

## Curso de administración básica GNU/Linux

# Curso de administración básica GNU/Linux

### PRIMEROS PASOS

Jesús David Navarro  
jEsuSdA

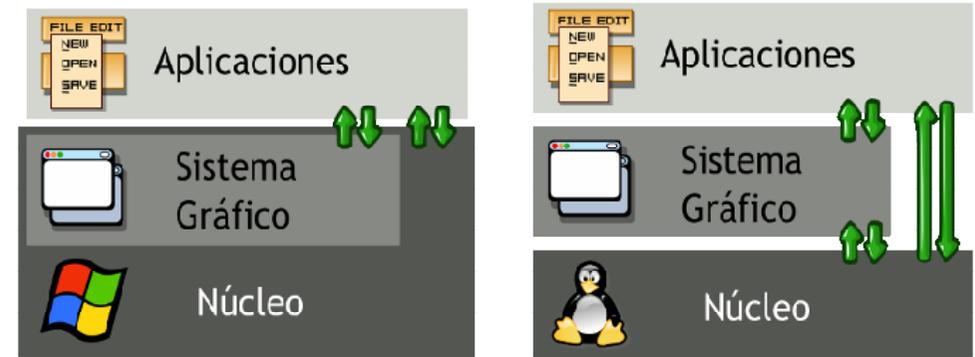


### Índice

- Consola y Entorno Gráfico
- Estructura de Directorios
- Archivos y Permisos
- El usuario Root
- Algunos conceptos básicos
- Algunos controles para el manejo de Terminales
- Obtener y consultar ayuda
- Algunos comandos básicos
- El editor VI

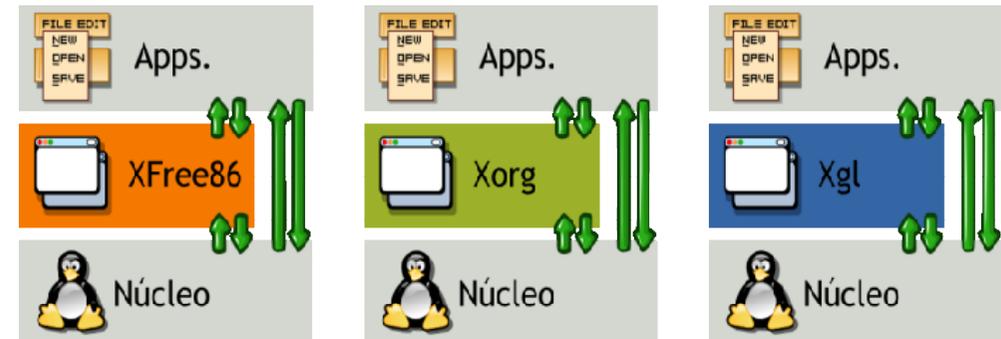
## Consola y Entorno Gráfico

### Windows Vs. Linux



## Servidores X

### Servidores gráficos

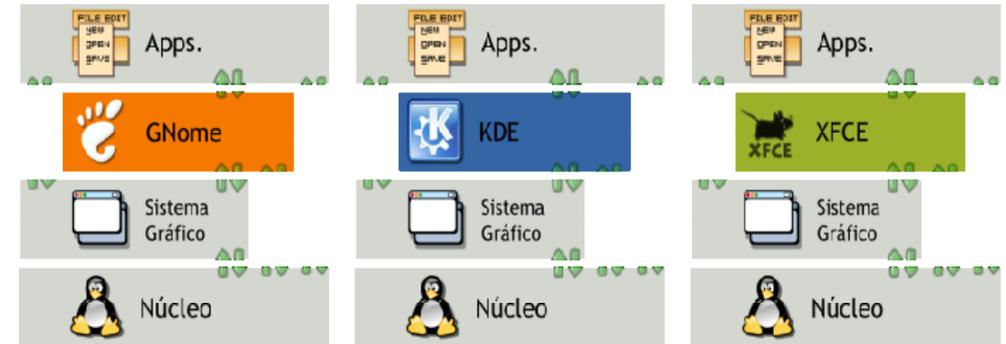


## Gestor de Ventanas y Escritorio



## Gestor de Ventanas y Escritorio: Ejemplos de escritorios

Gnome, KDE y XFCE



## Consola Vs. Entorno Gráfico



Todo lo que hacemos en el entorno gráfico lo podemos hacer desde la consola...

