

# CURSO FUNDAMENTOS DE LINUX



- INSTRUCTOR: RUDY SALVATIERRA  
RODRIGUEZ

**Linux**  
many flavours, many choices. Freedom

# HISTORIA DE LINUX

- **UNIX** es uno de los sistemas operativos más populares del mundo debido a su extenso soporte y distribución.
- Originalmente fue desarrollado como sistema multitarea con tiempo compartido para miniordenadores y mainframes a mediados de los 70.
- Desde entonces se ha convertido en uno de los sistemas más utilizados a pesar de su ocasionalmente, confusa interfaz con el usuario y el problema de su estandarización.

# INTRODUCCION

- Linux es una versión de UNIX de libre distribución, en un principio fue desarrollada por Linus Torvalds en la Universidad de Helsinki, en Finlandia, con la ayuda de muchos programadores y expertos de Unix a lo largo y ancho del mundo, gracias a la presencia de Internet.
- El núcleo de Linux no utiliza ni una sola línea del código de AT&T o de cualquier otra fuente de propiedad comercial.
- Buena parte del software para Linux se desarrolla bajo las reglas del proyecto de GNU.

# INTRODUCCION

- Las primeras discusiones sobre Linux surgieron en el grupo de News comp.os.minix.
- El 5 de Octubre de 1991, Linus anunció la primera versión "oficial" de Linux, la 0.02.
- Ya podía ejecutar bash (el Shell de GNU) y gcc (el compilador de C de GNU), pero no hacía mucho más.
- La intención era ser un juguete para hackers.
- No había nada sobre soporte a usuarios, distribuciones, documentación ni nada parecido.

# CARACTERISTICAS

- Tiene una gran variedad de entornos gráficos (KDE, GNOME, WINDOWMAKER, SAWFISH, XFACE, ETC.).

- **Multitarea:**

Varios programas (realmente procesos, llamados también demonios) ejecutándose al mismo tiempo (pseudoaralelismo).

- **Multiusuario:**

Varios usuarios activos en la misma maquina al mismo tiempo.

- **Multiplataforma:**

Corre en un amplia variedad de arquitecturas.

# CARACTERISTICAS

- Linux es un software de libre distribución, no hay ninguna organización o entidad responsable de mantenerlo y distribuirlo.
- Cualquiera es libre de agrupar y distribuir el software, en tanto respete las restricciones de la GPL (Licencia Pública General).
- El resultado final de esto es que existen muchas distribuciones de Linux disponibles a través de HTTP, FTP o pidiéndolo por correo.

# DISTRIBUCIONES DE LINUX

- Una distribución o distro de Linux no es más que una versión personalizada del sistema operativo original, el kernel o núcleo de Linux. ¿Sabías que existen más de 600 distribuciones Linux? Esto se debe al carácter abierto, la condición de código libre de Linux, que cualquiera puede ampliar y modificar.
- Es la primera barrera de entrada a la que se enfrentan los usuarios de Linux, así que vamos a tratar de superarla, explicando qué es una distribución Linux, en qué se diferencian, y qué distro de Linux necesitas.

# DISTRIBUCIONES DE LINUX



# DISTRIBUCIONES DE LINUX

## Slackware.

- Es una de las distribuciones mas veteranas y en su momento llego a ser la distribución mas popular (Slackware 3.1 o Slackware 96).
- Era mantenida por una sola persona.
- La instalación es en modo texto, utiliza entorno de escritorio KDE, GNOME, Xfce; el cual incluye todas las utilidades de dicho entorno.
- Soporta entornos de Desarrollo C/C++, Perl, Python, Java, Ruby, etc.



# DISTRIBUCIONES DE LINUX

## Red Hat.

- Es una de las distribuciones mas populares y fáciles.
- Se la puede encontrar en los comercios acompañada de manuales en Castellano de Soporte Técnico.
- Fue la primera distribución que usó RPM como su formato de paquete.
- Red Hat es instalado con un ambiente gráfico llamado Anaconda.



# DISTRIBUCIONES DE LINUX

## Fedora Core:

- Fedora Linux fue creado por Red Hat en septiembre del 2003.
- Basado en la distribución Red Hat.
- Es un producto gratuito y conformado en su totalidad con Software Libre.
- Es una distribución Linux para propósitos generales basada en RPM.

