

Sistemas Informáticos (SSF).

ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

01/2022

Pérez Suárez, Cristo Rubén

1º DAW-B

INDICE

1. Realizar una tabla comparativa entre los diferentes sistemas de archivos que se han visto en el tema: (5 características mínimo de los 6 sistemas de archivos):	2
2. Realizar dos esquemas de los siguientes comandos (página 19 de la presentación, máximo una página):	2
2.1. Comandos para hacer búsquedas de ficheros y patrones (apartado 1.5):	2
2.2. Comandos para filtrar ficheros (apartado 1.6):	3
3. Realizar una tabla definiendo los directorios hijos del directorio raíz del sistema Ubuntu. Ejemplo:	5
4. Realizar un estudio del rendimiento de los sistemas operativos Windows 10 y Ubuntu20 Desktop. (Página 39 de la presentación uso y explicación de cada uno de los componentes):	5
5. Añadir un disco duro a la máquina virtual y configurarlo para que se monte en la “disconombre” que se encuentra en carpeta personal del usuario. Tener en cuenta que al reiniciar el equipo se ha de montar automáticamente. (Los discos se añaden al directorio /dev):	8
6. Añadir a una maquina Windows un disco de 10GB y replicar el siguiente esquema de particiones:	9
7. Añadir a una maquina Ubuntu Server un disco de 10GB y replicar el siguiente esquema de particiones con el comando parted mostrar comprobaciones con los comandos fdisk y lsblk:	12
8. Crear máquina virtual “DualGrubNombre” en ella instalaremos primeramente Ubuntu y a continuación en una partición instalaremos Windows. A consecuencia de esto Windows instala su propio cargador de arranque y ya no arranca Ubuntu, con lo que tendremos que recuperar el gestor de arranque Grub mediante el uso de Super Grub2 Disk:	14
9. Una vez reparado el arranque, hacer que Ubuntu monte la partición de Windows 10 en /mnt/win/ al arrancar el sistema. Para ello tendrás que editar el fichero /etc/fstab. (Captura y explicación de los comandos):	17
10. Crear una partición para compartir archivos entre Ubuntu y Windows, explicando detalladamente el formateo lógico y la decisión del mismo. En Ubuntu la partición de archivos compartidos se debe montar en la carpeta personal del usuario. (Capturas y un párrafo explicando la decisión):	18

1. Realizar una tabla comparativa entre los diferentes sistemas de archivos que se han visto en el tema: (5 características mínimo de los 6 sistemas de archivos):

SISTEMA DE ARCHIVOS	S.O (NORMALMENTE)	DISPOSITIVOS	PROS / CONTRAS
APFS	macOS	- Todos los de Apple.	- 64 bits para mayor seguridad. - Permite instantáneas. - Permite cifrado seguro y atómico. - Permite espacio compartido. - Permite archivos dispersos.
exFAT	Windows Vista	- USB. - Tarjetas microSD.	- Soluciona la limitación de 4GB.
exT	Distribuciones de GNU/Linux	- USB. - Discos mecánicos. - SSD. - Tarjetas microSD. - Tarjetas memoria.	- Se puede utilizar en algunos Windows.
exFAT 2	Distribuciones de GNU/Linux		- Sustituye FAT por i-nodos. - Mas potente y más espacio que FAT. - Archivo 2TB y volúmenes 4TB.
exFAT 3	Distribuciones de GNU/Linux		- Incluye Journaling. - Mecanismos para asignación de cluster. - Archivo 2TB y volúmenes 32TB.
exFAT 4	Distribuciones de GNU/Linux		- Compatibilidad con exT3. - Sustituye el esquema por extents. - Se eliminan las tablas intermedias. - Archivo 16TB y volúmenes 1EB.
FAT	Windows Vista		- Dos copias protegen el volumen. - Las tablas y el directorio raíz van fijas. - Si se va la energía se pierden los datos. - Sin características de compresión. - No incluye encriptación.
FAT32	Windows		- macOS puede leerlas, pero no escribir.
HFS	macOS	- Todos los de Apple.	- En desuso.
ISO 9660	Estándar compatible con S.O	- CD. - DVD.	- Irrelevante.
NTFS	Windows	- Discos mecánicos. - SSD. - USB. - Unidades externas.	- Solo puede instalarse en 1 unidad del PC. - Registro Journaling (múltiples beneficios).
ReFS	Windows		- Diseñado para maximizar los datos. - Escala eficiente con diferentes cargas. - Resistencia a los daños. - 35 PB.
VFAT	Windows / Linux	- Archivos virtuales.	- Comparte archivos entre diferentes S.O.
ZFS	Solaris	- Centro de datos.	- Escalabilidad ilimitada. - Zettabytes. - Máxima integridad. - Puedes crear raid y niveles de estos. - Puedes agrupar unidades.

2. Realizar dos esquemas de los siguientes comandos (página 19 de la presentación, máximo una página):

2.1. Comandos para hacer búsquedas de ficheros y patrones (apartado 1.5):

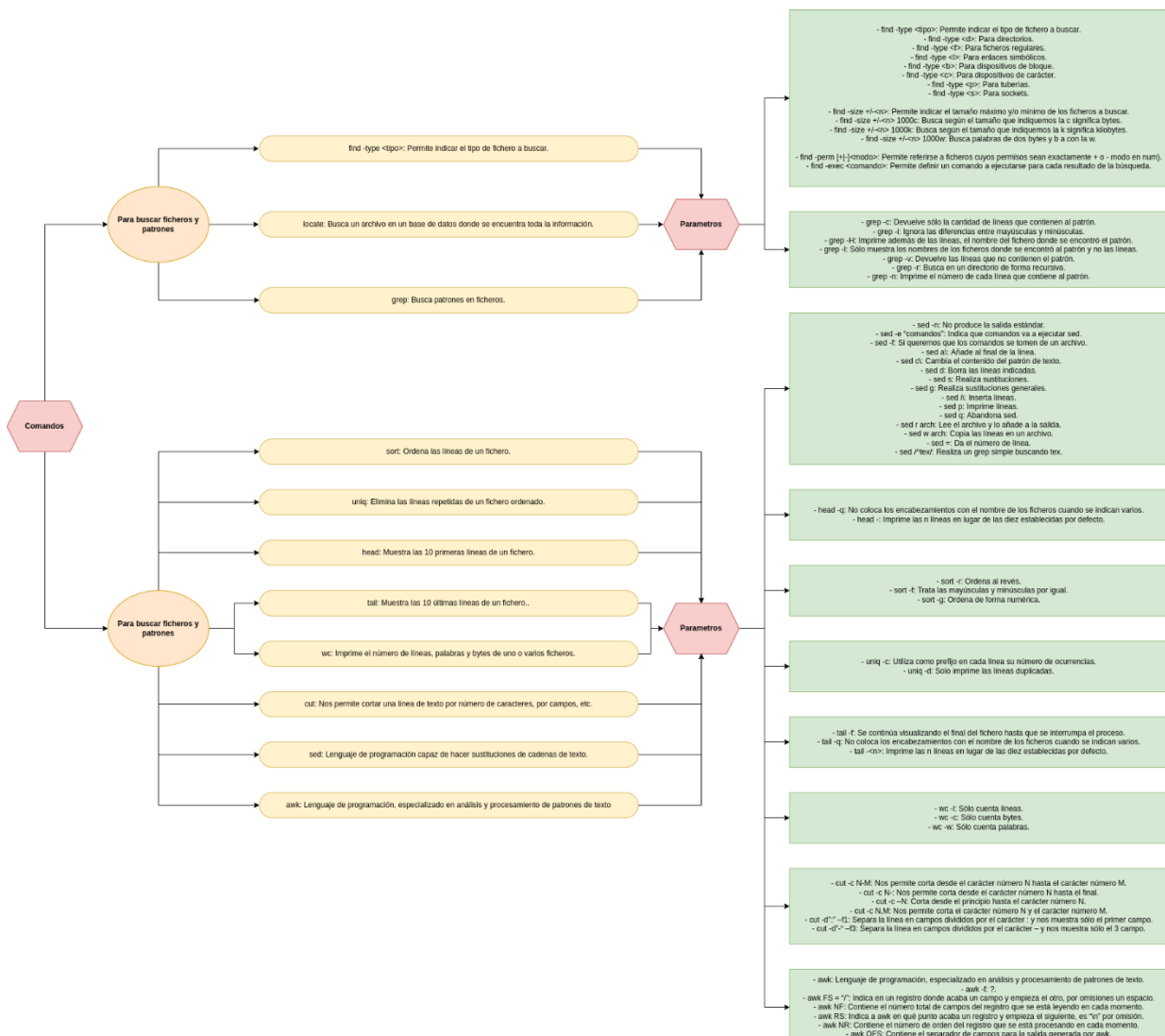
- grep: Busca patrones en ficheros.
- grep -c: Devuelve sólo la cantidad de líneas que contienen al patrón.

