

# **UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI.**

**NOMBRE:**

MACIAS BRAVO MELINA LISSETTE.

**TEMA:**

SISTEMAS DE ARCHIVOS.

**MATERIA:**

APLICACIONES A SISTEMAS OPERATIVOS.

**PROFESOR/A:**

Ing.

**2023-2024**

# ¿QUÉ ES UN SISTEMA DE ARCHIVOS?

Un sistema de archivos es el sistema de almacenamiento de un dispositivo de memoria, que estructura y 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. Los sistemas de archivos también otorgan a los archivos, entre otras, las siguientes características:

- Convenciones para nombrar a los archivos.
- Atributos de archivo.
- Control(es) de acceso.

Asimismo, los sistemas de archivos son un componente operativo importante, ya que actúan como una interfaz entre el sistema operativo y todos los dispositivos conectados al equipo (internos y externos, como las memorias USB).

## ■ CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ARCHIVOS.

- **Sistemas de archivos de disco:** Un sistema de archivo de disco está diseñado para el almacenamiento de archivos en una unidad de disco, que puede estar conectada directa o indirectamente a la computadora.
- **Sistemas de archivos de red:** Un sistema de archivos de red es el que accede a sus archivos a través de una red de computadoras.

Dentro de esta clasificación encontramos dos tipos de sistemas de archivos:

1. Los sistemas de archivos distribuidos (no proporcionan E/S en paralelo).
  2. Los sistemas de archivos paralelos (proporcionan una E/S de datos en paralelo).
- **Sistemas de archivos de propósito especial:** Los sistemas de archivos de propósito especial (special purpose file system) son aquellos tipos de sistemas de archivos que no son ni sistemas de archivos de disco, ni sistemas de archivos de red.

Ejemplos: acme (Plan 9), archfs, cdafs, cfs, devfs, udev, ftpfs, lnfs, nntdfs, plumber (Plan 9), procfs, ROMFS, swap, sysfs, TMPFS, wikifs, LUFFS, etcétera.

- **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. Cada sistema operativo cuenta con uno o varios sistemas diferentes de organización, los cuales trabajan acorde a las necesidades del usuario y su uso de la información.
  
- **¿CUÁLES SON LOS SISTEMAS DE ARCHIVOS QUE UTILIZAN WINDOWS, LINUX Y MacOS?**

**Sistemas de archivos en Windows:** Los sistemas de organización de archivos que emplea Microsoft Windows utilizan el acceso secuencial indexado (acceso secuencial y acceso indexado adjuntos en un mismo método), el acceso directo en algunos casos en la utilización de los sistemas de organización por tablas.

- **Tabla de asignación de archivos:** comúnmente conocido como FAT (del inglés File Allocation Table), es un sistema de archivos. Es un formato popular para disquetes admitido prácticamente por todos los sistemas operativos existentes para computadora personal. Se utiliza como mecanismo de intercambio de datos entre sistemas operativos distintos que coexisten en la misma computadora, lo que se conoce como entorno multiarranque.
- HPFS (High Performance File System).
- NTFS (New Technology File System).

**Sistema de archivos en Linux:** GNU/Linux es el sistema operativo que soporta más sistemas de organización que lo convierte en uno de los más versátiles. Además, Linux, implementado en su kernel, admite la administración de manera transparente al usuario de más de 15 tipos diferentes de sistemas de archivos, incluyendo NTFS (Microsoft Windows), iso9660, msdos y vfat. La estructura de archivos es una estructura jerárquica en forma de árbol invertido, donde el directorio principal (raíz) es el directorio "/", del que cuelga toda la estructura del sistema. Este sistema de archivos permite al usuario crear, borrar y acceder a los archivos sin necesidad de saber el lugar exacto en el que se encuentran. No existen unidades físicas, sino archivos que hacen referencia a ellas. Consta de tres partes importantes, superbloque, tabla de i-nodos y bloques de datos.

- **EXT:** el "sistema de archivos extendido" (extended file system, ext), fue el primer sistema de archivos de Linux. Tiene metadatos estructura inspirada en el tradicional Unix File System o sistema de archivos UNIX (UFS). Fue diseñado por Rémy Card para vencer las limitaciones del sistema de archivos MINIX.

**Sistema de archivos de MacOS:** Los sistemas de archivos que utiliza MacOS tienen su forma peculiar de trabajar, la cual es totalmente distinta a la de Microsoft Windows y GNU/Linux, trabajan por medio de jerarquías.

- **HFS:** el "sistema de archivos jerárquico" (Hierarchical File System, HFS) divide un volumen en bloques lógicos de 512 bytes. Estos bloques lógicos están agrupados juntos en bloques de asignación (allocation blocks) que pueden contener uno o más bloques lógicos dependiendo del tamaño total del volumen.
- **APFS:** el "sistema de archivos de Apple" que utilizan todos los dispositivos desde MacOS High Sierra, iOS 10.3, tvOS 10.2 y watchOS 3.2 (Apple File System, APFS). Su objetivo es solucionar problemas de núcleo de HFS+. está optimizado para unidades flash y estado sólido, con un enfoque principal en encriptación. Utiliza números de inodo de 64-bits, y permite un almacenamiento más seguro. Tiene varias características como Clones, Snapshots, Encriptación, Número máximo aumentado de archivos, Protección contra accidentes y Espacio Compartido.