

PRÁCTICA LINUX

UTILIZACIÓN DE COMANDOS

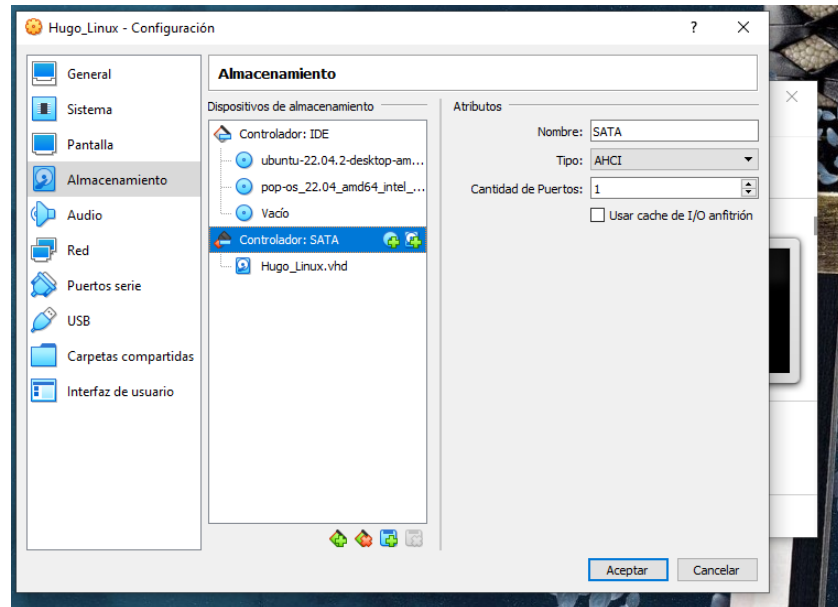
Hugo Pelayo

Sistemas Informáticos

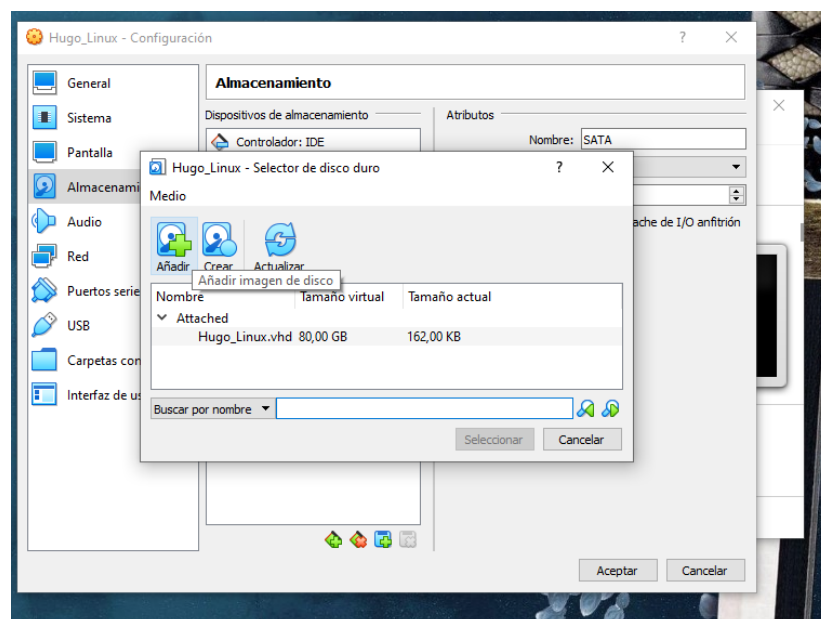
29 de marzo de 2023

1. Crea un disco en Linux con ext4 de al menos 3GB.

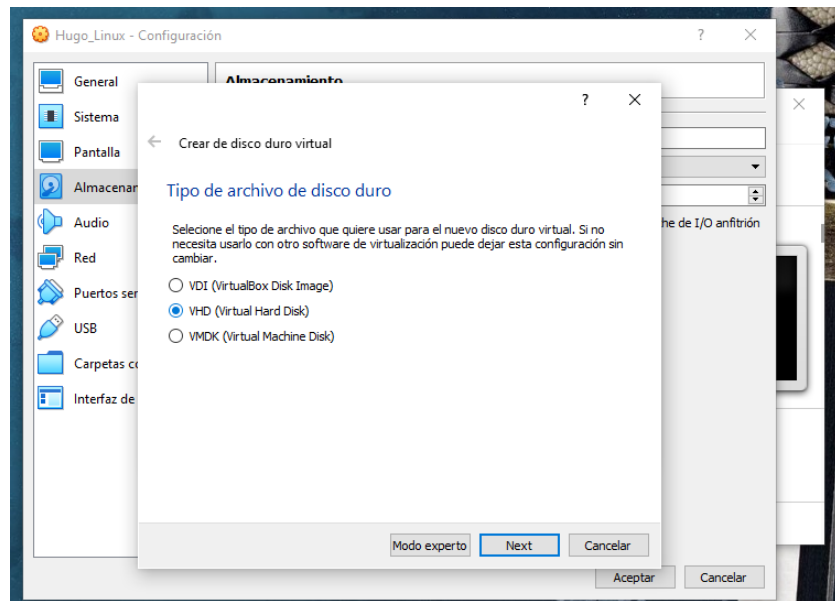
A continuación, se adjuntan los pasos a seguir para este proceso, se asume que ya se tiene una máquina virtual creada. No es necesario tener un sistema operativo instalado, pero para esta práctica en concreto sí lo es, ya que se tiene que montar el disco al sistema de archivos de Linux posteriormente:



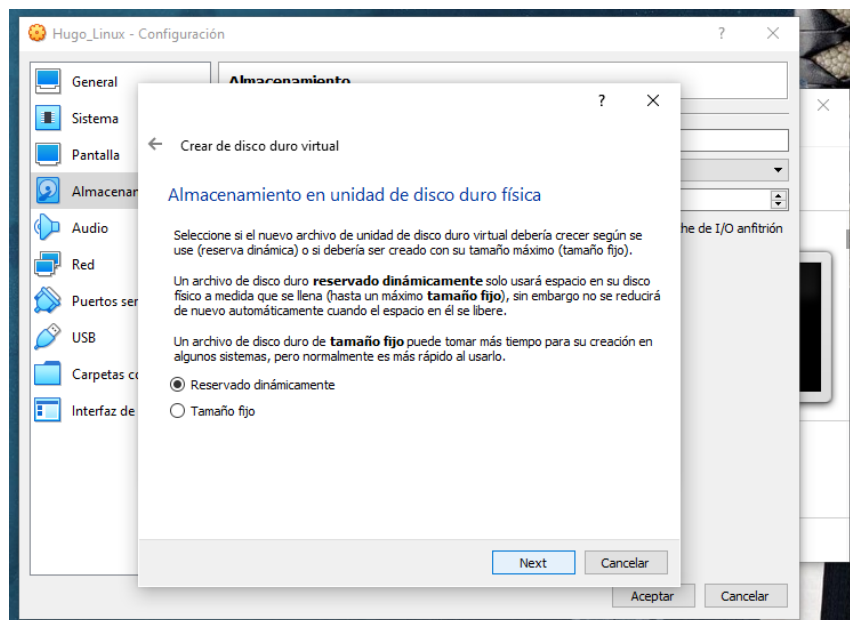
Para empezar, nos vamos a la configuración de almacenamiento de nuestra máquina virtual en el programa VirtualBox. Nos dirigimos a la sección de almacenamiento. Donde pone “Controlador: SATA”, hacemos clic sobre el icono del disquete (a la derecha del icono de disco CD).



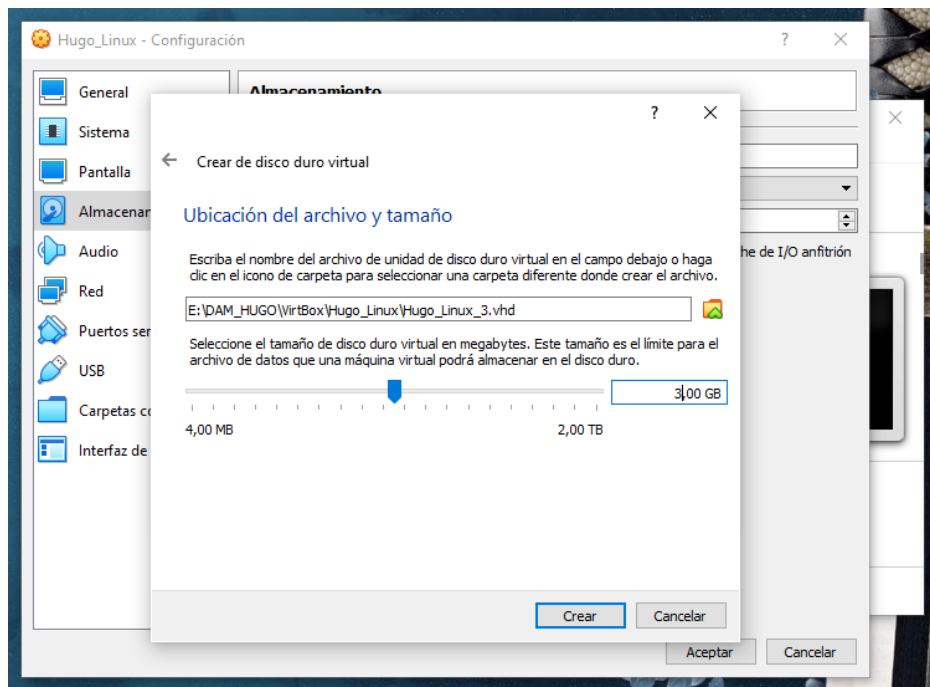
Ahora hacemos clic sobre añadir.