- grep -i: Ignora las diferencias entre mayúsculas y minúsculas.
- grep -H: Imprime además de las líneas, el nombre del fichero donde se encontró el patrón.
- grep -l: Sólo muestra los nombres de los ficheros donde se encontró al patrón y no las líneas.
- grep -v: Devuelve las líneas que no contienen el patrón.
- grep -r: Busca en un directorio de forma recursiva.
- grep -n: Imprime el número de cada línea que contiene al patrón.
- locate: Busca un archivo en un base de datos donde se encuentra toda la información.
- find -type <tipo>: Permite indicar el tipo de fichero a buscar.
- find -type <d>: Para directorios.
- find -type <f>: Para ficheros regulares.
- find -type <l>: Para enlaces simbólicos.
- find -type : Para dispositivos de bloque.
- find -type <c>: Para dispositivos de carácter.
- find -type <p>: Para tuberías.
- find -type <s>: Para sockets.
- find -size +/-<n>: Permite indicar el tamaño máximo y/o mínimo de los ficheros a buscar.
- find -size +/-<n> 1000c: Busca según el tamaño que indiquemos la c significa bytes.
- find -size +/-<n> 1000k: Busca según el tamaño que indiquemos la k significa kilobytes.
- find -size +/-<n> 1000w: Busca palabras de dos bytes y b a con la w.
- find -perm [+|-]<modo>: Permite referirse a ficheros cuyos permisos sean exactamente + o - modo en num).
- find -exec <comando>: Permite definir un comando a ejecutarse para cada resultado de la búsqueda.

2.2. Comandos para filtrar ficheros (apartado 1.6):

- sort: Ordena las líneas de un fichero.
- sort -r: Ordena al revés.
- sort -f: Trata las mayúsculas y minúsculas por igual.
- sort -g: Ordena de forma numérica.
- uniq: Elimina las líneas repetidas de un fichero ordenado.
- uniq -c: Utiliza como prefijo en cada línea su número de ocurrencias.
- uniq -d: Solo imprime las líneas duplicadas.
- head: Muestra las 10 primeras líneas de un fichero.
- head -q: No coloca los encabezamientos con el nombre de los ficheros cuando se indican varios.
- head -<n>: Imprime las n líneas en lugar de las diez establecidas por defecto.
- tail: Muestra las 10 últimas líneas de un fichero.
- tail -f: Se continúa visualizando el final del fichero hasta que se interrumpa el proceso.
- tail -q: No coloca los encabezamientos con el nombre de los ficheros cuando se indican varios.
- tail -<n>: Imprime las n líneas en lugar de las diez establecidas por defecto.
- wc: Imprime el número de líneas, palabras y bytes de uno o varios ficheros.
- wc -l: Sólo cuenta líneas.
- wc -c: Sólo cuenta bytes.
- wc -w: Sólo cuenta palabras.
- cut: Nos permite cortar una línea de texto por número de caracteres, por campos, etc.
- cut -c N-M: Nos permite corta desde el carácter número N hasta el carácter número M.
- cut -c N-: Nos permite corta desde el carácter número N hasta el final.
- cut -c -N: Corta desde el principio hasta el carácter número N.
- cut -c N,M: Nos permite corta el carácter número N y el carácter número M.
- cut -d":" -f1: Separa la línea en campos divididos por el carácter : y nos muestra sólo el primer campo.

- cut -d"-" -f3: Separa la línea en campos divididos por el carácter – y nos muestra sólo el 3 campo.
- sed: Lenguaje de programación capaz de hacer sustituciones de cadenas de texto.
- sed -n: No produce la salida estándar.
- sed -e “comandos”: Indica que comandos va a ejecutar sed.
- sed -f: Si queremos que los comandos se tomen de un archivo.
- sed a\ : Añade al final de la línea.
- sed c\ : Cambia el contenido del patrón de texto.
- sed d: Borra las líneas indicadas.
- sed s: Realiza sustituciones.
- sed g: Realiza sustituciones generales.
- sed i\ : Inserta líneas.
- sed p: Imprime líneas.
- sed q: Abandona sed.
- sed r arch: Lee el archivo y lo añade a la salida.
- sed w arch: Copia las líneas en un archivo.
- sed =: Da el número de línea.
- sed /^tex/: Realiza un grep simple buscando tex.
- awk: Lenguaje de programación, especializado en análisis y procesamiento de patrones de texto.
- awk -f: ?.
- awk FS = “/”: Indica en un registro donde acaba un campo y empieza el otro, por omisiones un espacio.
- awk NF: Contiene el número total de campos del registro que se está leyendo en cada momento.
- awk RS: Indica a awk en qué punto acaba un registro y empieza el siguiente, es “\n” por omisión.
- awk NR: Contiene el número de orden del registro que se está procesando en cada momento.
- awk OFS: Contiene el separador de campos para la salida generada por awk.



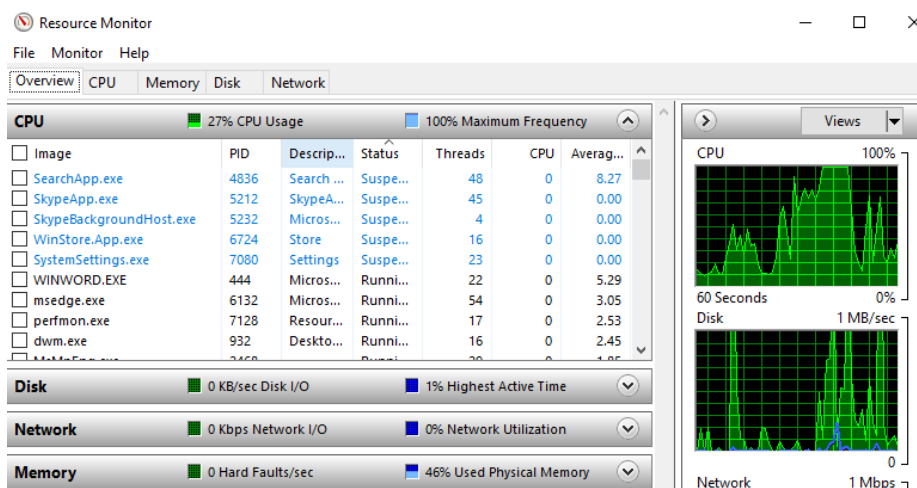
3. Realizar una tabla definiendo los directorios hijos del directorio raíz del sistema Ubuntu. Ejemplo:

Directorio	Definición
/	Directorio raíz del sistema de ficheros.
/proc	Guarda información sobre el sistema y los procesos.
/bin	Contiene los archivos ejecutables y los comandos básicos del sistema.
/boot	Contiene los archivos para el arranque del sistema y las imágenes del kernel del sistema.
/dev	Contiene los archivos de dispositivos del sistema (disco duro, ratón, tarjeta de red, etc.).
/etc	Contiene los archivos de configuración del sistema operativo y todos los programas instalados.
/home	<ul style="list-style-type: none"> - Directorio utilizado para almacenar la información de los usuarios. - Por cada usuario del sistema genera un subdirectorio con su nombre. - El directorio /home suele designarse mediante el carácter '~'.
/lib	<ul style="list-style-type: none"> - Contiene las librerías necesarias para ejecutar los programas y comandos del sistema. - En equipos de x64 bits existe lib64.
/mnt	Directorio utilizado para realizar el montaje de otros dispositivos.
/root	Directorio personal del usuario root.
/usr	Contiene archivos de los programas no básicos del sistema.
/var	Contiene información variable (los archivos de registro, las colas de gestión, datos de la red, etc...).
/media	Punto de montaje de todos los volúmenes lógicos que se montan temporalmente.
/opt	Almacenará los paquetes o programas instalados en el sistema que son de terceros.
/sbin	<ul style="list-style-type: none"> - Para ejecutables DE uso exclusivo superusuario. - Solamente los necesarios para arrancar y montar el directorio /usr.
/srv	Almacena directorios y datos que usan ciertos servidores que podamos tener instalados.
/sys	<ul style="list-style-type: none"> - Al igual que /proc, contiene archivos virtuales. - Proveen información del kernel relativa a eventos del S.O.
/tmp	Utilizado para almacenar archivos temporales.

