

SEMINARIO

“Linux Básico- Ubuntu “

Mgtr. Mireya Erreyes

Febrero 2019.

Objetivo General

Adquirir conocimientos básicos sobre el sistema operativo Linux.

Objetivo Especificos

- Comprender los conceptos fundamentales sobre el sistema operativo Linux
- Conocer las principales distribuciones de Linux
- Instalar y utilizar adecuadamente Ubuntu/Debian como sistema operativo desde cero
- Utilizar adecuadamente paquete de Libreoffice de Linux
- Trabajar con la terminal de Linux y sus comandos básicos
- Conocer elementos teóricos y prácticos sobre redes de telecomunicaciones

Temática	Día
<p>GENERALIDADES (15 minutos)</p> <p>Presentación</p> <p>Análisis de los contenidos del curso</p>	Lunes
<p>1. INTRODUCCIÓN GENERAL AL SISTEMA OPERATIVO LINUX (aproximadamente 1 hora y 45 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Introducción general1.2. Características principales del Linux1.3. Kernel de Linux1.4. Conceptos fundamentales sobre Software Libre1.5. Principales distribuciones de GNU/Linux1.6. Consideraciones importantes antes de elegir una imagen de Linux<ul style="list-style-type: none">1.6.1. Diferencias esenciales de Linux y Windows1.6.2. Recomendaciones generales antes de elegir Linux como sistema operativo <p>Resumen general: Conocer los principios básicos sobre el software libre y las distribuciones de Linux.</p>	Lunes

Temática	Día
<p>2. LINUX DEBIAN/UBUNTU (aproximadamente 3 horas)</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Introducción general al sistema operativo Ubuntu2.2. Requisitos principales previa instalación de sistema operativo Ubuntu2.3. Instalación en disco rígido (o máquina virtual)<ul style="list-style-type: none">2.3.1. Instalación en disco rígido2.3.2. Instalación en una máquina virtual2.4. Particionamiento en sistemas de archivos EXT4 <p>Resumen general: Instalar Ubuntu como sistema operativo de escritorio o usando máquinas virtuales.</p>	Lunes

Temática	Día
<p>(aproximadamente 3 horas)</p> <p>2.5. Primera visita a nuestro sistema operativo GNU/Linux Debian</p> <p>2.6. La Consola o Terminal de GNU/Linux Debian</p> <p>2.7. Editores de Texto</p> <p>2.8. Crear usuarios a través de comandos en Linux Debian</p> <p>2.9. Permisos y Privilegios en Linux</p> <p>2.10. Gestor de paquetes e instalación de aplicaciones en Linux Debian</p> <p>2.10.1. “Centro de Software de Ubuntu”</p> <p>2.10.2. Gestor de paquetes Synaptic</p> <p>2.10.3. Comandos apt-get (apt) y aptitude en una terminal o consola</p> <p>2.10.4. Paquetes con extensión .deb</p> <p>2.10.5. Archivos con extensión .bin</p> <p>2.10.6. Paquetes con extensión .sh</p> <p>Resumen general: Introducir al estudiante en el entorno de trabajo de Ubuntu.</p>	Martes
<p>(aproximadamente 2 horas)</p> <p>2.11. Uso del explorador de archivos Nautilus</p> <p>2.12. Comprimiendo Archivos</p> <p>2.13. Configuración del escritorio GNOME</p> <p>Resumen general: Manejar y configurar adecuadamente en el entorno de trabajo de Ubuntu.</p>	Martes

Temática

Día

3. OFIMÁTICA EN LINUX UBUNTU (aproximadamente 5 horas)

Miercoles

3.1. Writer

3.1.1. Interfaz de Writer

3.1.2. Formato al texto

3.1.3. Insertar objetos al documento

3.1.4. Manejo de tablas

3.1.5. Vistas del documento

3.2. Calc

3.2.1. Interfaz de Calc

3.2.2. Cálculos sencillos con Calc

3.2.3. Operaciones y funciones básicas en Calc

3.2.4. Referencias relativas, absolutas y mixtas.

3.2.5. Manejo de gráficos en Calc

3.3. Impress

3.3.1. Interfaz de Impress

Resumen general: Aplicar Writer, Cal e Impress del paquete LibreOffice, como una opción para las actividades de la oficina.