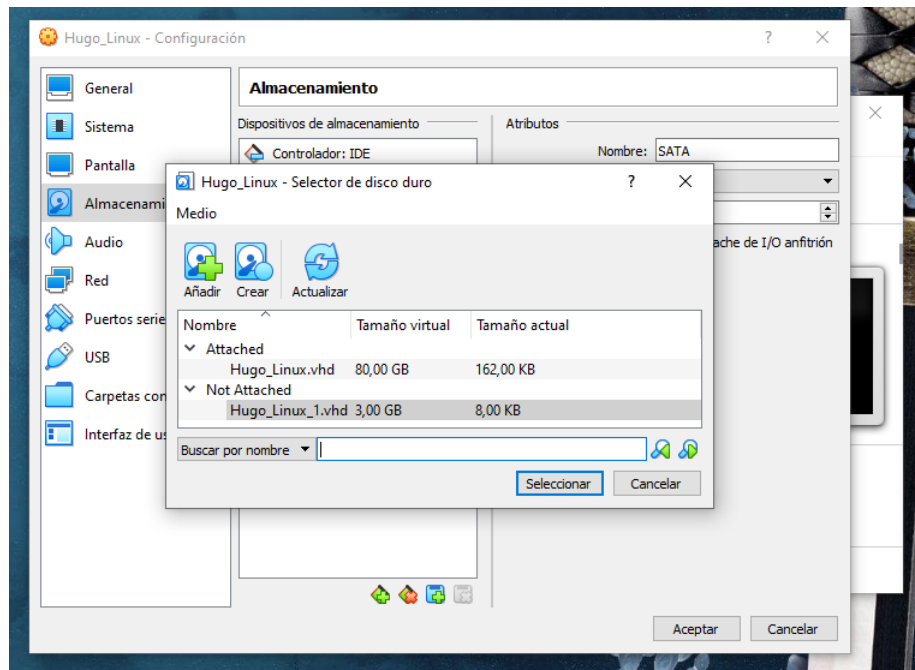
Seleccionamos el tipo de archivo de disco duro.



Seleccionamos el tipo de alojamiento.



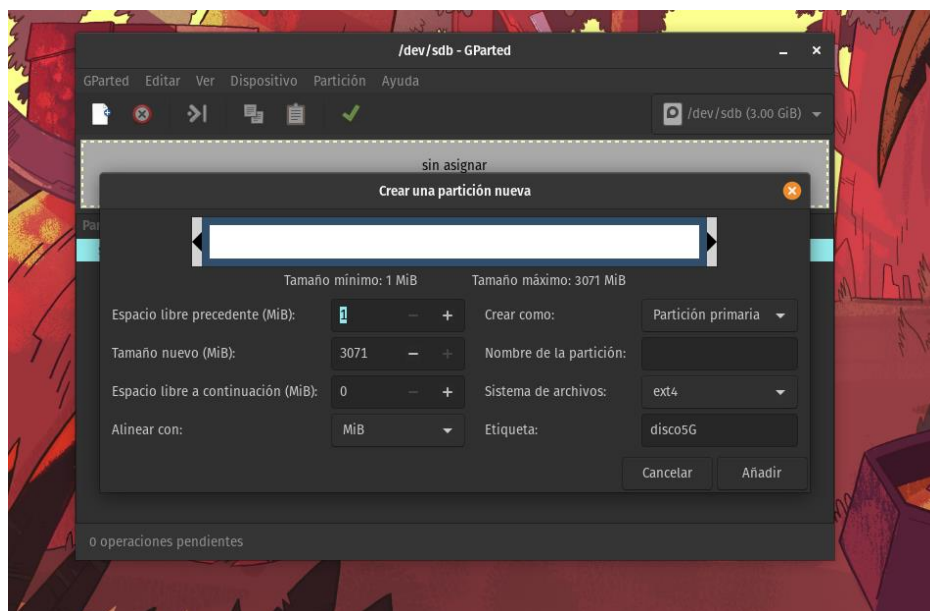
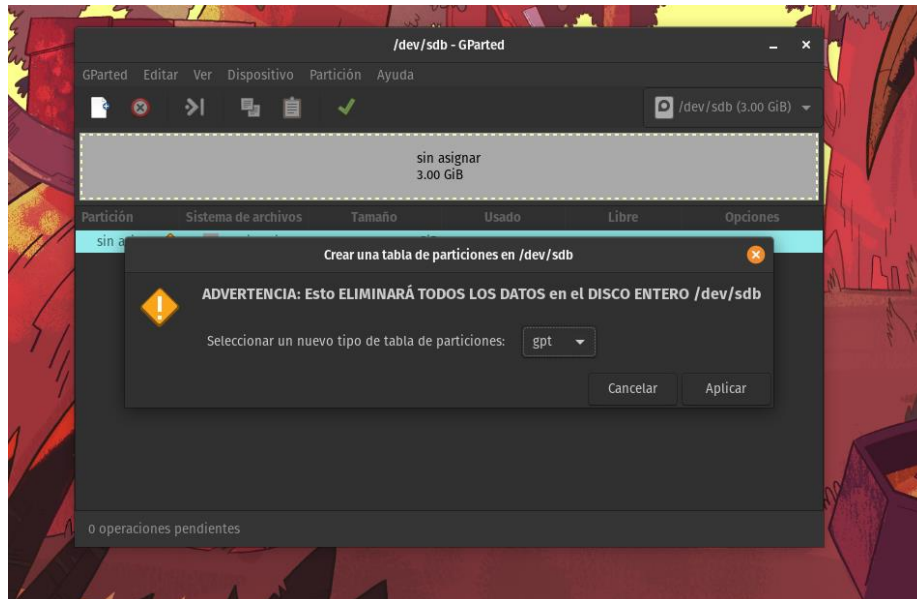
Le damos un tamaño máximo y hacemos clic sobre crear.



Para finalizar seleccionamos nuestro disco creado para añadirlo al conjunto de discos *físicos* de nuestra máquina virtual.

2. Monta el disco en una carpeta nueva dentro de /media

Para poder utilizar nuestro disco creado recientemente debemos crear primero una partición y darle un formato, para ello usaremos la herramienta gparted.



```
hugovbox@pop-os:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
sda          8:0    0   80G  0 disk
├─sda1       8:1    0   76G  0 part  /
├─sda2       8:2    0    4G  0 part
└─cryptswap 253:0    0    4G  0 crypt [SWAP]
sdb          8:16    0    3G  0 disk
└─sdb1       8:17    0    3G  0 part
sr0         11:0    1 1024M  0 rom
sr1         11:1    1 1024M  0 rom
sr2         11:2    1 1024M  0 rom
zram0       252:0    0  7,7G  0 disk  [SWAP]
hugovbox@pop-os:~$
```

