

Semana 09:

Introducción a Linux

Sistemas Operativos

¿Qué es GNU?



¿Qué es Linux?

¿Qué distribuciones de Linux conoce?

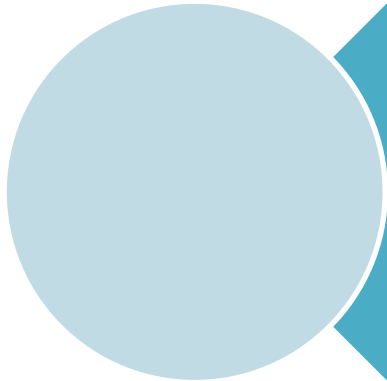


Introducción

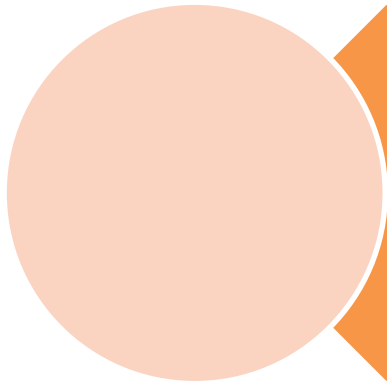
- LINUX es un Sistema Operativo como MacOS, DOS o Windows.
- Linux es el software necesario para que tu ordenador te permita utilizar programas como: editores de texto, juegos, navegadores de Internet, etc.
- Puede usarse mediante un interfaz gráfico al igual que Windows o MacOS, pero también puede usarse mediante línea de comandos como DOS.



Capacidades de la Sesión



Definir los requisitos básicos necesarios para la instalación del sistema operativo Linux