4. COMANDOS, OPCIONES Y ARGUMENTOS (aproximadamente 5 horas)

Jueves

4.1. Introducción

4.2. Recomendaciones Iniciales

4.3. Comandos básicos

4.4. Comandos, opciones y argumentos

4.4.1. Comandos básicos administrativos

4.4.2. Tareas

4.4.3. Comandos de sistemas de ficheros, backup y usuarios

- Comando fdisk y cfdisk
- Comandos mkfs y mkswap
- Comandos mount y umount
- Comando df
- Comando fsck y e2fsck
- Fichero /etc/fstab
- Comando du
- Copias de seguridad (Backups)
- Comando tar
- Comandos gzip
- Comandos bzip2
- Comando dd
- Fichero /etc/passwd y /etc/shadow
- Comando chage
- Comando getent
- Comando passwd

Resumen general: Comprender el uso adecuados de las opciones y argumentos de los comandos para manejo de sistemas de ficheros, backup y usuarios.

Temática	Día
Examen sección cuarta (aproximadamente 1 hora)	Viernes
5. REDES DE TELECOMUNICACIONES (aproximadamente 4 horas)	
5.1. Introducción a las redes Linux	
5.2. Comandos Esenciales de Redes en Linux	
5.3. Utilidad y ejemplos del comando ip	
5.4. Teoría base sobre IP, Modelos ISO/OSI y TCP/IP	
5.5. Archivos de configuración de la Red en Linux	
5.6. Compartir archivos vía SCP a través de comandos	
Resumen general: Introducir al estudiante en el uso de redes de telecomunicaciones bajo Linux.	

Tipos de Archivos

1. Archivo regular: tipo común que contiene datos solamente. Los archivos regulares pueden ser de los más variados tipos, cumpliendo con los más diferentes tipos de información. Hay archivos de audio, vídeo, imagen, texto, y mucho más. Los archivos se dividen en 2 categorías principales:

a. Binarios: los archivos binarios están formados por bits 1 y 0 y solo pueden ser interpretados por el sistema operativo, siendo incomprensibles por nosotros los humanos.

b. Texto: los archivos de tipo texto están compuestos por información en forma de texto, que pueden ser entendidos por el usuario común.

Formato ODF(Open Document Format) es un estándar

- odt: writer
- ods: calc
- odp: presentación
- odg: graficos
- odb: bases de datos.

2. Directorios: los directorios son utilizados para separar un grupo de archivos de otros. Un directorio puede contener archivos y otros directorios, que serán llamados subdirectorios.

3. Dispositivos: todo componente de hardware instalable es llamado dispositivo. Placas de vídeo, sonido, red, unidades de CD-ROM, todo lo que se conecta a la interfaz USB y la memoria RAM, son considerados dispositivos.

Los dispositivos pueden ser:

a. **De bloque:** unidades de disco, como HD's, CD's,

b. **De caracter:** estos dispositivos no utilizan el búfer de lectura/grabación. La mayoría de los dispositivos PCI y otros dispositivos como impresoras, ratón, etcétera son de tipo caracter.

c. **Fifo:** se trata de un canal de comunicación, a través del cual se pueden ver los datos que están transitando por un dispositivo.

