
Unidad 1: Introducción al entorno

Curso de Introducción a la Administración de Servidores GNU/LINUX
Centro de Formación Permanente
Universidad de Sevilla
Abril-Junio 2010

Autores: David Guerrero <guerre@dte.us.es>, Jorge Juan <jjchico@gmail.com>, Julian Viejo <julian@dte.us.es>. Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra y de hacer obras derivadas bajo las condiciones de la licencia Attribution-Share alike de Creative Commons. Puede consultar el texto completo de la licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Abril, 2010

Administración de Servidores GNU/Linux

1

Contenidos

- **Instalación del sistema**
- Interfaz gráfica
- Interfaz de comandos
- Puesta a punto de la distribución
- Configuraciones básicas
- Control básico de procesos
- Crear un disco de inicio USB

Abril, 2010

Administración de Servidores GNU/Linux

2

Contenidos

- **Instalación del sistema**
 - Opciones de instalación
 - Proceso de instalación

Instalación del sistema: Opciones de instalación

- La distribución de Linux que usaremos en este curso será Ubuntu GNU/Linux.
- Hay tres tipos de disco de instalación de Ubuntu:
 - Desktop (escritorio): Instalación del sistema a través de un escritorio "virtual". Con esta opción se instalan programas de uso doméstico.
 - Alternate: Similar al anterior salvo que su programa de instalación no es gráfico (requiere menos recursos) y proporciona opciones avanzadas de instalación.
 - Server (servidor): Por defecto instala únicamente los componentes esenciales en un servidor.

Instalación del sistema: Opciones de instalación

- Las tres opciones usan el mismo repositorio de paquetes.
- Tras la instalación puede elegirse cualquier software u opciones de configuración independientemente de que medio de instalación se empleó.

Instalación del sistema: Proceso de instalación

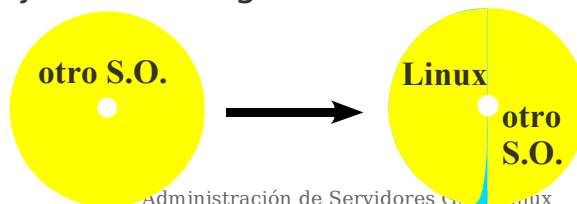
- Configuración del arranque.
- Reparticionado del disco.
- Crear particiones para Linux.
- Instalación del gestor de arranque.

Proceso de instalación: Configuración del arranque

- Para instalar el sistema debemos indicarle al PC en que unidad se encuentra el instalador del sistema:
 - Tradicionalmente el lector de CD-ROM.
 - Actualmente es posible desde una llave USB.
- Esto se hace a través de la BIOS (Basic Input Output System) estableciendo la secuencia de arranque.

Proceso de instalación: Reparticionado

- Las particiones son zonas contiguas de un mismo disco que funcionan como discos independientes.
- Si en el disco ya hay otro S.O. que tiene asignado todo el disco será necesario reducir el tamaño de su partición (reparticionado).
- Antes de comenzar el particionado es aconsejable desfragmentar el disco.



Proceso de instalación: Crear particiones para Linux

- Al menos hay que crear 2 particiones eligiendo el punto de montaje y el sistema de ficheros:
 - / (ext3, ext4): Partición donde se instala el sistema.
 - swap : Partición de intercambio (normalmente el doble de la memoria RAM disponible).
- Otras particiones aconsejables:
 - /home (ext3, ext4): Para guardar los archivos personales y de configuración de los usuarios.
Ventaja: se puede reinstalar el sistema sin perder esta información.
 - /windows (vfat, ntfs), /boot, /opt,

Proceso de instalación: Instalación del gestor de arranque

- En el caso de esta distribución el gestor de arranque (GRUB) es instalado automáticamente.
- El gestor de arranque nos permite elegir que sistema operativo o que versión de un mismo sistema operativo queremos arrancar.
- Permite configurar ciertas opciones desde:
 - /etc/default/grub
- Después de cada cambio es necesario actualizar el GRUB.