En esta captura podemos comprobar que tenemos ya montado y formateado nuestro disco.

```
hugovbox@pop-os:~$ sudo mkdir /media/hugovbox/disk5GB
hugovbox@pop-os:~$ ls -la /media/hugovbox/
total 12
drwxr-x---+ 3 root root 4096 mar 28 18:24 .
drwxr-xr-x  3 root root 4096 mar 28 17:18 ..
drwxr-xr-x  2 root root 4096 mar 28 18:24 disk5GB
hugovbox@pop-os:~$ sudo mount /dev/sdb1 /media/hugovbox/disk5GB
hugovbox@pop-os:~$ df
S.ficheros    bloques de 1K   Usados Disponibles Uso% Montado en
tmpfs          812300        1468      810832    1% /run
/dev/sda1      77859520    12498464    61360292   17% /
tmpfs          4061488         0     4061488    0% /dev/shm
tmpfs          5120         0        5120    0% /run/lock
tmpfs          812296      4004     808292    1% /run/user/1000
/dev/sdb1      3024168       24     2850576    1% /media/hugovbox/disk5GB
hugovbox@pop-os:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
sda          8:0    0   80G  0 disk
├─sda1       8:1    0   76G  0 part  /
├─sda2       8:2    0    4G  0 part
└─cryptswap 253:0    0    4G  0 crypt [SWAP]
sdb          8:16    0    3G  0 disk
└─sdb1       8:17    0    3G  0 part  /media/hugovbox/disk5GB
sr0         11:0    1 1024M  0 rom
sr1         11:1    1 1024M  0 rom
sr2         11:2    1 1024M  0 rom
zram0       252:0    0  7,7G  0 disk  [SWAP]
hugovbox@pop-os:~$
```

```

# Creamos un directorio donde montar el disco
sudo mkdir /media/hugovbox/disk5GB

# Comprobamos que se ha creado el directorio
ls -la

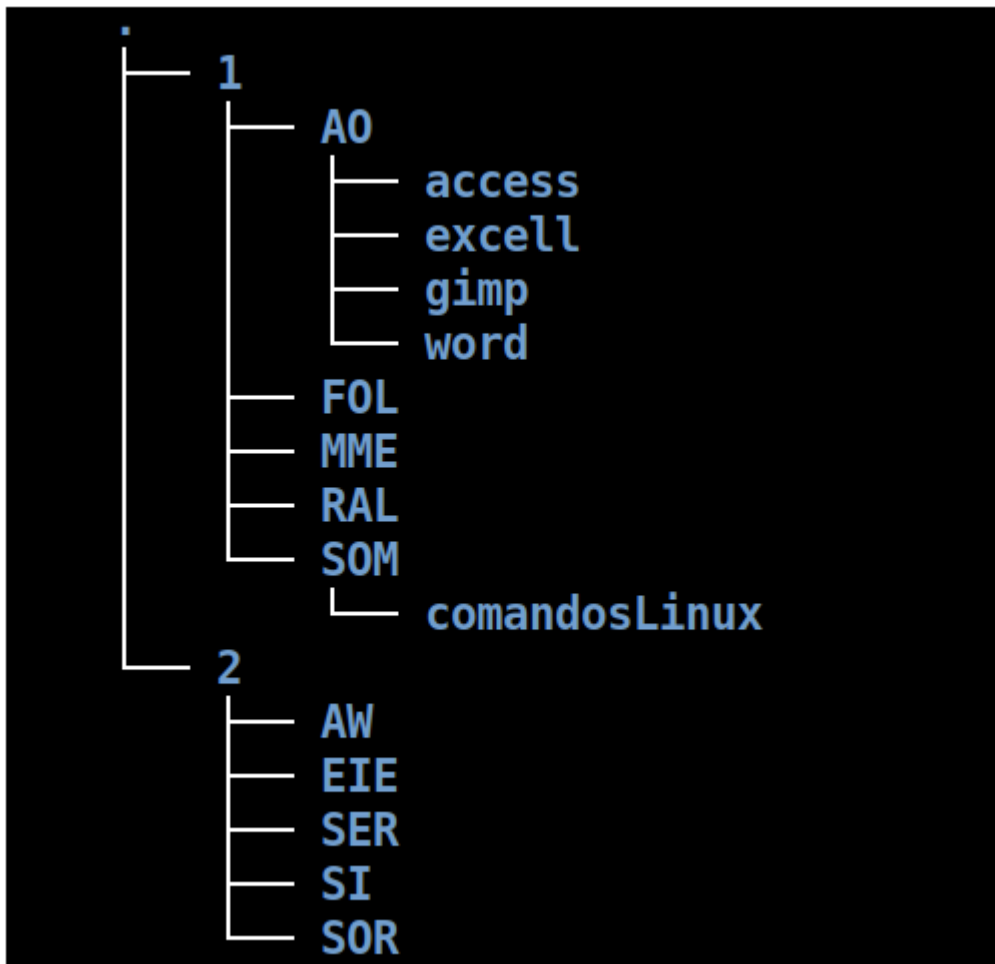
# Montamos nuestro disco
sudo mount /dev/sdb1 /media/hugovbox/disk5GB

# Comprobamos que el disco se ha montado correctamente visualizando
los discos montados
df

```

NOTA: Para el resto de cuestiones se volvió a montar el disco en /media/hugovbox/disco5G

3. Copia la siguiente estructura creada en ejercicios anteriores al disco.



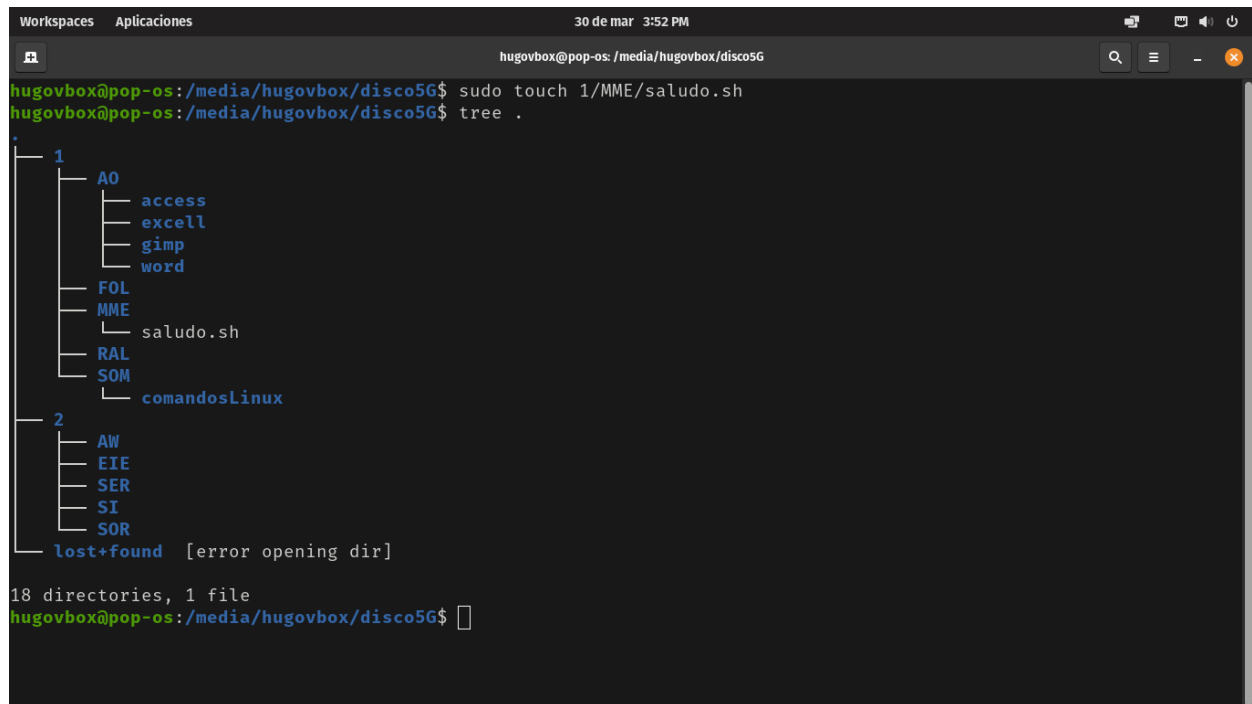
```
Workspaces  Aplicaciones  30 de mar  3:51 PM
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$ sudo mkdir -p 1/{A0/{access,excell,gimp,word},FOL,MME,RAL,SOM/comandosLinux} 2/{AW,EIE,SER,SI,SOR}
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$ sudo tree .
.
├── 1
│   ├── A0
│   │   ├── access
│   │   ├── excell
│   │   ├── gimp
│   │   └── word
│   ├── FOL
│   ├── MME
│   ├── RAL
│   ├── SOM
│   └── comandoslinux
├── 2
│   ├── AW
│   ├── EIE
│   ├── SER
│   ├── SI
│   └── SOR
└── lost+found

18 directories, 0 files
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$
```

```
sudo mkdir -p
1/{A0/{Access,excell,gimp,word},FOL,MME,RAL,SOM/comandosLinux}
2/{AW,EIE,SER,SI,SOR}

sudo tree .
```