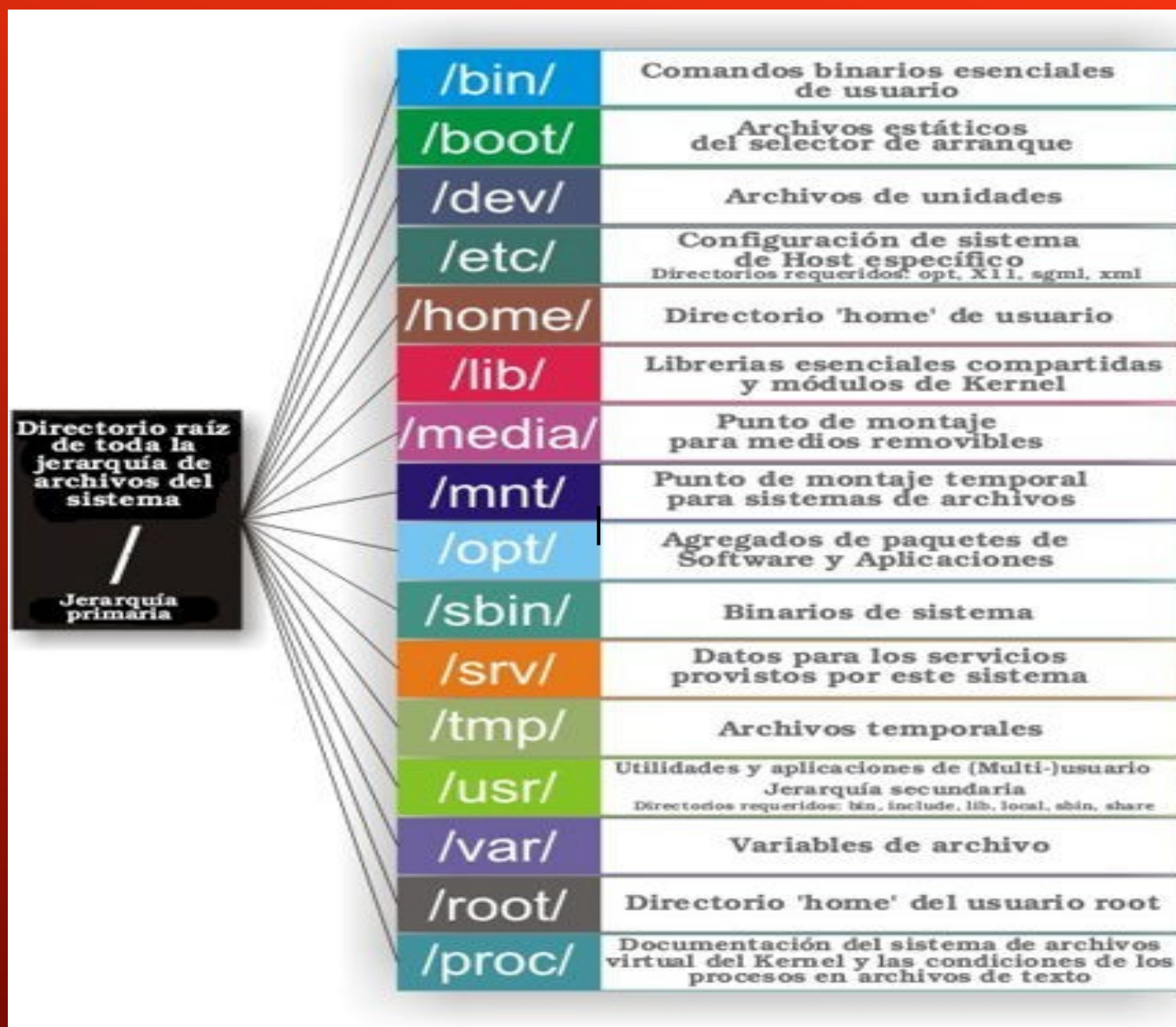
4. Enlaces: los enlaces son archivos utilizados para hacer referencia a otro archivo ubicado en otro lugar. En otras palabras, son accesos directos. Los enlaces pueden ser de 2 tipos:

a. **Simbólicos:** hacen una referencia al archivo a través de su dirección lógica en el disco o la memoria. Son los enlaces más comunes.

b. **Absolutos:** hacen referencia al archivo a través de su dirección física en el disco duro o la Memoria.

5. FIFO: canal de comunicación que se utiliza para dirigir los datos producidos por procesos a otro proceso.

Jerarquía estándar de archivos del sistema



Tipos de sistemas de archivos

Sistema operativo	Tipos de sistemas de archivos admitidos
Dos	FAT16
Windows 95	FAT16
Windows 95 OSR2	FAT16, FAT32
Windows 98	FAT16, FAT32
Windows NT4	FAT, NTFS (versión 4)
Windows 2000/XP	FAT, FAT16, FAT32, NTFS (versiones 4 y 5)
Linux	Ext2, Ext3, ReiserFS, Linux Swap (FAT16, FAT32, NTFS)
MacOS	HFS (Sistema de Archivos Jerárquico), MFS (Sistemas de Archivos Macintosh)
OS/2	HPFS (Sistema de Archivos de Alto Rendimiento)
SGI IRIX	XFS
FreeBSD, OpenBSD	UFS (Sistema de Archivos Unix)
Sun Solaris	ZFS
IBM AIX	JFS (Sistema Diario de Archivos)

Tipos de sistemas de archivos de Linux

Ext: Antiguo y descontinuado debido a sus limitaciones.

Ext2: Primer sistema de archivos de Linux que permite 2 terabytes de datos.

Ext3: Evolución del Ext2, con actualizaciones y retrocompatibilidad.

El único problema que tiene es que los servidores no utilizan este tipo de sistema de archivos debido a que no soporta recuperación de archivos o snapshots del disco.

Ext4: Mas rápido y permite archivar muchos más grande con una velocidad significativa.

