

Conceptos Básicos de Sistemas de Gestión de Archivos

Un componente esencial del sistema operativo, responsable de la organización, almacenamiento y acceso a la información.



Definiciones

Organización

Organiza los datos en estructuras jerárquicas (carpetas y archivos).

Acceso

Facilita la creación, modificación, eliminación y búsqueda de información.

Eficiencia

Gestiona el acceso a los archivos de forma eficiente y segura.

Concurrencia

Permite el acceso concurrente sin pérdida de datos.



Estructura de Archivos

Formato de Bajo Nivel

Organización física de los datos en el dispositivo.

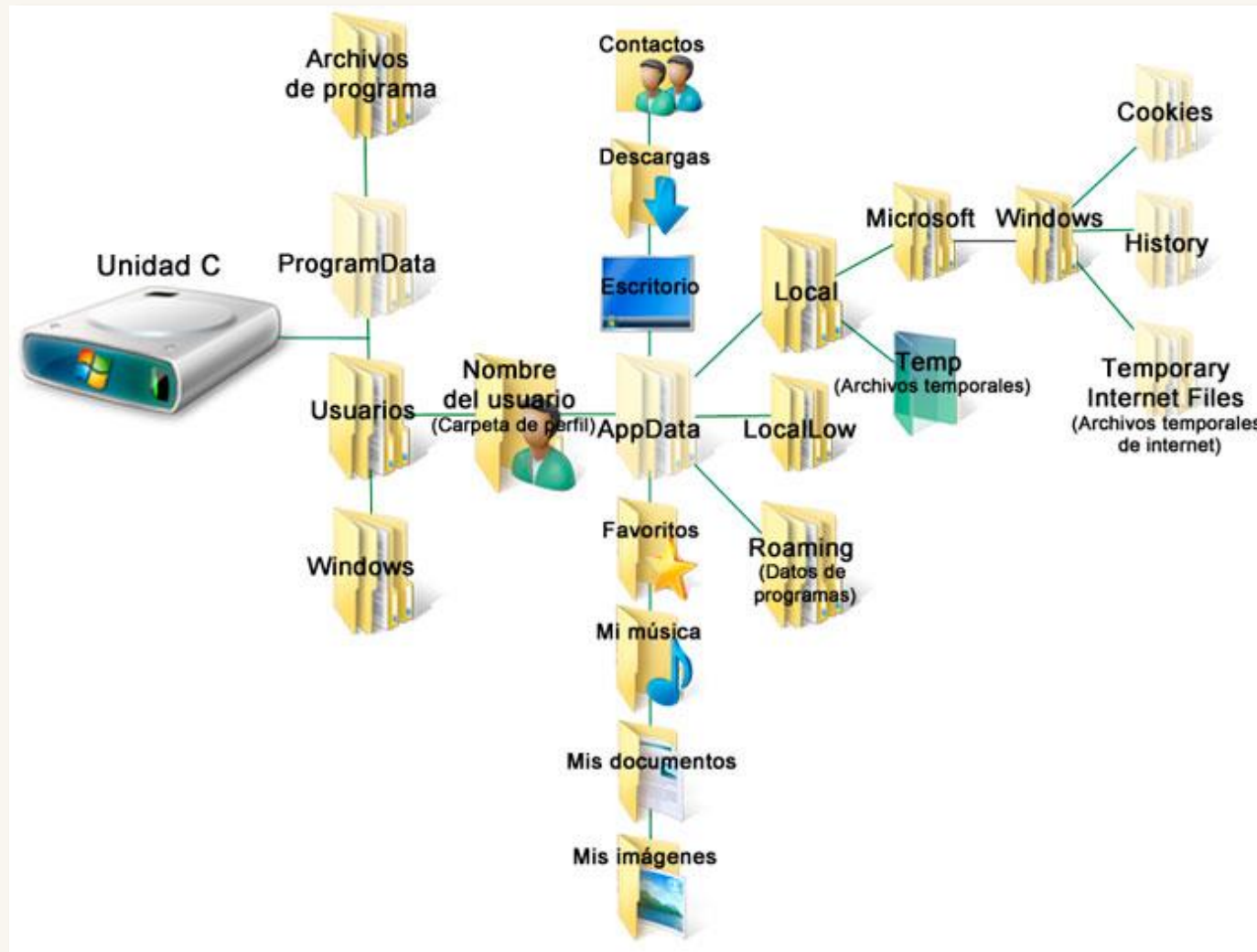
Formato de Alto Nivel

Organización lógica de archivos y carpetas.

Jerarquía de Archivos



Topología Windows



Unidad

Disco físico o partición (C:, D:)

Carpetas

C:\WINDOWS

E:\DOC1

Subcarpetas

C:\WINDOWS\INF

E:\DOC1\Legales

Archivos

Ej: Hola.txt es igual a hola.txt

Carpetas de sistema	Carpetas de usuario	Otras carpetas relevantes
C:\Windows C:\Windows\System32 C:\Windows\SysWOW64	C:\Users C:\Users\[Nombre de usuario]\AppData	C:\Program Files C:\Program Files (x86) C:\Windows\Temp C:\Temp



Carpetas Importantes en Windows

1 C:\Windows

Archivos esenciales del sistema operativo

2 C:\Users

Perfiles de usuario

3 C:\Program Files

Instalación de aplicaciones

4 C:\Windows\Temp

Archivos temporales

Tipos de sistemas de archivos en Windows

FAT (File Allocation Table)

Sistema de archivos simple, utilizado en unidades extraíbles.

