

Actividad | 3 | Comandos para el hardware

Sistemas Operativos I

Ingeniería en Desarrollo de Sofwtare



TUTOR: FRANCISCO ORTEGA RIVERA

ALUMNO: LUNA CAMILA MONTOYA GOMEZ

FECHA: 12/05/2024



Índice

Introducción.....	2
Descripción.....	3
Justificación.....	4
Etapa 1.....	5
Etapa 2.....	13
Etapa 3.....	17
Conclusión.....	21
Referencias.....	22

Introducción

En el ámbito de la informática, comprender los fundamentos de Linux es esencial para maximizar la eficiencia y el conocimiento técnico. Tras haber dominado los comandos básicos en Linux, Ubuntu, durante la actividad 2 de nuestro curso, ahora nos adentramos en un territorio crucial: los comandos que se centran en el hardware. En pocas palabras, estos comandos, nos permiten adquirir y verificar información vital sobre el hardware de cualquier equipo de cómputo en el que estemos trabajando. Desde conocer la capacidad de la memoria RAM hasta detalles específicos sobre el procesador, estos comandos nos brindan una visión detallada del corazón mismo de nuestra máquina.

Descripción

La actividad actual del curso se enfoca en la exploración y comprensión de los comandos de Linux relacionados con el hardware. Estos comandos proporcionan acceso directo a información detallada sobre los componentes físicos de un equipo de cómputo, lo que resulta fundamental para realizar diagnósticos, optimizaciones y mantenimiento del sistema. A través de estos comandos, los usuarios pueden obtener datos precisos sobre la memoria, procesadores, dispositivos de almacenamiento, tarjetas de red y otros componentes esenciales para el funcionamiento del equipo. En esta ocasión, a nosotros nos ayudará para sembrar base para temas futuros en nuestra carrera.

Justificación

El conocimiento de los comandos de Linux relacionados con el hardware es esencial para cualquier profesional o estudiante de informática. Estos comandos ofrecen una comprensión profunda del funcionamiento interno de un sistema, lo que permite realizar diagnósticos avanzados, solucionar problemas de rendimiento y optimizar recursos. Además, son herramientas indispensables para administradores de sistemas, técnicos de soporte y desarrolladores de software, ya que facilitan la gestión eficiente de la infraestructura de TI. Al dominar estos comandos, los usuarios pueden aprovechar al máximo el potencial de sus equipos, garantizando un rendimiento óptimo y una experiencia informática fluida.

Etapa 1

Instalación de VirtualBox

La instalación de VirtualBox es bastante sencilla e intuitiva.

Paso 1.

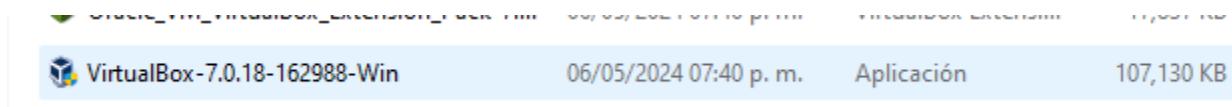
En <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> encontrarás el link de descarga dependiendo de el SO que utilices. En mi caso, al ser Windows, bastó con darle click en “Windows hosts” para que se descargará el archivo.



The screenshot shows a web browser window with the URL [virtualbox.org/wiki/Downloads](https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads). The page is titled "VirtualBox" and features a large logo on the left. On the right, there is a sidebar with links like "About", "Screenshots", "Downloads", "Documentation", "End-user docs", "Technical docs", "Contribute", and "Community". The main content area is titled "Download VirtualBox" and contains a section for "VirtualBox binaries". It lists "VirtualBox 7.0.18 platform packages" with links for "Windows hosts", "macOS / Intel hosts", "Linux distributions", "Solaris hosts", and "Solaris 11 IPS hosts". Below this, it states that the binaries are released under the terms of the GPL version 3. There is also a note about checking checksums and a note about upgrading guest additions.

Paso 2.

Al hacer doble click sobre el archivo descargado, comenzará la instalación de VirtualBox.



Paso 3.

Se abrirá la ventana de bienvenida de VirtualBox, solo seguiremos dando a Next/Siguiente a las siguientes pantallas, hasta que comience con el proceso de instalación.



Paso 4.

Después de esperar un breve momento, no tardará mucho en abrir la aplicación correctamente, lista para iniciar con la creación de nuestra 1era máquina.



Paso 5 (extra).

En mi caso, al agregarle el “Extension pack”, en la misma pagina de

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>, tendremos que dar click en “All supported platforms”,

comenzará el proceso de descarga.

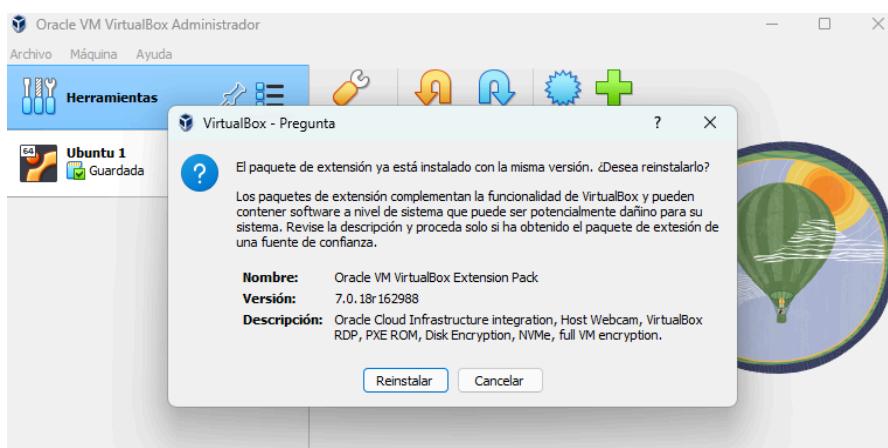
VirtualBox 7.0.18 Oracle VM VirtualBox Extension Pack

- [All supported platforms](#)

Paso 5.1 (extra).

Al descargar la extensión, bastará con darle doble click para que arroje la ventana de aceptación para ser instalado.

Para confirmar su correcta instalación, puedes dar doble click de nuevo en el archivo descargado. Si aparece esta ventana, significa que se instaló correctamente.