4. Realizar un estudio del rendimiento de los sistemas operativos Windows 10 y Ubuntu20 Desktop. (Página 39 de la presentación uso y explicación de cada uno de los componentes):

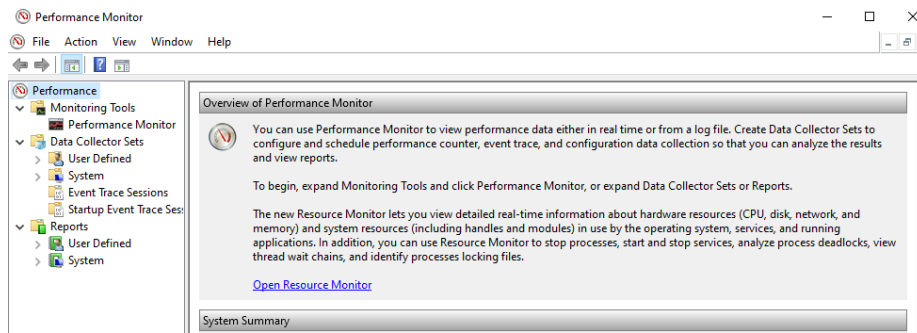
- Rendimiento y estadísticas en Windows:

1. Monitor de recursos:



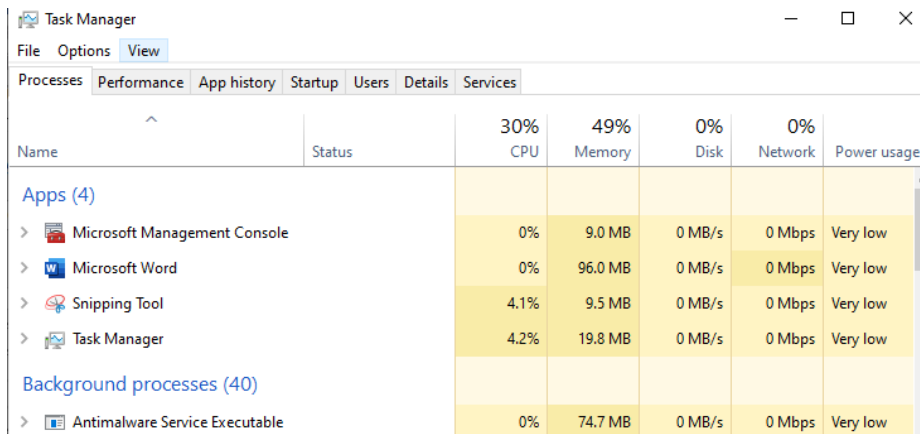
Me muestra el rendimiento de las memorias/CPU el porcentaje al que están trabajando los picos de frecuencia la velocidad a la que trabajan (Hercios), las memorias me muestran la cantidad de espacio utilizados las particiones y el espacio libre, también me muestra datos de la actividad de los discos, muestra el rendimiento de las redes TPC y del estándar ethernet cantidad de datos transmitidos y recibidos picos de trabajo en MB/s, según los datos las memorias trabajan a un 30% de su capacidad con variables en los picos y la latencia, la CPU dependiendo del arranque de ciertos programas más la suma de la carga del VirtualBox sufre de picos de trabajo, también he visto los procesos en ejecución de los archivos de configuración del sistema y los programas en ejecución usados.

2. Monitor de rendimiento:



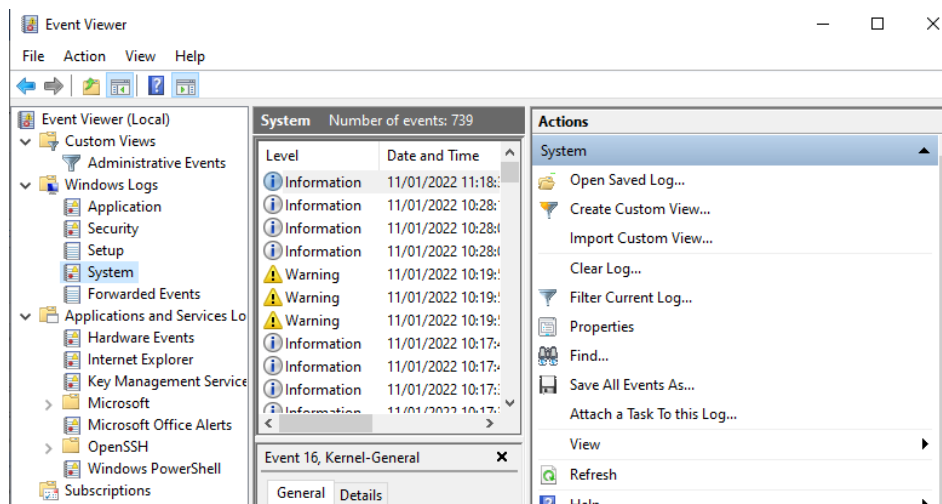
Se puede visualizar el rendimiento de las aplicaciones y hardware (temperatura, bytes, etc...), en el panel izquierdo muestra los registros del sistema y carpetas de configuración de los datos.

3. Administrador de tareas:



Me muestra todos los procesos y la cantidad de recursos que están usando, también podemos visualizar el rendimiento de algunos componentes CPU, disk etc... , la siguiente pestaña muestra el historial de las aplicaciones usada y no usadas y cantidad de memoria ocupada, también podemos administrar el inicio de sesión de las aplicaciones y lo que está consumiendo el usuario en la pestaña de users un 22% de recursos en el momento del análisis, las dos últimas muestran detalles de los archivos y servicios del sistema operativo.

4. Visor de eventos:

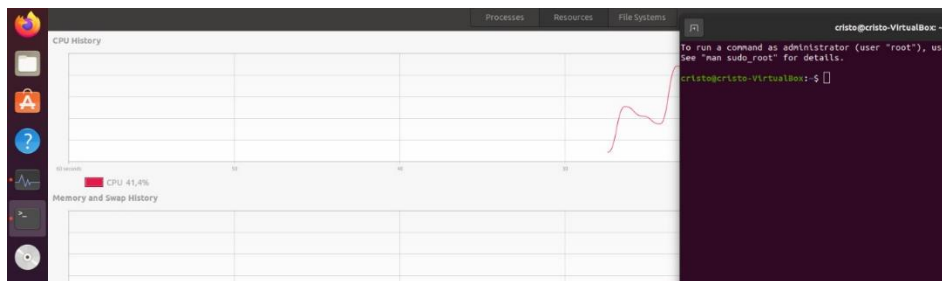


Muestra notificaciones de todos los eventos más relevantes ocurridos en la máquina se puede ver los archivos y las carpetas de las cuales nos provee de información, así como de los algunos componentes del hardware, muestra la fecha el nivel de alerta y peligrosidad y detalles del suceso, también podemos ver los archivos de instalación.

- Rendimiento y estadísticas en Linux:

Aquí ya estoy virtualizando Ubuntu 20 junto con Windows 10 + Ubuntu budgie como sistema nativo y la verdad que me va bastante ligero todo, arriba a la izquierda se puede ver el gestor de ventanas de escritorio en la barra de navegación:

1. Monitor del sistema:



Aquí la carga de trabajo de la CPU estaba entre el 40% y el 60%, la memoria sobre los 700 megas bastante aceptable, no muestra ningún problema y si algunos servicios ningunos mío si no del sistema yo solo tengo abierto el monitor y la consola en esta máquina virtual

2. Herramientas integradas del sistema:

```
cristo@cristo-VirtualBox: ~$ sudo apt install shutter
[sudo] password for cristo:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Package shutter is not available, but is referred to by another package.
This may mean that the package is missing, has been obsoleted, or
is only available from another source.
E: Package 'shutter' has no installation candidate
cristo@cristo-VirtualBox: ~$ shutter --version
shutter: command not found
cristo@cristo-VirtualBox: ~$ time
real    0m0.000s
user    0m0.000s
sys     0m0.000s
cristo@cristo-VirtualBox: ~$ update
Command 'update' not found, did you mean:
  command 'zupdate' from deb zutils (1.8-5build1)
  command 'xupdate' from deb libxml-update-libxml-perl (0.6.0-3)
  command 'lupdate' from deb qtchooser (66-2build1)
  command 'pupdate' from deb pbuilder-scripts (22)
  command 'uupdate' from deb devscripts (2.20.2ubuntu2)
Try: sudo apt install <deb name>
cristo@cristo-VirtualBox: ~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2870 pts/0    00:00:00 bash
 2475 pts/0    00:00:00 ps
cristo@cristo-VirtualBox: ~$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:      2883444      1210656      411888        57948      1368920      1545672
Swap:      945416           0      945416
```

Aquí ejecutado los 4 comandos de ayuda del pdf time, update, ps, free que muestra el rendimiento de mi memoria, mis procesos activos y estado de la máquina etc... estos datos varían bastante por tener 3 sistemas operativos en ejecución a la vez así que los datos de memoria y CPU mostrado depende de la cantidad de procesos en ejecución que abra o cierra falsean un poco por ejemplo si cierro Google o abro una pestaña nueva normalmente el pc va al 70% con dos máquinas activas (latencia, memoria RAM usada, porcentaje de la CPU trabajando temperatura etc...).

3. Herramienta sysstat:

He tenido que descargarla del repositorio usando el sudo apt install sysstat: Solo ejecute iostat como en la presentación.

