

# Ejercicios Linux - Capítulo 2

---

[TOC]

## Comandos utilizados

<i>Comando</i>	<i>Acción</i>	<i>Ejemplo</i>
<b>pwd</b>	muestra el directorio actual	pwd
<b>ls</b>	lista ficheros y directorios	ls -l
<b>cd</b>	cambia de directorio	cd mp3/wim_mertens
<b>mkdir</b>	crea uno o varios directorios	mkdir cartas facturas
<b>cat</b>	visualiza un fichero	cat /var/log/dmesg
<b>more</b>	visualiza un fichero pantalla a pantalla	more /var/log/dmesg
<b>less</b>	visualiza un fichero pantalla a pantalla y permite retroceder	less /var/log/dmesg
<b>head</b>	visualiza las primeras filas de un fichero	head -n5 /var/log/dmesg
<b>tail</b>	visualiza las últimas filas de un fichero	tail /var/log/dmesg
<b>touch</b>	crea un fichero vacío	touch listado.txt
<b>ee</b>	editor de textos muy simple	ee listado.txt
<b>mcedit</b>	editor de textos que forma parte de Midnight Commander	mcedit listado.txt
<b>vi</b>	editor de textos muy potente	vi listado.txt
<b>apt-get</b>	instala y desinstala programas	apt-get install mc
<b>man</b>	muestra ayuda sobre un determinado comando	man ls

## Directorios

/ directorio raíz	<b>/bin</b>	Contiene programas ejecutables básicos para el sistema.
	<b>/boot</b>	Contiene los ficheros necesarios para el arranque del sistema.
	<b>/dev</b>	Contiene los ficheros correspondientes a los dispositivos: sonido, impresora, disco duro, lector de cd/dvd, video, etc.
	<b>/etc</b>	Contiene ficheros y directorios de configuración.
	<b>/home</b>	Contiene los directorios de trabajo de los usuarios. Cada usuario tiene su propio directorio en el sistema dentro de /home/.
	<b>/lib</b>	Contiene las librerías compartidas y los módulos del kernel
	<b>/media</b>	Dentro de este directorio se montan los dispositivos como el CD-ROM, memorias USB, discos duros portátiles, etc
	<b>/opt</b>	Directorio reservado para instalar aplicaciones.
	<b>/sbin</b>	Contiene los ficheros binarios ejecutables del sistema operativo.
	<b>/srv</b>	Contiene datos de los servicios proporcionado por el sistema.
	<b>/tmp</b>	Directorio de archivos temporales.
	<b>/usr</b>	Aquí se encuentran la mayoría de los archivos del sistema, aplicaciones, librerías, manuales, juegos... Es un espacio compartido por todos los usuarios.
	<b>/var</b>	Contiene archivos administrativos y datos que cambian con frecuencia: registro de errores, bases de datos, colas de impresión, etc.
	<b>/root</b>	Directorio de trabajo del administrador del sistema (usuario root).
	<b>/proc</b>	Aquí se almacenan datos del kernel e información sobre procesos.

## Ejercicios

1. ¿En qué directorio se encuentran los ficheros de configuración de sistema?

**Se encuentran en el fichero `/etc`**

```
$ ls /etc
```

```
cliente@clienteUbuntu:/usr/bin$ ls /etc
adduser.conf      host.conf          profile
alsa              hostname           profile.d
alternatives      hosts              protocols
anacrontab        hosts.allow        pulse
apg.conf          hosts.deny          python3
apm               hp                  python3.12
apparmor           ifplugd            rc0.d
apparmor.d        init                rc1.d
appport           init.d              rc2.d
apt               initramfs-tools    rc3.d
avahi              inputrc             rc4.d
bash.bashrc       insserv.conf.d     rc5.d
bash_completion   ipp-usb             rc6.d
bindresvport.blacklist  iproute2           rcS.d
binfmt.d           issue               resolv.conf
bluetooth          issue.net           rmt
brlapi.key         kernel              rpc
brltty             kernelloops.conf   rsyslog.conf
brltty.conf        krb5.conf.d         rsyslog.d
ca-certificates    ldap                rygel.conf
ca-certificates.conf  ld.so.cache        sane.d
chatscripts        ld.so.conf          security
cloud              ld.so.conf.d        selinux
```

2. Para entrar en un sistema Linux hace falta a) nombre de usuario, contraseña y dirección IP, b) nombre de usuario y contraseña o c) únicamente una contraseña.