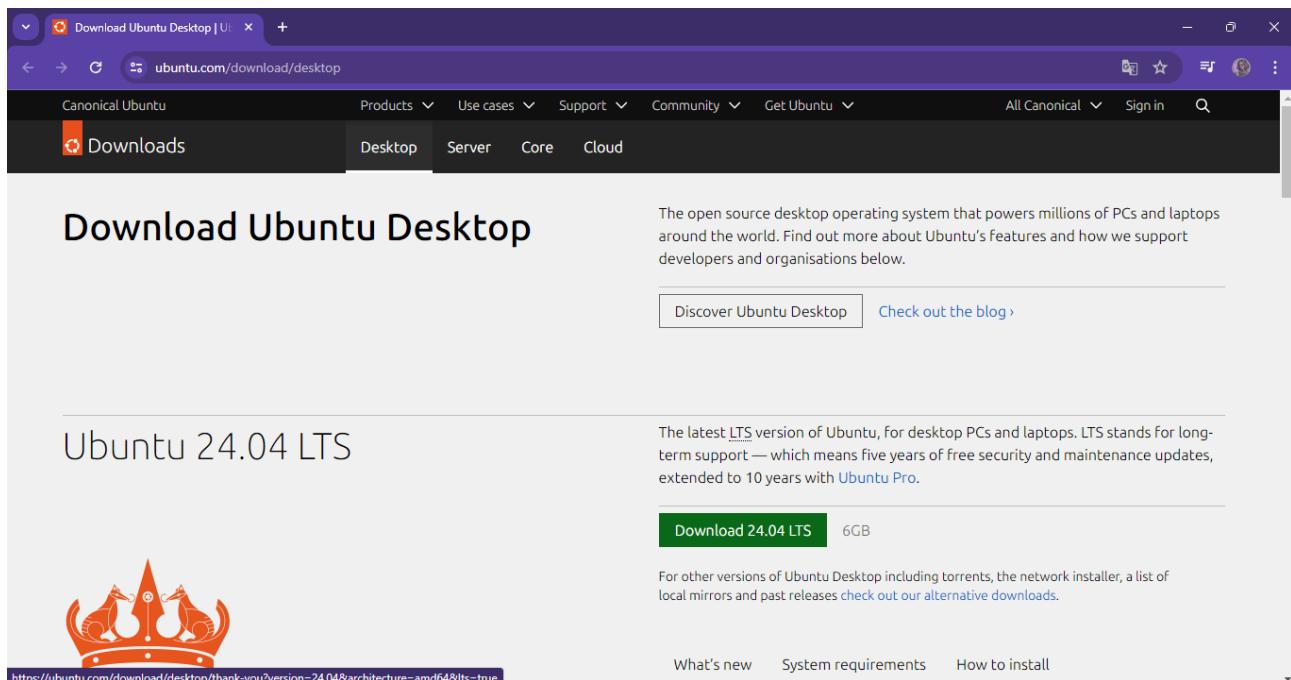


Instalación de Ubuntu

Instalar Ubuntu, puede ser muy sencillo si cuentas con todos los requisitos necesarios para su correcto funcionamiento.

Paso 1.

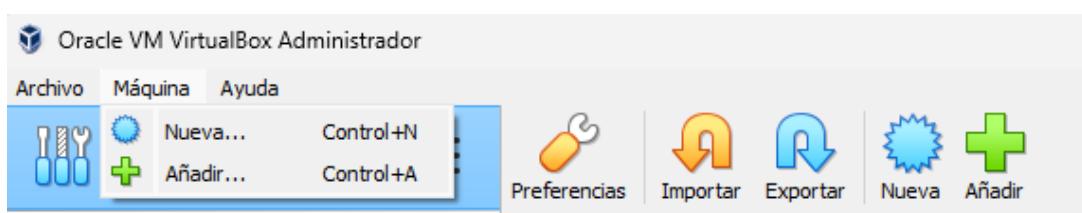
Ir a <https://ubuntu.com/download/desktop> y darle click a “Download 24.04 LTS”, de esa forma comenzará el proceso de descarga (puede tardar algunos minutos).



Paso 2.

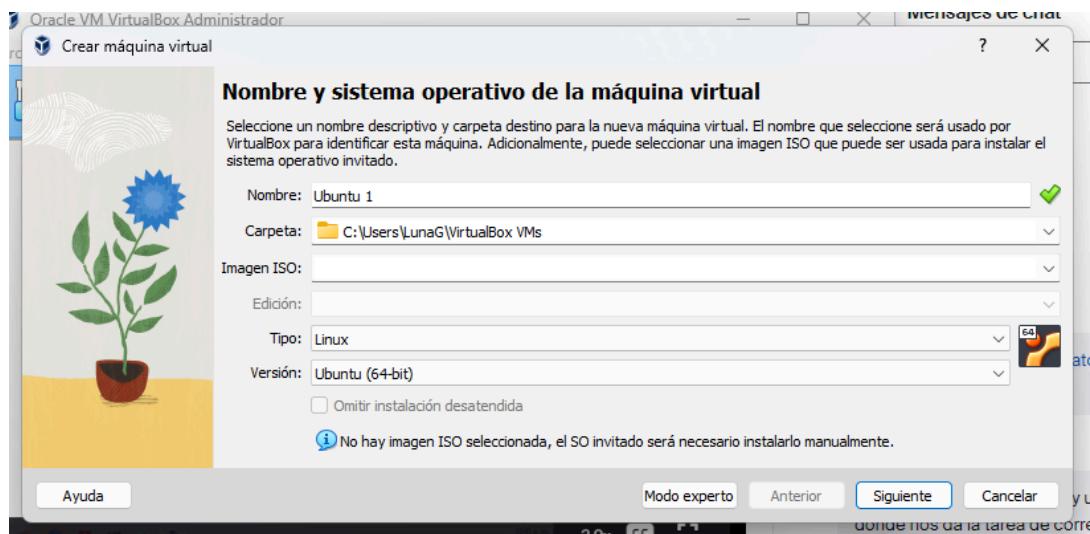
Una vez descargado el archivo de Ubuntu, tendremos que crear una máquina virtual en VirtualBox para poder instalar ahí el SO Ubuntu.

Primero daremos click en “Máquina” y posteriormente en “Nueva”



Paso 3.

Una vez que des click en crear nueva máquina, iniciará dándole nombre a tu máquina virtual.