Contenidos

- Instalación del sistema
- **Interfaz gráfica**
- Interfaz de comandos
- Puesta a punto de la distribución
- Configuraciones básicas
- Control básico de procesos
 - Crear un disco de inicio USB

Contenidos

- **Interfaz gráfica**
 - Acceso al sistema. Usuarios
 - Apagar y reiniciar el sistema
 - Información del sistema
 - Escritorios y menús
 - El panel
 - Preferencias del escritorio

Interfaz gráfica: Acceso al sistema

- Al tratarse de un sistema multiusuario, todo acceso requiere identificar al usuario.
- Cada usuario dispone de un nombre de usuario y una clave de acceso.
- Para “entrar” en el sistema es necesario suministrar un nombre de usuario válido y su correspondiente clave de acceso.
- Puede elegirse entre varios tipos de sesión y el idioma para la misma, entre los que estén instalados: sistema multi-idioma.

Interfaz gráfica: Acceso al sistema

- Hay un usuario “privilegiado” llamado “root”. Normalmente este usuario no puede acceder al sistema a través de la pantalla de entrada.
- Existen diversas opciones para configurar el acceso a través de la pantalla de entrada. Se pueden cambiar en:
 - Sistema -> Administración -> Pantalla de acceso
- El root administra el sistema encargándose de:
 - Gestión de usuarios
 - Instalación de programas
 - Mantenimiento del sistema

Interfaz gráfica: Apagar y reiniciar el sistema

- Desde la pantalla de entrada:
 - Apagar y Reiniciar
- Desde dentro de una sesión:
 - Desde el panel. Opciones:
 - Cambiar de usuario: Suspende la sesión y permite que otro usuario entre en el sistema.
 - Cerrar la sesión: sale de la sesión y vuelve a la pantalla de entrada.
 - Apagar y reiniciar el equipo
 - Pueden aparecer otras opciones en función del tipo de equipo: Suspender, Hibernar, etc.

Interfaz gráfica: Apagar y reiniciar el sistema

- Desde el menú Sistema -> Preferencias -> Aplicaciones al inicio se pueden configurar diversas opciones relativas a los procesos que se arrancan al entrar en la sesión.
 - Aunque no es recomendable, en algunos equipos se ejecuta el proceso de apagar el ordenador al pulsar el botón de encendido del equipo.

Interfaz gráfica: Información del sistema

- En Sistema -> Administración -> Monitor del sistema
- Disponemos de información acerca de:
 - Nombre de la máquina
 - Versión de la distribución de Ubuntu
 - Hardware presente (memoria, procesadores, etc.)
 - Estado del sistema
 - Procesos ejecutándose
 - Histórico del empleo de recursos
 - Sistema de archivos

Interfaz gráfica: Escritorio

- Escritorio: área de trabajo.
- Posibilidad de usar varios escritorios.
- Puede contener:
 - Archivos
 - Carpetas
 - Enlaces
 - Lanzadores
 - etc.
- Corresponde a la carpeta “Desktop” o “Escritorio” situada en la carpeta de inicio del usuario.

Interfaz gráfica: Menús

- Permiten el acceso a:
 - Las aplicaciones instaladas
 - Lugares: carpeta personal, escritorio, servidores
 - Las opciones de configuración y administración del sistema.
- El menú puede editarse en:
 - Sistema -> Preferencias -> Menú principal

Interfaz gráfica: Menú Aplicaciones

- Menú Aplicaciones. Da acceso a las aplicaciones instaladas:
 - Accesorios: calculadora, editor de textos, terminal
 - Gráficos: gimp, visor de imágenes, ...
 - Internet: Navegadores, mensajería, ...
 - Ofimática: OpenOffice, ...
- La mayoría de las aplicaciones colocan lanzadores en el menú de forma automática.
- Los lanzadores pueden arrastrarse al escritorio o al panel.

Interfaz gráfica: Menú Lugares

- Menú Lugares
 - Da acceso a diferentes carpetas y conexiones de red, así como a las unidades extraíbles.
 - La opción "Equipo" permite acceder a unidades de disco y carpetas en red.
 - La opción "Red" permite acceder a equipos remotos, incluyendo a los conectados a través de redes Microsoft(TM).
 - La opción "Conectar con Servidor..." permite añadir nuevos equipos a la opción "Red".
 - También es posible buscar archivos y documentos.

