

## Actividad 3: GNU/Linux y MS Windows

### 1. Introducción a los Sistemas Operativos GNU/Linux y MS Windows

**GNU/Linux** y **MS Windows** son dos de los sistemas operativos más destacados, aunque su popularidad y uso predominan en diferentes ámbitos y tipos de dispositivos.

- **MS Windows:** Lanzado por Microsoft en 1985, Windows es el sistema operativo más utilizado en **computadoras personales** y en **entornos empresariales** de escritorio. Su diseño está enfocado en ofrecer una experiencia uniforme para usuarios domésticos, profesionales y desarrolladores, dominando el mercado de PC con una cuota significativa. Utiliza licencias propietarias, lo que implica que su código fuente es cerrado y su distribución está controlada por Microsoft.
- **GNU/Linux:** Inspirado en los principios de **UNIX** y desarrollado inicialmente en 1991, GNU/Linux predomina en **servidores**, **supercomputadoras**, **dispositivos integrados** (como routers y televisores inteligentes) y **entornos de desarrollo técnico**. Aunque su cuota de mercado en computadoras personales es limitada, destaca como el sistema operativo más utilizado en **infraestructura crítica** y aplicaciones científicas. Gracias a su diseño modular y sus licencias libres (como la **GPL**, Licencia Pública General), ha dado lugar a una gran diversidad de distribuciones adaptadas a diferentes necesidades.

Ambos sistemas operativos, con sus distintos enfoques y modelos de licenciamiento, han marcado una huella significativa en la industria tecnológica. A continuación, se exploran sus características operativas clave.

## 2. Características, diferencias y similitudes

### 2.1. Interfaz de Usuario

- **MS Windows:** Ofrece una **interfaz unificada**, diseñada y controlada por Microsoft, lo que asegura una experiencia visual y de usuario homogénea en todas las versiones del sistema operativo.
- **GNU/Linux:** La interfaz gráfica es **una aplicación más dentro del sistema**, lo que permite elegir entre distintas opciones como GNOME, KDE Plasma, XFCE, entre otras.

Esto puede hacer que diferentes distribuciones, e incluso instalaciones del mismo Linux, presenten una apariencia muy distinta.

## 2.2. Instalación de Aplicaciones

- **MS Windows:** La instalación de aplicaciones tradicionalmente se realiza mediante **ejecutables** descargados (instaladores). Sin embargo, en versiones recientes, se ha incorporado la **Microsoft Store**, que funciona como un repositorio centralizado de aplicaciones.
- **GNU/Linux:** Aunque también existen instaladores ejecutables, lo más común es instalar aplicaciones desde **repositorios de paquetes**, gestionados por herramientas como APT, YUM o Pacman. De forma similar a Windows, muchas distribuciones han implementado tiendas de aplicaciones gráficas que recuerdan a la Play Store de Android, haciendo el proceso más homogéneo.

## 2.3. Referencia a las Particiones, Carpetas y Archivos

- **MS Windows:** Cada partición del disco es identificada con una **letra (C:, D:, etc.)**, lo que permite acceder directamente a ellas desde el explorador de archivos.
- **GNU/Linux:** Todas las particiones se integran en una **jerarquía única de directorios**. Por ejemplo, un pendrive conectado se monta en un directorio específico como `/media/` o `/mnt/`, formando parte del sistema de archivos.

## 2.4. Concepto de "Distribución" en GNU/Linux

- **GNU/Linux:** Dado que tanto el núcleo (kernel) como muchas de las aplicaciones tienen licencias libres, cualquier grupo de desarrolladores puede crear su propia **distribución**, empaquetando el núcleo con distintas interfaces gráficas, aplicaciones y gestores de paquetes. Ejemplos populares son Ubuntu, Fedora, Debian y Arch Linux.
- **MS Windows:** No tiene un concepto similar, ya que el sistema operativo es desarrollado y controlado exclusivamente por Microsoft.

## 2.5. Interfaz de Usuario

- **MS Windows:** La mayoría de las configuraciones se realizan mediante **herramientas gráficas**, lo que facilita el uso por parte de usuarios menos técnicos.
- **GNU/Linux:** Es habitual que las configuraciones se realicen mediante la edición de **archivos de texto plano**, lo que proporciona una mayor flexibilidad pero puede requerir conocimientos técnicos más avanzados.

## 2.6 Sistemas de archivos

Un **sistema de archivos** define cómo se almacenan y organizan los datos en un dispositivo. Sin esta estructura, el sistema operativo no podría ubicar ni recuperar archivos correctamente. Su elección afecta la **velocidad, seguridad, compatibilidad y capacidad de un sistema**.

### Comparativa de Sistemas de Archivos

Atributo / Sistema de Archivos	NTFS	EXT4	SMB	NFS	exFAT	FAT32
<b>Uso típico</b>	Discos de sistemas Windows.	Sistemas de archivos en Linux.	Compartición en red en Windows.	Compartición en red en Linux.	Discos externos con archivos grandes.	Pendrives y memorias externas antiguas.
<b>Sistemas Operativos compatibles</b>	Windows (nativo), Linux/macOS (lectura/escritura con drivers)	Linux (nativo), Windows (con software)	Windows (nativo), Linux/macOS (parcial)	Linux (nativo), Windows/macOS (parcial)	Windows, macOS, Linux (según versión)	Windows, Linux, macOS (ampliamente compatible)
<b>Soporta archivos &gt;4 GB</b>	Sí	Sí	Depende del sistema subyacente	Depende del sistema subyacente	Sí	No (Límite de 4 GB por archivo)
<b>Permisos avanzados (ACL)</b>	Sí	Sí	No	Sí	No	No
<b>Soporta journaling</b>	Sí	Sí	No	No	No	No

**(Integridad  
de los datos)**

<b>Cifrado nativo</b>	Sí (EFS, BitLocker)	No (se puede usar cifrado externo como LUKS)	No	No	No	No
<b>Ideal para...</b>	Sistemas Windows con seguridad y rendimiento.	Linux moderno con buen rendimiento.	Compartir carpetas en red Windows.	Compartir archivos en entornos Linux.	Pendrives para archivos grandes entre SOs.	Compatibilidad total, archivos pequeños.

## 2.7. Tabla Comparativa

Característica	MS Windows	GNU/Linux
<b>Interfaz de Usuario</b>	Interfaz unificada	Variada, depende de la distribución e interfaz elegida
<b>Instalación de Aplicaciones</b>	Instaladores y Microsoft Store	Repositorios de paquetes accesibles mediante comandos o aplicaciones gráficas
<b>Referencia a Particiones</b>	Letras para cada partición (C:, D:)	Particiones integradas (montadas) en una jerarquía única
<b>Distribuciones</b>	No aplicable	Variadas, basadas en el núcleo Linux
<b>Configuración</b>	Herramientas gráficas predominantes	Modificación de archivos de texto plano