

Actividad 3 - Comandos para el hardware.

Sistemas Operativos I.

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Marco Alonso Rodríguez

Alumno: Ramón Ernesto Valdez Felix

Fecha: 12/01/23

Índice

Introducción	3
Descripción	3
Justificación	3
Desarrollo	4
Etapa 1	4
Etapa 2	8
Etapa 3	12
Conclusión	16
Referencias	16

Introducción

La importación de conocer los comandos de Shell es para poder interactuar de manera más eficiente con el sistema operativo, siendo capaz de hacer mucho más en mucho menos tiempo y de forma mucho más fácil. Dos de los roles que utilizar la terminal de manera frecuente son los desarrolladores y los administradores de sistema operativo esto le ayuda a aumentar considerablemente su productividad siendo más rápidos y eficientes en sus actividades.

Descripción

En esta actividad tenemos que conocer los comandos para obtener la información del hardware que utiliza el sistema operativo Linux que se está utilizando. Se anexará la información de la actividad 1 donde se nos enseña a realizar la instalación de la aplicación de virtualización y el sistema operativo del Ubuntu y Actividad 2 donde aprendimos a utilizar los comandos básicos ya que en esencia son aquellos comandos que son utilizados con mayor frecuencia por un usuario y por tal razón se deben aprender para tener un mejor desempeño con el sistema operativo linux. Adicional se dará una descripción del funcionamiento o del para que sirve dicho comando que sean utilizado en esta actividad mostrando su ejecución y resultado.

Justificación

Es necesario realizar la actividad para poder tener los puntos necesarios en la calificación final de la materia que se cursa y así obtener mejor calificación en su finalización.

Desarrollo

Etapa 1

Investigación:

Unas de las ventajas del sistema operativo Linux sobre Windows son las siguientes:

- Es un sistema operativo free.
- No existen muchos virus para este sistema operativo.
- Es multiplataformas.
- Poco consumó de recursos.
- Código abierto.

¿Cuáles son las mejores utilidades que tiene Linux sobre Windows?

Daremos una breve explicación de cada una de las ventajas que tiene el sistema operativo de Linux sobre Windows:

Primera: es un sistema operativo gratuito y por tal motivo se puede instalar en cualquier equipo sin tener que esperar alguna falta legal por su utilización.

Segunda: es de las ventajas es que no existen ataques o virus para este sistema operativo y en caso de existir alguno, la comunidad se encarga de corregir las vulnerabilidades que se explotadas y así estar libres de virus.

Tercera: es un sistema operativo que es multiplataforma esto quiere decir que puede ser utilizado en varios tipos de dispositivos como: Laptops, pc, servidores, tabletas y teléfonos inteligentes.

Cuarta: Tiene la capacidad de distribuir la carga de trabajo de manera eficiente y no demanda el exceso de los recursos del equipo utilizado. No exige una utilización de manera incorrecta de los siguientes recursos memoria, procesador y almacenamiento