Interfaz gráfica: Menú Sistema

- Menú Sistema
 - Permite el acceso a elementos de configuración del sistema, a la ayuda y otras acciones generales.
 - Preferencias:
 - Configuración de los distintos elementos del sistema de escritorio.
 - Se aplica a cada usuario independientemente.
 - Administración:
 - Herramientas gráficas de administración del sistema.
 - Su ejecución requiere privilegios especiales.

Interfaz gráfica: El Panel

- Los paneles son barras multiuso que permiten insertar en ellas todo tipo de utilidades incluyendo menús, lanzadores, cajones y accesorios diseñados para el panel.
- Se pueden añadir nuevos elementos al panel desde el menú contextual.
- La colocación de elementos se puede cambiar de forma sencilla con movimientos del ratón.

Interfaz gráfica: Preferencias de escritorio

- Apariencia
 - Tema y tipografía
 - Efectos visuales
- Proxy de la red
- Ratón
- Resolución de la pantalla
- Salvapantallas
- Sesiones
- Teclado

Contenidos

- Instalación del sistema
- Interfaz gráfica
- **Interfaz de comandos**
- Puesta a punto de la distribución
- Configuraciones básicas
- Control básico de procesos
 - Crear un disco de inicio USB

Contenidos

- **Interfaz de comandos**
 - Gestión de archivos

Interfaz de comandos

- Linux incluye una interfaz de comandos muy avanzada:
 - Ventaja: Facilita muchas tareas de administración.
 - Inconveniente: Requiere un mayor aprendizaje.
- Podemos abrir una interfaz de comandos desde:
 - Menú Aplicaciones -> Accesorios -> Terminal
- El usuario interactúa con el sistema ejecutando aplicaciones de terminal a través de comandos. El formato de los comandos es:
<comando> [OPCIONES][ARGUMENTOS]

Interfaz de comandos: Gestión de archivos

- Existen una gran cantidad de comandos que permiten realizar entre otras cosas:
 - Operaciones básicas con archivos y directorios:
 - Mostrar la ruta absoluta actual dentro del árbol de directorios: `pwd`
 - Listar ficheros: `ls`
 - Crear directorios: `mkdir`
 - Editores de texto para crear archivos: `vi`, `nano`, `gedit`,...
 - Copiar archivos y directorios: `mv`, `cp`
 - Borrar archivos y directorios: `rm`, `rmdir`

Contenidos

- Instalación del sistema
- Interfaz gráfica
- Interfaz de comandos
- **Puesta a punto de la distribución**
- Configuraciones básicas
- Control básico de procesos
 - Crear un disco de inicio USB

Contenidos

- **Puesta a punto de la distribución**
 - Actualización de la distribución
 - Soporte del idioma
 - Instalación de drivers privativos de hardware
 - Instalación de aplicaciones comunes

Actualización de la distribución

- Actualización de la distribución
 - Menú Sistema -> Administración -> Gestor de actualizaciones
 - Comandos: apt-get update / apt-get dist-upgrade
- Asegurarse que están activos los repositorios de las actualizaciones de Ubuntu:
 - Menú Sistema -> Administración -> Orígenes del software
- Asegurarse que están activos los repositorios extras: universe y restricted.

Soporte del idioma

- Por defecto el soporte del idioma Español no viene instalado completamente.
- La instalación del soporte completo del idioma Español se realiza en:
 - Menú sistema -> Administración -> Soporte de idiomas
- También es posible la instalación de otros idiomas.