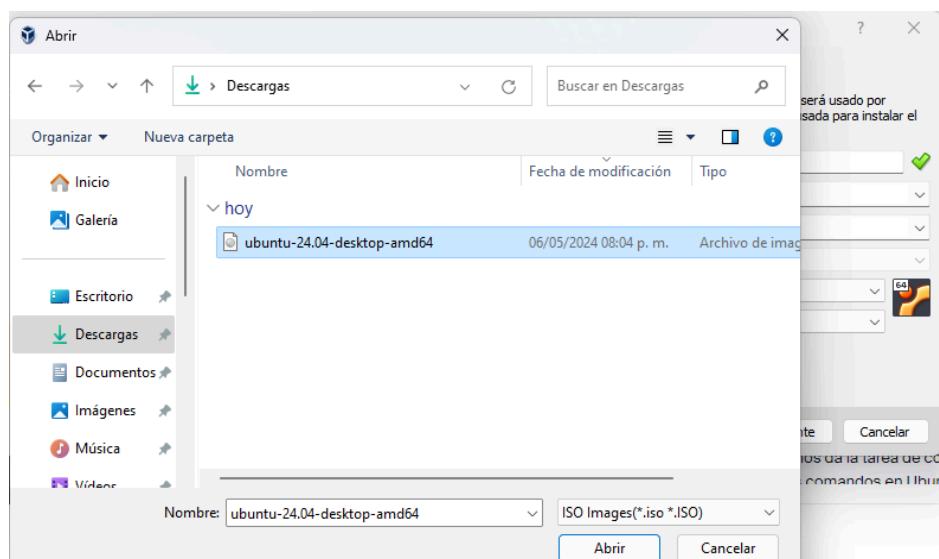
Paso 4.

Una vez que se de click, se desplegarán dos opciones, a la cual seleccionaremos “otro”



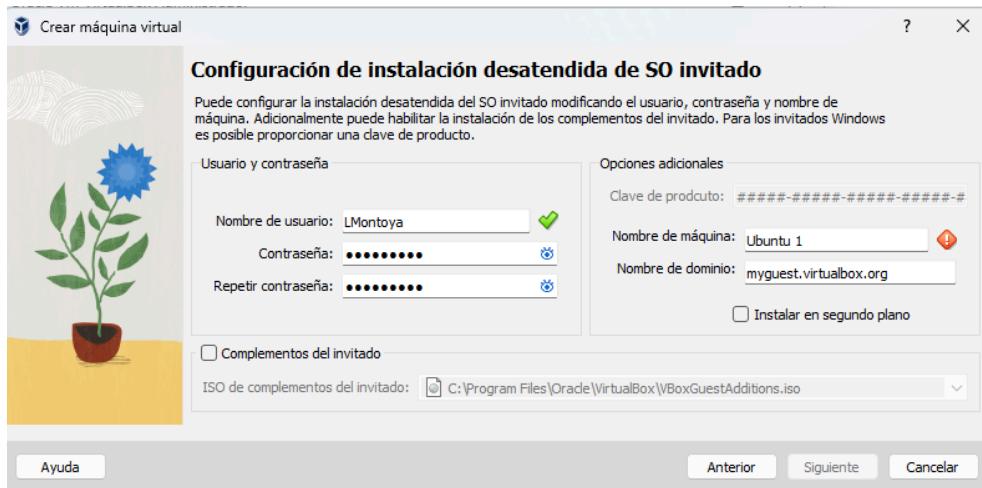
Paso 5.

Ya en este punto, buscamos nuestra descarga “ubuntu” y damos doble click para seleccionarla.



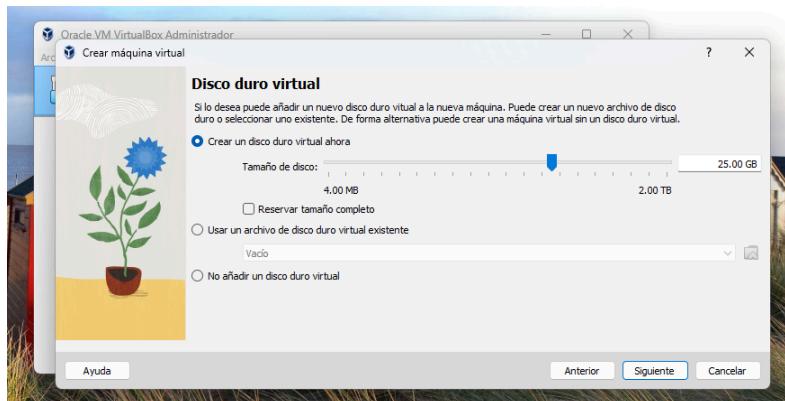
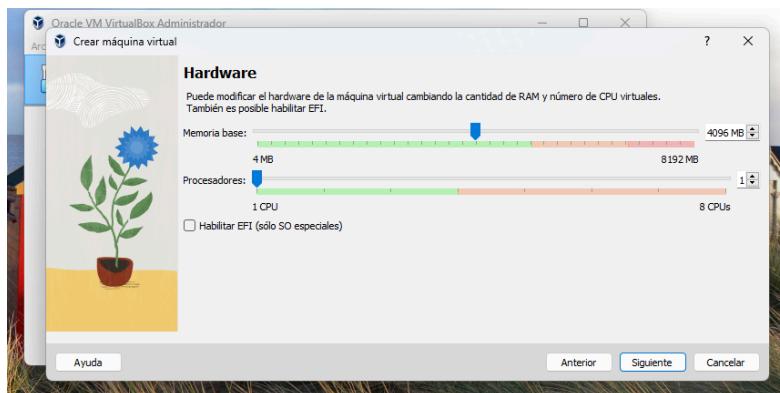
Paso 6.

Posteriormente nos pedirá crear nuestro usuario y contraseña.



