

## INTRODUCCIÓN A LINUX

### CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	2
HISTORIA.....	2
¿QUÉ ES LINUX?.....	3
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS .....	3
DISTRIBUCIONES.....	5
VENTAJAS.....	7
DESVENTAJAS .....	8
CONCLUSIONES.....	9

## INTRODUCCIÓN

Linux es un sistema operativo de código abierto que ha revolucionado la forma en que se utilizan las computadoras. A través de su historia, Linux ha demostrado ser una opción confiable y segura para cualquier usuario, ya sea en el ámbito personal o profesional.

Además, las ventajas de usar Linux son numerosas, desde su estabilidad y seguridad hasta su flexibilidad y personalización. Las distribuciones populares como Ubuntu, Debian o Fedora ofrecen diferentes características para adaptarse a las necesidades del usuario.

## HISTORIA

El sistema operativo Unix fue concebido e implementado en 1969, en los Laboratorios Bell de AT&T, en los Estados Unidos por Ken Thompson, Dennis Ritchie, Douglas McIlroy y Joe Ossanna. Lanzado por primera vez en 1971, Unix fue escrito completamente en lenguaje ensamblador, como era una práctica común en ese momento. En 1973, en un enfoque pionero clave, fue reescrito en el lenguaje de programación C por Dennis Ritchie. La disponibilidad de una implementación de lenguaje de alto nivel de Unix facilitó su portabilidad a diferentes plataformas informáticas.

Debido a un caso antimonopolio anterior que le prohibía entrar en el negocio de las computadoras, AT&T licenció el código fuente del sistema operativo como secreto comercial a cualquiera que lo solicitara. Como resultado, Unix creció rápidamente y fue ampliamente adoptado por instituciones académicas y empresas.

Con Unix cada vez más "encerrado" como un producto propietario, el Proyecto GNU, de colaboración masiva de software libre iniciado en 1983 por Richard Stallman, tenía el objetivo de crear un "sistema completo de software compatible con Unix", compuesto enteramente de software libre para dar a los usuarios de computadoras libertad y control en el uso de sus computadoras y dispositivos informáticos mediante el desarrollo y la publicación de software en colaboración que brinde a todos los derechos para ejecutar libremente el software, copiarlo y distribuirlo, estudiarlo y modificarlo. El software GNU otorga estos derechos en su licencia.

Más tarde, en 1985, Stallman fundó la Free Software Foundation y escribió la Licencia Pública General de GNU (GNU GPL) en 1989.

Mientras asistía a la Universidad de Helsinki en 1991, el estudiante finlandés Linus Torvalds decidió crear un nuevo sistema operativo como un proyecto personal. En ese momento, los sistemas operativos comerciales eran caros e inaccesibles para muchos usuarios.

Linus utilizó una máquina Unix y comenzó a desarrollar su propio kernel o núcleo del sistema. A medida que avanzaba en el desarrollo, publicaba sus avances en Internet para recibir comentarios y sugerencias de otros programadores. La comunidad creció rápidamente alrededor del proyecto, contribuyendo con nuevas funciones y mejoras.

El nombre “Linux” se debe a que Linus combinó su nombre con la palabra “Unix”, dando lugar a “Linux”. La primera versión pública fue lanzada en septiembre de 1991.

Desde entonces, Linux ha experimentado un crecimiento exponencial gracias a su naturaleza abierta y colaborativa. Hoy día existen cientos de distribuciones diferentes adaptadas para diferentes necesidades, desde servidores hasta dispositivos móviles.

***La historia de Linux demuestra cómo la colaboración puede dar lugar a grandes proyectos que cambian el mundo tecnológico tal como lo conocemos hoy día.***

## ¿QUÉ ES LINUX?

Linux es un sistema operativo de código abierto y gratuito que se desarrolló a finales del siglo XX. Fue creado por Linus Torvalds, quien quería construir un sistema operativo similar al UNIX, pero más accesible para usuarios regulares en lugar de solo para programadores. Este sistema operativo está basado en el kernel Linux, que es la parte central y fundamental del software. El kernel controla todos los recursos del hardware de la computadora y le permite comunicarse con otros programas. Linux también cuenta con una gran variedad de aplicaciones disponibles como navegadores web, editores de texto, reproductores multimedia y mucho más.