4. Crea un archivo dentro de MME llamado "saludo.sh".



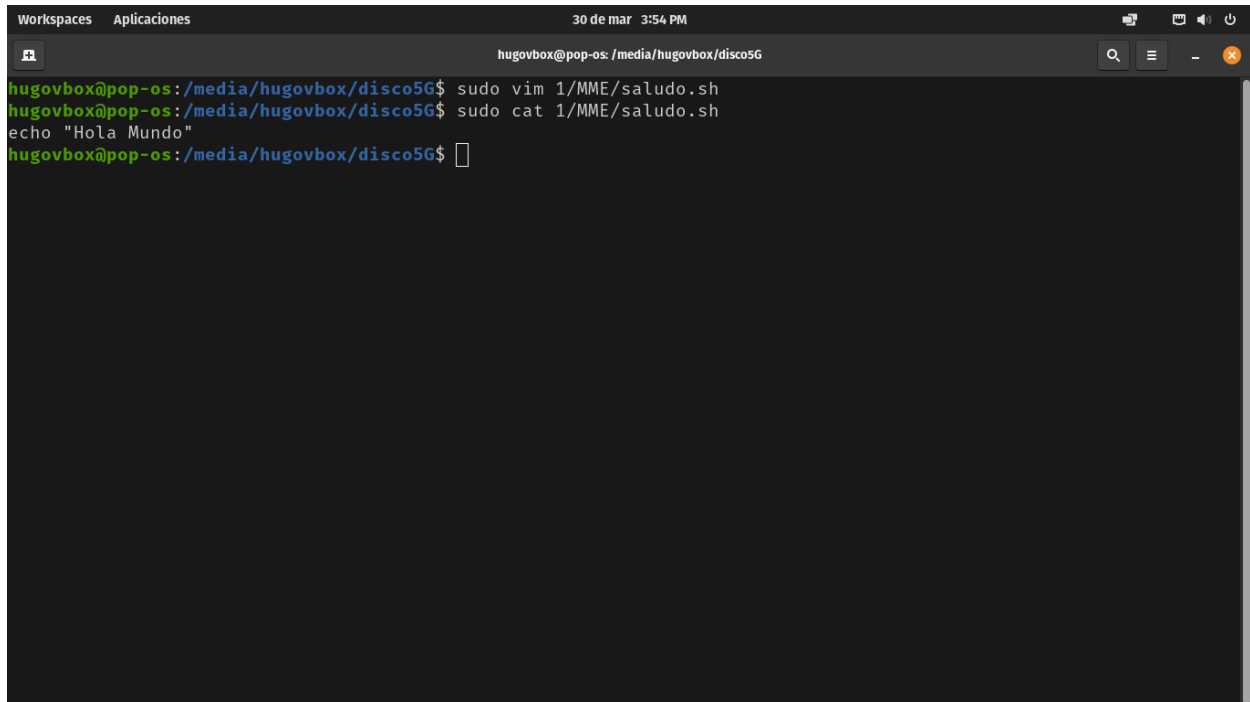
A terminal window titled "Workspaces Aplicaciones" with a timestamp of "30 de mar 3:52 PM". The window shows the user "hugovbox@pop-os" in the directory "/media/hugovbox/disco5G". The user enters the command "sudo touch 1/MME/saludo.sh". Then, they enter "tree ." which displays a directory tree. The tree shows a root directory with two main branches, 1 and 2. Branch 1 contains subdirectories A0, FOL, MME, RAL, and SOM. A0 contains files access, excell, gimp, and word. MME contains the file saludo.sh. SOM contains the directory comandosLinux. Branch 2 contains subdirectories AW, EIE, SER, SI, and SOR. A "lost+found" directory is also shown with the message "[error opening dir]". At the bottom, it says "18 directories, 1 file".

```
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$ sudo touch 1/MME/saludo.sh
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$ tree .
.
├── 1
│   ├── A0
│   │   ├── access
│   │   ├── excell
│   │   ├── gimp
│   │   └── word
│   ├── FOL
│   ├── MME
│   │   └── saludo.sh
│   ├── RAL
│   └── SOM
│       └── comandosLinux
├── 2
│   ├── AW
│   ├── EIE
│   ├── SER
│   ├── SI
│   └── SOR
└── lost+found [error opening dir]

18 directories, 1 file
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$
```

```
sudo touch 1/MME/saludo.sh
tree .
```

5. Edita el archivo y escribe dentro de él: echo "Hola Mundo".

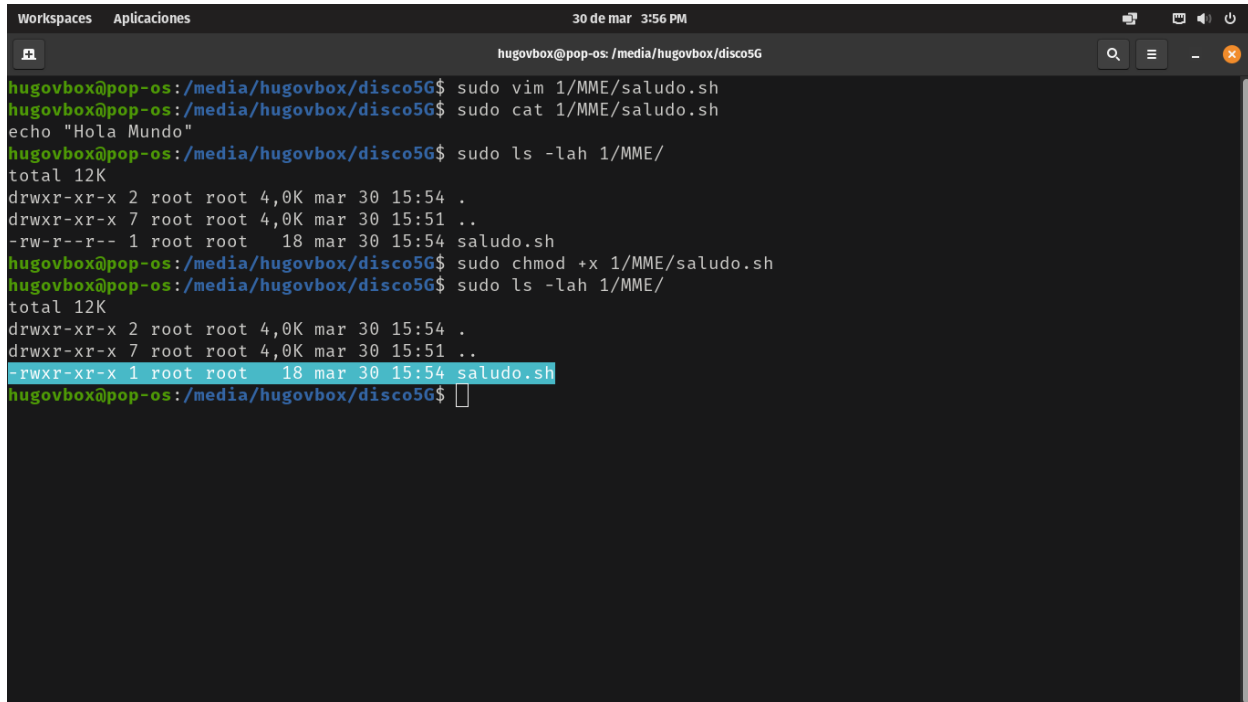


The screenshot shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top indicates the window is titled 'hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G'. The terminal content shows the following sequence of commands and output:

```
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$ sudo vim 1/MME/saludo.sh
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$ sudo cat 1/MME/saludo.sh
echo "Hola Mundo"
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$
```

```
sudo vim 1/MME/saludo.sh
sudo cat 1/MME/saludo.sh
```

6. Modifica sus permisos para que el usuario pueda ejecutar el archivo.
7. Comprueba que se ha añadido el permiso de ejecución.



```
Workspaces  Aplicaciones  30 de mar  3:56 PM
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$ sudo vim 1/MME/saludo.sh
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$ sudo cat 1/MME/saludo.sh
echo "Hola Mundo"
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$ sudo ls -lah 1/MME/
total 12K
drwxr-xr-x 2 root root 4,0K mar 30 15:54 .
drwxr-xr-x 7 root root 4,0K mar 30 15:51 ..
-rw-r--r-- 1 root root  18 mar 30 15:54 saludo.sh
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$ sudo chmod +x 1/MME/saludo.sh
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$ sudo ls -lah 1/MME/
total 12K
drwxr-xr-x 2 root root 4,0K mar 30 15:54 .
drwxr-xr-x 7 root root 4,0K mar 30 15:51 ..
-rwxr-xr-x 1 root root  18 mar 30 15:54 saludo.sh
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G$
```

