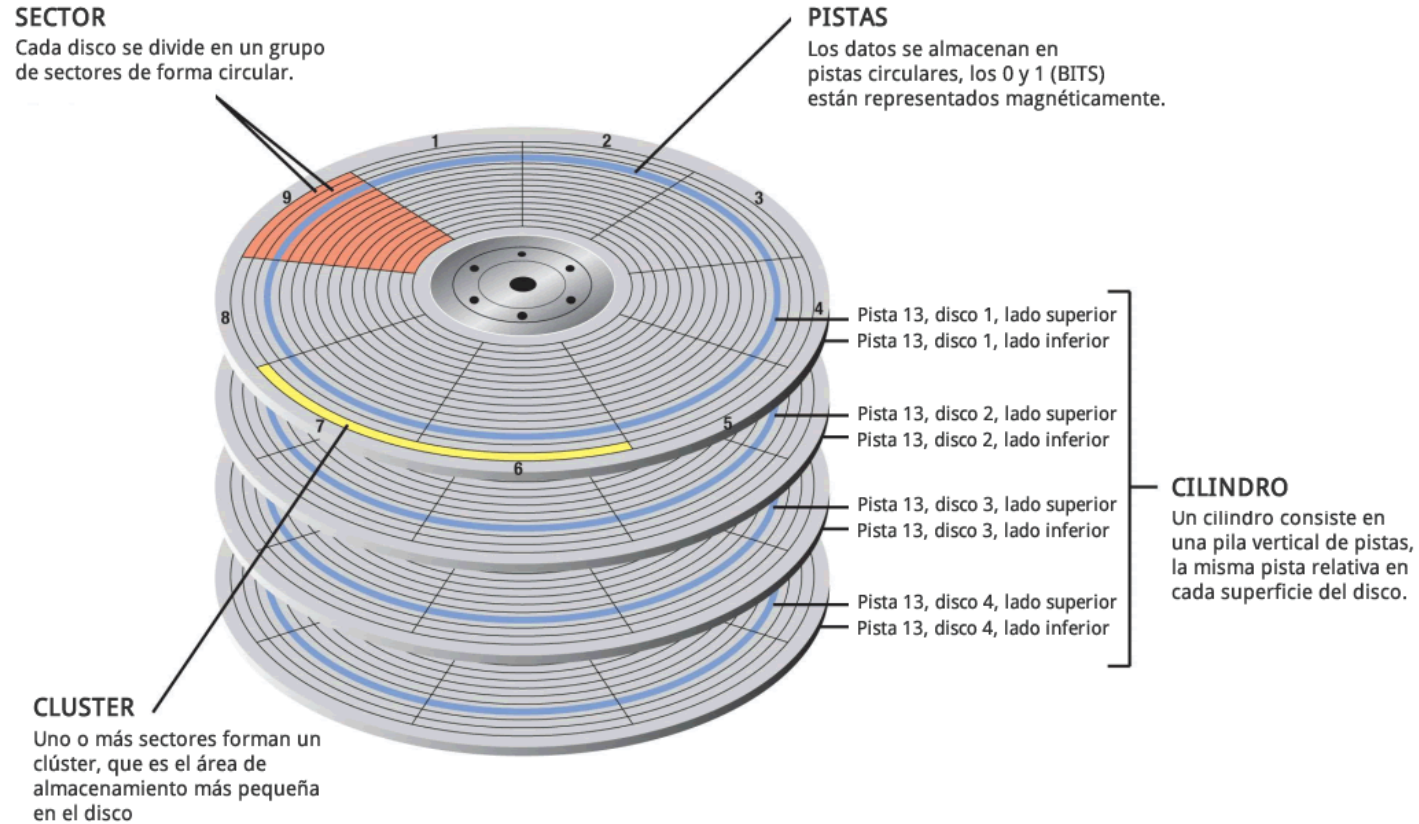
- Discos rígidos
 - Memorias de gran capacidad
 - Imprescindibles hoy en día
 - Discos duros con capacidades superiores a 160 Gb



5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas

Discos rígidos



5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas

Discos rígidos

- Capacidad: cantidad de información que es capaz de almacenar el disco duro (Tb)
- Velocidad de transferencia
 - Interna: Mbits/seg
 - Externa: velocidad a la que el disco se comunica con el resto de componentes (velocidad de ráfaga) MB/seg