Actualmente es conocido como GNU/Linux, ya que se trata de una combinación del sistema operativo GNU y Linux que actúa como el núcleo central de todo el sistema.

Linux tiene una estructura flexible que permite a los usuarios personalizarlo según sus necesidades específicas. Por ejemplo, se puede cambiar el aspecto visual o instalar diferentes programas dependiendo de lo que se requiera hacer con la computadora. Este sistema operativo tiene una gran comunidad global detrás. Esto significa que hay miles (si no millones) de desarrolladores trabajando constantemente mejorando el software, mediante actualizaciones periódicas y correcciones de errores.

En resumen, Linux es un sistema operativo Unix, pero de licencia libre y gratuita, por lo tanto, cualquier usuario puede acceder a él sin necesidad de realizar transacciones comerciales; además, está basado en el kernel Linux lo que le permite ser altamente personalizable según las necesidades individuales del usuario final.

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- 1. Tiene código abierto:** Su condición de sistema operativo de código abierto permite acceder a software de libre distribución y hace posible aprovechar los permanentes avances en software, con programas desarrollados por informáticos en todo el

mundo que amplían en forma constante su rango de acción, es decir, miles de personas voluntarias de todo el mundo lo enriquecen con su creatividad.

El poder acceder al código fuente hace que Linux sea gratuito, es decir, no se requieren claves de licencias como ocurre con otros sistemas.

2. **Es personalizado:** El sistema operativo Linux permite al usuario adaptar su propia interfaz de acuerdo con sus necesidades y gustos.

En Linux es posible instalar o modificar cualquier entorno gráfico a través de elementos como iconos, ventanas, el entorno de escritorio y además agregar animaciones.

Cuando se trabaja en modo texto, Linux ofrece consolas virtuales a las que se accede a través de determinadas funciones del teclado.

La posibilidad de modificaciones constantes y libres y su gran poder de cómputo y procesamiento han transformado a Linux en el sistema operativo preferido por los informáticos y desarrolladores.

Un punto vital de Linux es que cada usuario tiene la posibilidad de personalizar su interfaz, también denominada Shell. De esta manera, los usuarios del sistema pueden adaptar el entorno operativo a sus propias necesidades y requerimientos.

3. **Multiusuario:** Múltiples usuarios pueden acceder a los recursos y las aplicaciones que brinda Linux al mismo tiempo, distribuyendo los recursos con solvencia operativa (recursos suficientes) y en un marco de excelentes condiciones de seguridad informática.

Linux es un producto en las manos de los usuarios. Muchos de ellos pueden acceder a las aplicaciones y recursos del sistema al mismo tiempo.

4. **Multitarea:** Esta característica hace posible que en Linux se ejecuten múltiples programas al mismo tiempo y con buen rendimiento sin necesidad de detener alguna de las aplicaciones. Lógicamente, esto multiplica la capacidad funcional concreta.

Con Linux es posible ejecutar varios programas a la vez; por esta razón, en cualquier momento se puede acceder a diferentes tipos de distribución, de acuerdo con diversos usos y especializaciones: Escritorio (para usuarios estándar), seguridad, estadísticas, video juegos, programación, oficina, servidores, etc.

5. **Es seguro:** La seguridad es una de las características principales de Linux. Debido a que el sistema es libre y transparente nadie se interesa en crear virus.

Además, el sistema contiene una arquitectura lógica para el manejo de archivos, memoria y procesos que no permite la permanencia de virus.

A nivel de usuario existen muy pocas amenazas. Si aparecen son descubiertas por los usuarios, eliminadas y tan solo con una actualización estas son mitigadas.