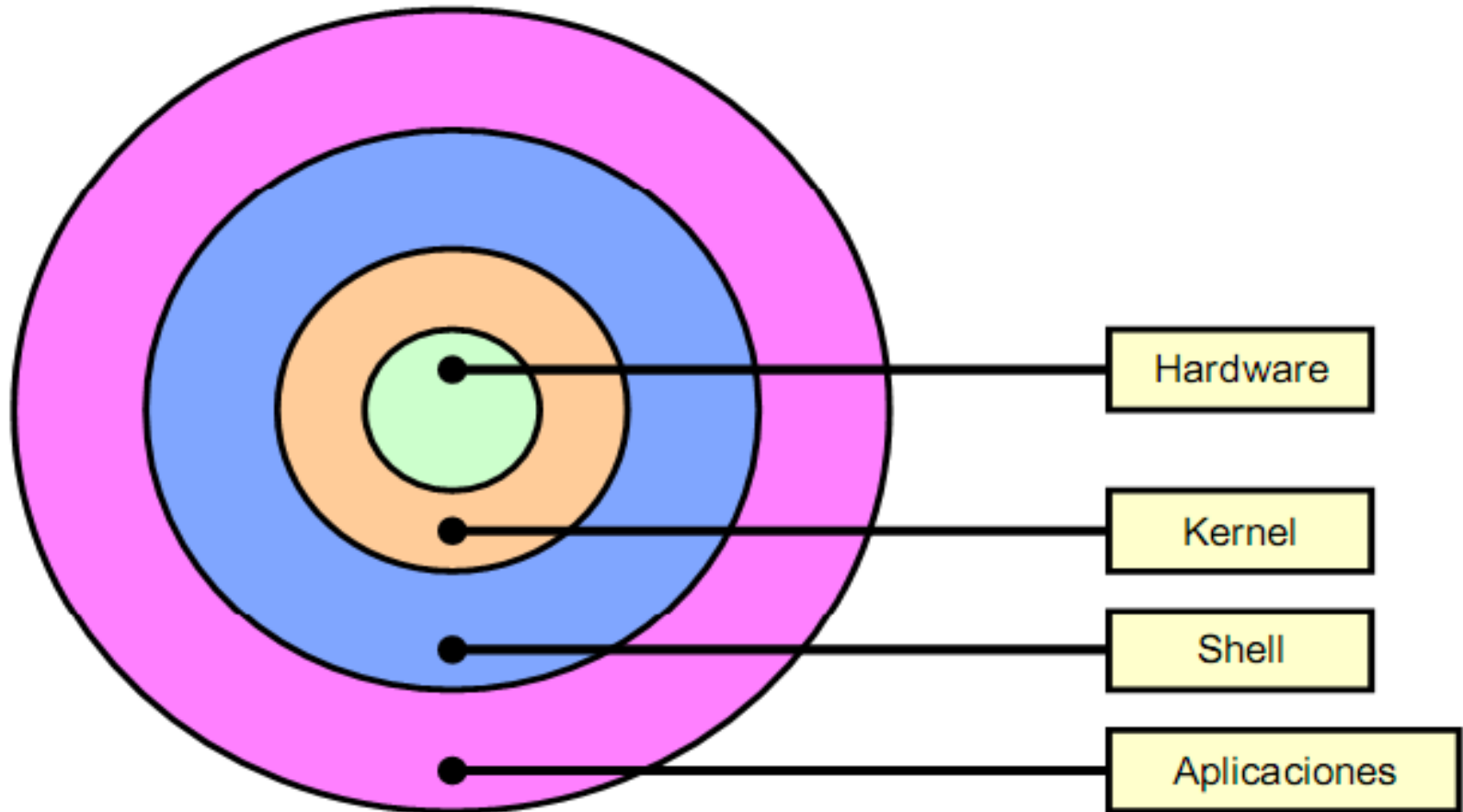
Instalar una distribución Linux

1. Linux

- Basado en Unix
- GNU/Linux es un sistema operativo de código abierto distribuido bajo al licencia GPL.
- Libre (sin uso de licencia) en su mayoría de versiones.
- La plataforma lo forma el núcleo del sistema (kernel) más un gran número de programas/librerías que hacen posible su uso.
 - Kernel: Encargado de gestionar recursos, a través de servicios de llamada al sistema.



1. Linux



1. Linux

- GNU/Linux es un sistema operativo multitarea y multiusuario, su kernel se caracteriza por administrar los recursos de hardware de forma muy eficiente.
- Ofrece seguridad, estabilidad y confiabilidad agregando que en muchos casos su costo es bajo comparado con otros SO.



1.1. Sus Principios



Linux tiene su origen en Unix.

Éste apareció en los años sesenta, desarrollado por los investigadores Dennis Ritchie y Ken Thompson, de los Laboratorios Telefónicos Bell.

Andrew Tanenbaum desarrolló un sistema operativo parecido a Unix (**llamado Minix**) para enseñar a sus alumnos el diseño de un sistema operativo.



Un estudiante finlandés llamado Linus Torvalds, constatando que no era posible extender Minix, decidió escribir su propio sistema operativo compatible con Unix.

1.2. GNU y GPL

- GNU (**GNU is Not Unix**)
 - Proyecto con el objetivo de crear un sistema operativo completamente libre.
- GPL (**General Public Licence**)
 - Todo programa desarrollado con GPL, será de libre uso sin que nadie pueda apropiárselo ya que seguirá siendo GPL.



1.3. Características

- Es uno de los sistemas operativos más robustos, estables y rápidos.
- Tiene una gran variedad de entornos gráficos.
- Toda la información se almacena en forma de archivos, incluyendo a los periféricos.
- **Es multitarea:** Se pueden utilizar varios programas a la vez.
- **Es multiusuario:** varios usuarios pueden usar la misma maquina al mismo tiempo, ya sea mediante terminales serie, terminales virtuales o por red.
- **Es multiplataforma:** hay una amplia gama de plataformas hardware soportadas: x86(386, 486, Pentium, Pentium Pro, Pentium II, k5, k6, athlon,...),m68k (Amiga, Atari),Dec Alpha,Sun SPARC, ARM, MIPS, y PowerPC.
- Tiene protección de la memoria entre procesos, de manera que uno de ellos no puede colgar el sistema.
- Es un sistema fiable; se utiliza para tareas de alta complejidad y rendimiento.

1.4. ¿Porqué utilizar Linux?