Mostramos los permisos actuales

```
sudo ls -lah 1/MME/
```

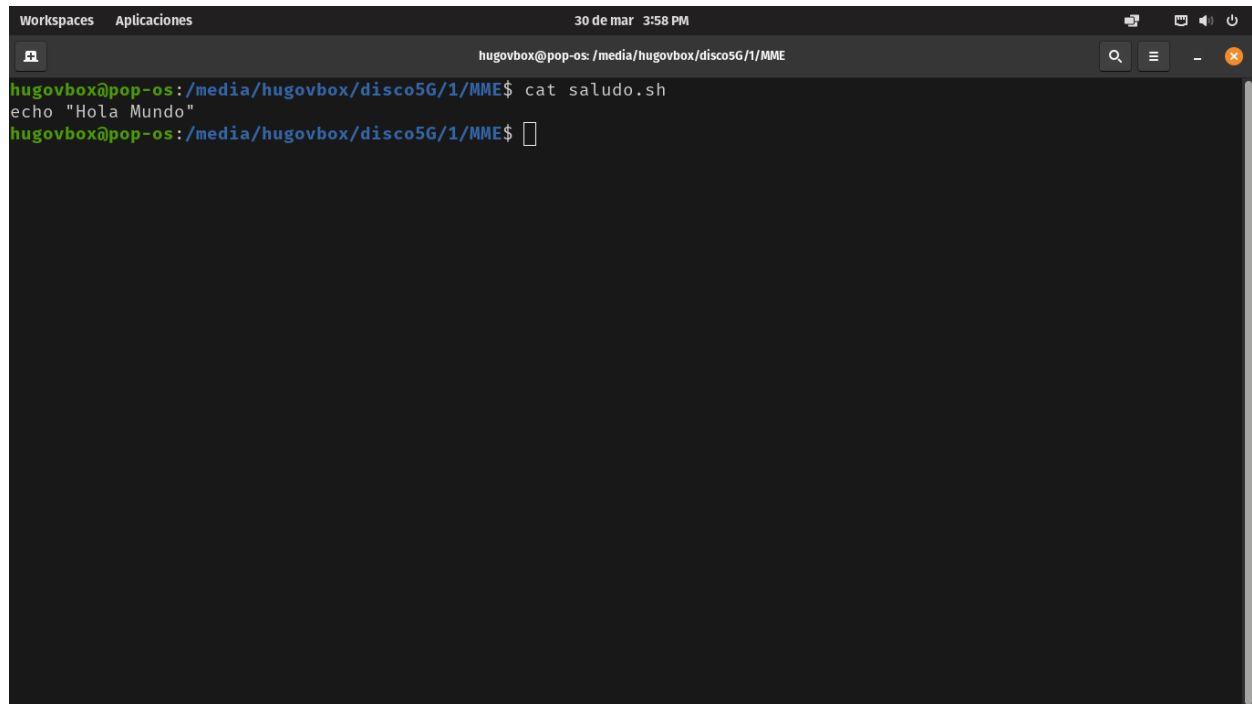
Habilitamos permisos de ejecución para el usuario actual (hugo)

```
sudo chmod +x 1/MME/saludo.sh
```

Volvemos a mostrar los contenidos del directorio para verificar la máscara de permisos

```
sudo ls -lah 1/MME/
```

8. Ejecuta cat saludo.sh

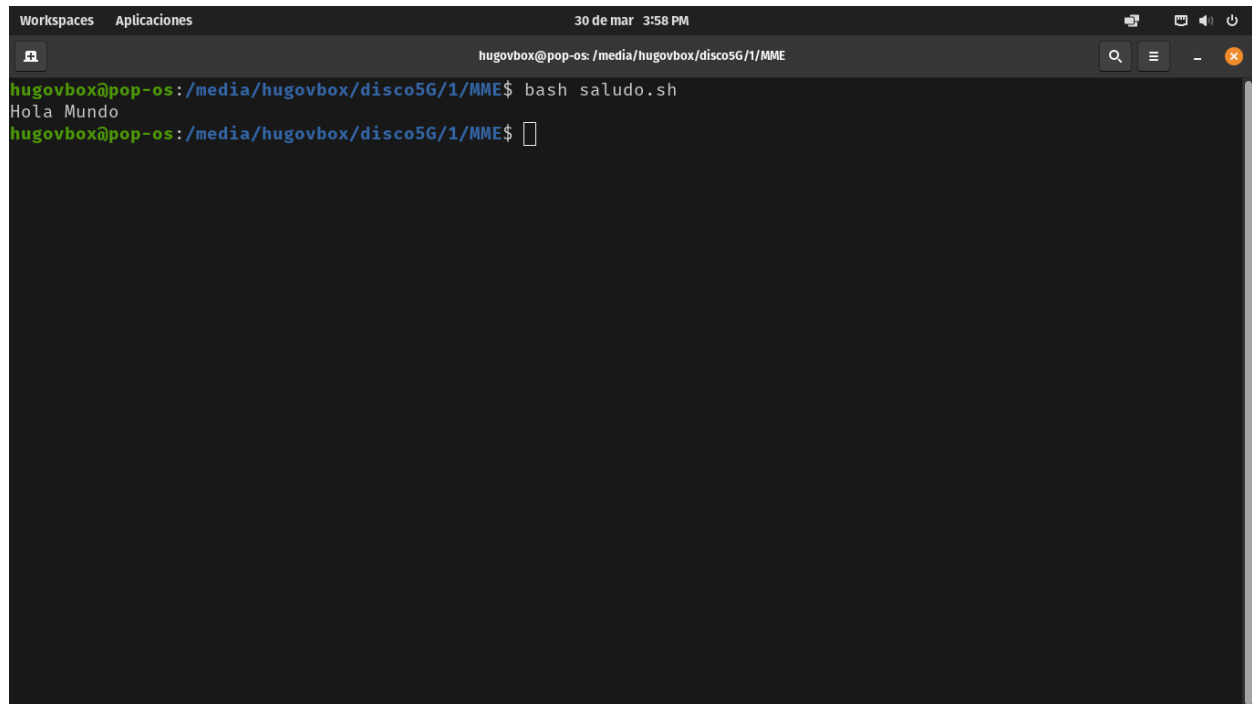


A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title bar shows 'Workspaces', 'Aplicaciones', and the date/time '30 de mar 3:58 PM'. The terminal prompt is 'hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME'. The user has entered 'cat saludo.sh', and the terminal has outputted 'echo "Hola Mundo"'. The prompt is now 'hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME\$' with a cursor.

```
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME$ cat saludo.sh
echo "Hola Mundo"
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME$
```

```
# Nos situamos en el directorio del fichero
cd 1/MME/
cat saludo.sh
```

9. Ejecuta bash saludo.sh



A terminal window titled "Workspaces Aplicaciones" with a timestamp of "30 de mar 3:58 PM". The window shows the command "bash saludo.sh" being executed in a directory path "/media/hugovbox/disco5G/1/MME". The output "Hola Mundo" is displayed on the next line. The prompt "hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME\$" is visible at the bottom of the terminal.

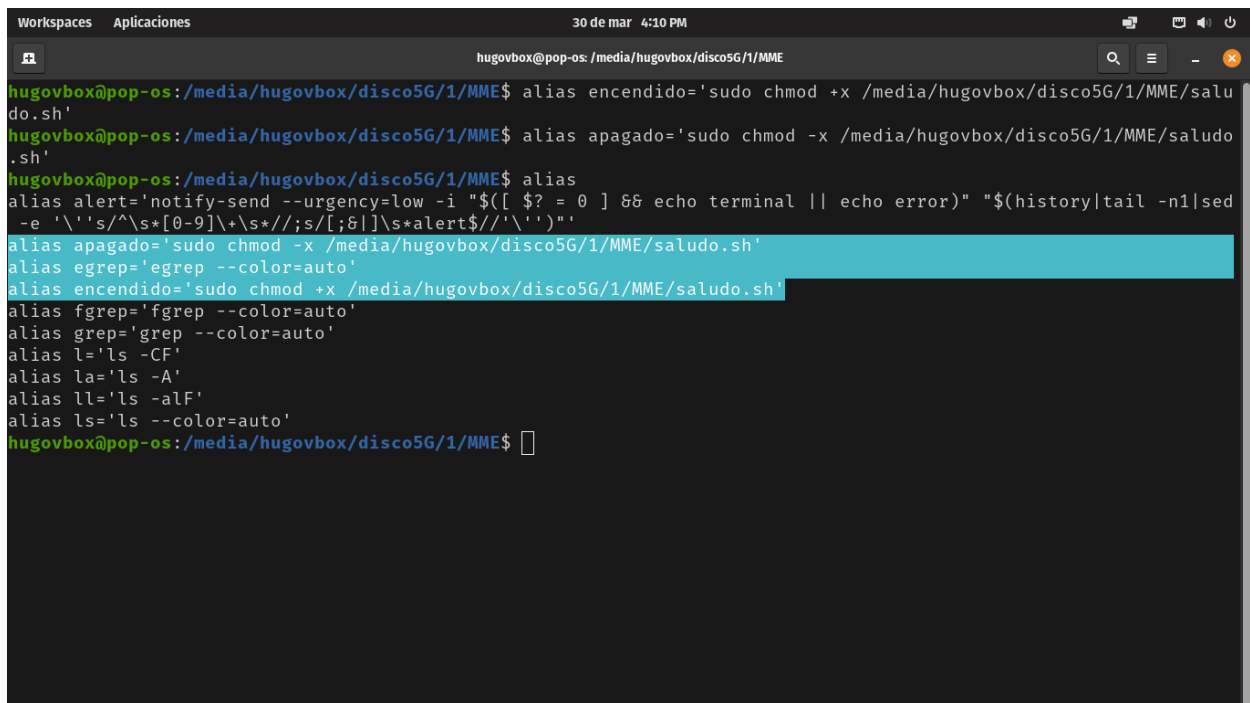
```
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME$ bash saludo.sh
Hola Mundo
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME$
```

```
bash saludo.sh
```

10. Indica las diferencias de ejecutar los comandos de los apartados 7 y 8.

El comando `cat` concatena el contenido de varios ficheros y los imprime por la salida estándar, por el otro lado el comando `bash` es un intérprete de comandos que lee y ejecuta las instrucciones de la entrada estándar de datos o de un fichero que se conoce normalmente como script. Para poder mostrar los contenidos del fichero `saludos.sh` (ejecutar sobre él el comando `cat`) o de cualquier otro con el comando `cat` necesitamos permisos de lectura sobre el fichero en cuestión (flag `r` de la máscara de permisos), por el contrario, para ejecutarlo a través del comando `bash` necesitamos permisos de ejecución sobre el mismo (flag `x` de la máscara de permisos).