Es una muy Buena opción para discos SSD, además puedes darte cuenta que cuando intentas instalar cualquier distribución de Linux este es el sistema de archivo por defecto que sigue Linux.

JFS: Sistemas de archivos antiguos hechos por IBM. Funcionan bien con archivos grandes y pequeños, pero falla y los archivos se corrompen después de un tiempo largo de utilización, según los reportes.

XFS: Sistema de archivos antiguo que funciona lento con archivos pequeños.

Btrfs: Hecho por Oracle. No es estable como Ext en algunas distribuciones, pero puedes decir que es buen reemplazo si es necesario. Tiene buen rendimiento.

Administración de Usuarios

Las tareas y los comandos para administrar usuarios

- Creación de usuarios / useradd
- Modificación de usuarios / usermod
- Eliminación de usuarios / userdel
- Creación de grupos / groupadd
- Modificación de grupos / groupmod
- Eliminación de grupos / groupdel
- Añadir usuarios a un grupo / adduser
- Quitar usuarios de un grupo / deluser

Las tareas y los comandos para administrar usuarios

OPCIONES

-g: Grupo principal que queremos tenga el usuario (debe existir previamente)

-d: Carpeta home del usuario. Suele ser /home/nombre-usuario

-m: Crear carpeta home si es que no existe.

-s: Intérprete de comandos (shell) del usuario. Suele ser /bin/bash

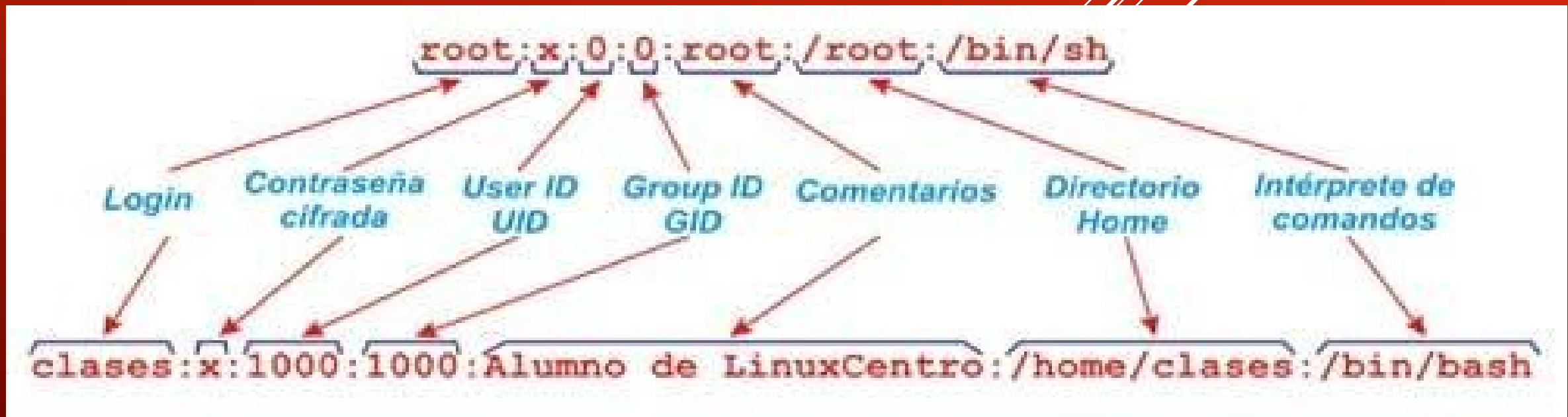
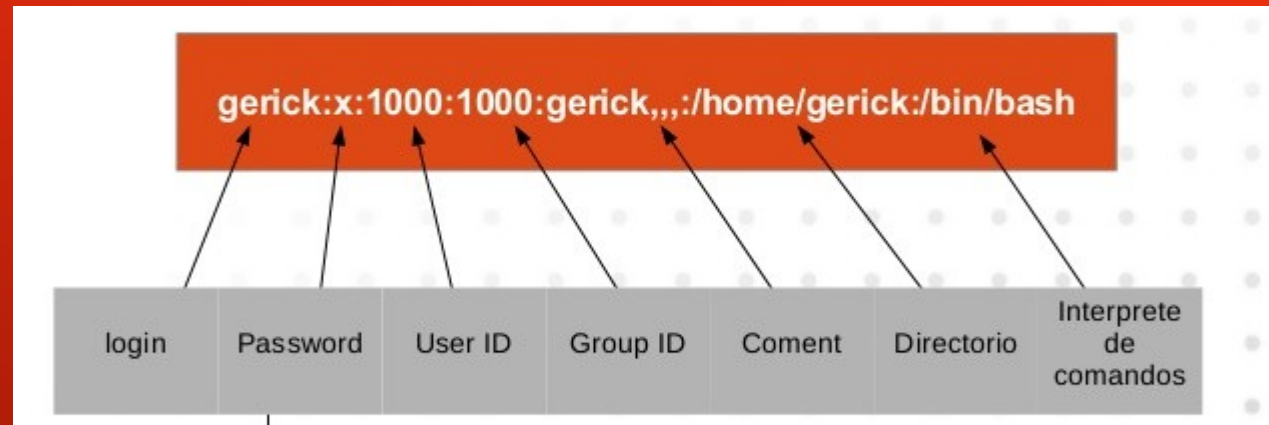
-r se utiliza con userdel y eliminará también su carpeta