- Linux es seguro; su robusto sistema de permisos y usuarios no permite a los mismos borrar ni instalar programas, ni tocar archivos del sistema. Esto sólo lo puede hacer el **superusuario o 'root'**, que es el único que tiene los permisos adecuados para hacerlo.
- No se puede afirmar que en Linux no existan virus, pero da muchos menos problemas con ellos que otros sistemas operativos, los virus aparecidos son muy escasos.
- Si usas Windows, conocerás sobradamente sus pantallazos azules o BSOD (Blue Screen of Death). Linux no tiene estos problemas, puesto que cada programa trabaja de manera independiente, lo que hace que si una parte del sistema falla no falle el resto.



1.5. Distribuciones

- Una distribución es un paquete que incorpora el kernel oficial de linux (www.kernel.org) y un conjunto de utilitarios de administración.
- Cada distribución personaliza la instalación de Linux e utilitarios.



Debian



Ubuntu



Fedora



Gentoo



Mandriva



Suse

slackware
linux

Slackware



PCLinuxOS

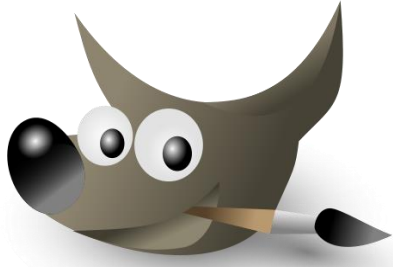
PCLinuxOS



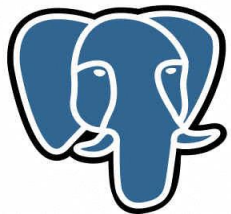
Red Hat Enterprise Linux



Software libre más usados



PostgreSQL



LibreOffice
The Document Foundation



Software libre más usados



ANDROID



Perl



INKSCAPE



mono™



eclipse



VirtualBox



mongoDB®



2. Shell

- Interpreta los comandos ingresados por el usuario para que el sistema operativo realice una acción específica.
- Bash (**B**ourne **A**gain **S**hell): Más usado
- Prompt
 - \$ (usuario) y # (root)
- Otros: sh, ksh, csh y tcsh

2.1. Sesiones

- Administrador: Cuenta *root*
- Ingreso/Salida del sistema: **LOGIN/LOGOUT**
- Entorno por cada usuario.

TEXTO

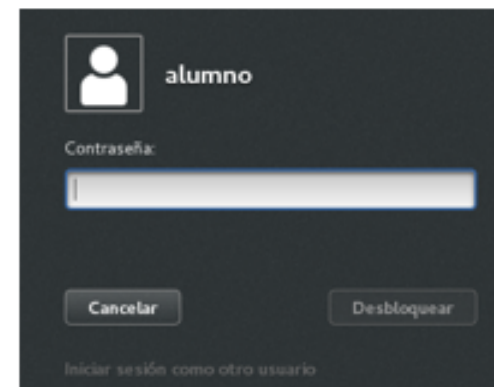
- Pantalla de caracteres.
- Resolución 80 x 25