## Consola Vs. Entorno Gráfico



No todo lo que hacemos desde la consola se puede hacer en el entorno gráfico...

Sencillamente hay tareas y aplicaciones para las que no hay una forma eficiente de realizarlas vía gestión gráfica.

Otras muchas veces, sí existen formas de realizar una tarea mediante una interfaz gráfica, pero decididamente es mucho más eficiente y cómodo realizarlas vía línea de comandos o creamos un script sencillo que nos automatice el trabajo y lo haga por nosotros... es la esencia de ser un "Vago Bueno": En lugar de trabajar 60 minutos, podemos dedicar 50 a pensar cómo automatizar una tarea que el computador realizará en 10. Nosotros nos podemos dedicar esos 10 minutos a descansar, hacer el vago, leer el correo, visitar barrapunto, o ver vídeos divertidos de Youtube. :D

## Consola Vs. Entorno Gráfico



No siempre tendremos acceso gráfico al sistema...

Lanzar un servicio gráfico consume, lógicamente, muchos más recursos que un acceso vía terminal de texto.

Nos interesará que, generalmente, esos recursos extra sean destinados a proveer de una mayor eficiencia el servicio principal del sistema, en lugar de destinarlos a un servicio puramente administrativo.

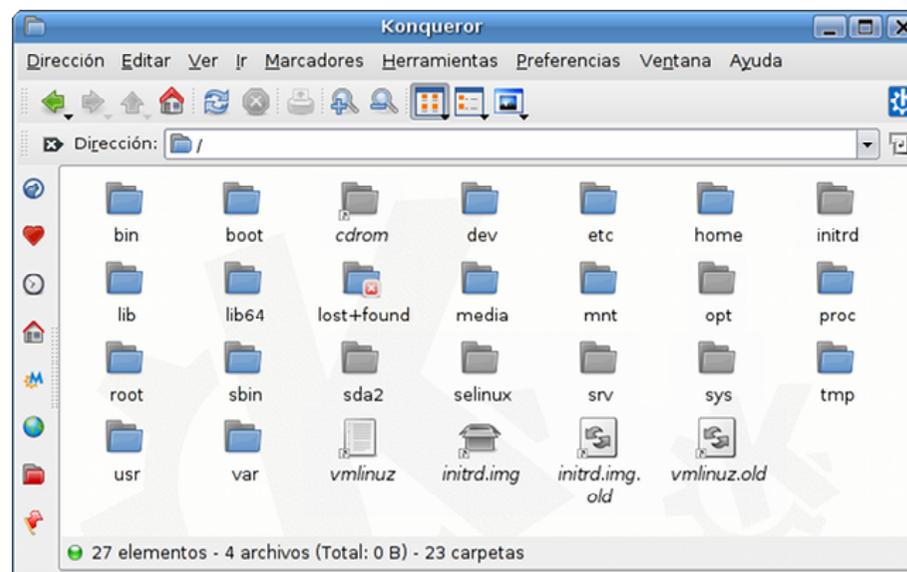
Es por ello que la forma habitual para acceder remotamente a un sistema será vía web (lo que limita bastante la cantidad de operaciones a realizar) o vía terminal remota (lo que nos da un margen muy amplio de maniobra en el sistema a un bajo coste en recursos).

## Consola Vs. Entorno Gráfico



Pero siempre podremos acceder desde consola.

## Estructura de directorios



## Estructura de directorios

- /bin y /sbin  
Ejecutables básicos
- /usr y /usr/bin  
Archivos opcionales y ejecutables generales (/usr/src)
- /dev  
Dispositivos (/dev/hda1, /dev/eth0, /dev/sda1, /dev/null, /dev/zero, /dev/random, /dev/disk/by-...)
- /home  
Archivos de usuarios

EJERCICIO: Los usuarios deberán entrar en cada directorio y listar los archivos, también es interesante que visualicen con `cat` alguno de ellos.