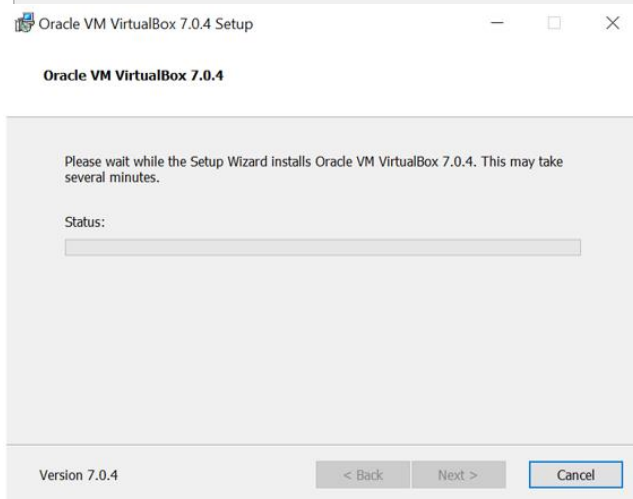
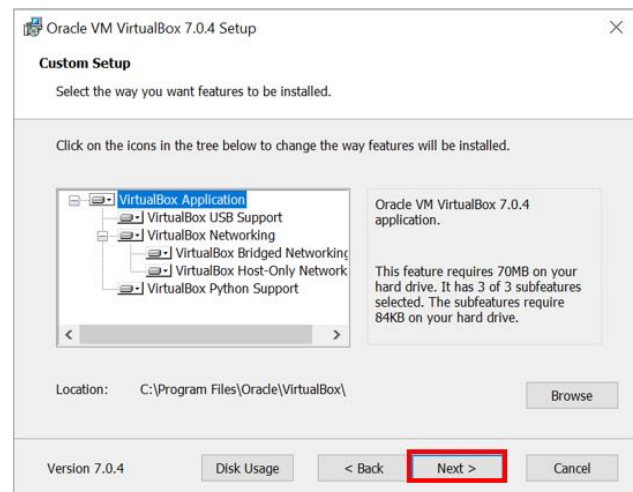
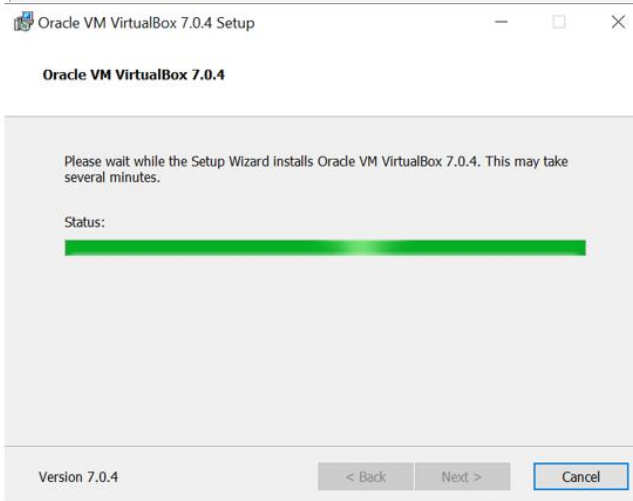
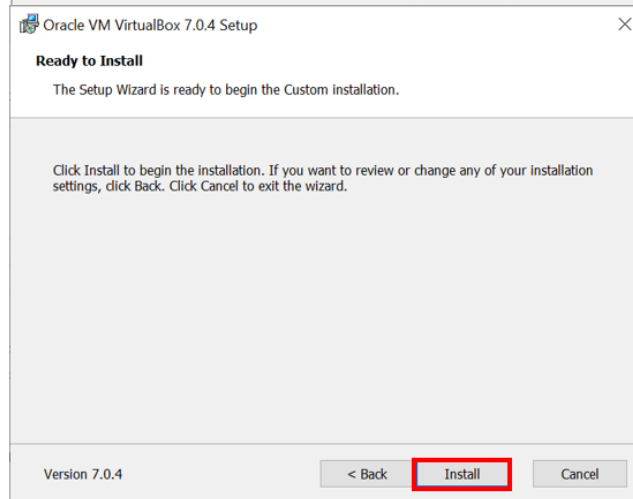
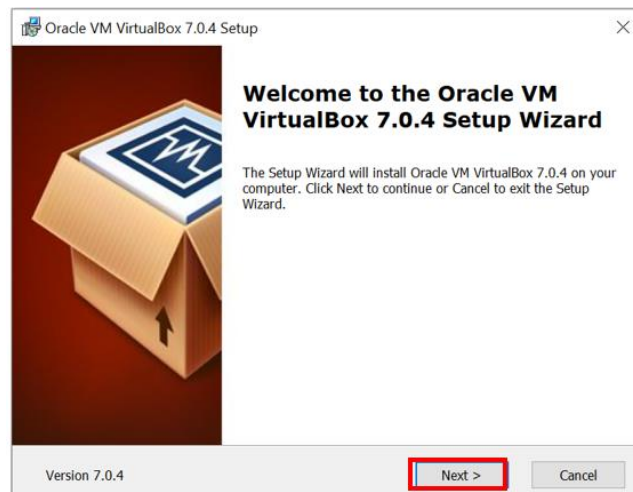
Quinta: El decir que es de código abierto es que si eres un fanático de los Linux y sabes desarrollar puedes acompañar a la comunidad a realizar mejora o bien crear una variante nueva de la rama de los sistemas operáticos de Linux.

