SISTEMAS INFORMÁTICOS

SISTEMAS OPERATIVOS

SISTEMA DE ARCHIVOS

Alberto Martínez Pérez

1º CFGS DESARROLLO DE APLICACIONES WEB (daw)

**ÍNDICE DE PREGUNTAS**

[SISTEMA DE ARCHIVOS. DEFINICION Y TIPOS 3](#_Toc120528549)

[A. NTFS (*New Technology File System*). 3](#_Toc120528550)

[B. HFS+ (*Hierarchical File System*) Y APFS (*Apple File System*) 3](#_Toc120528551)

[C. FAT32 4](#_Toc120528552)

[D. exFAT (*Extended File Allocation*) 4](#_Toc120528553)

[E. FAT (*File Allocation Table*) 5](#_Toc120528554)

[F. OTROS 5](#_Toc120528555)

# SISTEMA DE ARCHIVOS. DEFINICION Y TIPOS

Podríamos definir los sistemas de archivos como el conjunto de normas y procesos que se utilizan para almacenar la información en una unidad de almacenamiento masivo y que los datos se encuentren organizados y puedan ser interpretables por el Sistema Operativo (SO). Por ejemplo, que el SO sea capaz de interpretar donde comienza y donde termina cada archivo, sin un sistema de archivos todos los archivos contenidos en la unidad serían un conjunto de datos sin manera de saber su estructura.

Tenemos diferentes tipos de sistemas de archivos en función del SO:

## NTFS (*New Technology File System*)

Creado en 1993 para sistemas Windows (aunque también es compatible con sistemas basados en Linux y parcialmente -sólo lectura- con sistemas MacOS). Es el utilizado por defecto en los discos duros cuando se instala el SO de la máquina Microsoft. Se caracteriza por no tener limites de tamaño por archivo (hasta 16 EB) y por:

* Compatibilidad con archivos dispersos.
* Cuotas de uso. Limitación de espacio de uso para cada usuario del sistema operativo.
* Cifrado de archivo independiente.

Es soportado tanto en equipos domésticos (escritorio) como en SO para servidores.

Su principal desventaja radica en esa compatibilidad parcial con MacOS, por ejemplo, en OS X podremos leer una unidad con sistema NTFS, pero no se podrá escribir en ella.

|  |  |
| --- | --- |
| VENTAJAS | DESVENTAJAS |
| * No tiene límite por archivo. * Es un sistema ideal para unidades que se utilicen en Windows. * Compatibilidad con GNU/Linux. * Compatibilidad parcial (sólo lectura) con Mac. | * Compatibilidad parcial con Mac (no se podrá escribir). * En TVs antiguas las unidades de almacenamiento debían ser FAT32. |

## HFS+ (*Hierarchical File System*) Y APFS (*Apple File System*)

Son los sistemas de archivos por defecto de los sistemas Apple. Con HFS+ podemos nombrar a un fichero con hasta 255 caracteres y podemos trabajar con archivos de hasta 8 EB.

APFS es una evolución de HFS+ que es el sistema por defecto de las unidades Mac desde macOS 10.13 High Sierra. Esta evolución ha permitido mejorar la seguridad, el espacio compartido y la redimensión de los directorios. Aunque se puede usar con cualquier dispositivo de almacenamiento, está desarrollado para los SSD y el almacenamiento flash.

|  |  |
| --- | --- |
| VENTAJAS | DESVENTAJAS |
| * No tiene límite por archivo. * Es un sistema ideal para sistemas Mac. * Compatibilidad con GNU/Linux. | * Incompatibilidad con Windows. * Incompatibilidad con medios de reproducción. |

## FAT32

Creado en 1996 es ideal para dispositivos portátiles (PenDrive) porque contiene una limitación de tamaño por archivo de 4GB. Es la evolución de FAT16.

Era ideal en memorias de reducido tamaño, pero no en discos duros portátiles y mucho menos en discos duros internos (las particiones FAT32 no pueden superar los 8TB).

|  |  |
| --- | --- |
| VENTAJAS | DESVENTAJAS |
| * Compatible con todos los sistemas. * Compatibles con medios de reproducción. * Perfecto para unidades de pequeño tamaño. | * Limitación de 4GB/archivo. * Partición inferior a 8TB. |

## exFAT (*Extended File Allocation*)

Es el sucesor de FAT32 creado en 2006. Elimina las limitaciones de FAT32 y es compatible tanto con Windows como con Mac. En el caso de sistemas basados en Linux es incompatible a la hora de crear particiones y para su utilización es necesario una instalación de software específico.

|  |  |
| --- | --- |
| VENTAJAS | DESVENTAJAS |
| * Compatibilidad total con Windows y Mac. * Ideal para almacenamiento externo que se use en dichos SOs. * Eliminación de las limitaciones vistas en FAT32. | * Compatibilidad parcial con Linux. * Incompatibilidad con algunos medios de reproducción. |

## FAT (*File Allocation Table*)

Es un sistema de archivos antiguo y poco utilizado en la actualidad. Compatible con los sistemas operativos de las marcas Microsoft y Apple es útil en unidades que tengan una capacidad de hasta 32GB.

Tiene muchas limitaciones de ahí su poca utilización, cabe mencionar las siguientes:

* + En caso de corte del suministro eléctrico, los datos pueden resultados dañados con gran facilidad.
  + Existe limitación de archivos, por ejemplo, FAT16 sólo permite hasta 2GB.
  + No existen permisos de seguridad.
  + Al formatear la unidad pueden quedar rastros del contenido anterior por lo que se traduce en una pérdida de rendimiento a la larga.

## OTROS SISTEMAS DE ARCHIVOS

Existen otros sistemas de archivos, por ejemplo, el sistema de archivos creado para OS/2 HPFS (*High Performance File System*) o el sistema de archivos propio de Linux, EXT (*Extended file System*)