**b) Nombre de usuario y contraseña**

3. Muestra el contenido del directorio actual.

```
$ ls
```

```
cliente@clienteUbuntu: ~
cliente@clienteUbuntu:~$ ls
Descargas  Escritorio  Música      Público  Videos
Documentos Imágenes    Plantillas  snap
```

4. Muestra el contenido del directorio que está justo a un nivel superior.

```
$ ls ..
```

```
cliente@clienteUbuntu:~$ ls ..
cliente
cliente@clienteUbuntu:~$
```

5. ¿En qué día de la semana naciste?, utiliza la instrucción cal para averiguarlo.
6. Muestra los archivos del directorio /bin

```
$ ls /bin
```

```
cliente@clienteUbuntu:~$ ls /bin
 '[' aa-enabled aa-exec aa-features-abi aconnect acpidbg add-apt-repository addpart aircan-discover alsabat alsaloop alsamixer alsatplg alsaucm amidi amixer apg apgbfm nc nc.openbsd neqn netaddr netcat networkctl networkd-dispatcher newgrp ngettext nice nisdomainname nl nm-applet nmcli nm-connection-editor nm-online nmtui nmtui-connect
```

7. Suponiendo que te encuentras en tu directorio personal (/home/nombre), muestra un listado del contenido de /usr/bin a) con una sola línea de comando, b) moviéndote paso a paso por los directorios y c) con dos líneas de comandos.

a) Se muestra con el código `ls /usr/bin`

```
$ ls /usr/bin
```

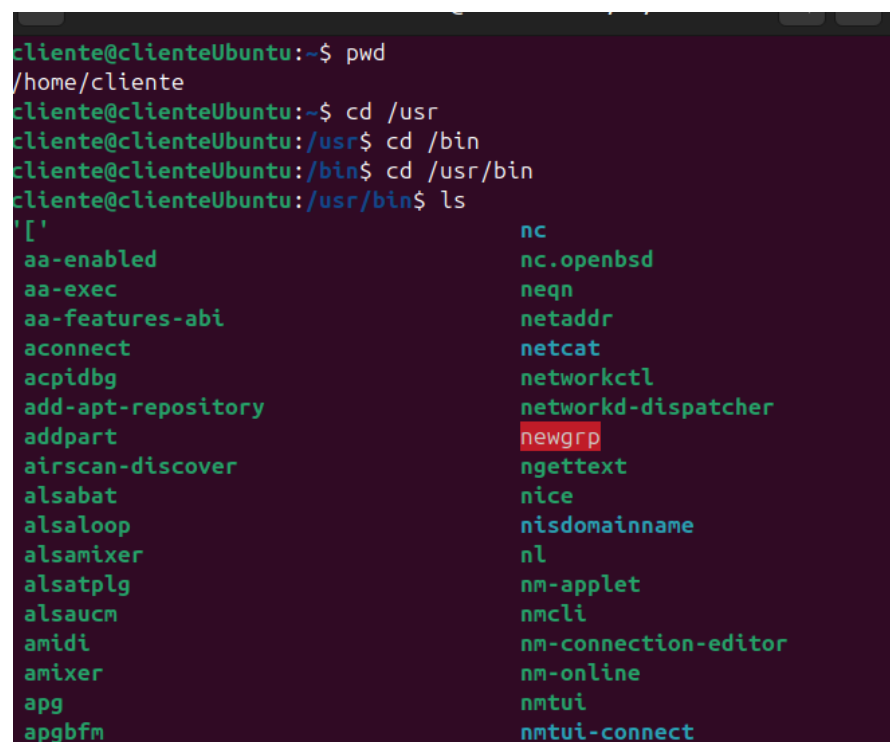
```
cliente@clienteUbuntu:/usr/bin$ ls /usr/bin
 '[' aa-enabled aa-exec aa-features-abi aconnect acpidbg add-apt-repository addpart aircan-discover alsabat alsaloop alsamixer alsatplg alsaucm amidi amixer apg apgbfm aplay aplaymidi apport-bug apport-cli apport-collect nc nc.openbsd neqn netaddr netcat networkctl networkd-dispatcher newgrp ngettext nice nisdomainname nl nm-applet nmcli nm-connection-editor nm-online nmtui nmtui-connect nmtui-edit nmtui-hostname nohup notify-send nproc
```