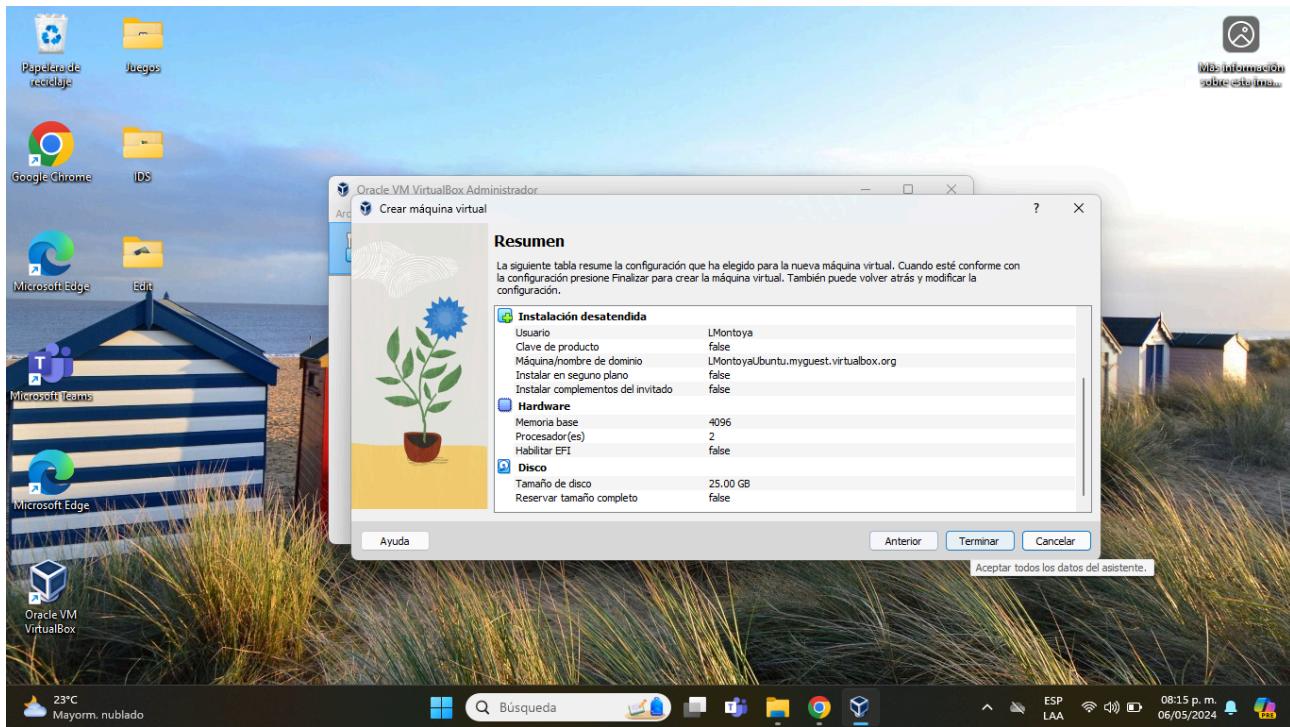
Paso 7.

Siguiendo el proceso de instalación, a partir de aquí, nos comenzará a pedir especificaciones de la memoria base, procesador y disco duro.

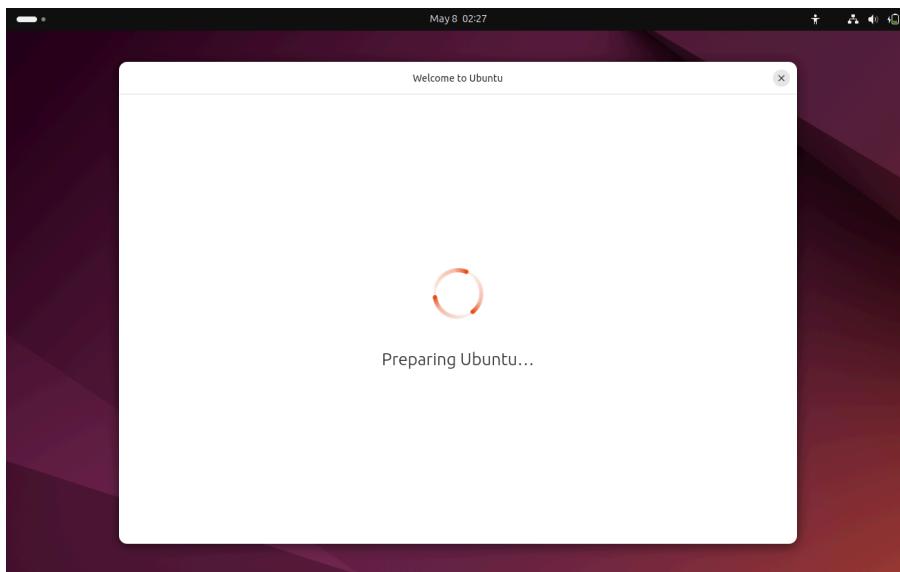


Paso 8.

Se mostrará el resumen de los datos proporcionado, solo tendremos que dar a “Terminar”.

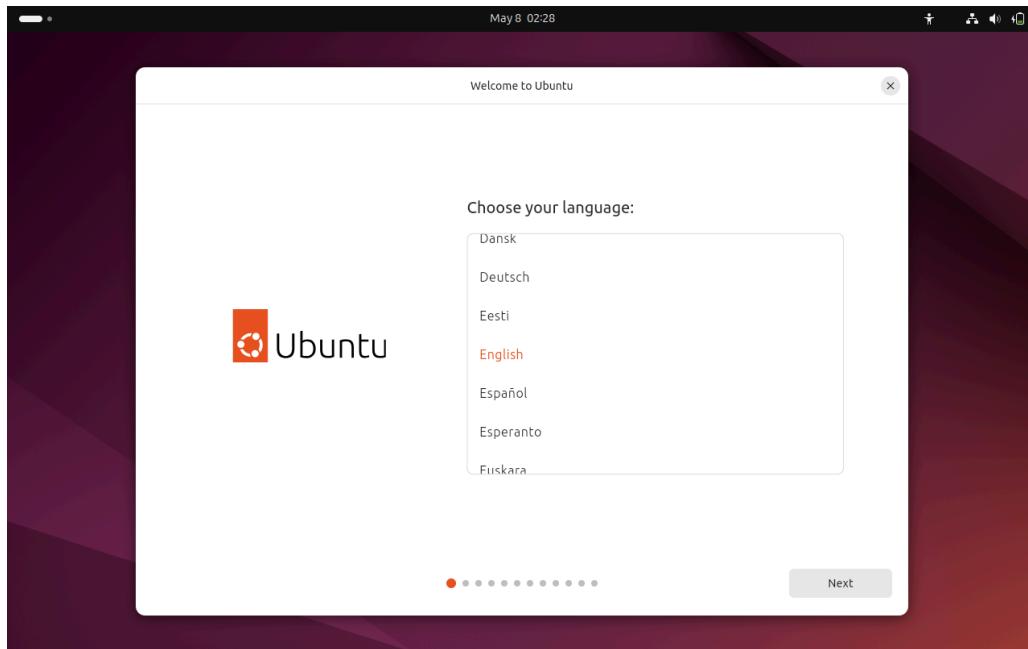


Y comenzará a cargar nuestra máquina virtual con el SO Ubuntu.