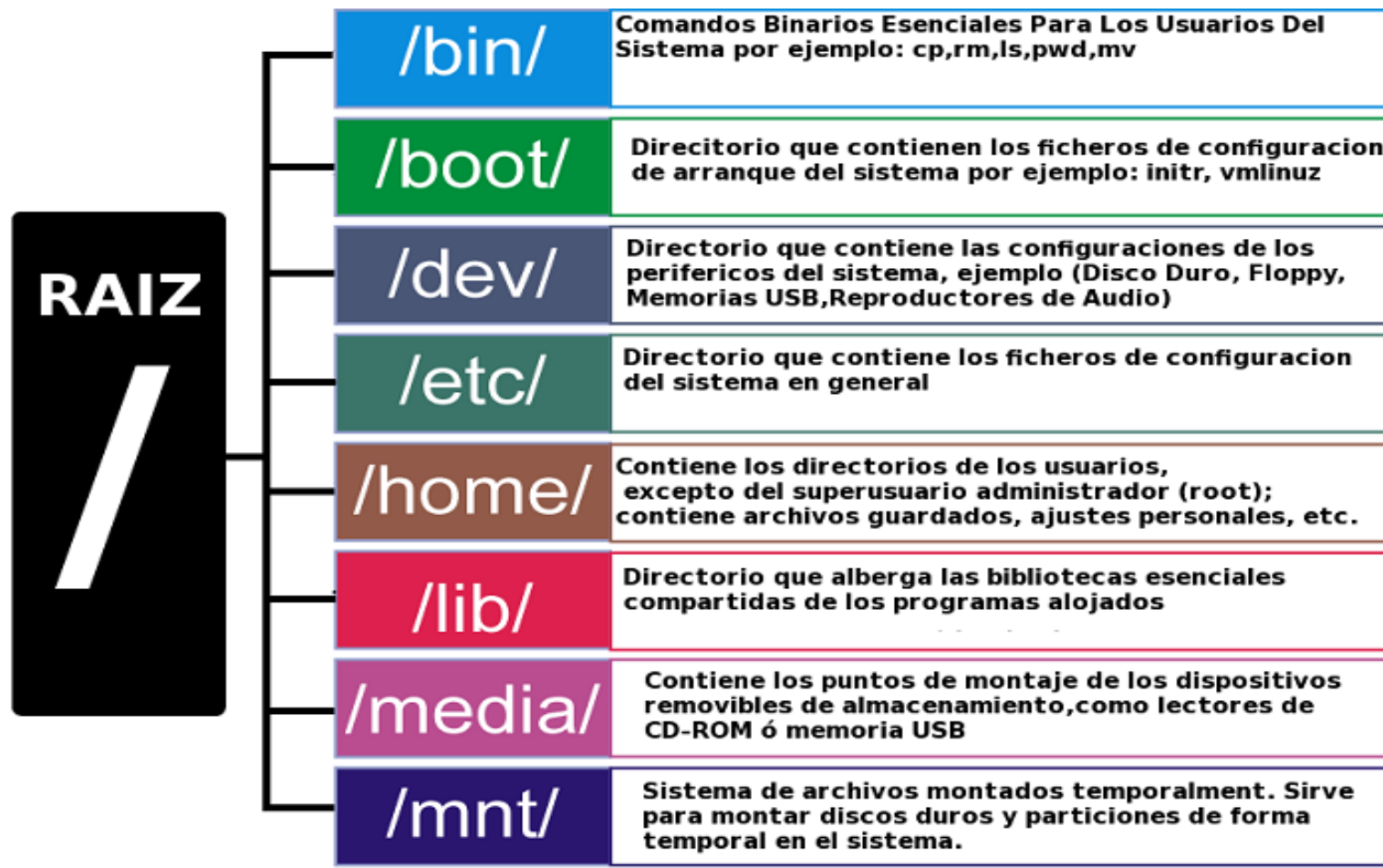
```
CentOS Linux 7 (Core)  
Kernel 3.10.0-327.el7.x86_64 on an x86_64  
  
localhost login:
```