**b) Voy primero a la carpeta `/usr` luego a la carpeta `/usr/bin` y desde ahí lo muestro con `ls /usr/bin`**

```
$ cd /usr
```

```
$ cd /usr/bin
```

```
$ ls
```



```
cliente@clienteUbuntu:~$ pwd
/home/cliente
cliente@clienteUbuntu:~$ cd /usr
cliente@clienteUbuntu:/usr$ cd /bin
cliente@clienteUbuntu:/bin$ cd /usr/bin
cliente@clienteUbuntu:/usr/bin$ ls
['
aa-enabled          nc
aa-exec             nc.openbsd
aa-exec             neqn
aa-features-abi     netaddr
aconnect            netcat
acpidbg             networkctl
add-apt-repository  networkd-dispatcher
addpart             newgrp
airscan-discover    ngettext
alsabat            nice
alsaloop            nisdomainname
alsamixer           nl
alsatplg            nm-applet
alsaucm            nmcli
amidi              nm-connection-editor
amixer             nm-online
apg               nmtui
apgbfm            nmtui-connect
```

**c) Primero muestro lo que hay en la carpeta `/usr` y luego lo que hay en la carpeta `/usr/bin`**

```
$ ls /usr
```

```
$ ls /usr/bin
```

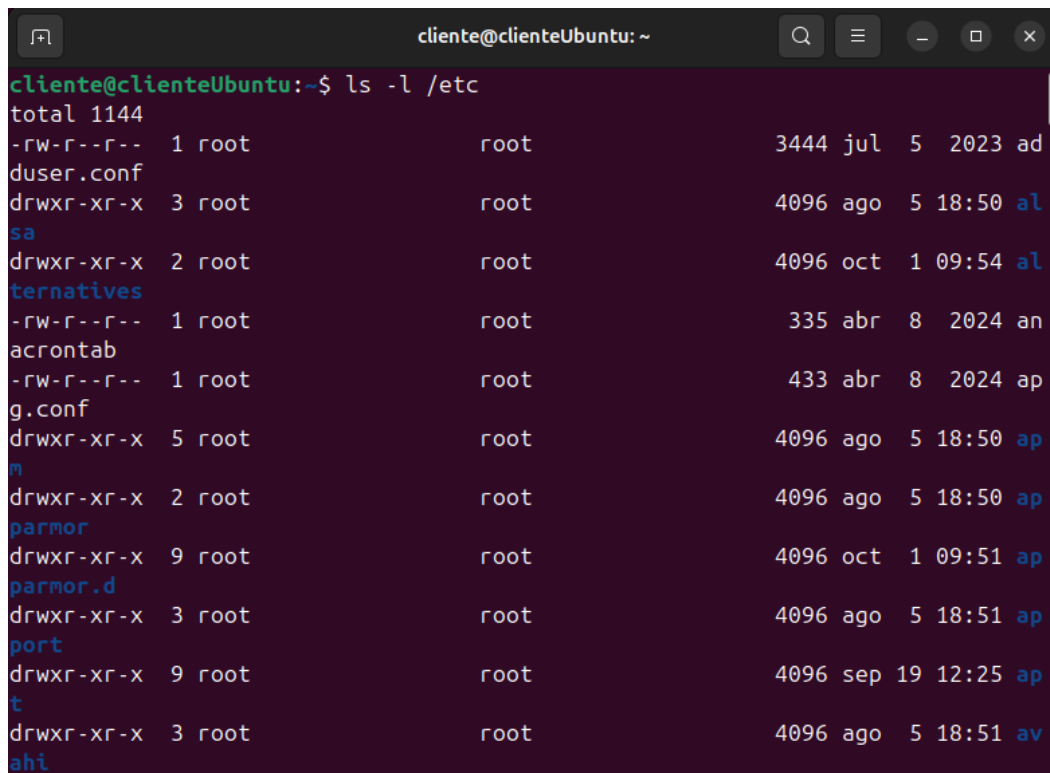
```

cliente@clienteUbuntu:~$ ls /usr
bin  games  include  lib  lib64  libexec  local  sbin  share  src
cliente@clienteUbuntu:~$ ls /usr/bin
['
aa-enabled          nc
aa-exec             nc.openbsd
aa-features-abi     neqn
aconnect            netaddr
acpidbg             netcat
add-apt-repository  networkctl
addpart             networkd-dispatcher
airscan-discover    newgrp
alsabat            ngettext
alsaloop            nice
alsamixer           nisdomainname
alsatplg            nl
alsaucm             nm-applet
amidi               nmcli
amixer              nm-connection-editor
