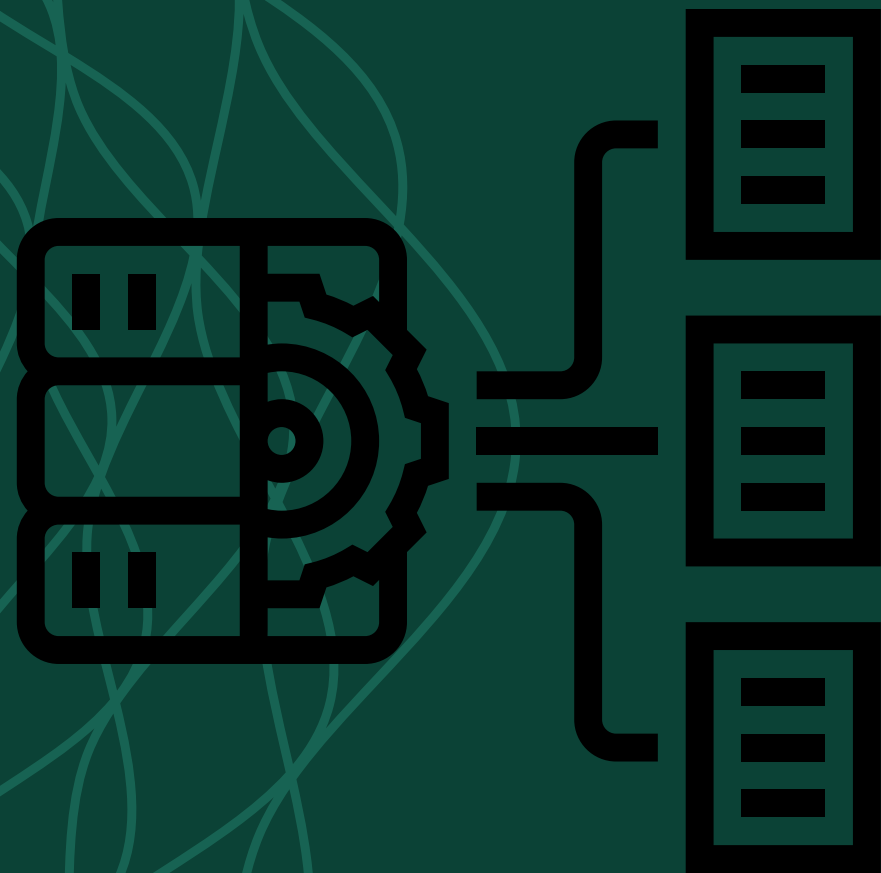




# INVESTIGACIÓN SOBRE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

sistema FAT

Barrios Fernández, María Carmen  
Díez de Paulino, Albano  
Espinosa García, Daniel  
Gutiérrez Valverde, Ramiro



# MÓDULO:

## BASES DE DATOS



Preguntas generales:

A decorative background featuring a large, stylized number '1' on the left side and a database cylinder icon below it. The background is a dark teal color with a pattern of light teal, swirling, leaf-like or vine-like lines.

# ¿Qué es un sistema de archivo?

Un sistema de archivos es el modo de **organizar** y **estructurar** los datos en un dispositivo de almacenamiento.

Además, organiza la escritura, búsqueda, lectura, almacenamiento, edición y eliminación de archivos de una manera concreta.

El objetivo principal de esta organización es que el usuario pueda identificar los archivos sin lugar a error y acceder a ellos lo más rápido posible.

# ¿Cuáles son sus principales funciones?

- Organización de los datos.
- Mantener un registro de qué sectores del dispositivo de almacenamiento pertenecen a cada archivo.
- Localización rápida y eficiente de los archivos.
- Proporcionar medidas de protección para evitar daños en los datos.

# ¿Qué tipos de sistemas de archivo existen?

- Sistemas de archivos de disco

Sistemas diseñados para el almacenamiento de archivos en una unidad de disco, conectada directa o indirectamente en el pc.

Ejemplos:

- FAT32-Sistemas de Windows
- EXT-Sistemas Linux
- GPFS-Sistemas IBM
- ASFS-Sistemas Amiga



# ¿Qué tipos de sistemas de archivo existen?

- Sistemas de archivos en red

Sistemas diseñados para el acceso a archivos a través de una red de ordenadores que, a su vez, pueden ser clasificados por: comunicación serie o paralela.

Ejemplos de sistema en serie:

- SMB (Server Message Block)
- CIFS (Common Internet File System)

Ejemplo de sistema en paralelo:

- PVFS (Parallel Virtual File System)

# ¿Qué tipos de sistemas de archivo existen?

- Sistemas de archivos de propósito especial

Todos aquellos sistemas que no se clasifican ni en sistemas de disco ni de red.



# ¿Qué tipos de sistemas de archivo existen?

- Sistemas de archivos por Sistema Operativo

En cada sistema operativo existen distintas formas de utilización de los tipos de acceso para la organización óptima de sus archivos y su información. Diseñados para las necesidades del usuario.