GRÁFICO

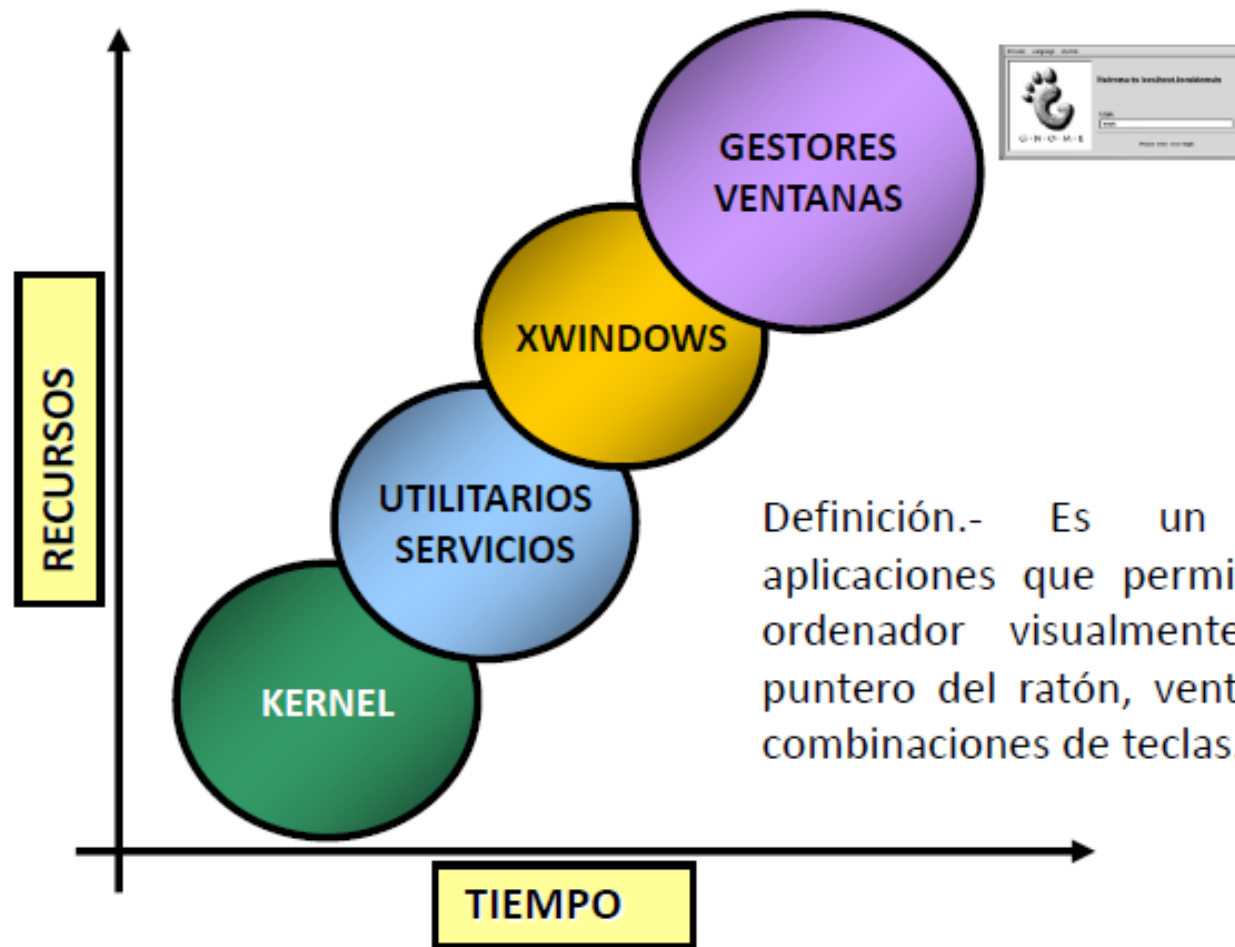
- Pantalla Gráfica.
- Resolución 800 x 600
1024 x 768



2.2. Sistema de archivos



2.3. Gestor de Ventanas



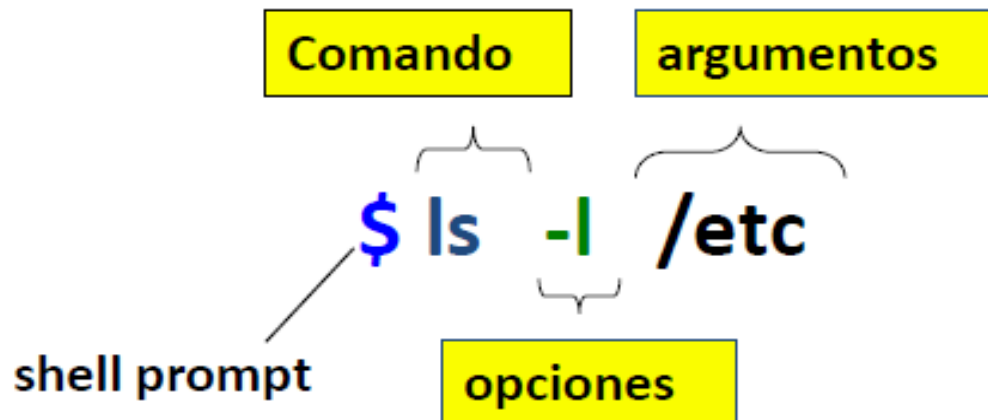
Definición.- Es un conjunto de aplicaciones que permiten manejar un ordenador visualmente, mediante el puntero del ratón, ventanas, botones y combinaciones de teclas.