Herramienta gráfica de administración de usuarios

Ubuntu dispone de una herramienta gráfica de administración de usuarios que es 'users-admin'. Para ejecutarla podemos abrir una consola de root y ejecutar users-admin o si hemos iniciado sesión como root, podemos pulsar Alt+F2 y ejecutar users-admin.

Si no esta instalada ejecute: `apt install gnome-system-tools`

etc/passwd



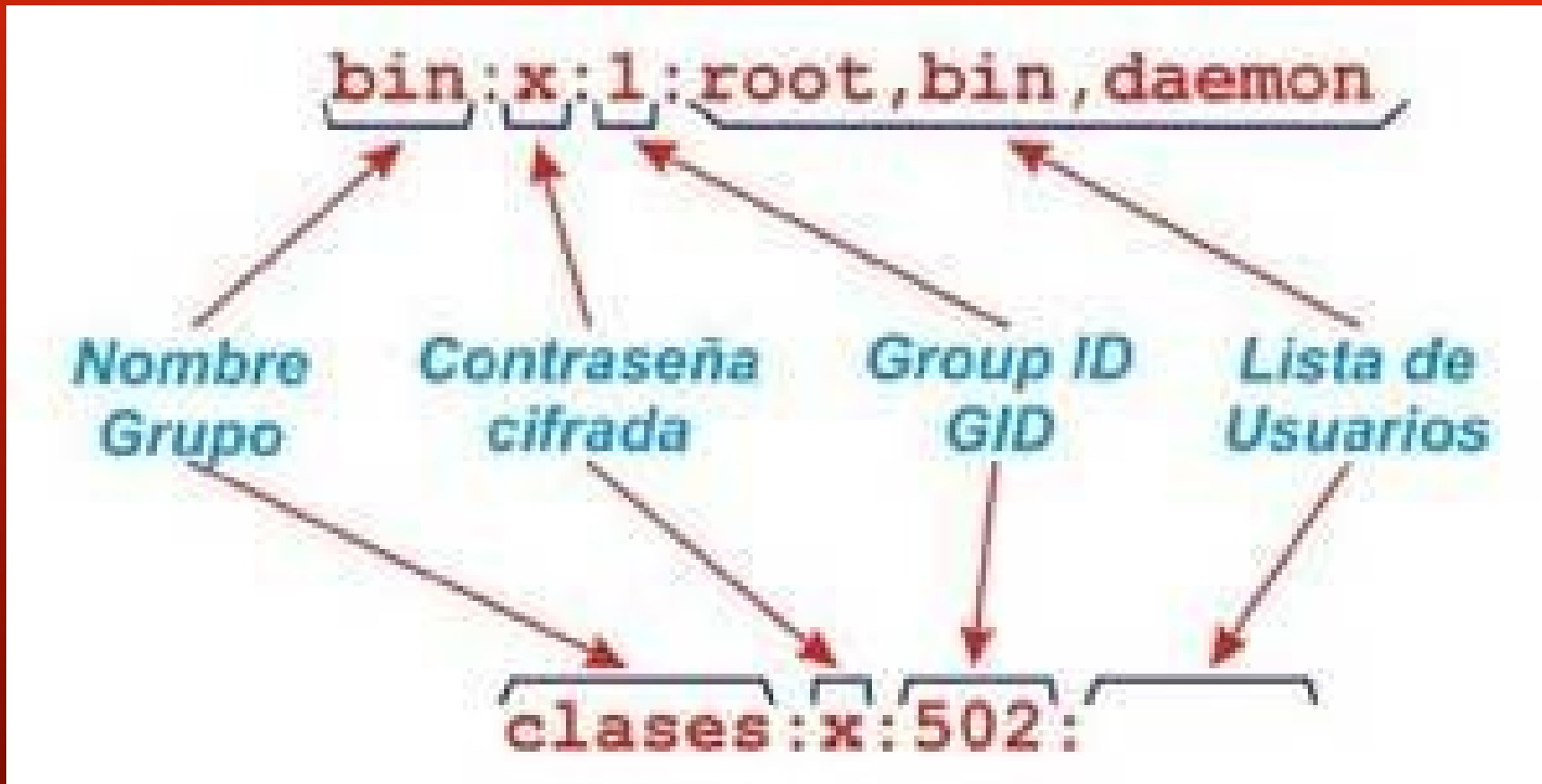
etc/shadow

gerick: \$5\$bJ0k8P\$KuDhBUkyVoihaCaRpa95xy8raJ9-M5aw729FioMSyHhL4DeMigIRZ3GwAuTLYW7#QbAHzW0FzPa...:15485:0:99999:7:::

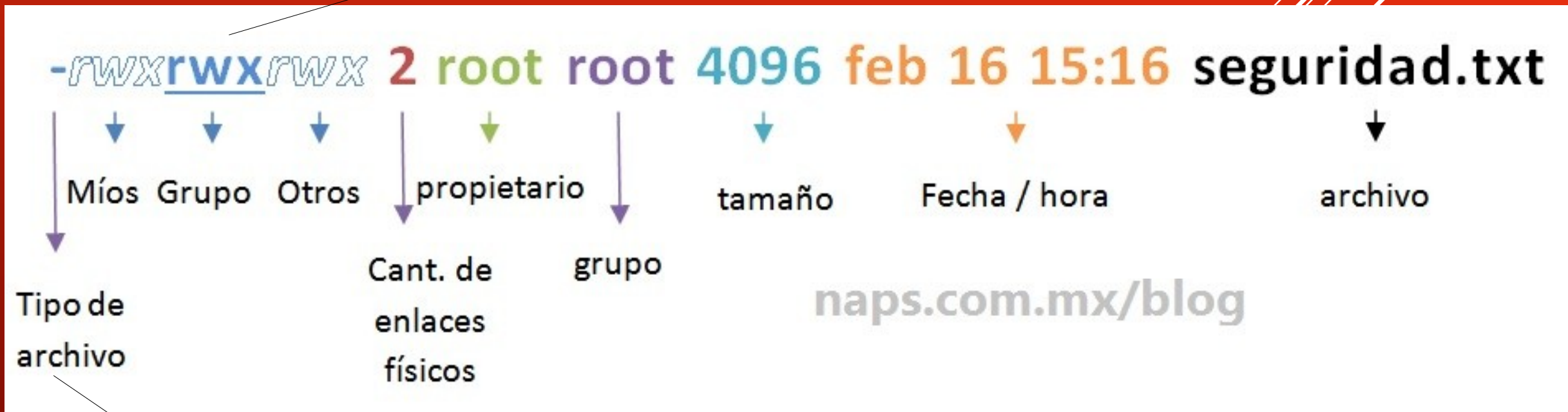
login	Password	Dias desde 1970 hasta que se creo	Dias que deben pasar para cambiar el password	Dias que han de pasar para cambiar el password	Dias antes que se le avisara al usuario para que cambie el password	Dias que pueden pasar para caducar el password y deshabilitar la cuenta	Dias desde 1970 que la cuenta esta deshabilitada	Reservado
gerick	\$5\$bJ0k8P\$KuDhBUkyVoihaCaRpa95xy8raJ9-M5aw729FioMSyHhL4DeMigIRZ3GwAuTLYW7#QbAHzW0FzPa...	15485	0	99999	7	:::		

Para mostrar el fichero que contiene la contraseña, debemos usar el comando `sudo`, y se visualiza cifrada en MD5

etc/group



Permisos



Tipo de archivo:
(-) para archivos normales
(d) para carpetas (directory)
(l) para enlaces (link)
(s)=socket, (p)=tubería (pipe), (b)=dispositivo de bloque.

