

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
Uso típico	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.
Sistemas Operativos compatibles	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)
Soporta archivos >4 GB	Sí	Sí	Depende del sistema subyacente	Depende del sistema subyacente	Sí	No (Límite de 4 GB por archivo)
Permisos avanzados (ACL)	Sí	Sí	No	Sí	No	No
Soporta journaling	Sí	Sí	No	No	No	No

**(Integridad
de los datos)**

Cifrado nativo	Sí (EFS, BitLocker)	No (se puede usar cifrado externo como LUKS)	No	No	No	No
Ideal para...	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
Interfaz de Usuario	Interfaz unificada	Variada, depende de la distribución e interfaz elegida
Instalación de Aplicaciones	Instaladores y Microsoft Store	Repositorios de paquetes accesibles mediante comandos o aplicaciones gráficas
Referencia a Particiones	Letras para cada partición (C:, D:)	Particiones integradas (montadas) en una jerarquía única
Distribuciones	No aplicable	Variadas, basadas en el núcleo Linux
Configuración	Herramientas gráficas predominantes	Modificación de archivos de texto plano