El empleo del algoritmo DES (Data Encryption Standard «algoritmo de clave simétrica»), con testeos que comprueban su seguridad, como así también el aporte constante de los usuarios en cuanto a avances y modificaciones han convertido a Linux en un sistema operativo líder en cuanto a seguridad. Un ejemplo claro es que la NASA lo ha elegido para la operación informática de muchas de sus misiones.

6. **Permite un mayor control de los dispositivos:** A diferencia de otros sistemas operativos, Linux tiene la capacidad de contar con los controladores de los dispositivos del equipo, así como también de instalar nuevos controladores de ser necesario, ante la incorporación de nuevos elementos. Esto ofrece mayor independencia en el control de cada dispositivo y mayor capacidad para afrontar cualquier problema con los periféricos.
7. **Es robusto:** El sistema operativo Linux tiene gran robustez, lo que se traduce en gran estabilidad en su funcionamiento. Es posible que un equipo permanezca encendido durante meses sin que las aplicaciones fallen.  
El sistema operativo Linux no permite fallas de aplicaciones o programas o al menos esto ocurre en un mínimo porcentaje.
8. **Es escalable:** Linux presenta una gran capacidad de reaccionar y adaptarse a las necesidades. Puede administrar sin problema el crecimiento continuo de trabajo de manera fluida y está preparado para hacerse más grande sin perder calidad en los servicios ofrecidos.

## DISTRIBUCIONES

Las distribuciones de Linux, conocidas popularmente como sabores de Linux, son las distintas versiones del sistema operativo que se basan en el kernel de Linux y ofrecen diferentes paquetes de software, herramientas y características.

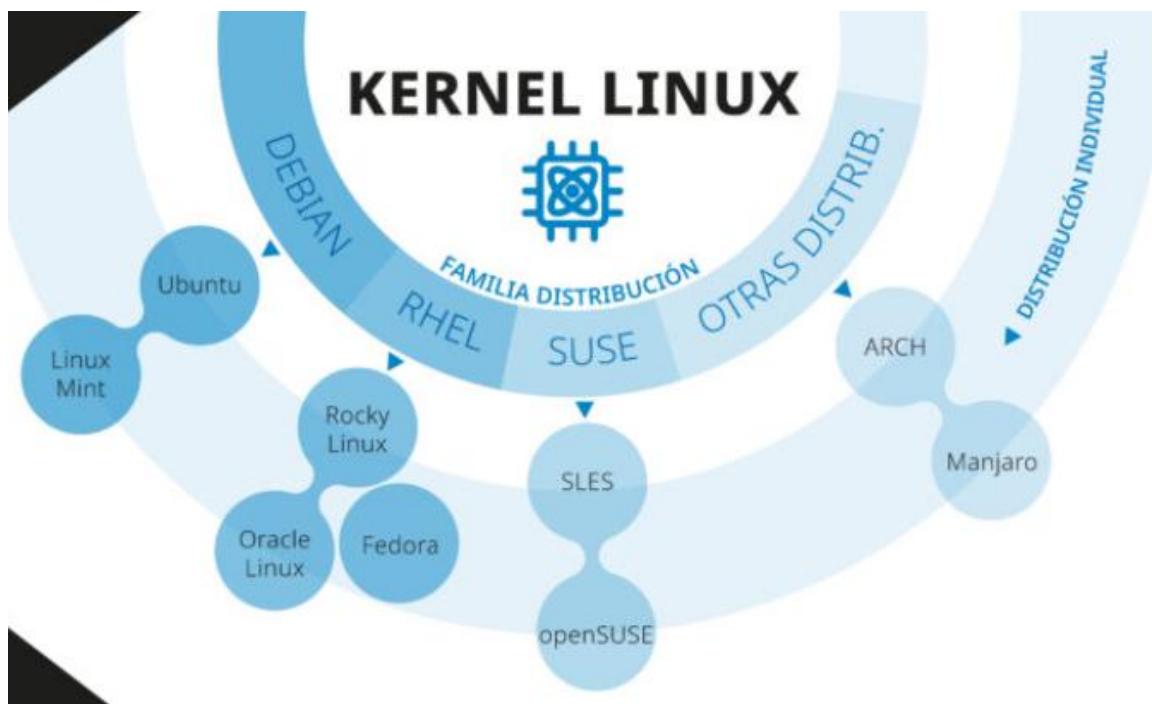
A lo largo de los años han surgido muchas distribuciones, por lo tanto, nos vamos a concentrar en las más populares:

- Entre las distribuciones más destacadas se encuentra **Ubuntu**, una opción popular entre los principiantes debido a su fácil instalación y uso intuitivo. Ya trae muchas cosas preinstaladas para que el cambio de un sistema Windows a Linux no sea tan brusco y se pueda usar más fácilmente.
- **Debian** es uno de los sistemas operativos basados en Linux más tradicionales y extendidos, conocido por su estabilidad y seguridad. A partir de él se crearon decenas de otras distribuciones como Ubuntu, Mint, Raspbian, Lubuntu y muchas más.

Mientras Debian está dirigido a un público más profesional (desarrolladores y administradores de servidores), Ubuntu va dirigido más a un público del común (estaciones de trabajo de uso personal).

- **Red Hat** es una de las distribuciones que tienen versiones orientadas al sector empresarial y que se ofrecen por la misma empresa Red Hat, bajo pago de licencia, pero con soporte. A partir de Red Hat encontramos otra de las principales familias de sistemas operativos que son totalmente gratuitos, como CentOS y Fedora.
- **Mint** también ha ganado popularidad recientemente debido a su diseño llamativo y amigable para el usuario. Y si busca una alternativa totalmente gratuita al software privativo como Microsoft Windows o MacOSX Apple entonces la mejor elección podría ser Trisquel GNU/Linux.
- **Centos** es de las distribuciones más avanzadas, pero puede ser un poco más compleja a la hora de instalar y de gestionar; está dirigido a un público más empresarial porque es más popular a nivel de servidores que de usuario final.
- Otra gran opción es **Fedora**, desarrollada por Red Hat y conocida por ser rápida e incluir tecnologías innovadoras. Es fácil de usar y por ser una distribución amigable, no tiene una gran curva de aprendizaje.
- Otra familia de sistemas operativos basados en Linux tiene en **SUSE** su proyecto principal, orientado al sector de los negocios y en **OpenSUSE** su versión gratuita, orientada para cualquier otro tipo de usuario que no desee pagar soporte empresarial.
- También está **Arch Linux**, ideal para usuarios avanzados que buscan personalizar completamente su experiencia.  
Es una de las distribuciones más potentes, pero más difíciles de instalar, recomendada para personas que ya tienen experiencia en Linux.

En esta imagen se puede observar de una manera muy básica cómo se distribuyen las distintas familias de Linux:



## VENTAJAS

- **Seguridad:** Una de las principales ventajas de usar Linux es su seguridad. A diferencia de otros sistemas operativos, Linux no es vulnerable a virus y malware comunes debido a la estructura del sistema. Además, los usuarios tienen control total sobre lo que se ejecuta en el sistema, lo que significa que pueden instalar solo software seguro.
- **Es gratis:** Nos ahorraremos una gran cantidad de dinero en sistema operativo, una licencia de Windows de uso doméstico puede tener un costo desde 140 dólares, es decir, aproximadamente 550 mil pesos colombianos.
- **Alto nivel de personalización:** Linux también ofrece una mayor flexibilidad en términos de personalización y configuración según las necesidades individuales del usuario. El código abierto permite modificar el sistema según sus preferencias personales, además existen más de 500 distribuciones diferentes disponibles para elegir.
- **Estabilidad del sistema:** Los sistemas basados en Linux son conocidos por ser más estables y confiables en comparación con otros sistemas operativos populares como Windows o macOS. Esto significa menos bloqueos y problemas técnicos para los usuarios.

