

Introducción a Linux

Módulo 1

Distribuciones fundamentales

Distribuciones fundamentales

Las distribuciones GNU/Linux fundamentales son:

- **Debian:** una de las distribuciones de Linux más antiguas y establecidas, conocida por su enfoque en la **estabilidad y la calidad del software**.
- **Fedora:** una distribución de Linux popular y de avanzada que se enfoca en la **tecnología de vanguardia y la innovación**.
- **Ubuntu:** una distribución de Linux popular y fácil de usar que se enfoca en la **facilidad de uso y la accesibilidad**.
- **CentOS:** una distribución de Linux de código abierto que se enfoca en la **estabilidad y la confiabilidad**, y es popular en el mundo de los **servidores**.
- **Red Hat Enterprise Linux (RHEL):** una distribución de Linux de código abierto que se enfoca en la **estabilidad y la confiabilidad**, y es popular en el mundo **empresarial**.

Las mencionadas en el slide anterior son solo algunas de las distribuciones de Linux más fundamentales, pero hay muchas otras distribuciones de Linux disponibles que pueden ser adecuadas para diferentes necesidades y requisitos.



Distribuciones basadas en Debian

Debian

Debian es un sistema operativo de código abierto basado en Unix. Fue fundado en 1993 y es uno de los sistemas operativos más antiguos y establecidos en el mundo.

Debian se caracteriza por su filosofía de **software libre** y su enfoque en la **estabilidad y la calidad del software**.

Debian es utilizado en una amplia variedad de dispositivos, desde servidores hasta estaciones de trabajo y computadoras de escritorio.

La comunidad de desarrolladores de Debian es muy amplia y se encarga de mantener y mejorar el sistema operativo.



Debian y su impronta

Debian tiene una gran importancia en el mundo de los sistemas operativos de código abierto debido a varias razones:

- **Estabilidad:** Debian es conocido por su enfoque en la estabilidad y la calidad del software, lo que lo convierte en una buena opción para servidores y sistemas críticos.
- **Comunidad:** la comunidad de desarrolladores de Debian es amplia y activa, lo que significa que el sistema operativo está constantemente mejorando y recibiendo soporte.
- **Compatibilidad de software:** Debian es compatible con una amplia variedad de software de código abierto, lo que lo convierte en una buena opción para usuarios que necesitan una gran cantidad de aplicaciones.
- **Base de otras distribuciones:** muchas distribuciones populares de Linux, como Ubuntu, son basadas en Debian y comparten su filosofía y sistema de paquetes.


- **Seguridad:** Debian proporciona actualizaciones de seguridad regulares y una amplia gama de herramientas de seguridad para proteger los servidores.
- **Actualizaciones controladas:** Debian proporciona un proceso controlado y testeado para actualizar el software, lo que minimiza los riesgos de interrupciones del servicio.

En resumen, Debian es un sistema operativo importante por su estabilidad, su comunidad activa, su compatibilidad de software y su uso como base para otras distribuciones populares de Linux.



Distribuciones basadas en Debian

Las distribuciones basadas en Debian son sistemas operativos que utilizan el código fuente de Debian como base. Estos sistemas operativos mantienen la **compatibilidad con los paquetes de software de Debian** y comparten su filosofía de **software libre**.



Ejemplos de distribuciones basadas en Debian incluyen:

- Ubuntu
- Linux Mint
- Kali Linux
- Raspbian (para Raspberry Pi)
- PureOS

Estas distribuciones pueden incluir modificaciones en el sistema de paquetes, la interfaz gráfica de usuario y la configuración predeterminada del sistema. Sin embargo, mantienen la compatibilidad con los paquetes de software de Debian y utilizan su sistema de gestión de paquetes APT.

Ubuntu

En la actualidad, es la distribución más popular, en particular por su **sencillez de instalación** y porque contó desde sus orígenes con un amplia campaña de difusión. Fue fundada, en el año 2004, por el multimillonario Mark Shuttleworth.

Url: [Ubuntu](https://ubuntu.com)

Mint

Esta distribución fue concebida por Clement Lefebvre en el año 2006. Le agrega algunas prestaciones al sistema ya instalado y además, intenta proporcionar una **interfaz gráfica amigable y pulida**.

Url: [Linux Mint](https://linuxmint.com)

LXLE

Es una distribución creada a comienzos de 2013 **basada en Lubuntu** cuyo entorno de escritorio predeterminado es **LXDE**, un escritorio liviano, **ideal para computadoras con pocos recursos**.