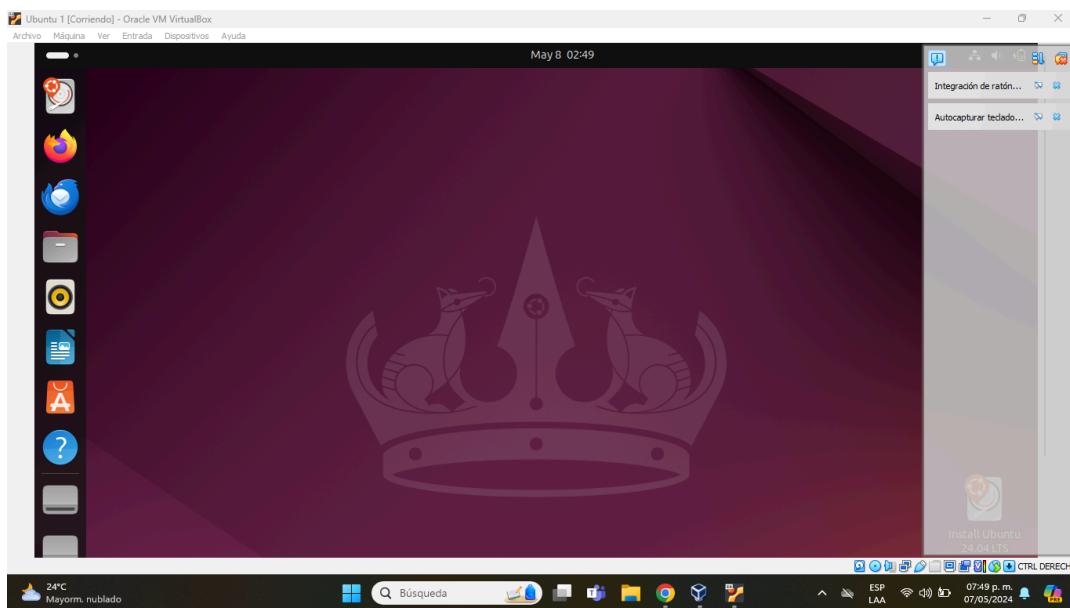


Paso 9.

Cuando Ubuntu abra de manera correcta, pedirá algunas especificaciones como; el idioma.



Al terminar nuestras elecciones, Ubuntu estará listo para usar.

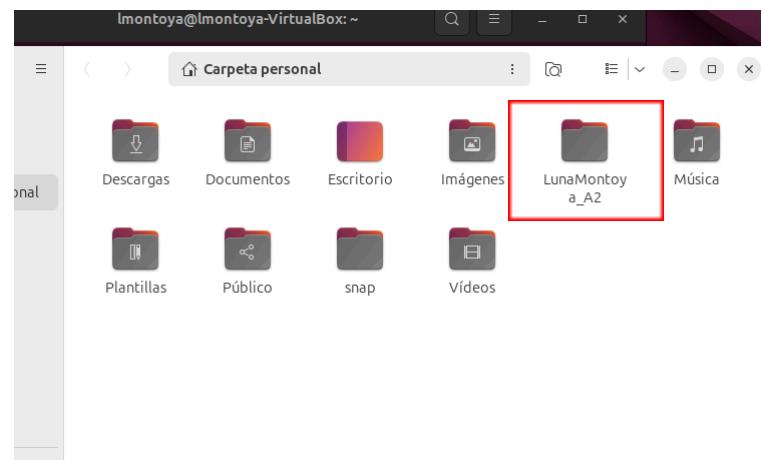


Etapa 2

Ejecución de comandos

1. **mkdir.** Con este comando podemos crear nuevas carpetas en un directorio.

```
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ mkdir LunaMontoya_A2
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ S
```



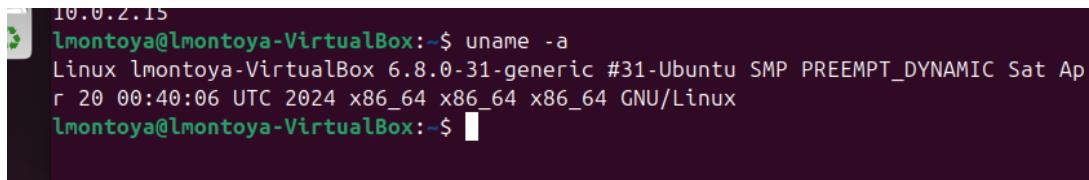
2. **ls.** Ls nos enlista el contenido de un directorio.

```
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ ls
Descargas Escritorio LunaMontoya_A2 Plantillas snap
Documentos Imágenes Música Público Vídeos
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$
```

3. **rmdir.** Elimina los archivos dentro de un directorio agregando el nombre después del comando.

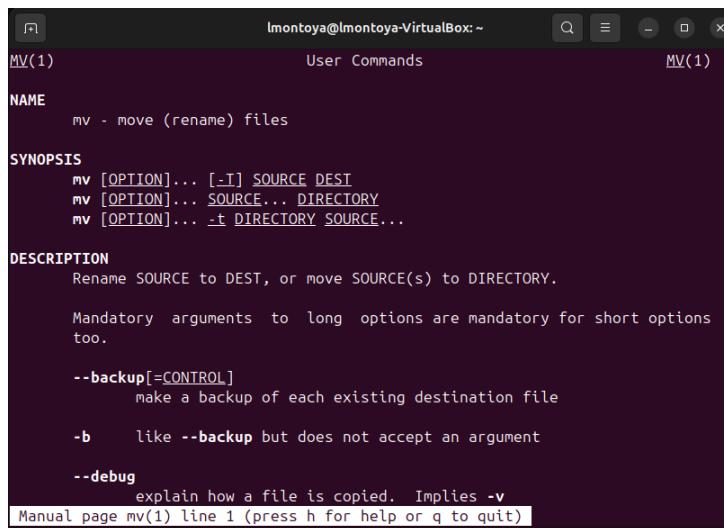
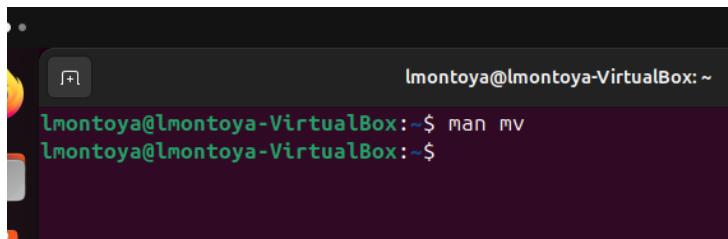
```
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ rmdir LunaMontoya_A2
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ ls
Descargas Escritorio Música Público Vídeos
Documentos Imágenes Plantillas snap
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$
```

4. **uname -a.** Imprime la mayor parte de la información disponible del sistema.