Preguntas sobre FAT:

# ¿Cuáles son sus principales características?

Se compone de cuatro secciones :

Sector de arranque. Primer sector de la partición. Contiene información relativa al arranque del sistema operativo, así como enlaces a las demás secciones.

Región FAT . Por razones de seguridad mantiene dos copias de la tabla de asignación de archivos . Ésta es la que, a modo de mapa de la partición, indica qué clústeres ocupan los archivos.

Región del directorio raíz . Índice principal de subcarpetas y archivos que componen cada carpeta. Cada entrada del directorio contiene información relativa a los archivos o carpetas: nombre, extensión, atributos, la fecha y hora de creación, dónde comienza el primer clúster, donde están los datos y el tamaño que ocupa.

Región de datos . Lugar de almacenaje del contenido de los archivos y carpetas. Se trata de la región que mayor espacio ocupa dentro de la partición.

# 4 ¿Cuáles son sus principales características?

Según las versiones de FAT:

CARACTERISTICAS	FAT12 (12 bits)	FAT16 (16 bits)	FAT32 (32 bits)
Tamaño Máximo Archivos	32 MB	2 GB	4 GB
Tamaño máximo del volumen	32 MB	2 GB (4 GB en Windows NT)	10 TB

# ¿En qué sistemas operativos es utilizado?

Según las versiones de FAT:

FAT12	FAT16	FAT32	ExFAT
<ul style="list-style-type: none"><li>• Q-DOS</li><li>• PC-DOS</li><li>• MS-DOS 2.0</li><li>• MS-DOS 3.0</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• MS-DOS 4.0</li><li>• Windows 95(Primera versión)</li><li>• Windows 98(Compatible en lectura y escritura, pero sin uso real en disco)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Windows 95(Segunda versión)</li><li>• Windows 98/2000/XP/Vista/7/8</li><li>• Windows 10/11(Pierden compatibilidad interna, pero se puede utilizar desde la consola)</li><li>• Resto de S.0</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Windows XP (Con una actualización)</li><li>• Windows 98/2000/XP/Vista/7/8 (Convive con FAT32)</li><li>• Windows 10/11</li><li>• Resto de S.0</li></ul>



# ¿Qué características lo diferencian del resto?

La principal característica que lo diferencia del resto y que le otorga ventaja es ser aceptado por todos los sistemas operativos que existen, convirtiéndolo en idóneo para el intercambio de archivos entre equipos, o los diferentes sistemas operativos que puedan existir dentro de un mismo equipo.

FAT 12 fue el primer sistema de archivo de uso general para disquetes flexibles, como no existía nada más por eso se fue mejorando en FAT 16 y 32. Y actualmente el sistema FAT usado es exFAT



# ¿Cuáles son sus principales ventajas?

FAT es un sistema de archivos sencillo ,lo que lo hace muy popular en la gestión de discos y otras memorias secundarias externas y que sea aceptado por todos los sistemas operativos existentes (por lo que también es utilizado como mecanismo de intercambio de ficheros entre sistemas operativos distintos y coexistentes en el mismo equipo) .

# ¿Cuáles son sus principales ventajas?

Resumiendo:

- Se trata de un sistema muy robusto.
- Idóneo para gestionar un volumen de datos pequeño, por su sencillez y porque no desperdicia tanto volumen como otras alternativas.
- Compatible entre diferentes sistemas operativos (distintos o coexistentes en el mismo equipo).

# ¿Cuáles son sus mayores inconvenientes?

Hablando del sistema de archivos FAT32

- No puede guardar archivos de más de 4 GB.
- Si el archivo es más grande que el primer hueco disponible, quedará fragmentado, ralentizando el proceso de escritura y lectura.
- Solo permite particiones de un máximo de 10 TB (2TB en Windows).
- No posee permisos ni características de seguridad integradas, como si hacen otros sistemas.
- La instalación de las versiones actuales de Windows no puede realizarse en discos o unidades con formato FAT32.

# Haced una comparación con el sistema de archivos exFAT


CARACTERISTICAS	FAT32 (32 bits)	ExFAT
Tamaño Máximo Archivos	4 GB	16 exabytes (16 millones de terabytes)
Tamaño máximo del volumen	Dependiendo del sistema operativo entre 2TB y 10 TB	16 exabytes (16 millones de terabytes)
Compatibilidad entre sistemas	Muy alta compatibilidad.	Aunque muy buena, la compatibilidad es menor. Va a más.

# Haced una comparación con el sistema de archivos exFAT

Las conclusiones son obvias, exFAT viene para sustituir al FAT32 mejorando sus puntos débiles. Aunque aún puede tener sentido utilizar FAT32, sus limitaciones hacen que su uso vaya decayendo. La tecnología que aún no es compatible con el exFAT decrece, mientras que la que ya no es compatible con el FAT32 aumenta.





An abstract pattern of overlapping, flowing teal lines on the left side of the image, creating a sense of movement and depth.

GAME OVER