11. Crea dos alias llamados `encendido` y `apagado`. El primero almacenará la instrucción para habilitar el permiso de ejecución del archivo `saludo.sh`, y el segundo lo deshabilitará.



```
Workspaces  Aplicaciones  30 de mar  4:10 PM
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME

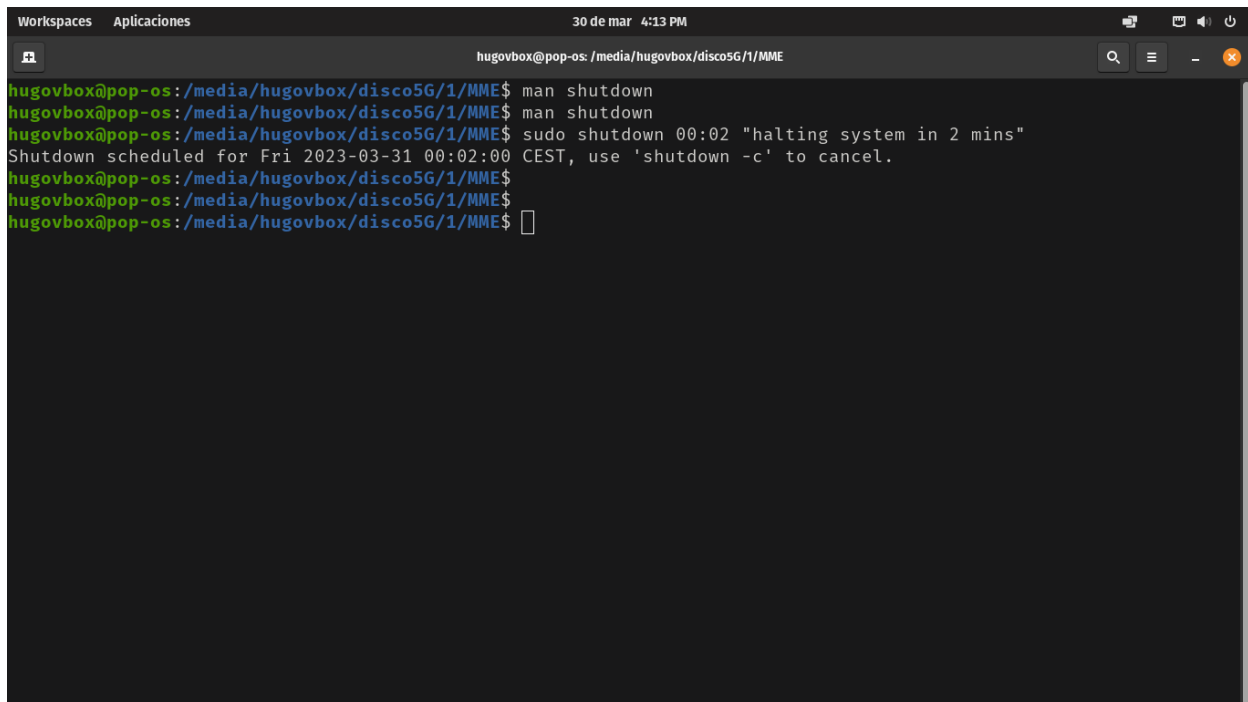
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$ alias encendido='sudo chmod +x /media/hugovbox/disco5G/1/MME/saludo.sh'
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$ alias apagado='sudo chmod -x /media/hugovbox/disco5G/1/MME/saludo.sh'
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$ alias
alias alert='notify-send --urgency=low -i "${ $? = 0 } && echo terminal || echo error" "$(history|tail -n1|sed -e '\''s/^\s*[0-9]\+\s*//;s/[:;&]\s*alert$/'\''\''')"'
alias apagado='sudo chmod -x /media/hugovbox/disco5G/1/MME/saludo.sh'
alias egrep='egrep --color=auto'
alias encendido='sudo chmod +x /media/hugovbox/disco5G/1/MME/saludo.sh'
alias fgrep='fgrep --color=auto'
alias grep='grep --color=auto'
alias l='ls -CF'
alias la='ls -A'
alias ll='ls -alF'
alias ls='ls --color=auto'
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$
```

```
alias          encendido='sudo          chmod          +X
/media/hugovbox/disco5G/1/MME/saludos.sh'

alias          apagado='sudo          chmod          -X
/media/hugovbox/disco5G/1/MME/saludos.sh'

alias
```

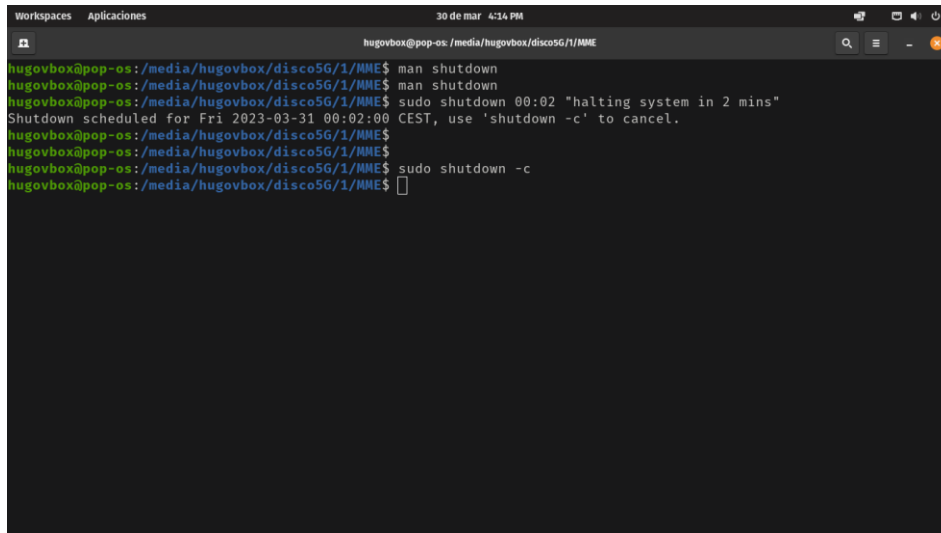
12. Apaga el ordenador en 2 minutos.

A screenshot of a terminal window titled "hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME". The terminal shows the following commands and output:

```
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$ man shutdown
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$ man shutdown
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$ sudo shutdown 00:02 "halting system in 2 mins"
Shutdown scheduled for Fri 2023-03-31 00:02:00 CEST, use 'shutdown -c' to cancel.
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$
```

```
sudo shutdown 00:02 "halting system in 2 mins"
```

13. Cancela la orden de apagar.

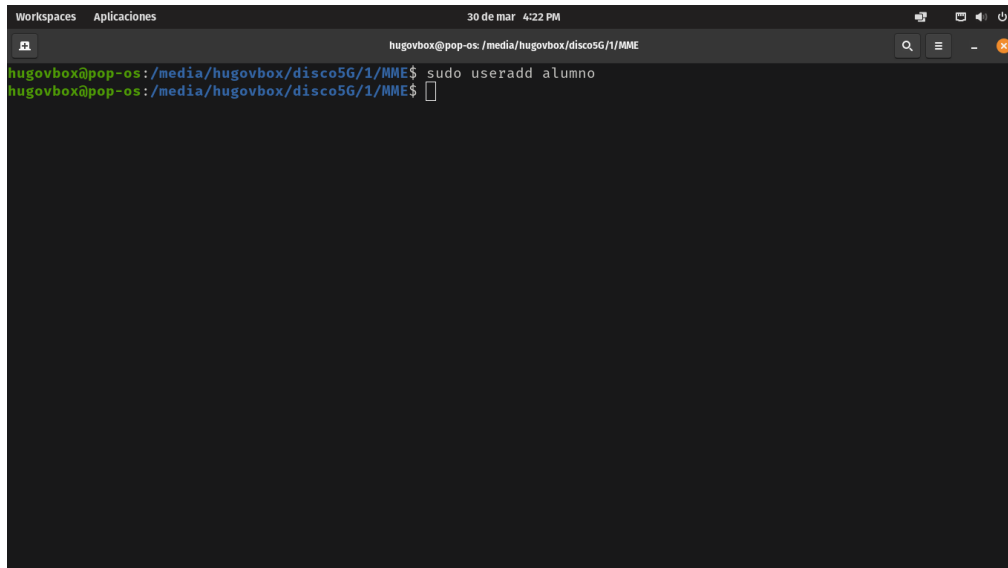


A terminal window titled 'hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME' showing the following commands and output:

```
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$ man shutdown
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$ man shutdown
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$ sudo shutdown 00:02 "halting system in 2 mins"
Shutdown scheduled for Fri 2023-03-31 00:02:00 CEST, use 'shutdown -c' to cancel.
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$ sudo shutdown -c
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$
```

```
sudo shutdown -c
```