apg                 nm-online
apgbfm              nmtui
aplay               nmtui-connect
aplaymidi           nmtui-edit
apport-bug          nmtui-hostname
nohup

```

8. Muestra todos los archivos que hay en /etc y todos los que hay dentro de cada subdirectorio, de forma recursiva (con un solo comando).

```
$ ls -l /etc
```



```

cliente@clienteUbuntu:~$ ls -l /etc
total 1144
-rw-r--r-- 1 root root 3444 jul  5  2023 ad
duser.conf
drwxr-xr-x 3 root root 4096 ago  5 18:50 al
sa
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct  1 09:54 al
ternatives
-rw-r--r-- 1 root root 335 abr  8  2024 an
acrontab
-rw-r--r-- 1 root root 433 abr  8  2024 ap
g.conf
drwxr-xr-x 5 root root 4096 ago  5 18:50 ap
m
drwxr-xr-x 2 root root 4096 ago  5 18:50 ap
parmor
drwxr-xr-x 9 root root 4096 oct  1 09:51 ap
parmor.d
drwxr-xr-x 3 root root 4096 ago  5 18:51 ap
port
drwxr-xr-x 9 root root 4096 sep 19 12:25 ap
t
drwxr-xr-x 3 root root 4096 ago  5 18:51 av
ahi

```

9. Muestra todos los archivos del directorio /usr/X11R6/bin ordenados por tamaño (de mayor a menor). Sólo debe aparecer el nombre de cada fichero, sin ninguna otra información adicional.

```
$ ls -shS /usr/bin/X11
```

```

cliente@clienteUbuntu: ~
cliente@clienteUbuntu:~$ ls -shS /usr/bin/X11
total 221M
28M  x86_64-linux-gnu-lto-dump-13
21M  snap
12M  gtk4-encode-symbolic-svg
12M  gdb
7,7M python3.12
7,7M gnome-control-center
7,0M ubuntu-report
3,9M perl
3,9M perl5.38.2
3,1M x86_64-linux-gnu-ld.gold
2,4M Xephyr
2,2M bpftrace
2,2M Xwayland
2,1M busybox
2,0M strace
1,9M x86_64-linux-gnu-dwp
1,7M vim.tiny
1,6M pnm2ppa
1,5M systemctl
1,4M bash
1,4M udevadm
1,4M nautilus