Permisos

User

R

4

W

2

X

1

Group

R

4

W

2

X

1

Other

R

4

W

2

X

1

PERMISOS

■ Tres tipos de permisos

r

Lectura

w

Escritura

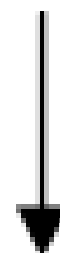
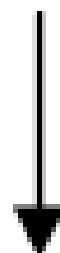
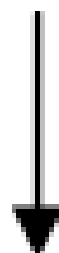
x

Ejecución

Propietario
puede ejecutar
(x)

Grupo
puede ejecutar
(x)

Resto no puede
ejecutar
(-)



-rwxr-x---

Permisos
Propietario

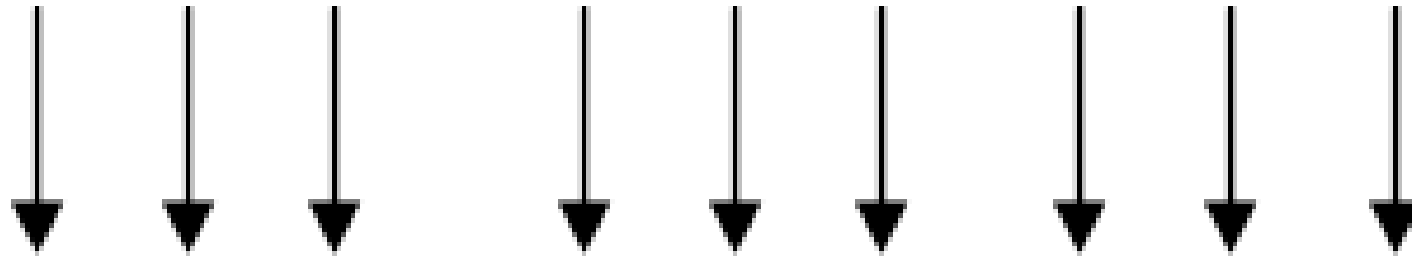
Permisos
Grupo

Permisos
Resto

Propietario puede
leer y escribir
(rw-)

Grupo
puede leer
(r--)

Resto no puede
hacer nada
(---)



-rw-r--r--

Permisos
Propietario

Permisos
Grupo

Permisos
Resto

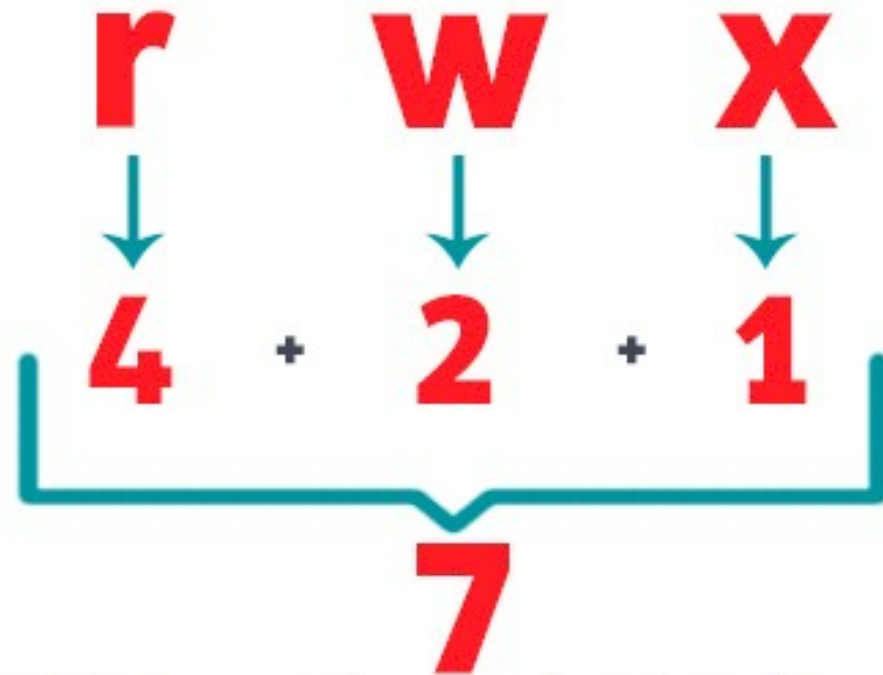
Permisos y Privilegios



7	111	R W X
6	110	R W -
5	101	R - X
4	100	R - -
3	011	- W X
2	010	- W -
1	001	- - X
0	000	- - -

Digito octal	Privilegios		
	r	w	x
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	0
3	0	1	1
4	1	0	0
5	1	0	1
6	1	1	0
7	1	1	1

Método Numérico



Máximo número de Permisos.
Es igual a tener rwx. Los guiones son
igual a cero.