Url: [LXLE](https://lxle.org)

Distribuciones de Linux consideradas 100% libres

Distribuciones de Linux consideradas 100% libres

Existen algunas distribuciones consideradas completamente libres de acuerdo a la FSF (*Free Software Foundation*):

- Dragora
- Dynebolic
- GuixSD
- gNewSense
- Hiperbola
- libreCMC
- Parábola GNU/Linux-Libre
- ProteanOS
- PureOS
- Trisquel
- Ututo S



Distribuciones relacionadas con RHEL

Red Hat Enterprise Linux

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) es una distribución de Linux de **código abierto** desarrollada por Red Hat Inc. Se enfoca en la **estabilidad, confiabilidad y escalabilidad**, y es ampliamente utilizada en **entornos empresariales y de servidores**.

RHEL proporciona una amplia gama de herramientas y características avanzadas diseñadas para satisfacer las necesidades de los usuarios empresariales, como una amplia **compatibilidad de hardware**, una **gestión de paquetes** robusta y una amplia gama de **servicios de soporte y seguridad**.

RHEL también ofrece una amplia gama de **herramientas de automatización y gestión de infraestructura**, lo que lo hace ideal para entornos virtualizados y de nube.

En resumen, RHEL es una de las distribuciones de Linux más confiables y estables disponibles en el mercado, y es una excelente opción para entornos empresariales y de servidores.

Distribuciones basadas en RHEL

Hay muchas distribuciones basadas en Red Hat Enterprise Linux, veamos algunos ejemplos:

- **CentOS:** una distribución de Linux de código abierto que se basa en RHEL y se enfoca en la estabilidad y la confiabilidad.
- **Scientific Linux:** una distribución de Linux de código abierto que se basa en RHEL y se enfoca en la ciencia y la investigación.
- **Oracle Linux:** una distribución de Linux de código abierto desarrollada por Oracle Corporation que se basa en RHEL.
- **Amazon Linux:** una distribución de Linux de código abierto desarrollada por Amazon Web Services que se basa en RHEL.
- **ClearOS:** una distribución de Linux de código abierto que se basa en RHEL y se enfoca en la seguridad y la gestión de red.

Estas son solo algunas de las distribuciones basadas en RHEL, y hay muchas otras disponibles que pueden ser adecuadas para diferentes necesidades y requisitos.

RHEL y la industria

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) es una de las distribuciones de Linux más relevantes en la industria. Algunas de las razones por las que RHEL es relevante incluyen:

- **Estabilidad y confiabilidad:** RHEL se enfoca en la estabilidad y la confiabilidad, lo que lo hace ideal para entornos empresariales y de servidores.
- **Adopción empresarial:** RHEL es ampliamente adoptado en la industria y es una de las distribuciones de Linux más populares en el mundo empresarial.
- **Soporte y servicios:** Red Hat ofrece una amplia gama de servicios de soporte y seguridad para RHEL, lo que lo hace ideal para entornos críticos y de misión crítica.
- **Compatibilidad de hardware:** RHEL ofrece una amplia compatibilidad de hardware, lo que lo hace ideal para entornos heterogéneos.
- **Integración con tecnologías empresariales:** RHEL está integrado con una amplia gama de tecnologías empresariales, lo que lo hace ideal para entornos de nube y virtualizados.

Distribuciones relacionadas con Red Hat Enterprise Linux

Fedora

En realidad esta distribución, creada en 2003, **no se basa en Red Hat**, pero sus desarrollos están estrechamente relacionados. Está **patrocinada por la empresa Red Hat** y se caracteriza por traer **paquetes con versiones actualizadas**.

Tras un proceso de revisión de varios años, los cambios realizados pueden ser aplicados en la distribución Red Hat Enterprise Linux.

Url: [Fedora](#)

Scientific Linux

Nació en el año 2004 y está desarrollada por el **Fermilab** (Laboratorio Nacional Fermi) y la **CERN** (Organización Para La Investigación Nuclear). Está basada también en **Red Hat Enterprise Linux**, y como lo indica su nombre **está enfocada en el ámbito científico**.