Instalación de drivers privativos de hardware

- En algunas ocasiones para conseguir que funcione correctamente algunos componentes hardware del equipo es necesario instalar el driver privativo proporcionado por el fabricante.
 - Aceleración 3D de la tarjeta gráfica
 - Tarjetas inalámbricas
- Se instala desde:
 - Menú Sistema ->Administración ->Controladores de hardware

Instalación de aplicaciones comunes

- Instalación de aplicaciones preferidas:
 - Synaptic, Menú Aplicaciones-> Centro de software de Ubuntu
 - Interfaz de comandos: `apt-get install <paquete>`
- Debido a que hay software restringido por copyright o temas legales en algunos países, éstos por defecto no vienen instalados ni se les da soporte oficial.
- Para instalar este tipo de software hay que activar el repositorio multiverse.

• Instalación de aplicaciones comunes

- Instalación de paquetes restringidos comúnmente utilizados
 - Instalar el metapaquete ubuntu-restricted-extras
- Este paquete da soporte para:
 - Reproducir archivos MP3 y DVD
 - Decodificar otros formatos de audio
 - Usar tipografías de Microsoft
 - Instala el entorno de ejecución de Java
 - Instala el plugin de Flash y LAME (para crear archivos de audio comprimidos)

Contenidos

- Instalación del sistema
- Interfaz gráfica
- Interfaz de comandos
- Puesta a punto de la distribución
- **Configuraciones básicas**
- Control básico de procesos
 - Crear un disco de inicio USB

Contenidos

- **Configuraciones básicas**
 - Configuración de la hora
 - Configuración de impresoras
 - Configuración de la red

Configuraciones básicas: Configuración de la hora

- Para configurar la hora y la fecha podemos emplear la herramienta de configuración de tiempo:
 - Menú Sistema --> Administración --> Hora y Fecha,
 - Comando: time-admin
 - Opciones:
 - Zona Horaria
 - Configuraciones:
 - Manual
 - Sincronización con un servidor de Internet

Configuraciones básicas: Configuración de la hora

- Sincronización a través de Internet:
 - Mediante ntpdate:
 - Se realiza por defecto una sola vez en el proceso de arranque de Ubuntu si hay conexión a red
 - Por defecto se sincroniza con el servidor de Ubuntu: ntp.ubuntu.com
 - Puede cambiarse el servidor editando el fichero: /etc/default/ntpdate
 - La sincronización se realiza de una sola vez (no de forma incremental)

Configuraciones básicas: Configuración de la hora

- Sincronización a través de Internet:
 - Mediante un cliente NTP (Network Time Protocol)
 - Está habilitada por defecto en Ubuntu
 - Podemos seleccionar servidores con los que se va a sincronizar
 - De forma periódica se envían peticiones de hora
 - La sincronización con NTP no es brusca, sino que se hace paulatinamente

Configuraciones básicas: Configuración de impresoras

- Para configurar una impresora local o en red se ejecuta la herramienta `gnome-cups-manager`:
 - Menú Sistema --> Administración --> Impresoras
 - Comando: `$ system-config-printer`
- Opciones:
 - Conectar una impresora localmente
 - Normalmente la impresora es detectada y configurada automáticamente sin necesidad de instalar ningún driver
 - En otro caso, habría que descargar el driver de la página oficial del fabricante e instalarlo

Configuraciones básicas: Configuración de impresoras

- Más opciones:
 - Compartir una impresora por red
 - Publicar impresora:
 - Menú Impresora --> Compartida
 - Compartir impresora:
 - Menú Servidor --> Configuración --> Publicar impresoras compartidas conectadas a este sistema
 - Mostrar impresoras compartidas por otros sistemas
 - Menú Servidor --> Configuración --> Mostrar impresoras compartidas por otros sistemas

Configuraciones básicas: Configuración de impresoras

- Configuración en Windows de una impresora instalada en un PC con GNU/Linux:
 - Dentro del asistente de configuración, en la opción Conectarse a una impresora en Internet o en su red doméstica introducir:
 - `http://nombre_servidor:631/printers/nombre_impresora`
- Configuración en GNU/Linux de una impresora instalada en un PC con Windows:
 - Protocolo Samba (SMB)
 - Para poder conectar por Samba se necesita tener un usuario y contraseña para la red Samba/Windows