¿Qué es Ubuntu?

Ubuntu es un de las variantes de sistema operativo de Linux desarrollado por la comunidad que es perfecto para laptops, computadoras de escritorio y servidores. Ya sea que lo utilices en el hogar, en la escuela o en el trabajo, Ubuntu contiene todas las aplicaciones que puedas necesitar, desde procesadores de texto y aplicaciones de email, hasta software para servidor web y herramientas de programación. Destacando que es un sistema operativo sin consto.

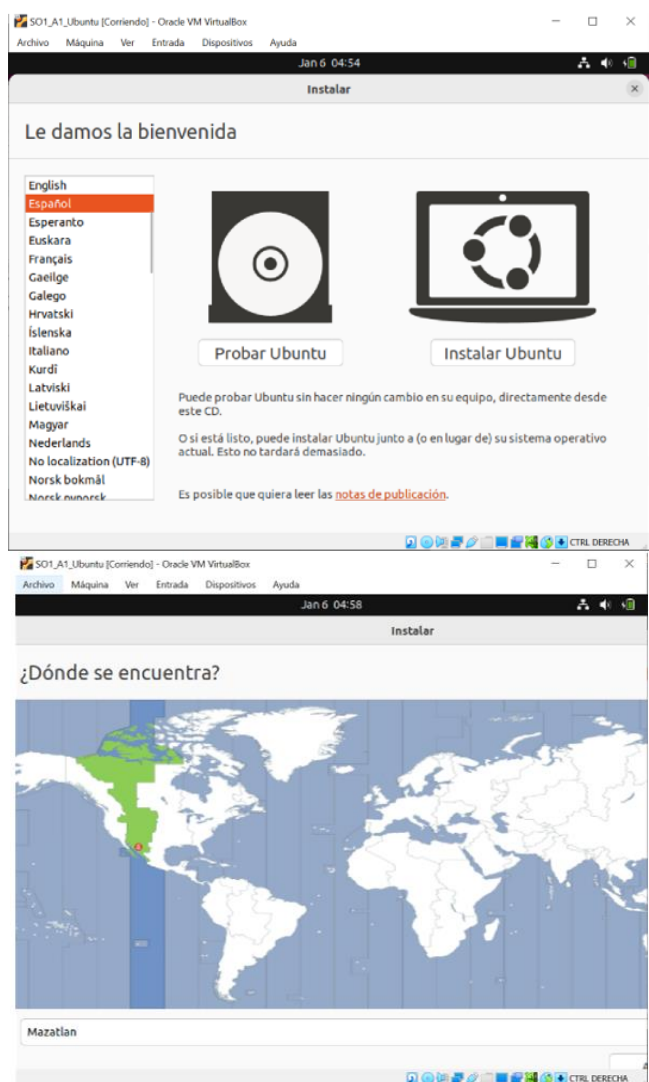
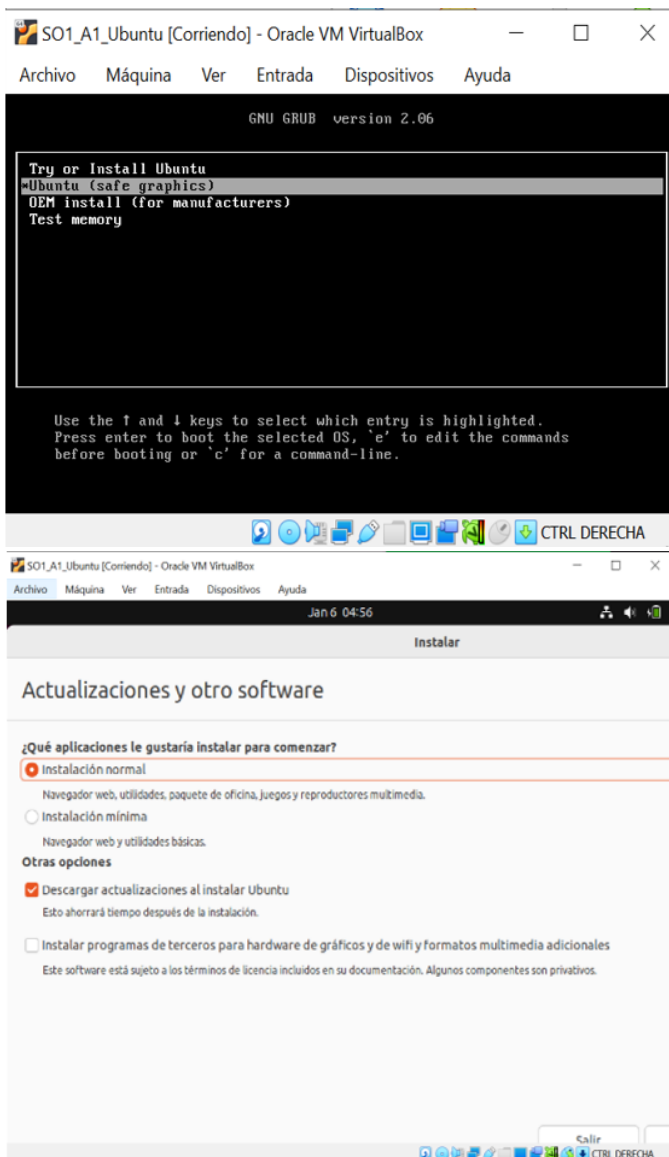
Instalación de VirtualBox