```

10. Muestra todos los archivos del directorio /etc ordenados por tamaño (de mayor a menor) junto con el resto de características, es decir, permisos, tamaño, fechas de la última modificación, etc. El tamaño de cada fichero debe aparecer en un formato "legible", o sea, expresado en Kb, Mb, etc.

```
$ ls -lhS /etc
```

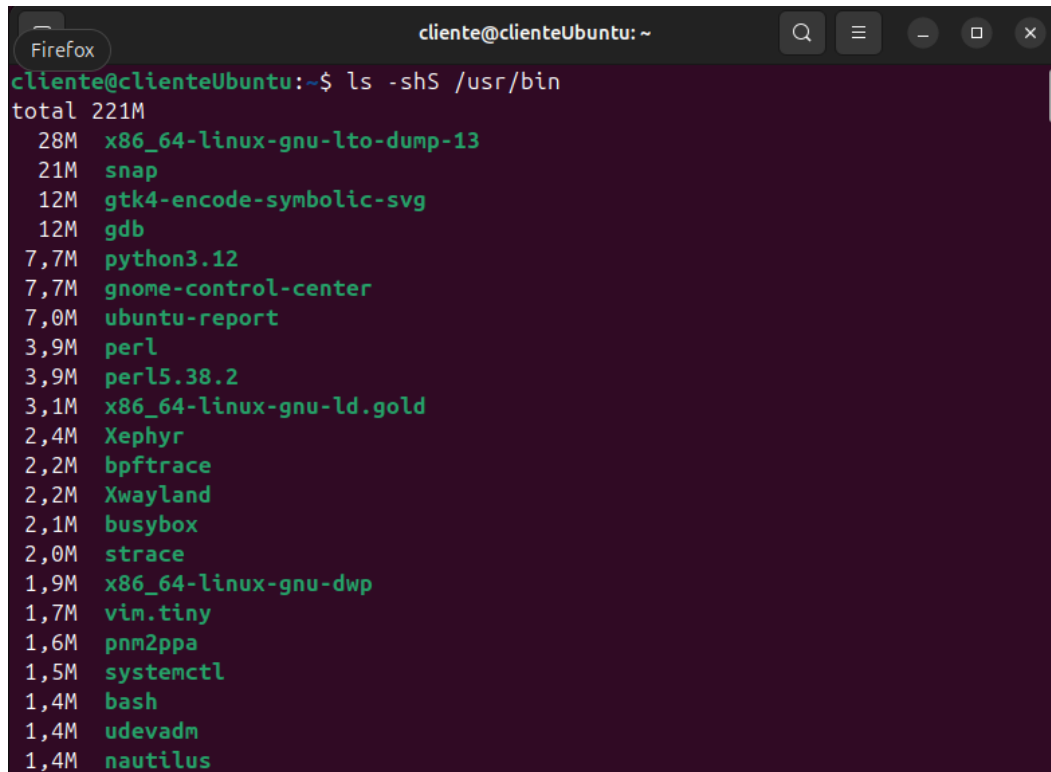
```

cliente@clienteUbuntu: ~
cliente@clienteUbuntu:~$ ls -lhS /etc
total 1,2M
-rw-r--r-- 1 root      root      74K jul 12  2023 mime
e.types
-rw-r--r-- 1 root      root      64K oct  1 09:54 ld.
so.cache
-rw-r--r-- 1 root      root     30K mar 31  2024 brl
tty.conf
-rw-r--r-- 1 root      root     13K mar 27  2021 ser
vices
-rw-r--r-- 1 root      root     13K feb 22  2024 log
in.defs
-rw-r--r-- 1 root      root     12K may 23  2023 nan
Papeleras
-rw-r--r-- 1 root      root     11K mar 31  2024 sen
sors3.conf
-rw-r--r-- 1 root      root      9,6K abr  8  2024 sud
o_logsrvd.conf
-rw-r--r-- 1 root      root      9,4K oct  1 09:50 loc
ale.gen
-rw-r--r-- 1 root      root      7,5K ago  5 18:51 pnm
2ppa.conf
-rw-r--r-- 1 root      root      6,2K ago  5 18:48 ca-
certificates.conf

```

11. Muestra todos los archivos del directorio /bin ordenados por tamaño (de menor a mayor). Sólo debe aparecer el tamaño y el nombre de cada fichero, sin ninguna otra información adicional. El tamaño de cada fichero debe aparecer en un formato “legible”, o sea, expresado en Kb, Mb, etc.