Configuraciones básicas: Configuración de la red

- Para configurar una conexión de red es necesario que exista algún tipo de conexión física a la misma:
 - Tarjeta de red Ethernet
 - Tarjeta de red inalámbrica
 - Otro modo de conexión: modem
- La herramienta de configuración de red (network-admin) se inicia desde:
 - Menú Sistema --> Preferencias --> Conexiones de red
 - Comando: `nm-connection-editor`

Configuraciones básicas: Configuración de la red

- Secciones de esta herramienta:
 - Cableada: Permite visualizar las conexiones a través de la tarjeta de red por cable.
 - Inalámbrica: Visualiza y permite cambiar el los puntos de acceso wifi configurados.
 - Banda ancha movil: permite añadir o cambiar configuraciones de red a través de un operador de telefonía movil. (Movistar, Orange, Yoigo,...)
 - DSL: lista las conexiones a través de modems ADSL.

Configuraciones básicas: Configuración de la red

- Ajustes de la conexión de red cableada eth0:
 - Eth0-> Ajustes de IPV4 -> DHCP: La dirección IP y la máscara de subred se configuran automáticamente. Para ello, es necesario disponer de un servidor de DHCP (por ejemplo un modem-router doméstico)
 - Eth0-> Ajustes de IPV4 -> Manual: hay que darle los valores de configuración:
 - Dirección de red
 - Máscara de subred
 - Dirección de la puerta de enlace

Contenidos

- Instalación del sistema
- Interfaz gráfica
- Interfaz de comandos
- Puesta a punto de la distribución
- Configuraciones básicas
- **Control básico de procesos**
- Crear un disco de inicio USB

Control de procesos

- Proceso o job es cada tarea que se realiza en el sistema.
- Cada vez que se ejecuta una aplicación o programa se inicia un nuevo proceso.
- Control de procesos: Sistema --> Administración --> Monitor del sistema
 - (Comando: gnome-system-monitor)
 - Cuatro Pestañas:
 - Sistema
 - Procesos
 - Recursos
 - Sistemas de archivos

Control de procesos

- Monitor del sistema: Procesos
 - Nombre del proceso
 - Estado en que se encuentra el proceso: Durmiendo, ejecutándose
 - Memoria Ram o de intercambio que ocupa
 - Porcentaje de CPU que esta utilizando un proceso
 - Prioridad: Prioridad con que se ejecuta un proceso.
 - Puede variar desde 0 hasta 20. A mayor valor menor prioridad. Por defecto tienen prioridad 0.
 - Un usuario solo puede cambiar la prioridad de sus propios procesos.
 - El administrador puede cambiar la prioridad de cualquier proceso entre -20 y 19.

Control de procesos

- Acciones sobre los procesos:
 - Detener Proceso: Para la ejecución de un proceso sin eliminarlo (es posible reanudar su ejecución con continuar)
 - Finalizar proceso o Matar proceso: Elimina este proceso.
 - Cambiar la prioridad: Los valores negativos solo los puede ejecutar el administrador.
 - Ocultar procesos: No muestra el proceso seleccionado en la lista de procesos.

Control de procesos

- Existen comandos para la interfaz de comando que permiten visualizar, parar o matar los diferentes procesos:
 - ps o top: para visualizar los procesos que se ejecutan
 - kill, killall: para matar procesos
- Desde la interfaz de comandos se pueden ejecutar aplicaciones en modo “foreground” o “background” (interactivo o no-interactivo)
 - \$ <nombre_comando> & ---> Modo interactivo “back”
 - \$ <nombre_comando> ---> Modo interactivo “fore”
 - En fore: ctrl-z para el proceso y \$ bg lo manda a “back”. En cambio, ctrl-c lo mata.
 - \$ fg lo devuelve a “fore”

Contenidos

- Instalación del sistema
- Interfaz gráfica
- Interfaz de comandos
- Puesta a punto de la distribución
- Configuraciones básicas
- Control básico de procesos
 - **Crear un disco de inicio USB**

Crear un disco de inicio USB

- Podemos llevar nuestra propia Ubuntu instalada sobre un pendrive USB.
 - Menú Sistema -> Administración -> Creador de discos de inicio USB