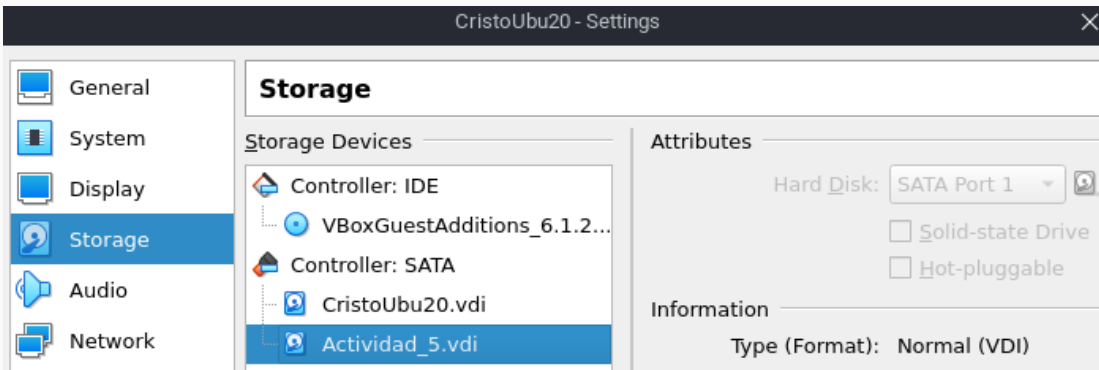
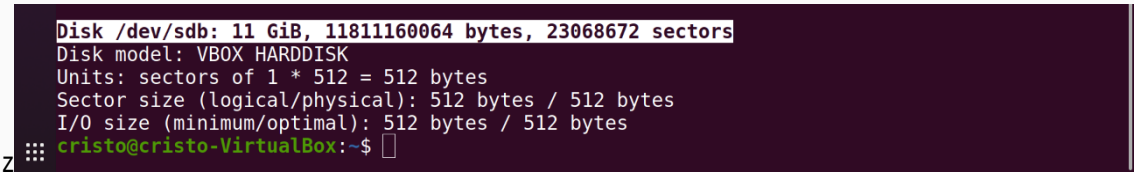
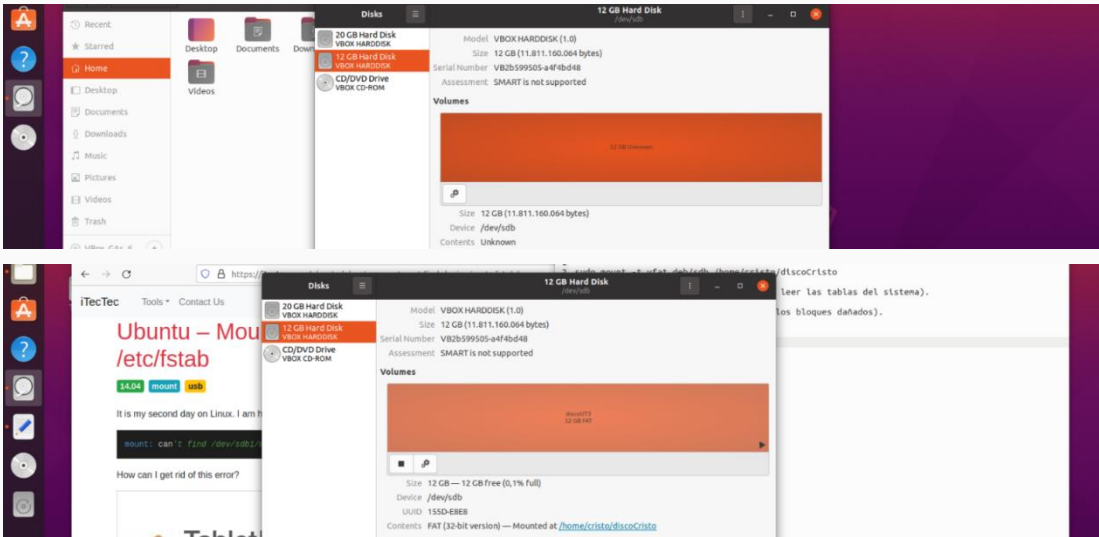
```
cristo@cristo-VirtualBox: ~$ iostat
Command 'iostat' not found, but can be installed with:
sudo apt install sysstat
cristo@cristo-VirtualBox: ~$ sudo apt install sysstat
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Suggested packages:
lsap
The following NEW packages will be installed:
sysstat
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 148 not upgraded.
Need to get 448 kB of archives:
After this operation, 1.511 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 sysstat amd64 12.2.0-2ubuntu0.1 [448 kB]
Fetched 448 kB in 1s (618 kB/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package sysstat.
(Reading database ... 161969 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../sysstat_12.2.0-2ubuntu0.1_amd64.deb ...
Unpacking sysstat (12.2.0-2ubuntu0.1) ...
Setting up sysstat (12.2.0-2ubuntu0.1) ...
Creating config file /etc/default/sysstat with new version
update-alternatives: using /usr/bin/sar.sysstat to provide /usr/bin/sar (sar) in auto mode
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/sysstat.service → /lib/systemd/system/sysstat.service.
Processing triggers for man-db (2.9.1-1) ...
Processing triggers for systemd (245.4-4ubuntu3.11) ...
cristo@cristo-VirtualBox: ~$ iostat
Linux 5.11.0-46-generic (cristo-VirtualBox)      11/01/22      _x86_64_      (1 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           28.01    0.49    3.02    0.19    0.00   68.29

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
loop0              0.03         0.24         0.00         0.00         359         0         0
loop1              0.04         0.72         0.00         0.00        1069         0         0
loop2              0.03         0.24         0.00         0.00         359         0         0
loop3              0.04         0.73         0.00         0.00        1081         0         0
loop4              0.30         9.30         0.00         0.00       13751         0         0
loop5              0.01         0.01         0.00         0.00          18         0         0
sda               25.73       777.60       226.60         0.00     1149832     335077         0
sdd0              0.03         0.06         0.00         0.00          90         0         0
```

Me muestra mi kernel versión del S.O x64, estadísticas de la CPU y dispositivos + la fecha de instalación 11/01/2022.

5. Añadir un disco duro a la máquina virtual y configurarlo para que se monte en la “disconombre” que se encuentra en carpeta personal del usuario. Tener en cuenta que al reiniciar el equipo se ha de montar automáticamente. (Los discos se añaden al directorio /dev):

Paso 1	- Abrimos la plataforma de virtualización de VirtualBox (APP).
Paso 2	- En la capa del S.O Ubuntu20 seleccionamos opciones y nos posicionamos en la pestaña de almacenamiento.
Paso 3	<ul style="list-style-type: none"> - Ignoramos los drivers de las guest additions arriba. - Añadimos un dispositivo de almacenamiento en el más de las opciones del controlador SATA. - En este caso un disco duro mecánico. - Las configuraciones serán las estándar aprendidas en la UT2 dado que es una prueba y no por necesidades.
	
Paso 4	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobamos que el disco está disponible en el sistema operativo. - Abrimos la consola con Ctrl + Alt + T y ejecutar el comando/script fdisk -l
	
Paso 5	<ul style="list-style-type: none"> - Antes de esto tuve que darle formato al disco formateándolo, dado que no me dejaba montarlo. - Con el gestor disk que trae el S.O. - Creamos el directorio discoCristo dentro de /home/cristo con mkdir discoCristo. - Montamos el dispositivo con el comando mount, usando la sintaxis del PDF sistema de archivos pagina 49. - sudo (admin temporal) / mount (script) / -t (parámetro opcional) / vfat (sistema de ficheros) / /dev/sda (disco) / /home/cristo/discoCristo (directorio).
	

```
root@cristo-VirtualBox:/home/cristo# sudo mount -t vfat /dev/sdb /home/cristo/discoCristo/
root@cristo-VirtualBox:/home/cristo#
```

Paso 6 - Coger la UID del nuevo disco usando el comando **blkid**

```
cristo@cristo-VirtualBox:~$ sudo blkid
[sudo] password for cristo:
/dev/sda5: UUID="5401c42b-f77b-45cf-abfb-742dd4348d7e" TYPE="ext4" PARTUUID="c5b412cf-05"
/dev/loop0: TYPE="squashfs"
/dev/loop1: TYPE="squashfs"
/dev/loop2: TYPE="squashfs"
/dev/loop3: TYPE="squashfs"
/dev/loop4: TYPE="squashfs"
/dev/loop5: TYPE="squashfs"
/dev/loop6: TYPE="squashfs"
/dev/loop7: TYPE="squashfs"
/dev/sr0: UUID="2021-07-28-16-34-25-54" LABEL="VBox_GAs_6.1.26" TYPE="iso9660"
/dev/sda1: UUID="D347-6F8F" TYPE="vfat" PARTUUID="c5b412cf-01"
/dev/sdb: LABEL="FATBOOT3" LABEL="discoUT3" UUID="155D-E8E8" TYPE="vfat"
```