## REPOSITORIOS

- **Core:** en el cual se encuentran los paquetes esenciales.
- **Extras:** en el cual se encuentran los paquetes más utilizados o demandados.
- **Updates:** en el cual se encuentran las actualizaciones periódicas.



# DISTRIBUCIONES DE LINUX

## Centos 7:

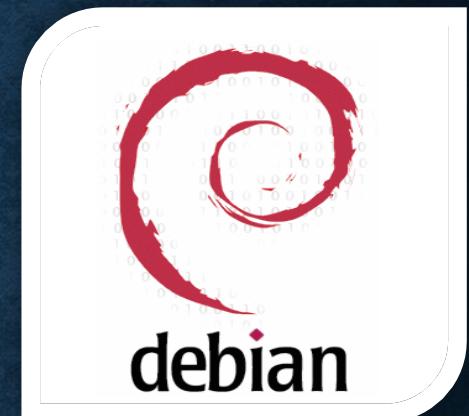
- CentOS es una distribución de Linux gratuita que está basada en la distribución Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
- CentOS es muy similar al RHEL, pero gratuito, aunque no es mantenido por Red Hat.
- Es una distribución Linux para propósitos generales basada en RPM.
- Entorno de escritorio: Gnome, KDE.
- Arquitecturas donde funciona: i386, x86\_64.



# DISTRIBUCIONES DE LINUX

## Debian:

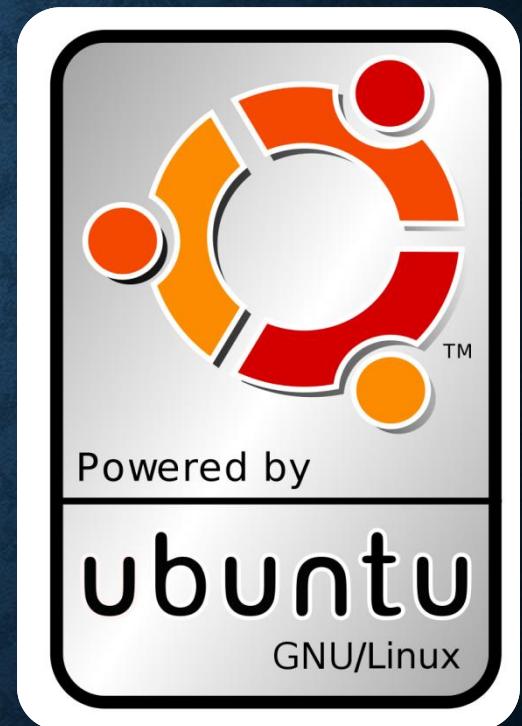
- Esta distribución esta creada por una organización sin fines de lucro.
- Incluye miles de paquetes de Software Libre en su versión oficial.
- Posee una excelente herramienta para la instalación de paquetes.
- Soporta mas de 10 arquitecturas de computadoras diferentes y es una de las preferidas por los expertos.
- El padre de muchas distribuciones que sigue creciendo y es muy robusto, entorno de escritorio: El que el usuario elija.



# DISTRIBUCIONES DE LINUX

## Ubuntu:

- Distribución basada en Debían.
- Su principal característica es tener una versión LiveCD.
- Los paquetes son actualizados mas rápidamente y optimizados
- La distribución más popular de todos los tiempos.
- Entorno de escritorio: Gnome de manera predeterminada pero con KDE como opcional.
- Arquitecturas donde funciona: i386, amd64, sparc.



# DISTRIBUCIONES DE LINUX

## SUSE:

- Es de origen Alemán.
- La versión Profesional incluye manuales en Castellano y 90 días de soporte técnico.
- Posee una herramienta llamada YAST la cual se utiliza para la configuración del sistema de una forma simple.
- La distribución de Novell completamente abierta.
- Entorno de escritorio: Gnome de manera predeterminada pero con KDE como opcional.
- Arquitecturas donde funciona: i386, x86\_64, ppc, ia.64



# DISTRIBUCIONES DE LINUX

## Gentoo:

- Tiene la característica de poder compilar absolutamente todo el sistema para ajustarlo a nuestro sistema.
- La distribución donde todo lo tienes que hacer tú, en especial para aquellos que quieran entender y definir cómo funciona.
- Entorno de escritorio: El que el usuario elija.
- Arquitecturas donde funciona: x86, sparc, amd64, ppc, ppc64, alpha, hppa, mips, ia64, arm.