14. Crea un usuario llamado alumno.

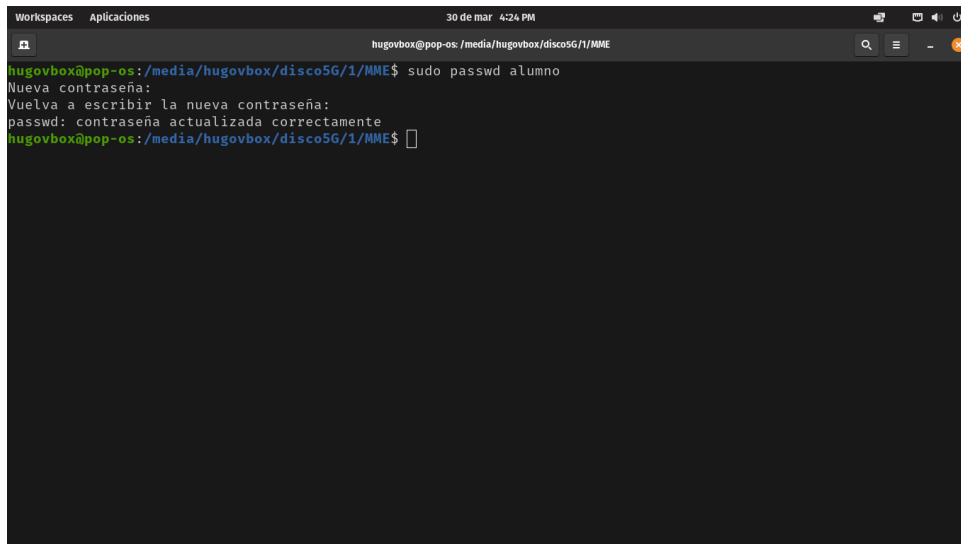


A terminal window titled 'hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME' showing the following commands and output:

```
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$ sudo useradd alumno
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1/MME$
```

```
sudo useradd alumno
```

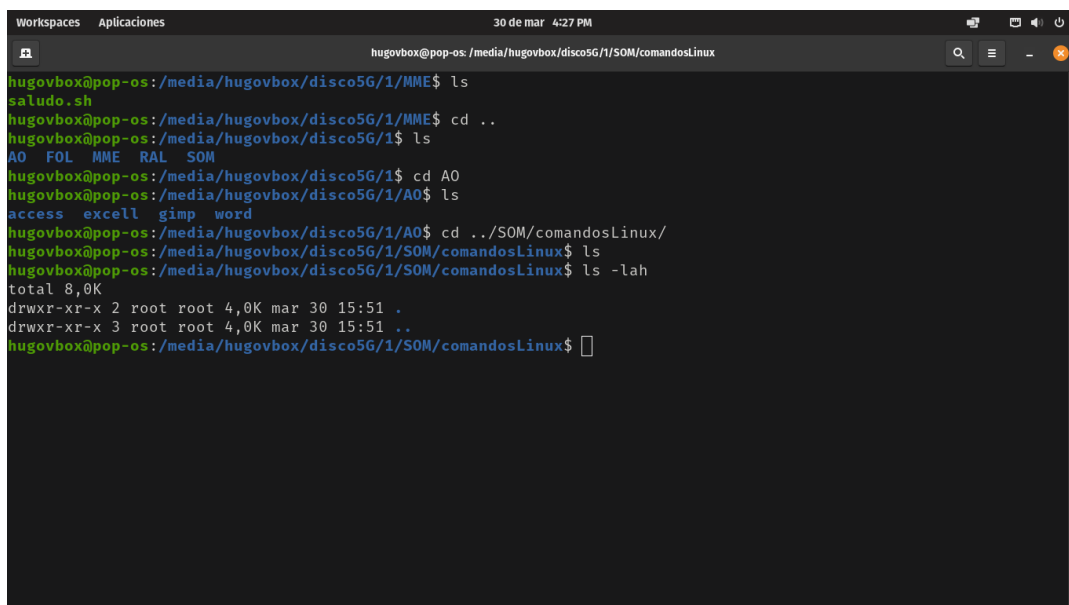

15. Modifica su contraseña.

A terminal window titled 'hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME' showing the execution of 'sudo passwd alumno'. The output shows the password being changed successfully.

```
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME$ sudo passwd alumno
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME$
```

```
sudo passwd alumno
```

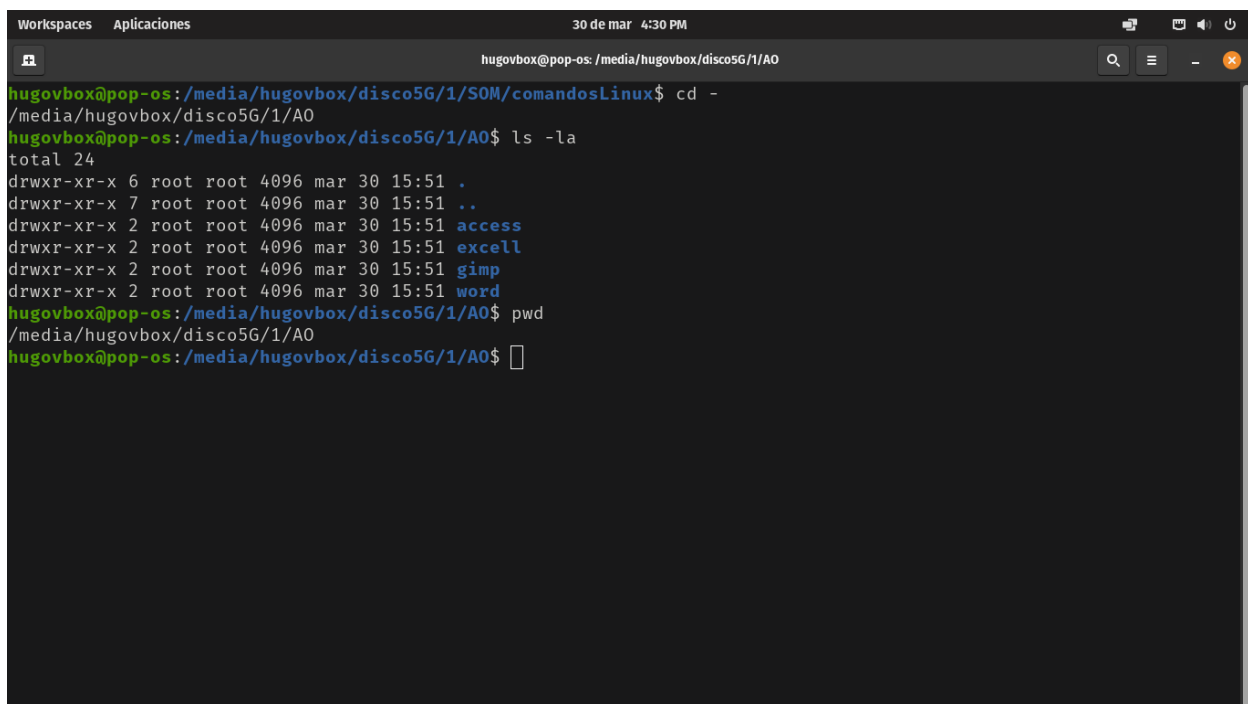
16. Posiciónate en la carpeta A0. Desde allí salta a la carpeta **comandoLinux** usando la ruta relativa.

A terminal window titled 'hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/SOM/comandosLinux' showing a series of directory navigation commands. The user starts in '/media/hugovbox/disco5G/1/MME', moves to 'A0', and then to 'comandosLinux' using relative paths.

```
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME$ ls
saludo.sh
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/MME$ cd ..
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1$ ls
A0 FOL MME RAL SOM
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1$ cd A0
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/A0$ ls
access excell gimp word
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/A0$ cd ../SOM/comandosLinux/
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/SOM/comandosLinux$ ls
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/SOM/comandosLinux$ ls -lah
total 8,0K
drwxr-xr-x 2 root root 4,0K mar 30 15:51 .
drwxr-xr-x 3 root root 4,0K mar 30 15:51 ..
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/SOM/comandosLinux$
```

```
cd ../A0/  
cd ../SOM/comandosLinux/  
ls -lha
```