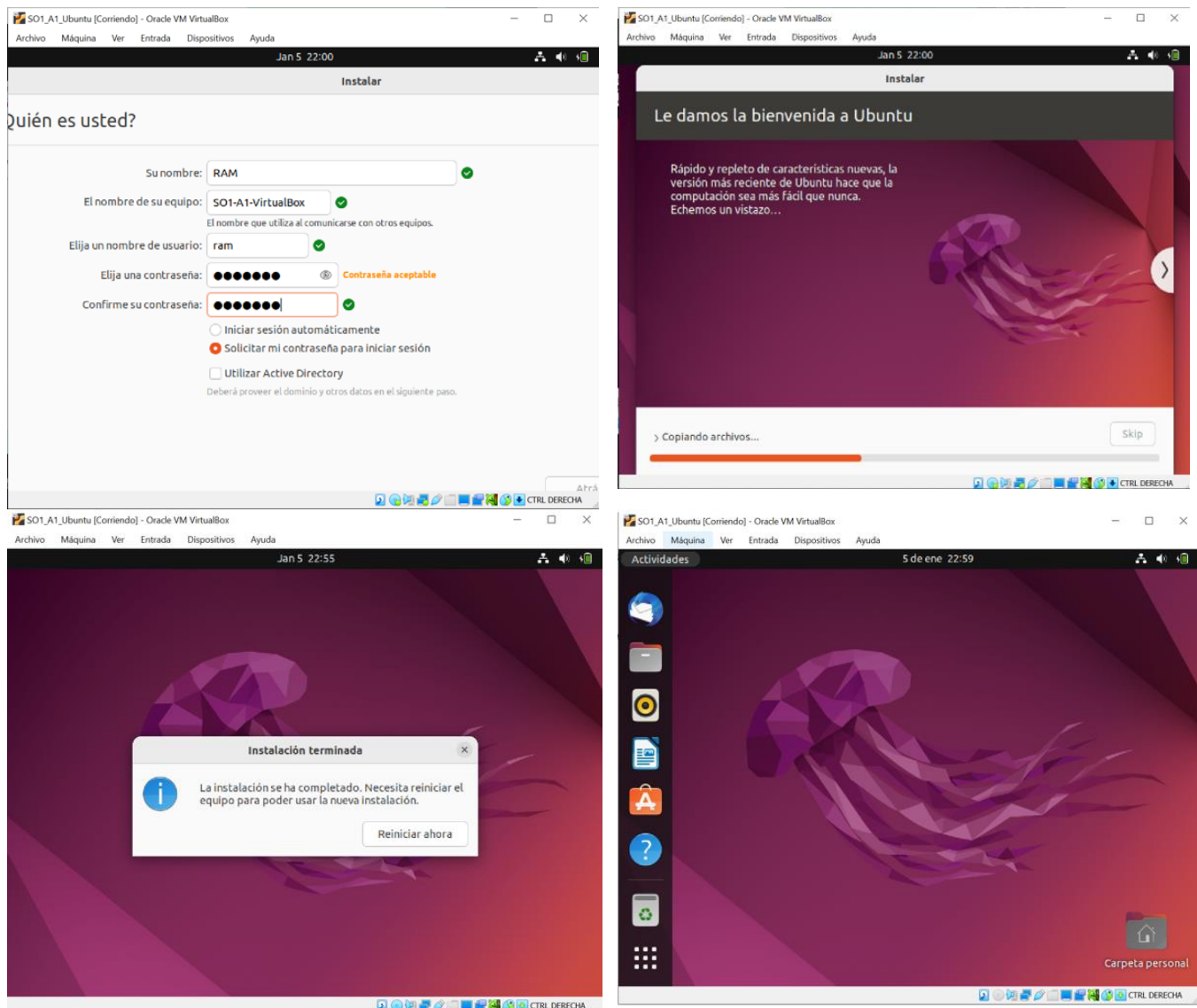
Se realizará la instalación de la herramienta que nos permitirá la creación de la máquina virtual con las que trabajaremos en esta actividad, se anexan las imágenes de evidencia de la instalación.