# DISTRIBUCIONES DE LINUX

## BackTrack:

- BackTrack fue una distribución GNU/Linux en formato LiveCD pensada y diseñada para la auditoría de seguridad informática en general.

## Offensive Security.

- Se deriva de la unión de dos grandes distribuciones orientadas a la seguridad, el Auditor + WHAX. WHAX es la evolución del Whoppix (WhiteHat Knoppix), el cual pasó a basarse en la distribución Linux SLAX en lugar de Knoppix. La última versión de esta distribución cambió el sistema base, antes basado en Slax y ahora en Ubuntu.



# DISTRIBUCIONES DE LINUX

## Kali Linux:

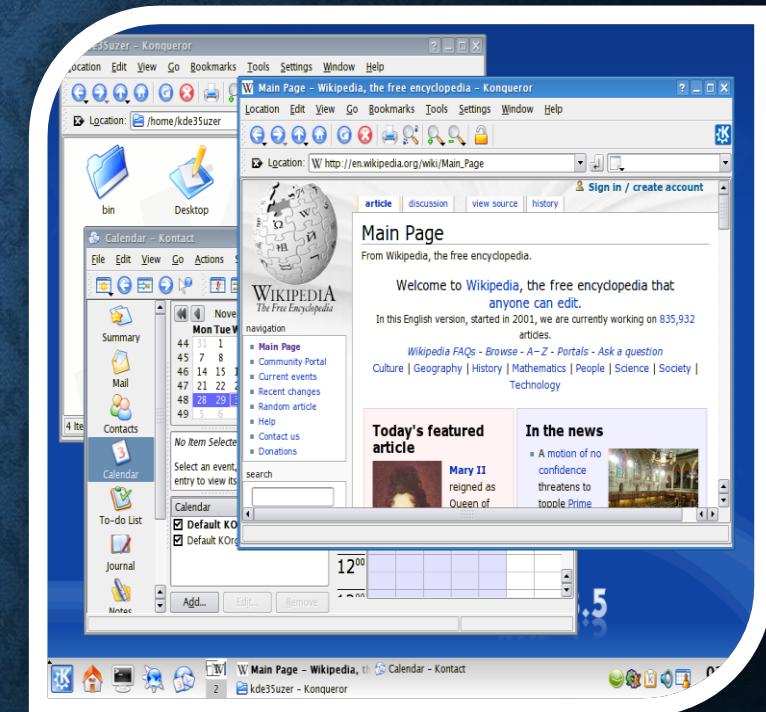
- Es una distribución basada en Debian GNU/Linux diseñada principalmente para la auditoría y seguridad informática en general. Fue fundada y es mantenida por Offensive Security Ltd. Mati Aharoni y Devon Kearns, ambos pertenecientes al equipo de Offensive Security, desarrollaron la distribución a partir de la reescritura de BackTrack, que se podría denominar como la antecesora de Kali Linux.
- Trae preinstalados más de 600 programas incluyendo Nmap (un escáner de puertos), Wireshark(un sniffer), John the Ripper (un crackeador de passwords) y la suite Aircrack-ng (software para pruebas de seguridad en redes inalámbricas). Kali puede ser usado desde un Live CD, live-usb y también puede ser instalada como sistema operativo principal.



# ENTORNOS DE ESCRITORIO

## Kde:

- KDE es un proyecto de software libre para la creación de un entorno de escritorio e infraestructura de desarrollo para diversos sistemas operativos como GNU/Linux, Mac OS X, Windows, etc.
- Usa la versión 3 de las bibliotecas gráficas Qt 3, y su sistema de sonido es una nueva versión del criticado aRts, ya presente en KDE 2.
- El motor KHTML, utilizado por Konqueror, también proviene de KDE 2. Para intercomunicación de aplicaciones se diseñó el sistema DCOP, aunque posteriormente se fue sustituyendo por su evolución D-BUS.



# ENTORNOS DE ESCRITORIO

## Xfce:

- Es un entorno de escritorio bastante ligero y muy completo, especialmente orientado para ser utilizado por equipos de bajos recursos, ya que consume muy poca memoria RAM. Es un entorno de escritorio diseñado para ser utilizado en sistemas operativos Linux, Solaris y BSD, así como sus derivados.
- XFCE viene equipado con diversas herramientas Open Source, que potencian su desempeño y ofrecen al usuario distintos servicios adaptados al sistema y a sus requerimientos.