NTFS (New Technology File System)

Sistema de archivos más avanzado, utilizado en unidades del sistema.

exFAT (Extended File Allocation Table)

Sistema de archivos para unidades de gran capacidad, compatible con diferentes sistemas operativos.

Topología Linux



Directorio Raíz

Nivel superior de la jerarquía,
representado por "/"



Directorios con funciones predefinidas



bin

Binarios de usuario

boot

Ejecutables y archivos requeridos para el arranque

dev

Archivos de información de todos los volúmenes

etc

Archivos de configuración del sistema y de aplicaciones

home

Directorio personal con las carpetas de usuario

lib

Bibliotecas necesarias para la ejecución de binarios

media

Directorio de montaje de volúmenes extraíbles

opt

Ficheros de aplicaciones externas que no se integran en /usr

proc

Ficheros de información de procesos

root

Directorio personal de superusuario

sbin

Binarios de sistema

srv

Archivos relativos a servidores web, FTP, etc.

sys

Archivos virtuales con información de eventos del sistema

tmp

Directorio de ficheros temporales

usr

Archivos de programas y aplicaciones instaladas

var

Archivos de variables, logs, emails de los usuarios del sistema, etc.



/bin

/etc

/home

/lib

Algunos directorios de uso común

/media

/proc

/temp

/var

Ejemplos de Uso

/home/maria

Almacenamiento de archivos personales y configuración del entorno del usuario 'maria'.

/etc/network/interfaces

Archivo de configuración de la red del sistema.

/usr/bin

Directorio que contiene ejecutables de programas instalados.

/var/log

Directorio donde se almacenan los archivos de registro del sistema.

/dev/sda1

Primera partición del primer disco duro.

Distinción entre Mayúsculas y Minúsculas

Sensibilidad a Mayúsculas

Linux distingue mayúsculas y minúsculas en nombres de archivo.

Ejemplo

'MiArchivo.sh' es diferente de 'miarchivo.sh'.

Nombres de Archivo y Extensiones

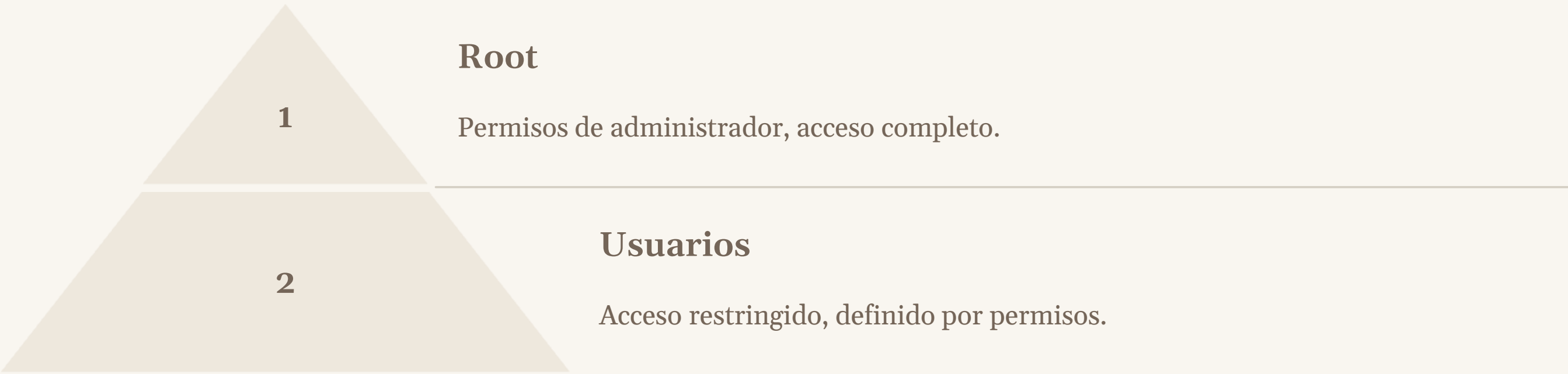
Extensiones

Las extensiones no son tan importantes como en Windows.

Comando 'file'

Linux utiliza el comando 'file' para determinar el tipo de archivo.

Permisos de Usuario





Tipos de Sistemas de Archivos en Linux

Tipo	Definición	Características
Ext2	Sistema de archivos antiguo	No admite journaling
Ext3	Sistema de archivos con journaling	Admite journaling
Ext4	Sistema de archivos ampliamente utilizado	Admite journaling, unidades grandes
Btrfs	Sistema de archivos avanzado	Instantáneas, subvolúmenes
XFS	Sistema de archivos de alto rendimiento	Admite journaling, escalable
ZFS	Sistema de archivos avanzado	Integridad de datos, almacenamiento en caché