17. Regresa a la carpeta A0 usando la instrucción más corta posible.

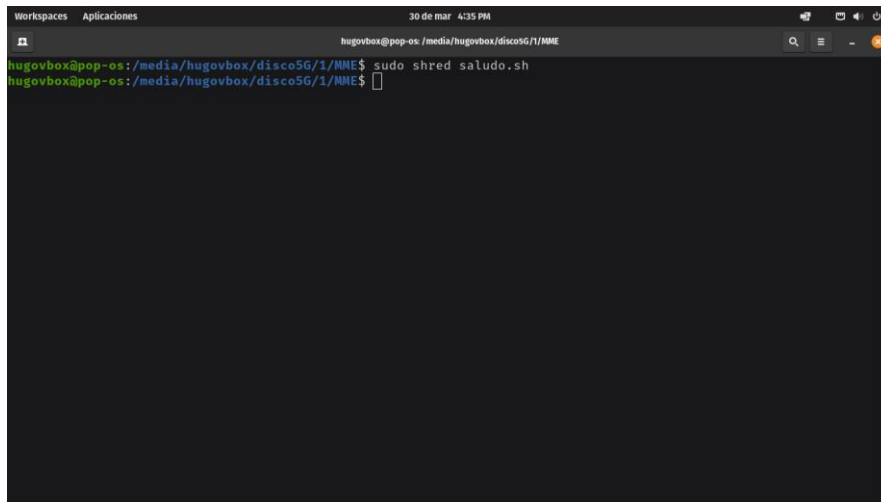


The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/A0$ cd -  
/media/hugovbox/disco5G/1/A0  
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/A0$ ls -la  
total 24  
drwxr-xr-x 6 root root 4096 mar 30 15:51 .  
drwxr-xr-x 7 root root 4096 mar 30 15:51 ..  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 mar 30 15:51 access  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 mar 30 15:51 excell  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 mar 30 15:51 gimp  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 mar 30 15:51 word  
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/A0$ pwd  
/media/hugovbox/disco5G/1/A0  
hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1/A0$
```

```
cd -  
pwd
```

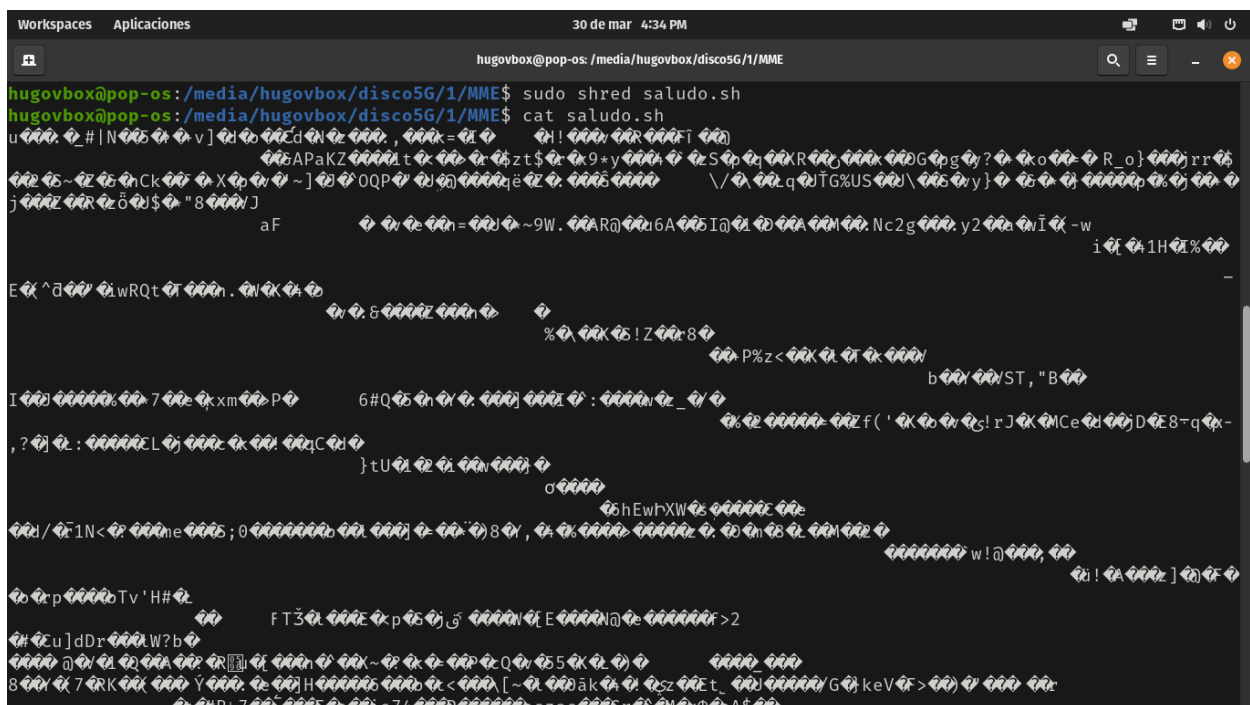
18. Ejecuta la instrucción `shred` sobre el archivo `saludo.sh`: `shred saludo.sh`



```
cd ../MME/

sudo shred saludo.sh
```

19. Muestra por pantalla el contenido de saludo.sh



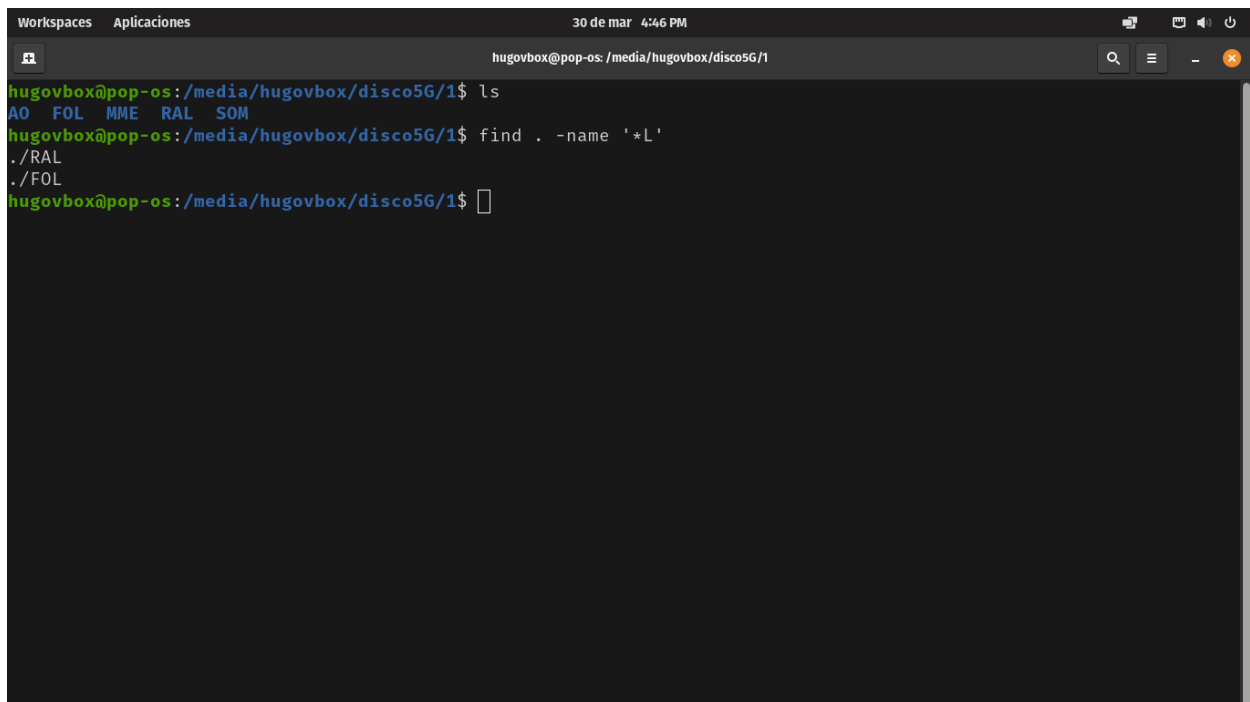
```
cat saludo.sh
```

20. Indica qué sucede y qué hace la instrucción `shred`.

Para ejecutar el comando `shred` sobre el archivo necesitamos primero habilitar el superusuario. Este comando sobrescribe el contenido del fichero que se le pasa como parámetro y ofrece la posibilidad de eliminarlo del sistema de ficheros.

Cuando reabrimos nuestro fichero "saludo.sh" que inicialmente contenía: `echo "Hola Mundo"`; ahora vemos por pantalla caracteres de interrogación que no se pueden representar con el formato de caracteres usado en nuestra terminal, el comando ha sobrescrito nuestro fichero con contenido basura.

21. Posiciónate en la carpeta 1 y busca todos los elementos que terminen en L.

A screenshot of a terminal window titled "Workspaces Aplicaciones" with a timestamp of "30 de mar 4:46 PM". The terminal shows the user "hugovbox@pop-os" in the directory "/media/hugovbox/disco5G/1". The first command is "ls", which outputs "AO FOL MME RAL SOM". The second command is "find . -name '*L'", which outputs ". /RAL" and ". /FOL". The prompt "hugovbox@pop-os: /media/hugovbox/disco5G/1\$" is visible at the end of the output.

```
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1$ ls
AO FOL MME RAL SOM
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1$ find . -name '*L'
. /RAL
. /FOL
hugovbox@pop-os:/media/hugovbox/disco5G/1$
```

```
cd ..
ls
find . -name '*L'
```