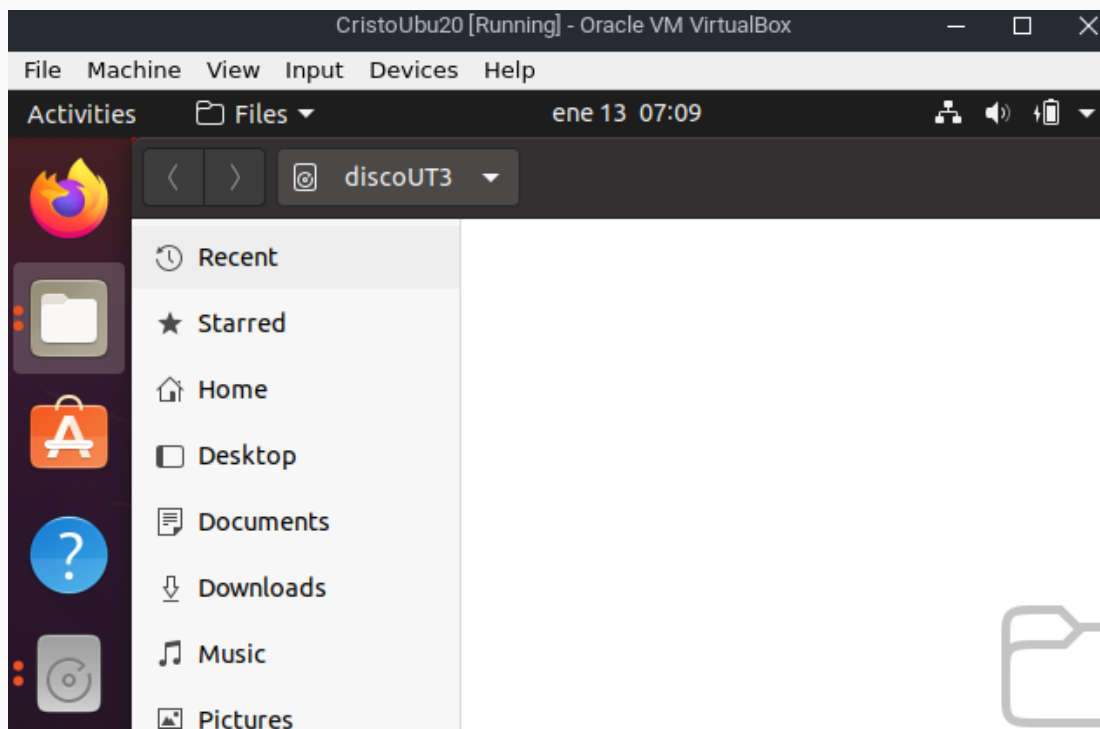
Paso 7 - Añadir al fichero **fstab** que está en el directorio **/etc** la UID del nuevo disco: **sudo nano /etc/fstab**

- Seguir la sintaxis que indica el fichero:

- UID / punto de montaje / sistema de ficheros / auto (para que se ejecute al reiniciarse).

```
GNU nano 4.8 /etc/fstab Modified
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda5 during installation
UUID=5401c42b-f77b-45cf-abfb-742dd4348d7e / ext4 errors=remount-ro 0
UUID=155D-E8E8 /home/cristo/discoCristo vfat auto
# /boot/efi was on /dev/sda1 during installation
UUID=D347-6F8F /boot/efi vfat umask=0077 0 1
/swapfile none swap sw 0 0
```

Paso 8 - Reiniciar y ver aparece el disco montado en el directorio indicado.

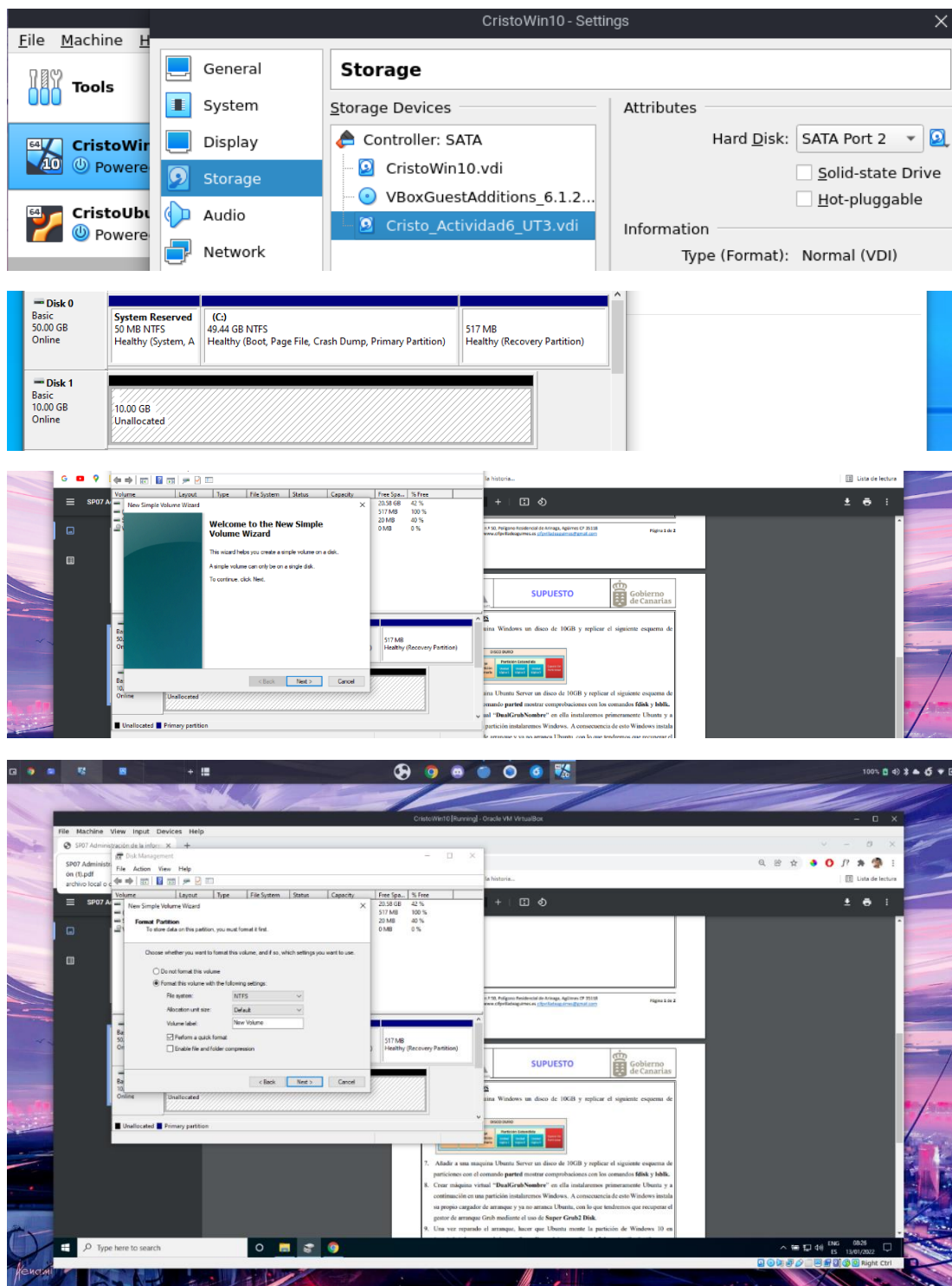


GESTIÓN DE DISCOS

6. Añadir a una maquina Windows un disco de 10GB y replicar el siguiente esquema de particiones:

- 1) Lo primero que hice fue buscar el administrador de discos en la barra de búsquedas inferior.

- 2) Lo segundo fue darle un formato al disco para poder crear particiones.
- 3) En el tercer paso me di cuenta que tras formatear todo el disco para darle formato y después de estar reduciendo las dimensiones por que el primero ocupo todo el espacio, se podía ir asignando espacio y el resto se liberaba solo, así que en el espacio libre empecé a asignar 1000 MB casi un GB para que me diera el disco entero para poder replicar el esquema.
- 4) Tras crear las 3 primeras particiones (la reservada de Windows y dos más) me dirigí a la consola CMD en modo administrador para crear las particiones extendidas usando la secuencia de comandos necesario que están a la vista en las capturas de pantalla que hay más abajo.
 - **DISKPART / LIST DISK / SELECT DISK 1 / CREATE PARTITION EXTENDED.**
- 5) Tras crear la partición extendida tuve que dividir está en 3 particiones lógicas como indicaba el esquema., simplemente picando con el botón derecho en la partición extendida dentro del gestor de discos.
- 6) La partición extendida no ocupo el 100% del espacio restante tras las 3 primeras particiones y después de las 3 sub divisiones porque había que dejar un espacio sin asignar.



Disk 0 Basic 50.00 GB Online	System Reserved	(C:)	517 MB
	50 MB NTFS Healthy (System, A	49.44 GB NTFS Healthy (Boot, Page File, Crash Dump, Primary Partition)	Healthy (Recovery Partition)
Disk 1 Basic 10.00 GB Online	New Volume		
	10.00 GB NTFS Healthy (Primary Partition)		

Shrink G:

Total size before shrink in MB: 6115

Size of available shrink space in MB: 5041

Enter the amount of space to shrink in MB: 1000

Total size after shrink in MB: 5115

i You cannot shrink a volume beyond the point where any unmovable files are located. See the "defrag" event in the Application log for detailed information about the operation when it has completed.