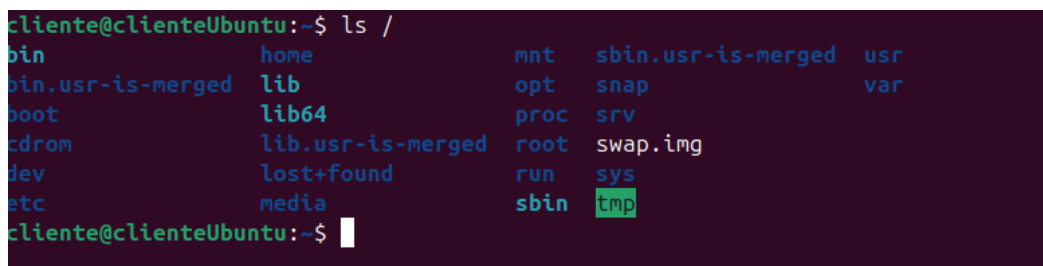
```
$ ls -shS /usr/bin
```

A screenshot of a terminal window titled 'cliente@clienteUbuntu: ~'. The terminal shows the command 'ls -shS /usr/bin' and its output, which lists files in /usr/bin sorted by size in descending order. The output includes file names and their sizes in a human-readable format (e.g., 28M, 21M, 12M).

```
cliente@clienteUbuntu:~$ ls -shS /usr/bin
total 221M
 28M  x86_64-linux-gnu-lto-dump-13
 21M  snap
 12M  gtk4-encode-symbolic-svg
 12M  gdb
 7,7M python3.12
 7,7M gnome-control-center
 7,0M ubuntu-report
 3,9M perl
 3,9M perl5.38.2
 3,1M x86_64-linux-gnu-ld.gold
 2,4M Xephyr
 2,2M bpftrace
 2,2M Xwayland
 2,1M busybox
 2,0M strace
 1,9M x86_64-linux-gnu-dwp
 1,7M vim.tiny
 1,6M pnm2ppa
 1,5M systemctl
 1,4M bash
 1,4M udevadm
 1,4M nautilus
```

12. Muestra el contenido del directorio raíz utilizando como argumento de ls una ruta absoluta.

```
$ ls /
```

A screenshot of a terminal window titled 'cliente@clienteUbuntu: ~'. The terminal shows the command 'ls /' and its output, which lists the contents of the root directory. The output is displayed in a multi-column format, showing various system directories and files.

```
cliente@clienteUbuntu:~$ ls /
bin             home            mnt             sbin.usr-is-merged  usr
bin.usr-is-merged lib             opt             snap                var
boot            lib64           proc            srv
cdrom            lib.usr-is-merged root             swap.img
dev             lost+found      run             sys
etc             media           sbin            tmp
```

13. Muestra el contenido del directorio raíz utilizando como argumento de ls una ruta relativa. Suponemos que el directorio actual es /home/elena/documentos.

```
$ ls /home/cliente/Documentos/
```



```
cliente@clienteUbuntu:~$ ls /home/cliente/Documentos/  
Prueba Prueba2  
cliente@clienteUbuntu:~$
```

14. Crea el directorio gastos dentro del directorio personal.

```
$ mkdir gastos
```

```
cliente@clienteUbuntu:~$ mkdir gastos  
cliente@clienteUbuntu:~$
```

15. ¿Qué sucede si se intenta crear un directorio dentro de /etc?