5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas

- Memoria caché
 - Memoria de una unidad de disco duro en el PC
 - Almacenan los datos de forma temporal
 - Hasta que el interfaz los solicita
 - Buffer donde se almacena hasta que pueda ser usada por el controlador.
 - Se expresa en MB

Discos rígidos

5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas



- Velocidad de giro
 - Velocidad a la que gira el eje que atraviesa los platos del disco.
 - Rapidez máxima a la que giran los platos
 - Tras el giro se sitúa el sector para leer o escribir bajo el cabezal.
 - Se expresa en revoluciones por minuto.



5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas

- Latencia o tiempo de acceso
 - Tiempo desde que transcurre la petición de un dato
 - Hasta que se localiza
 - Y empieza a ser transmitido el primer bit
 - Se mide en ms

Discos rígidos

5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas



- Interfaz
 - Hace referencia al modo en que el disco duro se conecta al PC.
 - Cuando hablamos de interfaz nos referimos a Conector interno de la placa, conector en el disco duro y cable.



5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas

- Interfaz ATA/IDE/PATA.
 - Permite la conexión de un par de elementos de almacenamiento máximo.
 - Transmite información en paralelo: PATA.
 - Aparecen términos de máster y slave

Discos rígidos

5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas

Discos rígidos

- Máster
 - Disco principal, disco duro, escogido para instalar sistemas operativos o almacenar el sector de arranque.
- Slave
 - Secundario. Puede usarse para copia de seguridad o almacenamiento.

5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas

- Interfaz SCSI
 - Conectados al mismo cable un máximo de 15 dispositivos.
 - Longitud máxima = 6 m.
 - Permite conectar dispositivos externos e internos.



5.1. Memorias secundarias

5.1.1. Memorias secundarias magnéticas

- Interfaz SERIAL ATA/SATA.
 - La información la transmite en serie.
 - Evita interferencias entre las líneas de conexión.
 - Se aumenta la velocidad de transferencia



5.1. Memorias secundarias

5.1.3. Memorias secundarias magnéticas

- Memoria externa
- Se sigue usando en empresas para realizar copias de seguridad.
- Compuesta de lámina de plástico enrollada cubierta de material magnetizable.

Cintas magnéticas

5.2. Discos ópticos



- La escritura se lleva a cabo mediante medios magnéticos bajo la incidencia de un láser.
- La lectura se produce usando medios ópticos.
- Está encapsulado.



5.2. Discos ópticos

- Memorias secundarias
- Usan tecnología óptica para lectura/escritura de información.
- Utilizan láser de determinada longitud de onda



5.2. Discos ópticos

5.2.1. CD (Compact Disc)

- La gran revolución de las memorias externas.
- Basadas en tecnología óptica “a la fama”
- Dentro de la familia Compact Disc encontramos CD-Audio, CD-ROM, CD-R y CD-RW



5.2. Discos ópticos

5.2.2. DVD

- Disco digital versátil.
- Memoria de almacenamiento externo.
- Similar a CD
- Alberga mayor capacidad de datos
- Puede ser: DVD-Video, DVD-ROM y DVD-R y DVD-RW



5.2. Discos ópticos

5.2.3. Blu-Ray

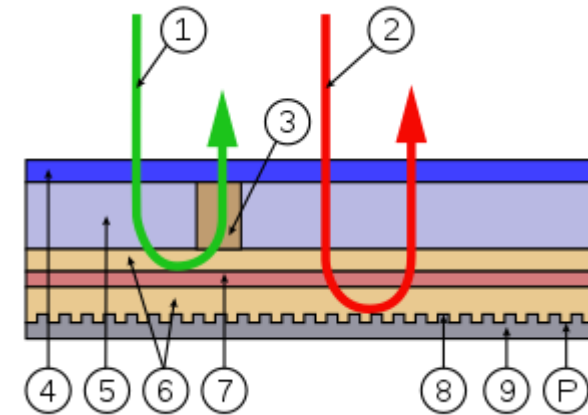
- Evolución del DVD.
- Aparece para almacenamiento de video de alta calidad.
- Alta definición
- Requiere mucho más espacio
- 25 Gb en una capa y 50 Gb en 2 capas



5.3. Almacenamiento holográfico

- Memorias secundarias del futuro
- Sucesoras de DVD y Blu-Ray.
- Mismo formato
- Construidas con decenas de capas llegando a almacenar hasta 3,9 Tb.
- Permite leer o escribir objetos completos.