See "Shrink a basic volume" in Disk Management help for more information

Shrink Cancel

Unallocated Primary partition

10. Crear una partición para compa



```
C:\Windows\system32>DISKPART

Microsoft DiskPart version 10.0.19041.964

Copyright (C) Microsoft Corporation.
On computer: DESKTOP-DCD74NJ
```

```
DISKPART> LIST DISK

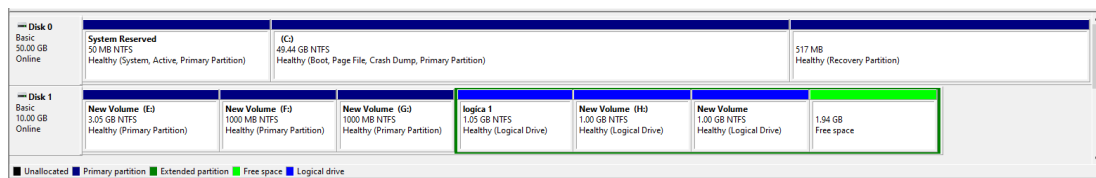
Disk ###  Status       Size       Free       Dyn  Gpt
-----  -
Disk 0    Online      50 GB      1024 KB
Disk 1    Online      10 GB      5116 MB
```

```
DISKPART> SELECT DISK 1

Disk 1 is now the selected disk.
```

```
DISKPART> CREATE PARTITION EXTENDED

DiskPart succeeded in creating the specified partition.
```



7. Añadir a una maquina Ubuntu Server un disco de 10GB y replicar el siguiente esquema de particiones con el comando parted mostrar comprobaciones con los comandos fdisk y lsblk:

- 1) La secuencia ha sido iniciar el Ubuntu server que instalamos en la UT2.
- 2) Entrar en modo super usuario.
- 3) Ejecutar la guiar del PDF gestión de discos tal cual, como esta en el archivo, con diferencia de más particiones extras.
- 4) Se han creado las particiones, se han asignado el formato y un sistema de ficheros.
- 5) Se ha empleado los comandos **fdisk -l** y **lsblk** para mostrar los resultados del trabajo en las 2 ultimas capturas..

```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
```

```
cristo@ubuntuserver:~$
```

```
cristo@ubuntuserver:~$ sudo su
[sudo] password for cristo:
root@ubuntuserver:/home/cristo# _
```

```
root@ubuntuserver:/home/cristo# parted
GNU Parted 3.3
Using /dev/sda
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted)
```

```
(parted) print list
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sda: 10,7GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number   Start   End     Size    File system  Name  Flags
  1      1049kB  2097kB  1049kB             bios_grub
  2      2097kB  1076MB  1074MB      ext4
  3      1076MB  10,7GB  9661MB
```

```
Error: /dev/sdb: unrecognised disk label
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sdb: 10,7GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: unknown
Disk Flags:
```

```
Model: Linux device-mapper (linear) (dm)
Disk /dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv: 9659MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: loop
Disk Flags:
```

```
Number   Start   End     Size    File system  Flags
  1         0,00B  9659MB  9659MB      ext4
```

```
(parted) _
```

```
Error: /dev/sdb: unrecognised disk label
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sdb: 10,7GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: unknown
Disk Flags:
```

```
(parted) select /dev/sdb
Using /dev/sdb
(parted) _
```

```
(parted) mklabel msdos
(parted)
```

```
(parted) select /dev/sdb
Using /dev/sdb
(parted) mklabel msdos
(parted) print
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sdb: 10,7GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start  End  Size  Type  File system  Flags
(parted)
```

```
(parted) mkpart primary 1 1024
(parted) print
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sdb: 10,7GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start  End  Size  Type  File system  Flags
  1      1049kB 1024MB 1023MB primary lba
(parted)
```

```
root@ubuntuserver:/home/cristo# mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.45.5 (07-Jan-2020)
Creating filesystem with 249856 4k blocks and 62464 inodes
Filesystem UUID: 9d9078b0-6f2f-4066-81f4-e07afef035be
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (4096 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

root@ubuntuserver:/home/cristo# _
```



```

root@ubuntuserver:/home/cristo# parted
GNU Parted 3.3
Using /dev/sda
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) print
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sda: 10,7GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number   Start    End      Size    File system  Name  Flags
  1       1049kB   2097kB   1049kB             bios_grub
  2       2097kB   1076MB   1074MB   ext4
  3       1076MB   10,7GB   9661MB

```

```

Device      Boot Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1             2048 2000895 1998848   976M 83 Linux
/dev/sdb2             2047      2047         1    512B 83 Linux
/dev/sdb3             2046      2046         1    512B 83 Linux

```

En esta captura tube que reducir por que el comando imprimia muchos datos de los discos:

```

Disk /dev/sda: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: F40C929F-0477-4B9B-B2CB-696450038147

Device      Start      End  Sectors  Size Type
/dev/sda1    2048      4095      2048    1M BIOS boot
/dev/sda2    4096 2101247 2097152    1G Linux filesystem
/dev/sda3 2101248 20969471 18868224    9G Linux filesystem

Disk /dev/sdb: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x40b02c8b

Disk /dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv: 8,102 GiB, 9659482112 bytes, 18866176 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
root@ubuntuserver:/home/cristo# lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
loop0                               7:0      0  55,4M  1 loop /snap/core18/2128
loop1                               7:1      0  32,3M  1 loop /snap/snapd/12704
loop2                               7:2      0  70,3M  1 loop /snap/lxd/21029
sda                                 8:0      0   10G  0 disk
├─sda1                             8:1      0    1M  0 part
├─sda2                             8:2      0    1G  0 part /boot
├─sda3                             8:3      0    9G  0 part
└─ubuntu--vg-ubuntu--lv 253:0    0    9G  0 lvm  /
sdb                                 8:16     0   10G  0 disk
├─sdb1                             8:17     0   976M  0 part
├─sdb2                             8:18     0   512B  0 part
├─sdb3                             8:19     0   512B  0 part
sr0                                11:0     1  1024M  0 rom
root@ubuntuserver:/home/cristo#

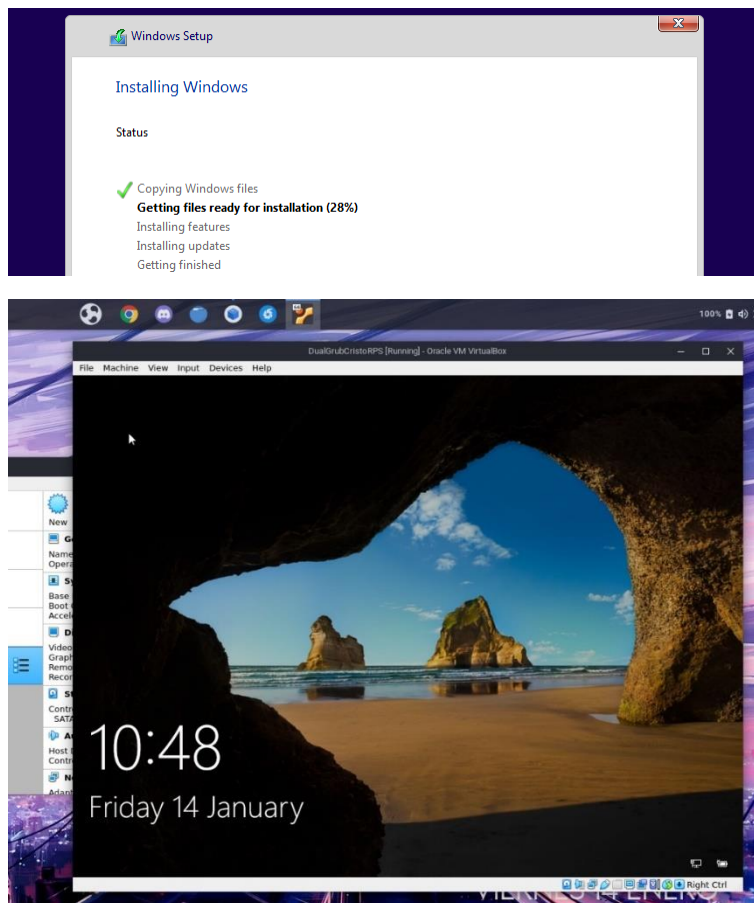
```

8. Crear máquina virtual “DualGrubNombre” en ella instalaremos primeramente Ubuntu y a continuación en una partición instalaremos Windows. A consecuencia de esto Windows instala su propio cargador de arranque y ya no arranca Ubuntu, con lo que tendremos que recuperar el gestor de arranque Grub mediante el uso de Super Grub2 Disk:

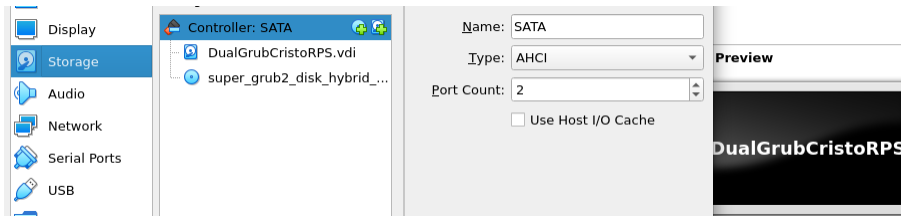
1) Instalo Ubuntu 20 con el nombre de usuario indicado en el ejercicio:



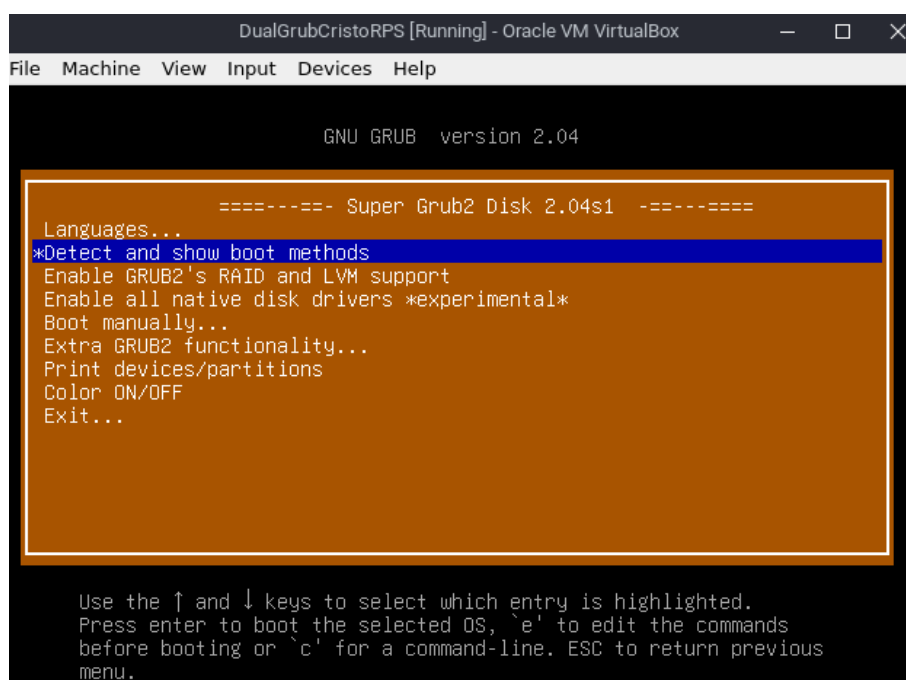
2) Instalo Windows en la partición que se quedo libre al instalar Ubuntu:



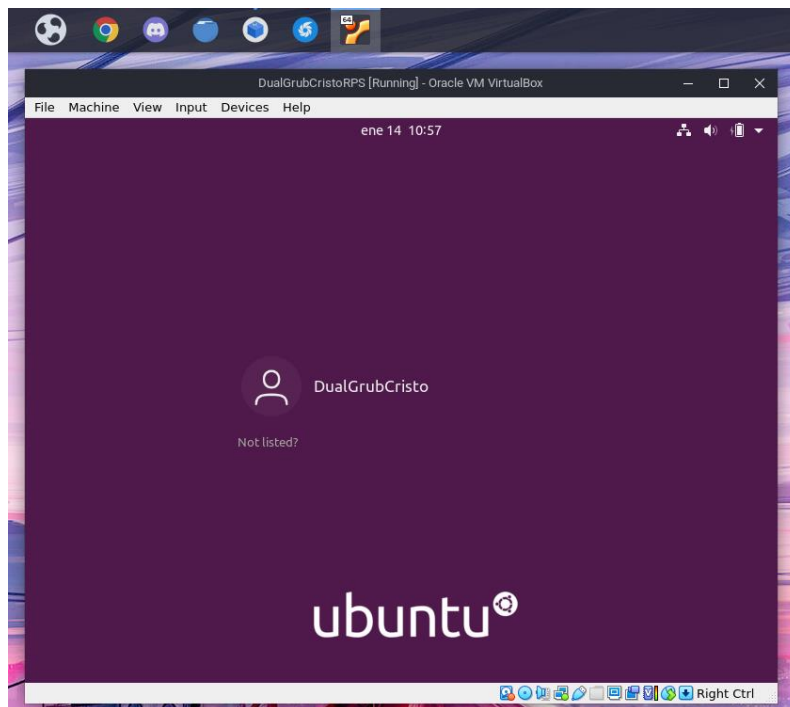
3) Al apretar f 12 e intentar arrancar con Grub desde el disco duro 1 me salía pantalla de error de Windows así que tuve que meterle el cd de Super Grub para poder reparar el arranque arriba se b como me aparece Windows con el icono de Ubuntu solo podía arrancar el disco duro secundario.



4) La primera opción puse fue que detectara los archivos de arranque para intentar seleccionar el de Grub para Ubuntu, dado que en los de arriba me aparecía Windows 10 (XP / 7 / 8 / 10, etc...):




```
*Ubuntu
Advanced options for Ubuntu
Memory test (memtest86+)
Memory test (memtest86+, serial console 115200)
---- grub.cfg - (Archivos de configuración de GRUB2) ----
(hd0,msdos1)/boot/grub/grub.cfg
```



5) Cuando reiniciaba el ordenador y quitaba la ISO de Super Grub se me iniciaba Windows 10 y para solucionarlo tuve que repetir el proceso anterior y ejecutar la secuencia de comandos que encontré en su PDF para que la reparación se quedara permanente y actualizarlo posteriormente para que se aplicaran los cambios, elegí el disco sda porque, aunque tuviera números es un solo disco y no tuve que usar una partición específica, abajo se b que Windows está instalado con Ubuntu:

```
root@dualgrubcristo-VirtualBox: /home/dualgrubcristo

Disk /dev/sda: 80 GiB, 85899345920 bytes, 167772160 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xc95bf3e4

Device      Boot      Start        End    Sectors  Size Id Type
/dev/sda1                2048    80001023   79998976   38,2G  83 Linux
/dev/sda2 *          80001024    80103423    102400     50M   7 HPFS/NTFS/exFAT
/dev/sda3          80103424   166708847   86605424   41,3G   7 HPFS/NTFS/exFAT
/dev/sda4          166709248   167768063   1058816     517M  27 Hidden NTFS WinRE

root@dualgrubcristo-VirtualBox:/home/dualgrubcristo# sudo grub-install --recheck /dev/sda
Installing for i386-pc platform.
Installation finished. No error reported.
root@dualgrubcristo-VirtualBox:/home/dualgrubcristo#

root@dualgrubcristo-VirtualBox:/home/dualgrubcristo# sudo update-grub
Sourcing file `/etc/default/grub'
Sourcing file `/etc/default/grub.d/init-select.cfg'
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.11.0-46-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.11.0-46-generic
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.11.0-27-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.11.0-27-generic
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.elf
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.bin
Found Windows 10 on /dev/sda2
done
root@dualgrubcristo-VirtualBox:/home/dualgrubcristo#
```



9. Una vez reparado el arranque, hacer que Ubuntu monte la partición de Windows 10 en /mnt/win/ al arrancar el sistema. Para ello tendrás que editar el fichero /etc/fstab. (Captura y explicación de los comandos):

1) Crear la carpeta de win dentro del directorio /mnt con mkdir:

```
dualgrubcristo@dualgrubcristo-VirtualBox:/$ sudo su
root@dualgrubcristo-VirtualBox:/# cd /mnt
root@dualgrubcristo-VirtualBox:/mnt# mkdir win
root@dualgrubcristo-VirtualBox:/mnt# pwd
/mnt
root@dualgrubcristo-VirtualBox:/mnt# ls
win
root@dualgrubcristo-VirtualBox:/mnt#
```

2) Entrar al fichero de configuraciones /etc/fstab para ver la sintaxis con cd /etc/fstab:

```
<file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
```