- **Experiencia de usuario:** Linux tiene un gran soporte comunitario disponible en línea para ayudar a resolver cualquier problema técnico que pueda surgir durante el uso del sistema operativo. La comunidad también desarrolla constantemente nuevas herramientas y aplicaciones útiles para mejorar la experiencia del usuario.
- **Muy enfocado en el desarrollo,** la programación, el backend, las réplicas de entornos de prueba, las auditorías de ciberseguridad y a todo lo que tiene que ver con servidores y el mundo empresarial.
- **Poca gente sabe usarlo** por lo que en el mundo laboral hay más demanda: Una persona que sepa manejar Linux va a estar por delante de otros que no lo manejen; además esta no es una habilidad que se enseña generalmente en las universidades, sino que se adquiere por experiencia y por autoaprendizaje, lo que aporta una gran ventaja a nivel profesional.

## DESVENTAJAS

- **No viene preinstalado cuando compras un PC:** Generalmente cuando se compra un PC viene con Windows ya instalado, prácticamente listo para usarlo.
- **Proceso de instalación más complicado:** Se debe buscar la imagen (iso), descargarla, pasarl a una USB e instalar, además, el proceso de instalación no es tan sencillo como en Windows que es básicamente siguiente tras siguiente.
- **Tiempo y comodidad de Windows:** Con Windows se inicia sesión y ya se pueden usar las funcionalidades, mientras que instalar y configurar Linux puede tomar más tiempo y ser más engorroso.
- **Incompatibilidad con el software comercial, como Adobe:** Las empresas buscan ingresos y por eso desarrollan productos para llegar a una mayor cantidad de clientes; siendo Microsoft quien tiene mayor cantidad de usuarios, es Windows un mejor foco de mercado que Linux.
- **Drivers/hardware no son compatibles, ejemplo tarjetas de red:** Como pasa con los fabricantes de software pasa también con los de hardware, a veces se presenta incompatibilidad porque no crean los drivers para Linux.  
En el caso de los videojuegos, como Linux no es un sistema enfocado en videojuegos, las tarjetas de video no traen drivers para Linux; en otras ocasiones el sistema operativo no reconoce la tarjeta de red, por lo tanto, que hay que buscar los drivers y descargarlos.
- **Línea de comandos puede ser complicada al principio:** Como la mayoría de los usuarios usan Windows, lo que se ve al utilizar un sistema operativo es una representación gráfica de la estructura de los directorios y de las aplicaciones del PC. Esta representación no es más que una interfaz gráfica conocida como GUI, que significa Graphical User Interface «Interfaz Gráfica de Usuario».

Con Linux se elimina el explorador de archivos, los iconos, el escritorio y cualquier menú o elemento gráfico, dejando solo la línea de comandos, que es sobre lo que funciona toda interfaz gráfica.

Hoy en día todavía son bastantes los usuarios que nunca han utilizado la línea de comandos y acostumbrarse a ella puede ser complejo al principio.

## CONCLUSIONES

- Utilizar Linux puede ofrecer una solución segura, estable y altamente personalizable para aquellos que están buscando un nuevo sistema operativo alternativo al tradicional Windows o MacOS o para quienes quieran pasar de usar software propietario a software libre.
- Tanto si es un usuario individual que busca un sistema operativo fiable y personalizable como si es una empresa que busca una solución rentable y segura para su entorno de servidor, Linux tiene mucho que ofrecer. Con su sólida comunidad de desarrolladores y entusiastas, Linux seguirá creciendo, adaptándose e innovando, convirtiéndose en una opción convincente para los usuarios ahora y en el futuro.
- Hay decenas de distribuciones de Linux disponibles en línea para todos los gustos y las necesidades específicas, tanto personales como empresariales. En general todas ellas tienen algo distinto que ofrecer al usuario según sus preferencias individuales y todas tienen en común el kernel de Linux.
- Si bien es cierto que Windows es el sistema operativo rey en el mundo de los computadores de escritorio o la computación personal, también es cierto que Linux es el estándar preferido para servidores y super computadoras.
- Linux no es más difícil de usar que Windows, solo es un tema de adaptación. Como la mayoría de los usuarios están familiarizados con la interfaz gráfica de Windows, Linux puede parecer intimidante debido a su interfaz de línea de comandos (CLI).