5.3. Almacenamiento holográfico



Holografic Versátil Disc

5.4. Memorias solidas

- Memorias flash.
- Derivadas de la memoria EEPROM
- Permite realizar diferentes accesos de lectura y escritura en la misma operación.
- Su funcionamiento se lleva a cabo con impulsos eléctricos.

5.4. Memorias solidas

- Características
 - No volátil
 - Velocidades de acceso altas
 - Baratas
 - Resistentes
 - Consumen poca energía



5.4. Memorias solidas



- Características
 - No son ruidosas
 - Ideales para dispositivos pequeños.
 - Gran capacidad de almacenamiento.



5.4. Memorias sólidas

5.4.1. Discos sólidos



5.4. Memorias solidas

5.4.1. Discos sólidos

- No precisan de parte mecánica para funcionar.
- Su información es leída o escrita con impulsos eléctricos
- Pueden usar memoria no volátil Flash o memoria SDRAM que aporta velocidad



5.4. Memorias solidas

5.4.1. Discos sólidos



- Ventajas
 - No producen ruido, consumo es menor y se calientan menos.
 - Pesan menos
 - Lectura rápida y tiempos de búsqueda constantes.
 - Rendimiento de memoria NO baja cuando se llena



5.5. Sistema de archivos

- Para almacenar los datos se han de guardar respetando una serie de normas y restricciones.
- Las normas y restricciones vienen impuestas por el sistema de archivos.
- El sistema de archivos determina la estructura, nombre, forma de acceso, uso y protección de archivos.

5.5. Sistema de archivos

- Cada sistema dispone de su propio sistema de archivos.
- El objetivo de ellos es permitir al usuario un fácil manejo de los archivos.
- En un sistema de archivos hay 2 tipos de objetos: directorios y archivos.

5.5. Sistema de archivos

- Los **archivos** son los objetos encargados de **contener** los datos.
- Los **directorios** son los objetos que permiten **organizar** el contenido de los archivos en un disco.
- Se puede llegar a crear una jerarquía en árbol que simplifica la tarea de organizar y estructurar archivos en un disco.

5.6. Los archivos

- Son mecanismos de abstracción
- Forma de almacenar información en el disco
- Y poder volverla a leer sin preocuparse por la forma y el lugar donde se almacenó.

5.6. Los archivos

- Una característica es la forma de nombrar los objetos
 - Cadenas de hasta 8 caracteres como nombre de archivo
 - Diferenciar entre mayúscula y minúscula
 - El nombre de archivo son 2 partes separadas por un punto: nombre + extensión.

5.6. Los archivos

- Junto al nombre del archivo el sistema almacena atributos que califican al archivo:
 - $S \Rightarrow$ sistema
 - $H \Rightarrow$ oculto
 - $R \Rightarrow$ lectura
 - ...

5.6. Los archivos

5.6.1. Comodines



- En cualquier sistema de archivos existen formas de recortar y facilitar las cosas.
- Una de ellas es la selección de ficheros
- Para ello se disponen de caracteres comodín que son de 2 tipos:
 - ? Sustituye un carácter
 - * Sustituye un grupo de caracteres