2.4. Acciones de Sesión

- Cerrar, Apagar y Reiniciar (modo gráfico)
 - Acciones/Terminar sesión
 - Ctrl + Alt + Supr
 - Ctrl + Alt + Insert (VMWare)
- Cerrar, Apagar y Reiniciar (modo texto)
 - Cerrar sesión:
 - Exit
 - CTRL + d
 - Apagar el equipo:
 - shutdown–h [tiempo | now]
 - poweroff o systemctl poweroff
 - Reiniciar el equipo:
 - shutdown–r [tiempo | now]
 - reboot

3. Comandos

- Todo lo que se realiza en modo gráfico, se puede realizar en modo texto. Pero no viceversa.
- Para realizar una acción específica.
- Autocompletar usando la tecla “*tab*”.



3.1. Comandos Básicos

- **passwd**: cambiar contraseña
- **date**: ver modificar fecha del S.O.
 - Sintaxis: `date --set "2020-06-30 15:00"`
- **cal**: ver calendario de un año o mes.
 - Sintaxis: `cal [[mes] año]`
 - `$ cal ->` Muestra calendario año actual
 - `$ cal 2045 ->` Calendario año 2045
 - `$ cal 12 2003 ->` Calendario de Dic del 2003

3.1. Comandos Básicos

- **man**: ayuda de comandos
 - Sintaxis: `man<comando>`
 - `$ man mv`
- Otros comandos de ayuda
 - **Help** -> lista comandos
 - `<comando> --help` -> breve desc. del comando
 - **info**<comando> -> Infor. adic. de un comando

3.1. Comandos Básicos

- **uname** -> Info. del S.O.
 - # `uname -a`
 - Linux linux_tecsup2.2.12-20 #1 MonSep27 10:25:54 EDT 1999 i586
- **clear** -> Limpia pantalla
- **who** -> Usuarios actualmente usando el sistema operativo.
 - \$ `who [-u-T-H-q]`
 - root tty 1Dec2807:55
 - msalas tty 2Dec2808:12
 - root tty 3Dec2810:14



3.1. Comandos Básicos

- **who am i** -> Quienes somos
 - \$ who am i
 - Root tty1 Aug 18 07:55
 - tty1: *Tipo de conexión (Terminal)*
- **bc** -> Calculadora
 - \$ bc
 - 2 + 3 <Enter>
 - 5
 - <ctrl+d>
 - Suma (+), resta (-), multiplicación (*), división (/), potencia (^), logaritmos (ln), raíz cuadrada (sqr)
 - También se puede usar con sentencias: if, for, etc.

3.2. Comandos de Comunicación / ver IP

- **wall** -> difundir mensaje a todos los usuarios conectados al sistema
 - \$ wall
 - El servidor se apagará en 10 minutos
 - <ctrl + d>
- **ifconfig** -> muestra información de la dirección IP.
- Para ver la configuración de los DNS se debe leer el archivo /etc/resolv.conf
- **cat** -> imprime el contenido de archivos de texto.
 - \$ cat <nombreDelArchivo>

Preguntas de Repaso:

¿Cuáles son las razones más importantes del por qué se debería utilizar el sistema operativo Linux?



¿Qué comandos nos permiten apagar el equipo y reiniciarlo?



FIN DE LA UNIDAD

Bibliografía

- Carretero Pérez, Jesús (2001). Sistemas operativos. Una visión aplicada. Madrid: Mc Graw-Hill (005.43/C28)
- Raya, José Luis (2004). Aprenda Microsoft Windows server 2003. México D.F.: Alfaomega (005.43WI/R27)
- Charte Ojeda, Francisco (2008). Windows Server 2008. Madrid: Anaya Multimedia (005.43WI/C525)
- Raya Gonzalez, Laura. (2005).Sistemasoperativos en entorno monousuarios y multiusuarios . México D.F.: Alfaomega (005.43/R28R)

Enlaces de interés

- Historia Código Linux
https://www.youtube.com/watch?v=9ip3UA_04LM
<https://www.youtube.com/watch?v=HRohMxWsk58>
- Linux y el proyecto GNU:
<http://www.gnu.org/gnu/linux-and-gnu.es.html>
- ¿Qué es una distribución Linux?
http://es.wikipedia.org/wiki/Distribuci%C3%B3n_Linux
- Conceptos y comando básicos sobre Linux:
<http://www.monografias.com/trabajos13/mabas/mabas.shtml>



Próxima Sesión:

Administración de Archivos y Directorios de Linux

Sistemas Operativos