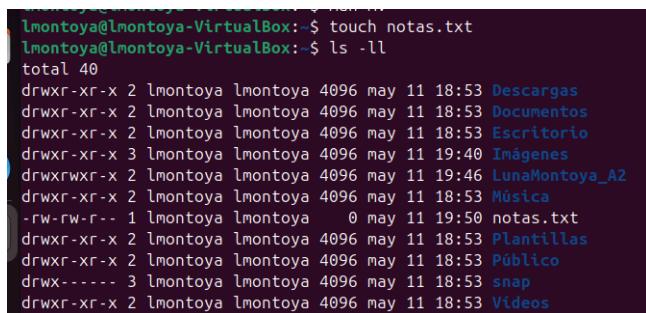


```
10.0.2.15
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ uname -a
Linux lmontoya-VirtualBox 6.8.0-31-generic #31-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Sat Apr 20 00:40:06 UTC 2024 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$
```

5. **man.** Sirve para conocer más sobre un comando, muestra las páginas del manual del comando que se especifica después de “man”.

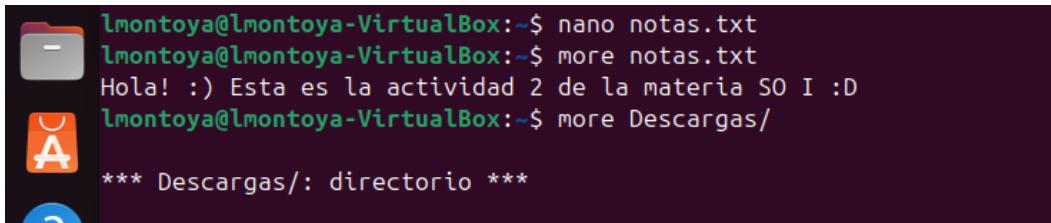


6. **touch.** Sirve para crear un archivo de cualquier tipo (txt, zip, etc).



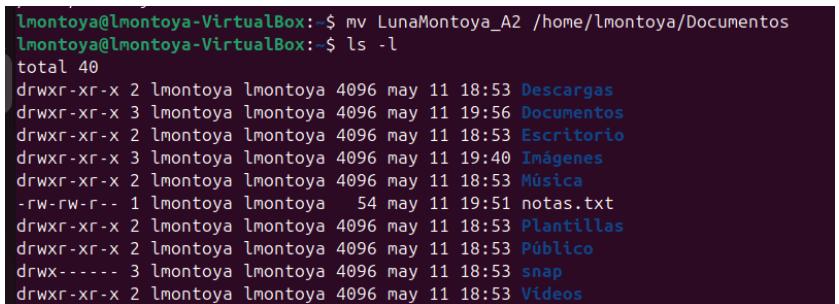
```
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ touch notas.txt
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ ls -ll
total 40
drwxr-xr-x 2 lmontoya lmontoya 4096 may 11 18:53 Descargas
drwxr-xr-x 2 lmontoya lmontoya 4096 may 11 18:53 Documentos
drwxr-xr-x 2 lmontoya lmontoya 4096 may 11 18:53 Escritorio
drwxr-xr-x 3 lmontoya lmontoya 4096 may 11 19:40 Imágenes
drwxrwxr-x 2 lmontoya lmontoya 4096 may 11 19:46 LunaMontoya_A2
drwxr-xr-x 2 lmontoya lmontoya 4096 may 11 18:53 Música
-rw-rw-r-- 1 lmontoya lmontoya 0 may 11 19:50 notas.txt
drwxr-xr-x 2 lmontoya lmontoya 4096 may 11 18:53 Plantillas
drwxr-xr-x 2 lmontoya lmontoya 4096 may 11 18:53 Público
drwx----- 3 lmontoya lmontoya 4096 may 11 18:53 snap
drwxr-xr-x 2 lmontoya lmontoya 4096 may 11 18:53 Videos
```

7. **more.** Se usa para ver los archivos de texto.

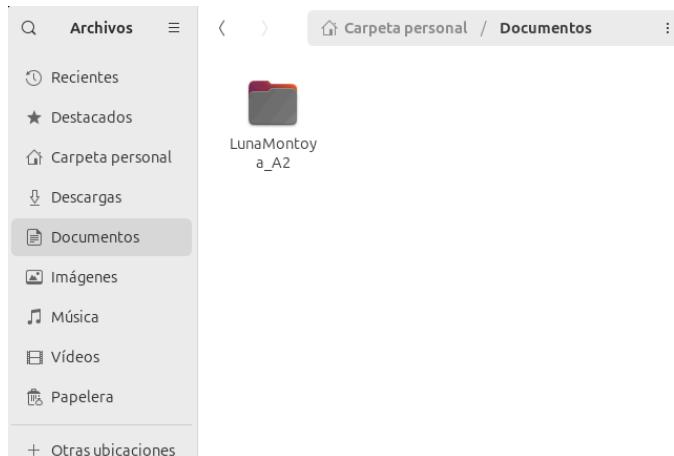


```
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ nano notas.txt
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ more notas.txt
Hola! :) Esta es la actividad 2 de la materia SO I :D
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ more Descargas/
*** Descargas/: directorio ***
```

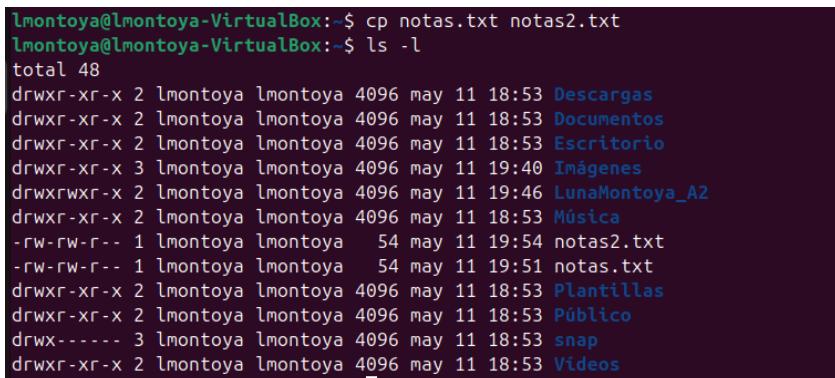
8. **mv.** Mueve archivos a través de la línea de comandos.



```
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ mv LunaMontoya_A2 /home/lmontoya/Documentos
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ ls -l
total 40
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Descargas
drwxr-xr-x 3 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 19:56 Documentos
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Escritorio
drwxr-xr-x 3 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 19:40 Imágenes
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Música
-rw-rw-r-- 1 lm Montoya lm Montoya 54 may 11 19:51 notas.txt
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Plantillas
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Público
drwx----- 3 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 snap
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Videos
```