Owner

rwx

$4+2+1$



7

Group

r-x

$4+0+1$



5

Other

r-x

$4+0+1$



5

Paquetes con apt-get

gnome-paint



Paquetes con extensión .deb

Descarguemos cualquier archivo .deb desde <https://packages.debian.org>.

En este post utilizaremos `asql_1.6-1_all.deb`. -->

permite hacer consultas SQL estándar a los logs de Apache.

```
wget http://ftp.br.debian.org/debian/pool/main/a/asql/asql\_1.6-1\_all.deb
```

```
ar t asql_1.6-1_all.deb
```

Paquetes con extensión .sh

Creamos un script sencillo saludo.sh

```
#!/bin/bash
```

```
echo Hola a los alumnos del seminario Ubuntu
```

```
bash saludo.sh
```

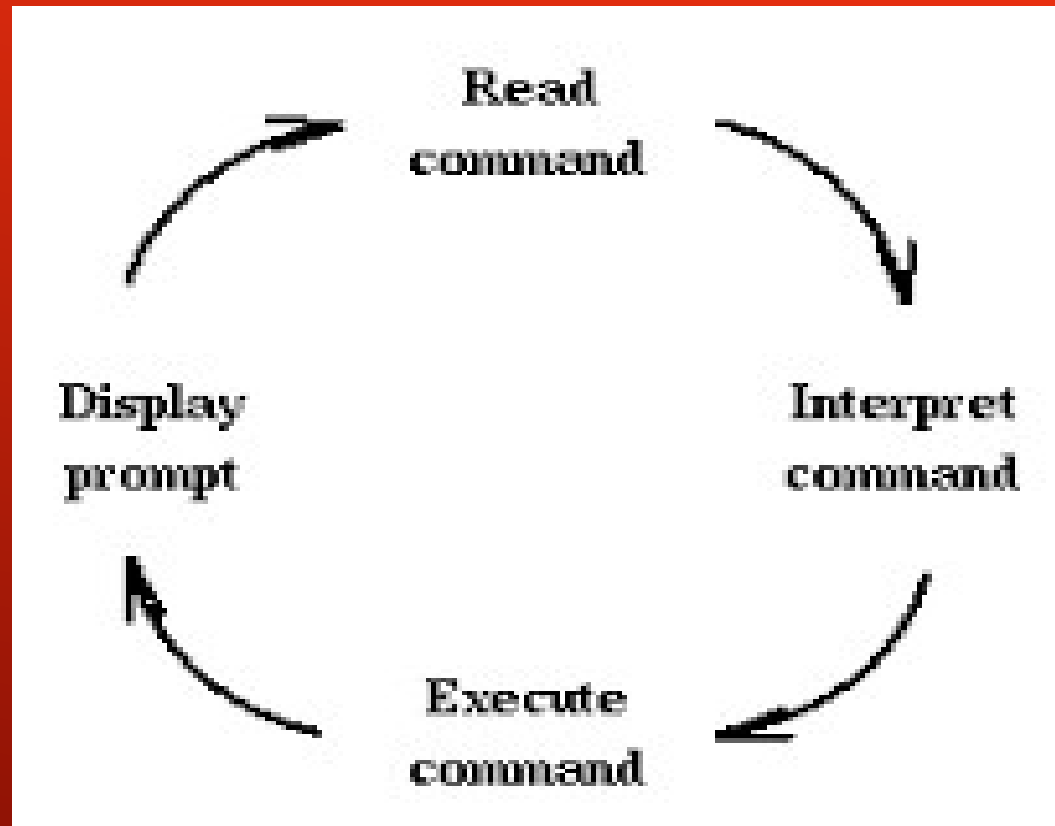
Comandos, opciones, argumentos

Mediante la terminal o consola podemos acceder al sistema operativo sin utilizar la interfaz gráfica y realizar todo tipo de tareas en modo texto.

La consola o terminal, en inglés Shell, es un programa informático donde interactúa el usuario con Linux mediante una ventana a la que se le dan ordenes escritas, comandos, desde el teclado.

Los comandos, en su mayor parte, no son realmente más que pequeños programas incorporados en el sistema operativo. Técnicamente, lo único que diferencia los comandos de los programas (o de los scripts) es que los comandos siempre están en carpetas muy concretas (/bin, /usr/bin, y en el caso de haber iniciado sesión como superusuario, /sbin), así que no es necesario especificar dónde se encuentran.

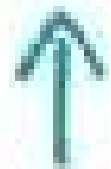
Comandos, opciones, argumentos



Comandos, opciones, argumentos

comando

argumento



ls -al /usr/local



opciones