Url: [Scientific Linux](#)

CentOS

Con origen en el año 2004, también está patrocinada por Red Hat. Es un **clon gratuito de Red Hat Enterprise Linux**. Es decir utiliza el código fuente de aquella para compilar un sistema operativo que es compatible con dicha distribución. Está orientada a **servidores y ambientes corporativos**. Ofrece soporte comunitario gratuito del sistema operativo.

Lo veremos en detalle en la próxima pantalla.

Url: [CentOS](https://www.centos.org/)



CentOS

CentOS es una distribución de Linux de **código abierto** que se basa en Red Hat Enterprise Linux (RHEL). Se enfoca en la estabilidad y la confiabilidad y, como se vio antes, es ideal para **entornos empresariales y de servidores**.

Al igual que RHEL, CentOS también es ampliamente adoptado en la industria y ofrece una amplia gama de **servicios de soporte y seguridad**. Sin embargo, a diferencia de RHEL, CentOS es **gratuito y no ofrece soporte comercial**.

En cambio, la **comunidad de usuarios y desarrolladores de CentOS** proporciona soporte y mantenimiento a través de foros y de **recursos en línea**.

En resumen, CentOS es una distribución de Linux estable y fiable que es ideal para entornos empresariales y de servidores y se basa en RHEL.



CentOS Stream

CentOS Stream es una distribución de GNU/Linux en la que los miembros de la comunidad open source, junto con los desarrolladores de Red Hat, pueden desarrollar y probar una distribución *upstream* de Red Hat Enterprise Linux de implementación continua, además de colaborar con ella.

Red Hat desarrolla el código fuente de Red Hat Enterprise Linux en la plataforma de CentOS Stream antes de lanzar las versiones nuevas.

Red Hat Enterprise Linux 9 es la primera versión principal diseñada dentro de CentOS Stream.

¿Cómo funciona CentOS Stream?

CentOS Stream ofrece mayor transparencia y más oportunidades de participación para la comunidad, los *partners* y los clientes.

La plataforma es una parte importante del proceso de desarrollo del código fuente de Red Hat Enterprise Linux. Veámoslo a continuación.