Te da el permiso denegado

```
$ cd /etc  
$ mkdir DirectorioPrueba
```

```
cliente@clienteUbuntu:~$ cd /etc  
cliente@clienteUbuntu:/etc$ mkdir DirectorioPrueba  
mkdir: no se puede crear el directorio «DirectorioPrueba»: Permiso denegado  
cliente@clienteUbuntu:/etc$
```

16. Muestra el contenido del fichero /etc/fstab .

```
$ cat /etc/fstab
```

![[image-20251001105001315]](/Ejercicios Linux - Capítulo 2.assets/image-20251001105001315.png)

17. Muestra las 10 primeras líneas del fichero /etc/bash.bashrc

```
$ head /etc/bash.bashrc
```

```

cliente@clienteUbuntu:~$ head /etc/bash.bashrc
# System-wide .bashrc file for interactive bash(1) shells.

# To enable the settings / commands in this file for login shells as well,
# this file has to be sourced in /etc/profile.
Centro de aplicaciones
# If not running interactively, don't do anything
[ -z "$PS1" ] && return

# check the window size after each command and, if necessary,
# update the values of LINES and COLUMNS.
cliente@clienteUbuntu:~$

```

18. Crea la siguiente estructura de directorios dentro del directorio de trabajo personal:

```

multimedia | ----- ||| musica imagenes video presentaciones
| ----- || personales otras

```

```

$ mkdir multimedia
$ cd multimedia
$ mkdir musica
$ mkdir video
$ mkdir presentaciones
$ mkdir imagenes
$ cd imagenes
$ mkdir personales
$ mkdir otras

```

```

cliente@clienteUbuntu:~$ mkdir multimedia
cliente@clienteUbuntu:~$ cd multimedia
cliente@clienteUbuntu:~/multimedia$ mkdir musica
cliente@clienteUbuntu:~/multimedia$ mkdir video
cliente@clienteUbuntu:~/multimedia$ mkdir presentaciones
cliente@clienteUbuntu:~/multimedia$ mkdir imagenes
cliente@clienteUbuntu:~/multimedia$ cd imagenes
cliente@clienteUbuntu:~/multimedia/imagenes$ mkdir personales
cliente@clienteUbuntu:~/multimedia/imagenes$ mkdir otras

```

19. Crea un fichero vacío dentro del directorio musica, con nombre estilos\_favoritos.txt

```

$ cd multimedia/musica
$ touch estilos_favoritos.txt

```

```

cliente@clienteUbuntu:~$ cd multimedia/musica
cliente@clienteUbuntu:~/multimedia/musica$ touch estilos_favoritos.txt

```

20. Utiliza tu editor preferido para abrir el fichero estilos\_favoritos.txt e introduce los estilos de música que más te gusten. Guarda los cambios y sal.

```

$ nano estilos_favoritos.txt

```

```
cliente@clienteUbuntu:~$ nano estilos_favoritos.txt
```

21. Muestra todo el contenido de estilos\_favoritos.txt

```
$ cat estilos_favoritos.txt
```

```
cliente@clienteUbuntu:~$ cat estilos_favoritos.txt
Pop
Rock
Clasica
Jazz
HipHop
```

22. Muestra las 3 primeras líneas de estilos\_favoritos.txt

```
$ head -n3 estilos_favoritos.txt
```

```
cliente@clienteUbuntu:~$ head -n3 estilos_favoritos.txt
Pop
Rock
Clasica
```

23. Muestra la última línea de estilos\_favoritos.txt

```
$ tail -n1 estilos_favoritos.txt
```

```
cliente@clienteUbuntu:~$ tail -n1 estilos_favoritos.txt
HipHop
cliente@clienteUbuntu:~$
```

24. Muestra todo el contenido del fichero estilos\_favoritos.txt excepto la primera línea. Se supone que no sabemos de antemano el número de líneas del fichero.