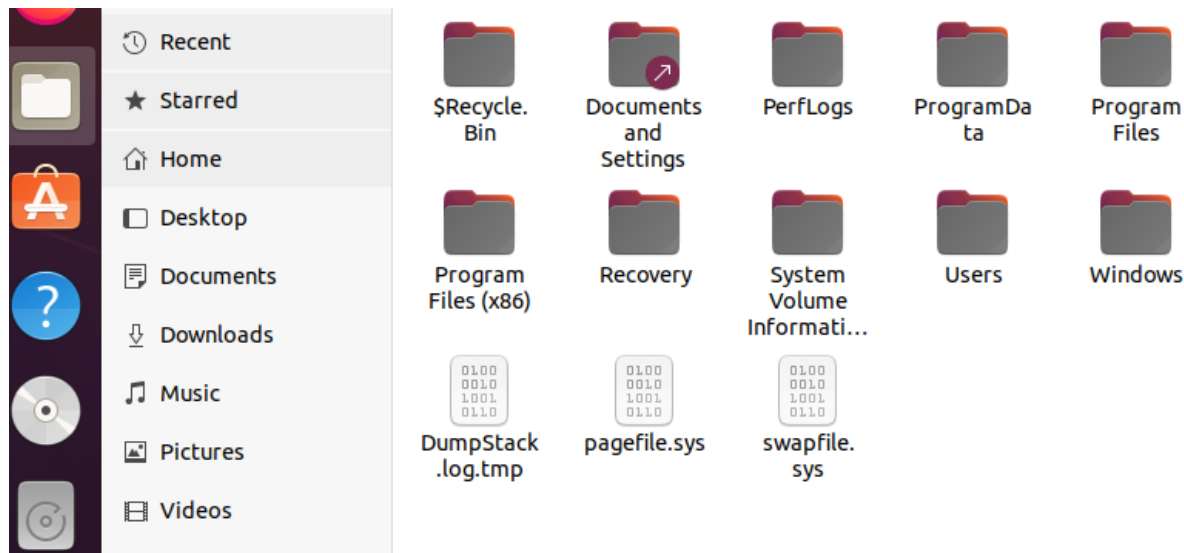
3) Coger la UID del disco en el que está montado Windows con el comando blkid se cuál es la de Windows porque la de Linux ya me aparece en /etc/fstab:

```
/dev/sda1: UUID="269c9391-5291-472c-8aa3-2a18084e0dc1" TYPE="ext4" PARTUUID="c95bf3e4-01"
/dev/loop0: TYPE="squashfs"
/dev/loop1: TYPE="squashfs"
/dev/loop2: TYPE="squashfs"
/dev/loop3: TYPE="squashfs"
/dev/loop4: TYPE="squashfs"
/dev/loop5: TYPE="squashfs"
/dev/loop6: TYPE="squashfs"
/dev/loop7: TYPE="squashfs"
/dev/sda2: LABEL="System Reserved" UUID="BE5237135236D03F" TYPE="ntfs" PARTUUID="c95bf3e4-02"
/dev/sda3: UUID="2C98379398375A92" TYPE="ntfs" PARTUUID="c95bf3e4-03"
/dev/sda4: UUID="72E66860E6682717" TYPE="ntfs" PARTUUID="c95bf3e4-04"
/dev/sr0: UUID="2021-07-28-16-34-25-54" LABEL="VBox_GAs_6.1.26" TYPE="iso9660"
/dev/loop8: TYPE="squashfs"
/dev/loop9: TYPE="squashfs"
/dev/loop10: TYPE="squashfs"
/dev/loop11: TYPE="squashfs"
/dev/loop12: TYPE="squashfs"
root@dualgrubcristo-VirtualBox:/home/dualgrubcristo#
```

4) Rellenar la sintaxis con los datos que nos requiere para montar el sistema de archivos:

```
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=269c9391-5291-472c-8aa3-2a18084e0dc1 / ext4 errors=remount-ro 0 1
UUID=BE5237135236D03F /mnt/win ntfs auto errors=remount-ro 0
/swapfile none swap sw 0 0
```

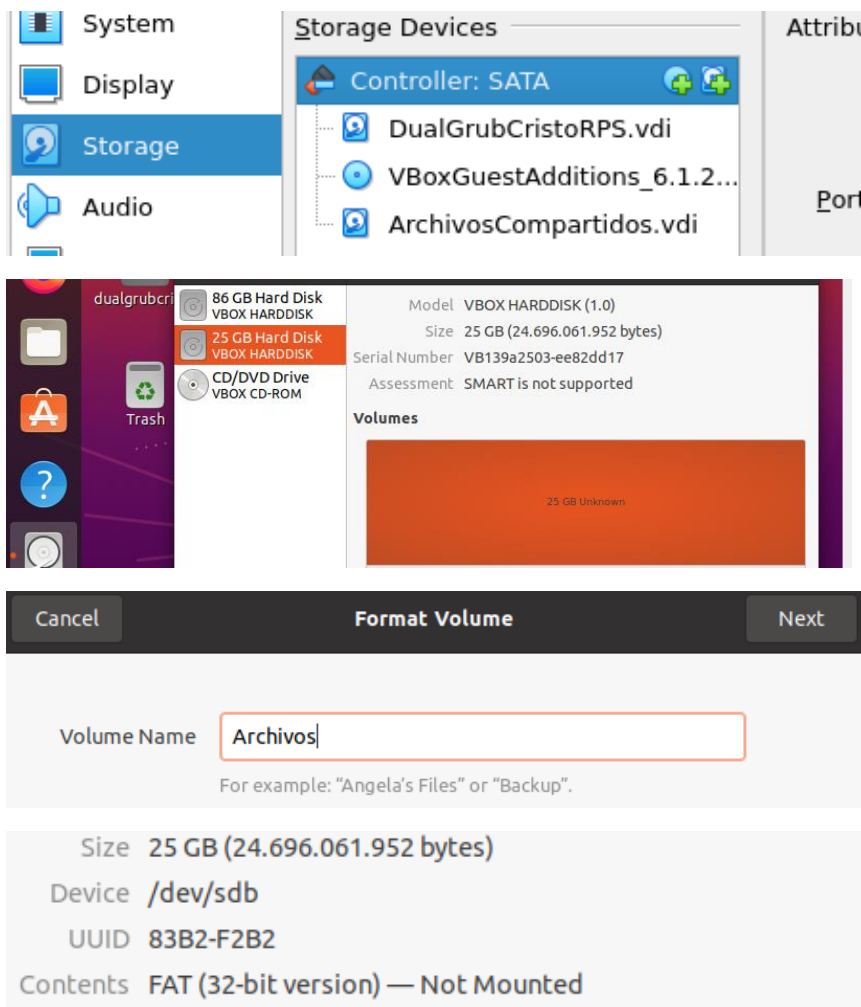
5) Reiniciar y listo:



10. Crear una partición para compartir archivos entre Ubuntu y Windows, explicando detalladamente el formateo lógico y la decisión del mismo. En Ubuntu la partición de archivos compartidos se debe montar en la carpeta personal del usuario. (Capturas y un párrafo explicando la decisión):

Guía utilizada: https://www.youtube.com/watch?v=UNAJInots60&ab_channel=TUTORIALESZORIN

- 1) Creamos la partición:
- 2) Creamos la carpeta donde se va a instalar en sistema de archivos dentro de /media/ArchivosCompartidos.
- 3) Formateemos el disco en FAT que es compatible con todos los sistemas operativos y dispositivos.
- 4) Cogemos la UID del disco y la añadimos en el directorio /etc/fstab para que arranque automáticamente.
- 5) Creamos enlaces de la carpeta que hay dentro del disco de archivos y las pegamos en el directorio home podemos sustituirlas o renombrarlas.

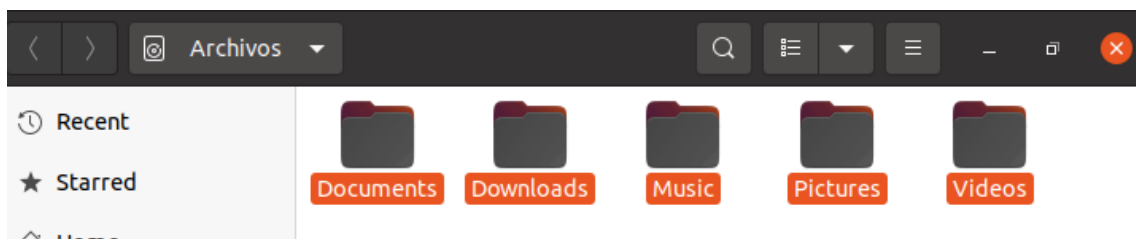


```
dualgrubcristo@dualgrubcristo-VirtualBox:~$ nautilus /media
```

```
root@dualgrubcristo-VirtualBox:/media# mkdir ArchivosCompartidos
root@dualgrubcristo-VirtualBox:/media#
```

```
root@dualgrubcristo-VirtualBox: /home/dualgrubcristo
root@dualgrubcristo-VirtualBox:/home/dualgrubcristo# blkid
/dev/sda1: UUID="269c9391-5291-472c-8aa3-2a18084e0dc1" TYPE="ext4" PARTUUID="c95bf3e4-01"
/dev/loop0: TYPE="squashfs"
/dev/loop1: TYPE="squashfs"
/dev/loop2: TYPE="squashfs"
/dev/loop3: TYPE="squashfs"
/dev/loop4: TYPE="squashfs"
/dev/loop5: TYPE="squashfs"
/dev/loop6: TYPE="squashfs"
/dev/loop7: TYPE="squashfs"
/dev/sda2: LABEL="System Reserved" UUID="BE5237135236D03F" TYPE="ntfs" PARTUUID="c95bf3e4-02"
/dev/sda3: UUID="2C98379398375A92" TYPE="ntfs" PARTUUID="c95bf3e4-03"
/dev/sda4: UUID="72E66860E6682717" TYPE="ntfs" PARTUUID="c95bf3e4-04"
/dev/sr0: UUID="2021-07-28-16-34-25-54" LABEL="VBox GAs 6.1.26" TYPE="iso9660"
/dev/sdb: LABEL_FATBOOT="Archivos" LABEL="Archivos" UUID="83B2-F2B2" TYPE="vfat"
```

```
GNU nano 4.8 /etc/fstab Modified
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=269c9391-5291-472c-8aa3-2a18084e0dc1 / ext4 errors=remount-ro 0 1
UUID=BE5237135236D03F /mnt/win ntfs auto errors=remount-ro 0
UUID="83B2-F2B2" /media/ArchivosCompartidos fat auto errors=remount-ro 0
/swapfile none swap sw 0 0
```



- nautilus para abrir el directorio media.
- mkdir para crear carpetas.
- blkid para coger la UID del disco.
- nano para editar el documento fstab.