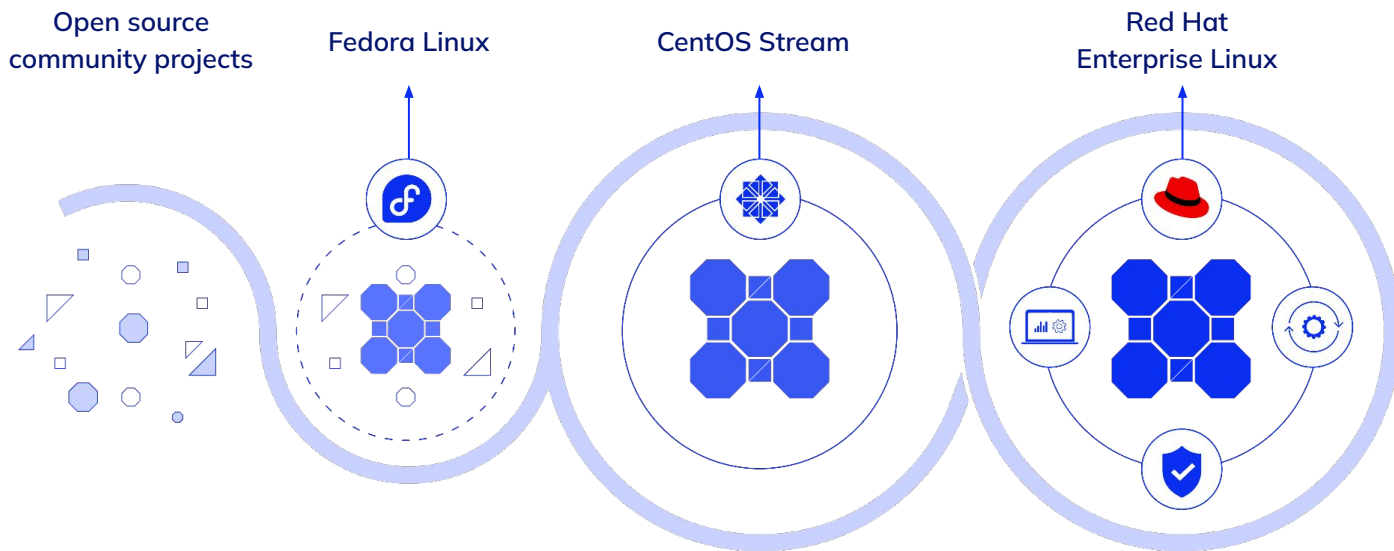


- **Fedora:** el **proyecto *upstream*** donde se **realizan las innovaciones** más importantes en el sistema operativo y en el que se basan las futuras versiones principales de Red Hat Enterprise Linux.
- **CentOS Stream:** la plataforma que mejora la **comunicación de los proveedores de software y de hardware independientes (ISV/IHV) y otros desarrolladores** de ecosistemas con los desarrolladores del proyecto Fedora: la base del sistema operativo con el mismo nombre. Así se **acorta el ciclo de retroalimentación** y se pueden tener en cuenta todas las opiniones para la creación de las próximas versiones de RHEL.

- **Red Hat Enterprise Linux:** sistema operativo para la **producción** que brinda una **base más segura, compatible y flexible** para las cargas de trabajo y las aplicaciones más importantes.

El uso de CentOS Stream le brinda acceso anticipado al mismo código fuente que utilizan los ingenieros y los desarrolladores de Red Hat para diseñar las próximas versiones de Red Hat Enterprise Linux. La plataforma ofrece un **flujo constante de contenido** con varias actualizaciones por día, así que podría considerarse como la **vista preliminar de los lanzamientos futuros de RHEL**.

Proceso de desarrollo del código fuente de Red Hat Enterprise Linux



Fuente: [¿Qué es CentOS Linux? y ¿cómo funciona CentOS Stream?](#)

Ubuntu

Ubuntu es una distribución de Linux de **código abierto y gratuita** que se enfoca en la **facilidad de uso y la accesibilidad** para los usuarios. Es una de las distribuciones de Linux más populares y ampliamente utilizadas, tanto en **entornos de escritorio como en servidores**.



Algunas de las características que hacen de Ubuntu una buena opción incluyen:

- **Interfaz de usuario amigable:** tiene una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar, que lo hace ideal para los usuarios no técnicos.
- **Amplia compatibilidad de hardware:** Ubuntu es compatible con una amplia gama de hardware, lo que lo hace ideal para entornos heterogéneos.
- **Gran comunidad de usuarios:** tiene una gran comunidad de usuarios y desarrolladores, lo que significa que hay muchos recursos y soporte disponibles en línea.



- **Actualizaciones y mejoras frecuentes:** Ubuntu recibe actualizaciones y mejoras frecuentes, lo que significa que los usuarios siempre tienen acceso a las últimas funciones y correcciones de seguridad.

En síntesis, Ubuntu es una distribución de Linux fácil de usar y accesible, ideal para entornos de escritorio y servidores, y que cuenta con una gran comunidad de usuarios y desarrolladores.



Ubuntu y la nube

Ubuntu es una distribución de Linux que se utiliza ampliamente en la nube para varios propósitos. Algunos de los usos más comunes de Ubuntu en la nube incluyen:

- **Instancias de máquinas virtuales:** Ubuntu se puede ejecutar en instancias de máquinas virtuales en proveedores de nube pública, como *Amazon Web Services (AWS)*, *Microsoft Azure* y *Google Cloud Platform (GCP)*.
- **Contenedores:** Ubuntu se utiliza como sistema operativo base en contenedores, que son una forma ligera y portátil de empaquetar y ejecutar aplicaciones.
- **Servidores de aplicaciones:** se utiliza como sistema operativo en servidores de aplicaciones, esto permite a las empresas ejecutar aplicaciones en la nube de manera muy eficiente.
- **Servidores de bases de datos:** Ubuntu se utiliza como sistema operativo en servidores de bases de datos, lo que permite a las empresas almacenar y procesar grandes cantidades de datos en la nube.

En resumen, **Ubuntu es una distribución de Linux que se utiliza ampliamente en la nube** para una amplia gama de aplicaciones, desde máquinas virtuales hasta servidores de aplicaciones y bases de datos. Esto se debe a su **estabilidad, confiabilidad y amplia compatibilidad con una amplia gama de hardware y proveedores de nube.**



Familia Ubuntu

La familia de sistemas operativos Ubuntu incluye varias distribuciones diferentes que se basan en el mismo código base y comparten muchas de las mismas características y aplicaciones.