Instalación de Ubuntu

En este punto se realizará la instalación del sistema operativo Linux (Ubuntu) en la máquina virtual que se creó en la herramienta de VirtualBox y se anexara una serie de imágenes de evidencia de la instalación del sistema operativo.



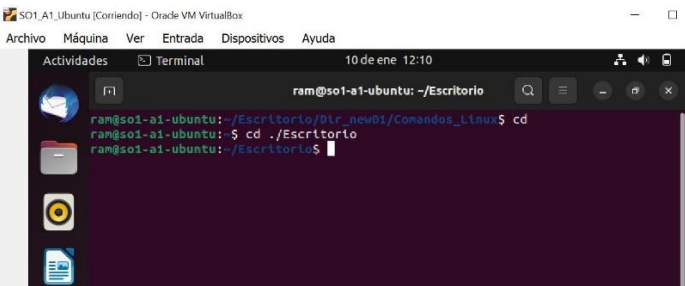

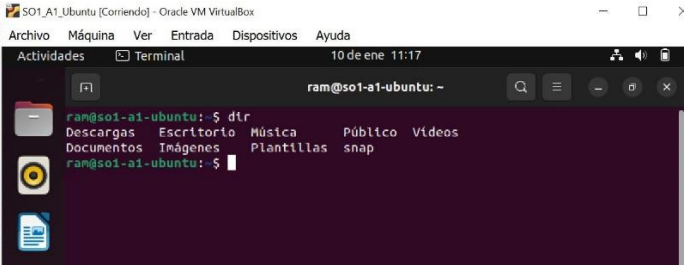
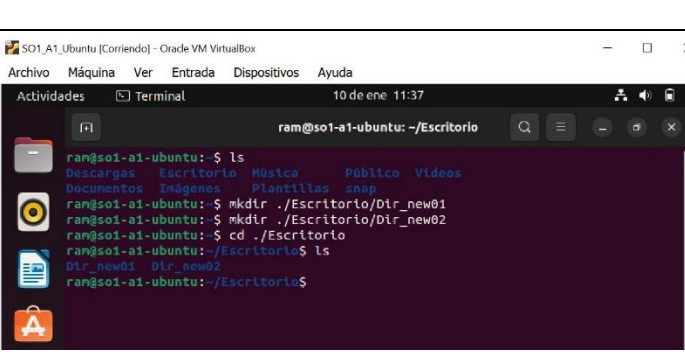


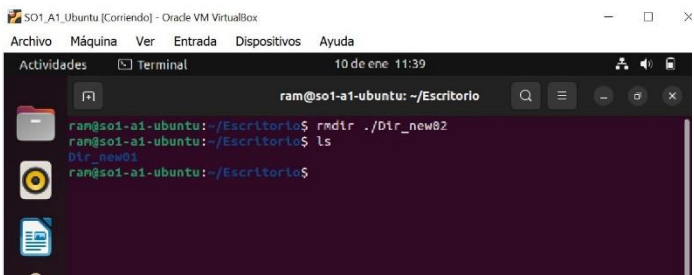
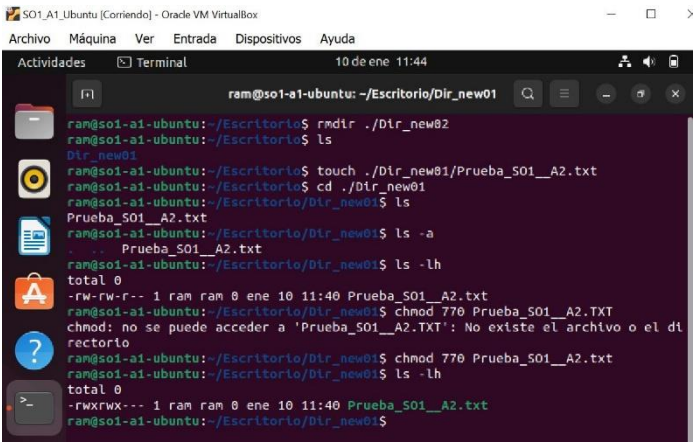
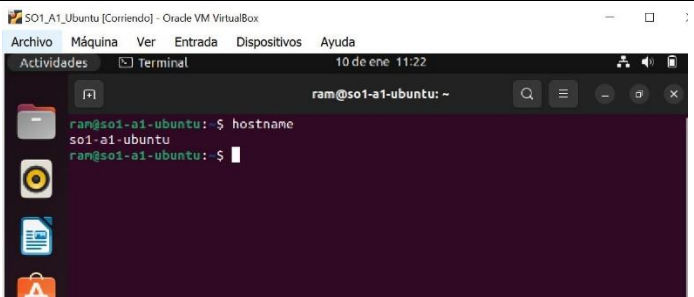
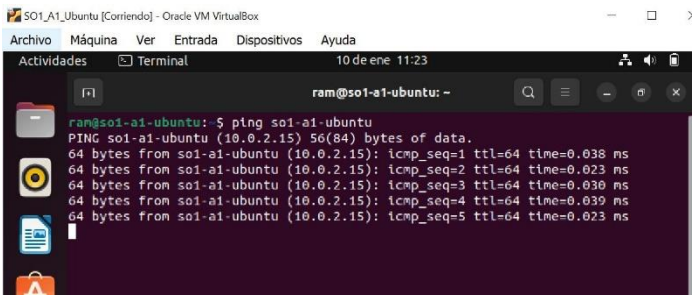