# ENTORNOS DE ESCRITORIO

## Gnome:

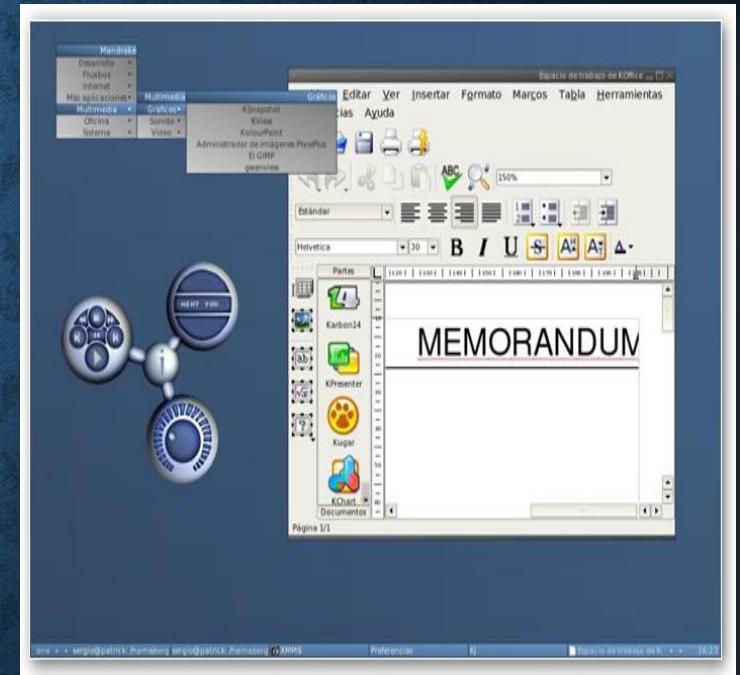
- Es el entorno de escritorio por defecto en Red Hat Linux basado en el conjunto de herramientas gráficas GTK+ 2.
- Un gran número de distribuciones Linux han adoptado al escritorio GNOME como su entorno gráfico predeterminado, entre ellas se encuentran: Debian, Ubuntu, Fedora, Linux Mint, Trisquel GNU/Linux, gNewSense y Beakos GNU/Linux.



# ENTORNOS DE ESCRITORIO

## FlushBox:

- Es un entorno de ventana austero y elegante a la vez, usa estrictamente lo necesario.
- Fluxbox es un gestor de ventanas para el Sistema X Window basado en Blackbox 0.61.1. Su objetivo es ser ligero y altamente personalizable, con sólo un soporte mínimo para iconos, gráficos, y sólo capacidades básicas de estilo para la interfaz. Se utilizan atajos de teclado, tabs, y menús simples como interfaces, los cuales pueden ser editados. Algunos usuarios prefieren Fluxbox sobre otros gestores de ventanas debido a su velocidad y simplicidad.



# SISTEMA DE FICHEROS

La forma en que se almacenan los archivos:

## Ext2:

- Desarrollado para y junto con Linux.
- Permite todas las características que el sistema de archivos virtual de Linux soporta:
  - Directorios y archivos como inodos (con permisos, dueños, tamaño y ubicación)
  - Enlaces duros y suaves, fue durante mucho tiempo el sistema de archivos por defecto de linux.

# SISTEMA DE FICHEROS

## Ext3:

- Tiene las mismas características que el Ext2
- Es transaccional, es el sistema de archivos por defecto de Linux actualmente.

## Ext4:

("fourth extended filesystem" o "cuarto sistema de archivos extendido") es un sistema de archivos transaccional (Journaling), es una mejora compatible de ext3. Las principales mejoras son:

- Soporte de volúmenes de hasta 1024 PiB.
- Soporte añadido de extent.
- Menor uso del CPU.
- Mejoras en la velocidad de lectura y escritura.

# SISTEMA DE FICHEROS

## Xfs:

Es un sistema de archivos de 64 bits con registro de bitácora o journaling de alto rendimiento creado por SGI (antiguamente Silicon Graphics Inc.) para su implementación de UNIX llamada IRIX. En mayo de 2000, SGI liberó XFS bajo una licencia de código abierto.

- Se incorporó a Linux a partir de la versión 2.4.25
- Los programas de instalación de las distribuciones de SuSE, Gentoo, Mandriva, Slackware, Fedora Core, Ubuntu y Debian ofrecen XFS como un sistema de archivos más.