## Estructura de directorios

- /etc  
Archivos de configuración
- /lib y /usr/lib  
Librerías
- /proc  
Sistema virtual de archivos con información del sistema
- /tmp  
Archivos temporales

## Estructura de directorios

- /boot  
Imágenes y configuraciones básicas del núcleo
- /var  
Archivos VARIABLES (/var/www, /var/cache/apt/, /var/log)
- /mnt y /media  
Montaje de dispositivos fijos y removibles

## Archivos ocultos

- Comienzan con el carácter `.`
- Ej: `.mozilla` `.gtk-rc2.0` `.fonts`
- Muy útiles para la configuración de las cuentas de usuario

## Permisos

- Usuario
- Grupo
- Otros
  
- Lectura
- Escritura
- Ejecución

## Permisos



En el ejemplo anterior, el propietario del archivo tiene permisos de lectura, edición y ejecución, los miembros de su grupo sólo pueden leer y ejecutar el archivo y el resto de usuarios sólo puede leer el archivo.

## Permisos

```

-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 640730 2007-10-07 14:28 acetoneiso2_1.0.2-1~bvl.buntu0_1396.deb
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 918998 2007-05-05 12:57 autopackage-1.2.2-1_i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 962288 2007-05-05 12:59 autopackage-1.2.2-2_i386.deb
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 238419 2007-05-05 12:57 autopackage-gtk-1.2.2.package
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 224737 2007-05-05 12:57 autopackage-qt-1.2.2.package
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 359 2007-09-18 23:55 a_verb.txt
drwxr-xr-x 11 jesusda jesusda 4096 2006-07-17 18:30 base
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 5536 2007-09-11 21:49 blight_incant.conf
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 5059209 2007-09-14 02:05 bsc-el camino de los ingleses_02.ogg
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 5212416 2007-09-18 23:44 bsc-el camino de los ingleses.mp3
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 181982 2007-05-05 13:45 Comandos2-1.jpg
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 6235109 2007-10-08 17:36 commands
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 95676 2006-10-28 23:16 Cracking_WEP_and_WPA_Wireless_Networks_-_Doc.pedia.war
drwxr-xr-x 4 jesusda jesusda 4096 2007-10-05 22:37 decian-silvestre
drwxr-xr-x 15 jesusda jesusda 4096 2007-11-08 16:50 Desktop
drwxr-xr-x 14 jesusda jesusda 4096 2007-03-10 11:17 docs
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 148223 2007-05-05 13:40 Dungeon Siege 2-2.jpg
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 92653 2006-08-01 14:50 easyuout-3.023.tar.gz
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 6568 2007-10-17 23:38 FreevoLive forum Installing FreeVo Live to HDD...war
drwxr-xr-x 7 jesusda jesusda 4096 2007-10-07 15:13 ft
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 6250260 2007-05-05 12:32 lnkscape200704302215.package
-rwxr-xr-x 1 jesusda jesusda 32146 2007-10-17 23:03 Installation - GeeXooX wiki.war
drwxr-xr-x 2 jesusda jesusda 4096 2007-02-08 16:05 mnt
-r-xr-xr-x 1 jesusda jesusda 181 2004-09-29 01:30 permisos.txt

```

Este tipo de listado se obtiene mediante `ls -l` y muestra información útil como:

- Tipo de archivo (d = directorio)
- Permisos para el usuario, grupo y otros (rwx)
- Número de enlaces al archivo/directorio
- Propietario y Grupo
- Fecha y Hora de la última modificación
- Nombre completo del archivo

## Usuario ROOT

- Administrador del Sistema
- ¡PUEDE HACER CUALQUIER COSA!
- su -
- sudo

Modo paranoico: no permite iniciar sesión como root directamente.

EJERCICIO: Premio para el que indique por qué es útil no permitir al root logearse directamente en el modo paranoico.

## Algunos controles básicos para el manejo de las Terminales

- **Alt+FY:** Cambio a terminal Y
- **Ctrl+Z:** Tarea pasa a Segundo Plano
- **jobs:** Muestra lista de Tareas
- **fg [numtarea]:** Devuelve la tarea [numbarea] a primer plano
- **Ctrl+C:** Aborta la Tarea actual

Como ejemplo, se puede lanzar el comando `find / -iname "*" , pausarlo con Ctrl+Z, listarlo con jobs, volverlo a traer a primer plano y abortarlo.`

## Obteniendo ayuda desde el terminal

- `man [comando o archivo]:` muestra la página del manual del comando o el archivo requerido.
- `propos [expresión]:` muestra todos los comandos que encuentre que contengan en su descripción la expresión indicada.
- `apt-cache search [expresión]:` busca paquetes que contengan la expresión indicada en su definición.