Algunas de las distribuciones más populares de la familia de sistemas operativos Ubuntu son:

- **Ubuntu:** la distribución principal de Ubuntu es un sistema operativo de escritorio completo que se enfoca en la facilidad de uso y la accesibilidad para los usuarios.
- **Ubuntu Server:** es una versión de Ubuntu optimizada para el uso en servidores y centros de datos. Incluye una amplia gama de herramientas y aplicaciones para la administración de servidores.
- **Ubuntu Cloud:** es una versión de Ubuntu optimizada para el uso en la nube y proporciona una plataforma sólida para la implementación de aplicaciones en la nube.

- **Ubuntu Core:** es una versión de Ubuntu diseñada para Internet de las Cosas (IoT) y ofrece una base ligera y segura para la implementación de aplicaciones IoT.

La familia de sistemas operativos Ubuntu incluye varias distribuciones diferentes que **se basan en el mismo código base y comparten muchas de las mismas características y aplicaciones**, lo que las hace ideales para diferentes usos, desde el escritorio hasta la nube e IoT.



¡Esto es Esparta!

Las **distribuciones GNU/Linux espartanas** son aquellas que se enfocan en ofrecer una experiencia minimalista y eficiente de sistema operativo. Estas distribuciones generalmente no incluyen una gran cantidad de aplicaciones o paquetes adicionales, sino que se enfocan en ofrecer un **sistema operativo liviano y eficiente**.

Las distribuciones espartanas son muy populares entre los usuarios que buscan una experiencia de sistema operativo más simple y que prefieren instalar y configurar las aplicaciones y paquetes adicionales por su cuenta.

Algunos ejemplos de distribuciones GNU/Linux espartanas incluyen:



Arch Linux



Gentoo



Slackware

Estar preparados

Las distribuciones espartanas pueden ser más difíciles de usar y configurar que otras distribuciones más completas, como Ubuntu o Fedora, ya que **requieren más conocimientos técnicos y habilidades de línea de comandos para su instalación y configuración.**

Sin embargo, también pueden ofrecer una mayor flexibilidad y control sobre el sistema operativo, lo que puede ser muy atractivo para usuarios avanzados y profesionales.

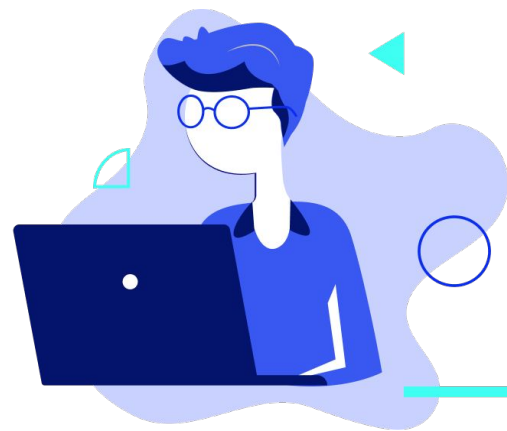
Si bien se depende de la experiencia y habilidades técnicas de cada usuario, en general se puede decir que las distribuciones espartanas pueden ser más difíciles de usar y configurar que otras distribuciones más completas, pero también ofrecen una mayor flexibilidad y control sobre el sistema operativo.



Distribuciones y contenedores

Los contenedores no contienen lo que entendemos por *sistema operativo*, sino mas bien **las herramientas fundamentales de un sistema operativo** ya que solo debe cubrir las necesidades del software que se quiera ejecutar en el contenedor.

Los contenedores se basan en imágenes que contienen estos sistemas “básicos”, veamos los más usados en la siguiente pantalla.



- **Alpine Linux:** es una distribución pequeña, liviana y segura, diseñada especialmente para usarse en entornos de contenedores y microservicios.
- **Ubuntu:** es una de las distribuciones más populares y ampliamente utilizadas en la industria, y ofrece una amplia gama de paquetes y herramientas para trabajar con contenedores.
- **CentOS:** como vimos, esta es una distribución estable y segura, basada en Red Hat Enterprise Linux, y es ampliamente utilizada en entornos empresariales y de servidores.

- **Red Hat Enterprise Linux:** es una distribución madura y confiable, ampliamente utilizada en entornos empresariales y de servidores, y es una excelente opción para usar en contenedores.

Estos sistemas operativos son ampliamente utilizados en contenedores debido a su estabilidad, seguridad y amplia gama de herramientas y paquetes disponibles para trabajar con ellos.



**¡Sigamos
trabajando!**