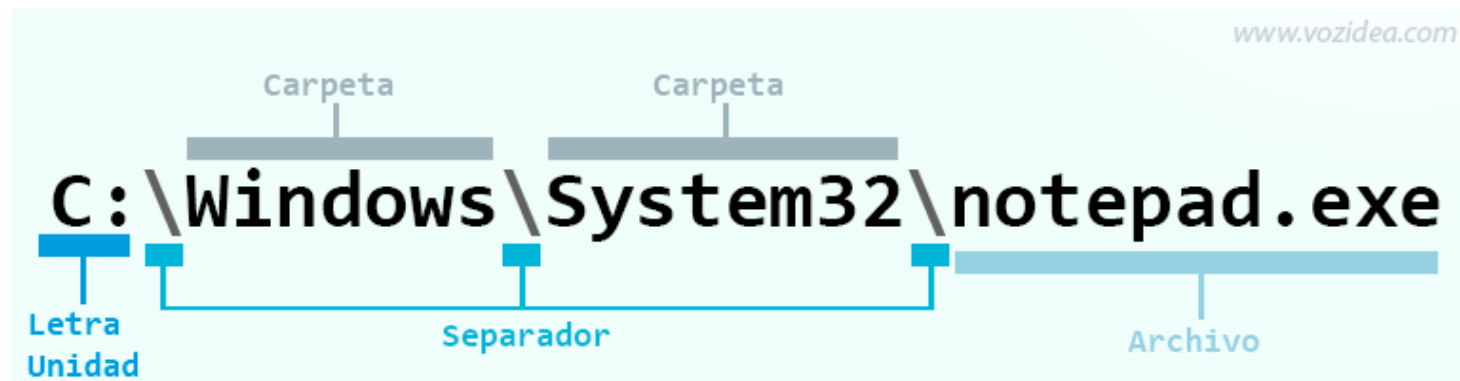


5.7. Directorios

- División lógica de almacenamiento de archivos y/o subdirectorios.
- Los directorios constituyen una estructura jerárquica en forma de árbol.
- El usuario siempre se encuentra en un directorio.
- A menos que se indique otra cosa los archivos se buscan o crean en ese directorio.

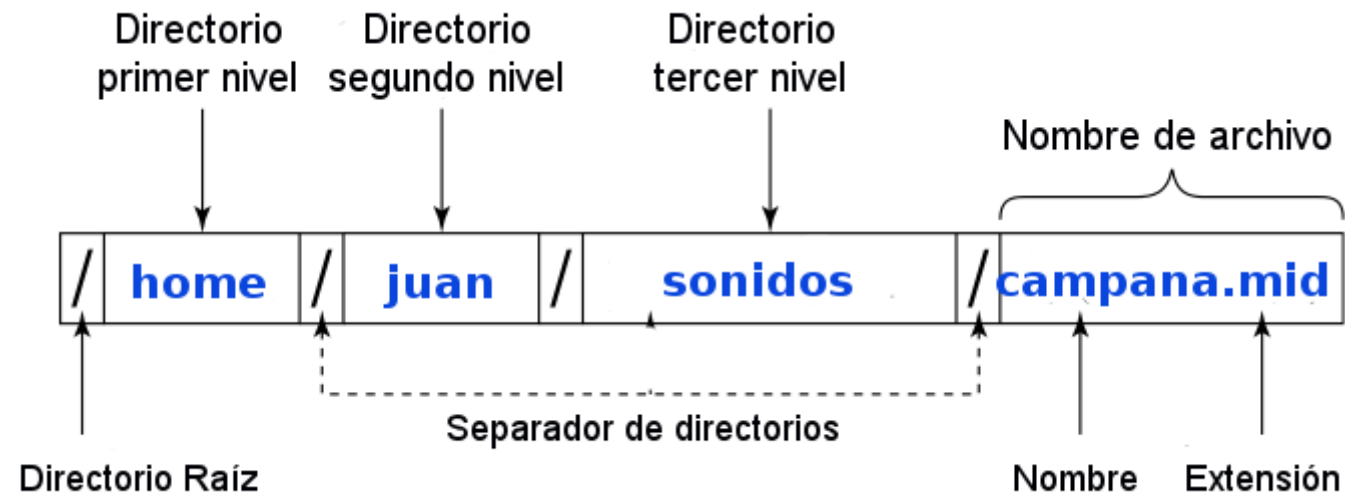
5.7. Directorios

- Constituyen una estructura jerárquica en forma de árbol
- Hay un directorio especial denominado root (raíz) que contiene archivos y directorios.
- Desde este directorio se parte cuando se plantea una ruta absoluta.



5.7. Directorios

- Las rutas relativas parten del directorio activo.



5.8. Implementación del sistema de archivos



- El aspecto clave es registrar los bloques asociados a cada archivo.
- Cada sistema implementa un método diferente para resolver este problema