Existen varias

EJERCICIO: Hacer un `man man` y un `man bash`, así como `man cp` y `man rm`.

EJERCICIO: Aprenderse de memoria el `man bash`. (¡Que no! ¡Qué es broma!)

EJERCICIO: `apt-cache search richard stallman`

EJERCICIO: `apt-cache search talking cow`

EJERCICIO: `apt-cache search sucks`

## Algunos Comandos básicos de Terminal

- `ls`
- `cd`
- `mkdir`
- `mv`
- `cp`
- `rm`

EJERCICIO: Crear unos cuantos directorios y archivos en `/tmp`. Lugo pueden copiarlos, moverlos y borrarlos.

## Algunos Comandos básicos de Terminal: enlaces

- `ln:` Crea un enlace DURO
- `ln -s:` Crea un enlace BLANDO

Los enlaces duros sólo pueden ser creados dentro del mismo sistema de archivos físico, los simbólicos pueden crearse entre distintos dispositivos.

## Algunos Comandos básicos de Terminal: enlaces

```
jesusda@silvestre:/tmp$ touch HOLA
jesusda@silvestre:/tmp$ ls -i HOLA
2138481 HOLA
jesusda@silvestre:/tmp$ ln HOLA ADIOS
jesusda@silvestre:/tmp$ ls -i HOLA ADIOS
2138481 ADIOS 2138481 HOLA
jesusda@silvestre:/tmp$ ln -s HOLA hola
jesusda@silvestre:/tmp$ ls -i -l HOLA ADIOS hola
2138481 -rw-r--r-- 2 jesusda jesusda 0 2007-11-04 12:48 ADIOS
2138479 lrwxrwxrwx 1 jesusda jesusda 4 2007-11-04 12:49 hola -> HOLA
2138481 -rw-r--r-- 2 jesusda jesusda 0 2007-11-04 12:48 HOLA
jesusda@silvestre:/tmp$ rm HOLA
jesusda@silvestre:/tmp$ ls -i -l HOLA ADIOS hola
ls: HOLA: No existe el fichero o el directorio
2138481 -rw-r--r-- 1 jesusda jesusda 0 2007-11-04 12:48 ADIOS
2138479 lrwxrwxrwx 1 jesusda jesusda 4 2007-11-04 12:49 hola -> HOLA
jesusda@silvestre:/tmp$
```

Los enlaces duros asignan una nueva entrada en el sistema de archivos que apunta al i-nodo del archivo original.

Los enlaces blandos son otros archivos que enlazan al archivo original.

Es por ello que si eliminamos en archivo original, si existe un enlace duro, el contenido del archivo no se pierde, mientras que el enlace blando queda roto.

## Algunos controles básicos para el manejo de las tareas



- `ps -A`: Lista todos los procesos en ejecución.\*
- `top`: Lista los procesos interactivamente.\*
- `kill -x [ID]`: Envía la señal X al proceso ID

\* La primera columna muestra el ID (Número de identificación único) del proceso. También se muestra quien lo ejecutó y desde dónde.



\* `top` permite ver cuánta memoria y CPU está consumiendo un determinado proceso (entre otra mucha información de utilidad).

Para salir de `top` podemos pulsar la tecla Q o simplemente `Ctrl+C`.

`top` es una muy buena herramienta para averiguar la carga del sistema. En el campo `LOAD AVERAGE` podemos ver valores que indican cuánto tiempo espera un proceso en cola antes de ser enviado a la CPU. Tiempos altos (por encima de varios segundos) pueden ser indicativos de que existe un proceso que esté copando la CPU e impidiendo que otros la tomen, o que la carga general del sistema es excesiva (y va siendo hora de ampliar el hardware).

La señal que generalmente más usaremos será la 9 (KILL), que emplearemos para matar procesos desvocados (¡Sí!, ¡como los caballos!).

Desde `top` podemos enviar una señal `kill -9` a un proceso si pulsamos la tecla K y seguidamente introducimos el ID del proceso.

EJERCICIO: Podemos lanzar de nuevo un `find`, para ver con `ps` y `top` cuánto consume y posteriormente matarlo con `kill -9`.

## El Editor VI



El Editor VI

"Letras blancas, pantallas negras..."