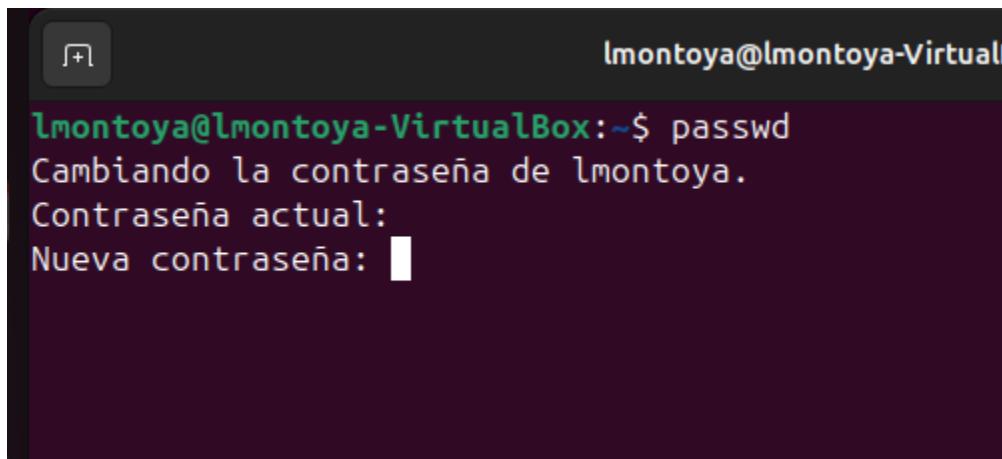


9. **cp.** Se utiliza para copiar archivos o carpetas.



```
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ cp notas.txt notas2.txt
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ ls -l
total 48
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Descargas
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Documentos
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Escritorio
drwxr-xr-x 3 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 19:40 Imágenes
drwxrwxr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 19:46 LunaMontoya_A2
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Música
-rw-rw-r-- 1 lm Montoya lm Montoya 54 may 11 19:54 notas2.txt
-rw-rw-r-- 1 lm Montoya lm Montoya 54 may 11 19:51 notas.txt
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Plantillas
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Público
drwx----- 3 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 snap
drwxr-xr-x 2 lm Montoya lm Montoya 4096 may 11 18:53 Videos
```

10. passwd. Cambia la contraseña del usuario.



A screenshot of a terminal window titled "lmontoya@lmontoya-Virtual". The window shows the command "passwd" being run, followed by prompts for the current password and a new password. The terminal has a dark background with light-colored text.

```
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ passwd
Cambiando la contraseña de lmontoya.
Contraseña actual:
Nueva contraseña: [REDACTED]
```

Etapa 3

Ejecución de comandos

1. **df.** Informa sobre varias particiones, sus puntos de montaje y el espacio utilizado y disponible en cada uno.

```
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ df
S. ficheros      bloques de 1K Usados Disponibles Uso% Montado en
tmpfs            401012     1712    399300   1% /run
/dev/sda2        25623780  9609304   14687528  40% /
tmpfs            2005056      0    2005056   0% /dev/shm
tmpfs            5120       8      5112   1% /run/lock
tmpfs            401008     156    400852   1% /run/user/1000
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$
```

2. **lsblk.** Enumerar la información de todos los dispositivos de bloque, que son las particiones de disco duro y otros dispositivos de almacenamiento como unidades ópticas y unidades de memoria flash.

```
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ lsblk
NAME   MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0    7:0    0   4K  1 loop /snap/bare/5
loop1    7:1    0  74,2M 1 loop /snap/core22/1380
loop2    7:2    0 269,6M 1 loop /snap/firefox/4173
loop3    7:3    0 505,1M 1 loop /snap/gnome-42-2204/176
loop4    7:4    0 10,7M 1 loop /snap/firmware-updater/127
loop5    7:5    0  91,7M 1 loop /snap/gtk-common-themes/1535
loop6    7:6    0 10,3M 1 loop /snap/snap-store/1124
loop7    7:7    0 38,7M 1 loop /snap/snapsd/21465
loop8    7:8    0  476K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/157
sda      8:0    0   25G  0 disk
└─sda1   8:1    0     1M  0 part
└─sda2   8:2    0   25G  0 part /var/snap/firefox/common/host-hunspell
               /
sr0     11:0    1 1024M  0 rom
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$
```

3. **free -m.** Verifica la cantidad de RAM utilizada, libre y total en el sistema con el comando free.

```
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$ free -m
              total        usado        libre  compartido   búf/caché  disponible
Mem:          3916         1645         896          33        1635        2270
Inter:        3915           0        3915
lmontoya@lmontoya-VirtualBox:~$
```

4. mount. El comando mount se usa para montar / desmontar y ver sistemas de archivos montados.

```
lmonroya@lmonroya-VirtualBox:~$ mount
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
udev on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,relative,size=1969460k,nr_inodes=492365,mode=755,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relative,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relative,size=401012k,mode=755,inode64)
/dev/sda2 on / type ext4 (rw,relative)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,inode64)
tmpfs on /run/lock type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relative,size=5120k,inode64)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relative,nsdelegate,memory_recursiveprot)
pstree on /sys/fs/pstore type pstree (rw,nosuid,nodev,noexec,relative)
bpf on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relative,mode=700)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relative,fd=32,pgroup=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_
ino=4231)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,nosuid,nodev,relative,pagesize=2M)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,nosuid,nodev,noexec,relative)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relative)
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relative)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,nosuid,nodev,noexec,relative)
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relative)
/var/lib/snappy/snaps/bare_5.snap on /snap/bare/5 type squashfs (ro,nodev,relative,errors=continue,threads=single,x-gdu.h
ide,x-gvfs-hide)
/var/lib/snappy/snaps/core22_1380.snap on /snap/core22/1380 type squashfs (ro,nodev,relative,errors=continue,threads=sing
le,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
/var/lib/snappy/snaps/firefox_4173.snap on /snap/firefox/4173 type squashfs (ro,nodev,relative,errors=continue,threads=s
ingle,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
/var/lib/snappy/snaps/firmware-updater_127.snap on /snap/firmware-updater/127 type squashfs (ro,nodev,relative,errors=co
ntinue,threads=single,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
/var/lib/snappy/snaps/gnome-42-2204_176.snap on /snap/gnome-42-2204/176 type squashfs (ro,nodev,relative,errors=continu
e,threads=single,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
/var/lib/snappy/snaps/gtk-common-themes_1535.snap on /snap/gtk-common-themes/1535 type squashfs (ro,nodev,relative,errors
=continue,threads=single,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
```

5. fdisk. Es una utilidad para modificar particiones en discos duros, y también se puede usar para listar la información de la partición.

```
lmonroya@lmonroya-VirtualBox:~$ sudo fdisk -l
Disco /dev/loop0: 4 KiB, 4096 bytes, 8 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop1: 74,24 MiB, 77844480 bytes, 152040 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop2: 269,63 MiB, 282722304 bytes, 552192 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop3: 505,09 MiB, 529625088 bytes, 1034424 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop4: 10,72 MiB, 11239424 bytes, 21952 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop5: 91,69 MiB, 96141312 bytes, 187776 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
```

- 6. lsh -short.** Reporta de forma detallada pero a modo de resumen todo el hardware instalado en el equipo, como el procesador, la memoria RAM, el almacenamiento, controladores USB o adaptadores de red.

```
lmonroya@lmonroya-VirtualBox:~$ lsh -short
No se ha encontrado la orden «lsh», pero se puede instalar con:
sudo apt install lsh-client
lmonroya@lmonroya-VirtualBox:~$ df
S.ficheros   bloques de 1K Usados Disponibles Uso% Montado en
tmpfs          401012    1704    399308   1% /run
/dev/sda2      25623780  9609292   14687540  40% /
tmpfs          2005056      0    2005056   0% /dev/shm
tmpfs          5120        8      5112   1% /run/lock
tmpfs          401008     156    400852   1% /run/user/1000
lmonroya@lmonroya-VirtualBox:~$
```

- 7. top.** Permite monitorear los procesos y el uso de recursos del sistema en Linux.

```
lmonroya@lmonroya-VirtualBox:~$ top
```

PID	USUARIO	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	HORA+	ORDEN
2626	lmonroya	20	0	4492256	885220	141652	S	0,3	22,1	3:37.19	gnome-shell
1	root	20	0	23192	14340	9476	S	0,0	0,4	0:03.94	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kthreadd
3	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	pool_workqueue_release
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-rcu_g
5	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-rcu_p
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-slub_
7	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-netns
10	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/0:0H-kblockd
11	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/u4:0-ext4-rsv-conversion
12	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-mm_pe
13	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_kthread
14	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthread
15	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthread
16	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.12	ksoftirqd/0
17	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:01.11	rcu_preempt
18	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.13	migration/0
19	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/0
20	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/0
21	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/1
22	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/1
23	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.28	migration/1
24	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.23	ksoftirqd/1
26	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.22	kworker/1:0H-kblockd
29	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kdevtmpfs

- 8. vmstat.** Monitorea el rendimiento en Linux.

```
lmonroya@lmonroya-VirtualBox:~$ vmstat
procs -----memory----- swap-- io--- system-- cpu---
...
r b swpd libre búf caché si so bi bo in cs us sy id wa st g
u
1 0 0 906620 58900 1616012 0 0 74 23 1897 0 1 0 99 0
a 0
```

9. hparm. Muestra toda la información de los dispositivos SATA conectados al equipo.

```
lmonroya@lmonroya-VirtualBox:~$ hparm

hparm - get/set hard disk parameters - version v9.65, by Mark Lord.

clue=6
Usage: hparm [options] [device ...]

Options:
-a Get/set fs readahead
-A Get/set the drive look-ahead flag (0/1)
-b Get/set bus state (0 == off, 1 == on, 2 == tristate)
-B Set Advanced Power Management setting (1-255)
-c Get/set IDE 32-bit IO setting
-C Check drive power mode status
-d Get/set using_dma flag
-D Enable/disable drive defect management
-E Set cd/dvd drive speed
-f Flush buffer cache for device on exit
-F Flush drive write cache
-g Display drive geometry
-h Display terse usage information
-H Read temperature from drive (Hitachi only)
-i Display drive identification
-I Detailed/current information directly from drive
```

10. free. Muestra la cantidad total de memoria física y de intercambio presente en el sistema, así como la memoria compartida y los buffers usados por el núcleo.

```
J+I
lmonroya@lmonroya-VirtualBox:~$ free
              total        usado       libre  compartido   búf/caché disponibile
Mem:      4010116     1684924     917080      35356     1677244    2325192
Inter:    4009980         0     4009980
```

Conclusión

En conclusión, explorar y comprender los comandos de Linux centrados en el hardware es un paso crucial para cualquier estudiante. Estos comandos ofrecen una ventana invaluable hacia el corazón mismo de los sistemas informáticos, proporcionando información detallada sobre los componentes físicos que los componen. Desde la memoria RAM hasta los procesadores y dispositivos de almacenamiento, estos comandos permiten adquirir una comprensión profunda de la arquitectura y el rendimiento de un equipo de cómputo. Esta habilidad no solo es fundamental para el diagnóstico y la solución de problemas, sino también para la optimización y el mantenimiento continuo del sistema. Al dominar estos comandos, los usuarios pueden aprovechar al máximo el potencial de sus equipos, garantizando un funcionamiento óptimo y una experiencia informática sin contratiempos.

El conocimiento de Linux es una habilidad valiosa en el panorama tecnológico actual, ya que se usa ampliamente en entornos empresariales y de servidor, y proporciona una alternativa rentable y flexible al software propietario.



Referencias

Windows Vs. Linux Mitos y Realidades. (2008). López Marcos Iván.

SOFTWARE LIBRE, LINUX Y UBUNTU. (s. f.). digitum.um.es.

Stallman, R. M. (2004). Software libre para una sociedad libre. Sic.

Comandos Básicos de Shell (Terminal) | Facultad de Ingeniería. (s. f.).

<https://www.fing.edu.uy/es/sysadmin/salas-estudiantiles-linux/comandos-b%C3%A1sicos-de-shell-terminal>

Comandos Básicos de Shell (Terminal) | Facultad de Ingeniería. (s. f.).

<https://www.fing.edu.uy/es/sysadmin/salas-estudiantiles-linux/comandos-b%C3%A1sicos-de-shell-terminal>

Cómo verificar la información sobre el hardware en Linux. (2018, 15 agosto). Profesional Review.

<https://www.profesionalreview.com/2018/04/01/como-verificar-la-informacion-sobre-el-hardware-en-linux/>

Alonso, R. (2022, 26 octubre). ¿Problemas de hardware en Linux? Así puedes sacar todos los detalles. HardZone. <https://hardzone.es/tutoriales/mantenimiento/informacion-hardware-linux/>