Etapa 2

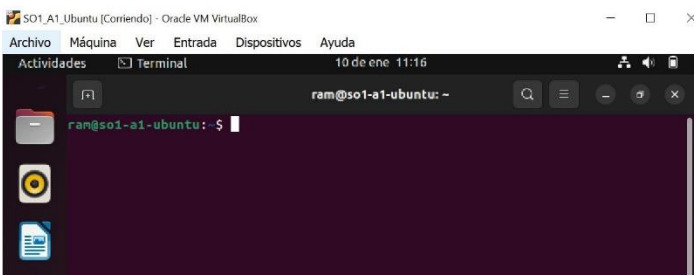
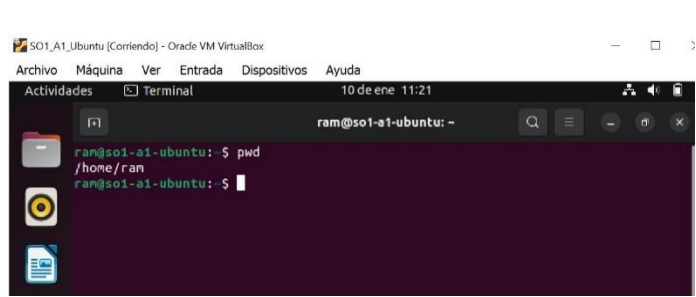
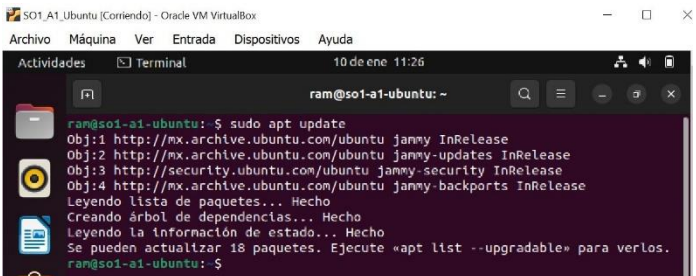
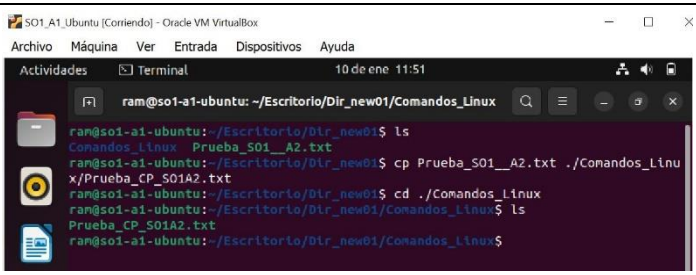
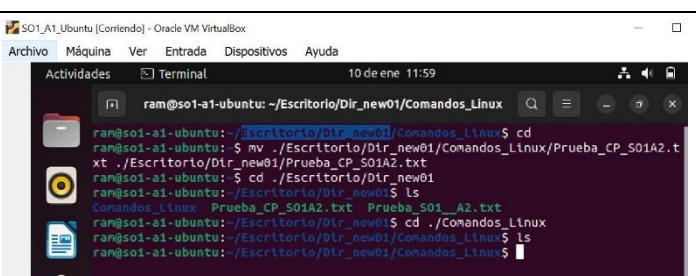
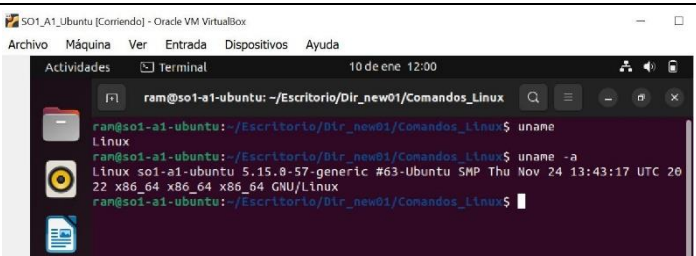
Investigación:

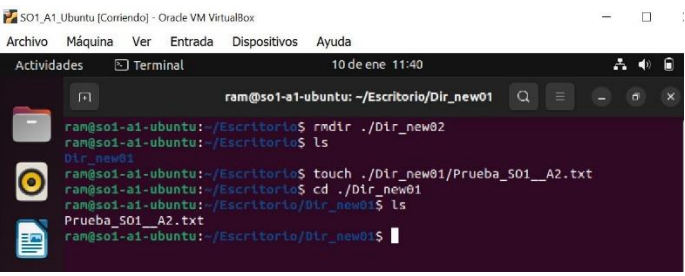
Buscaremos un listado de comandos básicos para ubuntu donde se dará una explicación escrita del funcionamiento del comando y se deberá realizar el cómo se utilizar el comando en la terminal de la máquina virtual que se generó con el sistema operativo de linux.

Comandos básicos de Linux, para qué sirven y ejecución de comandos.

No.	Comando:	Descripción de uso:	Evidencia de ejecución.
1	cd	Cambio o movimiento de directorio.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda 10 de ene 12:10 ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio/Dir_new01/Comandos_Linux\$ cd ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio\$ ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio\$ </pre>
2	ls	Listado de contenido del directorio donde me encuentro posicionado.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda 10 de ene 11:14 ram@so1-a1-ubuntu: ~ ram@so1-a1-ubuntu: ~\$ ls Descargas Escritorio Música Público Videos Documentos Imágenes Plantillas snap ram@so1-a1-ubuntu: ~\$ </pre>
3	dir	Listado de subdirectorios que existen en el directorio donde me encuentro posicionado.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda 10 de ene 11:17 ram@so1-a1-ubuntu: ~ ram@so1-a1-ubuntu: ~\$ dir Descargas Escritorio Música Público Videos Documentos Imágenes Plantillas snap ram@so1-a1-ubuntu: ~\$ </pre>
4	mkdir	Crear un directorio o subdirectorio nuevo.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda 10 de ene 11:37 ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio\$ ls Descargas Escritorio Música Público Videos Documentos Imágenes Plantillas snap ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio\$ mkdir ./Escritorio/Dir_new01 ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio\$ mkdir ./Escritorio/Dir_new02 ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio\$ cd ./Escritorio ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio\$ ls Dir_new01 Dir_new02 ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio\$ </pre>

5	rmdir	Elimina directorios que se encuentren vacíos.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda Actividades Terminal 10 de ene 11:39 ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio\$ rmdir ./Dir_new02 ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio\$ ls Dir_new01 ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio\$ </pre>
6	chmod	Asignación de permisos o privilegios (Lectura, escritura o denegar el acceso total) para un archivo o directorio que se desee.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda Actividades Terminal 10 de ene 11:44 ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio/Dir_new01 ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio\$ rmdir ./Dir_new02 ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio\$ ls Dir_new01 ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio\$ touch ./Dir_new01/Prueba_SO1_A2.txt ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio\$ cd ./Dir_new01 ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio/Dir_new01\$ ls Prueba_SO1_A2.txt ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio/Dir_new01\$ ls -la total 0 -rw-rw-r-- 1 ram ram 0 ene 10 11:40 Prueba_SO1_A2.txt ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio/Dir_new01\$ chmod 770 Prueba_SO1_A2.TXT chmod: no se puede acceder a 'Prueba_SO1_A2.TXT': No existe el archivo o el directorio ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio/Dir_new01\$ chmod 770 Prueba_SO1_A2.txt ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio/Dir_new01\$ ls -lh total 0 -rwxrwx--- 1 ram ram 0 ene 10 11:40 Prueba_SO1_A2.txt ram@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio/Dir_new01\$ </pre>
7	hostname	Sirve para mostrarnos el nombre del equipo con el cual estamos trabajando.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda Actividades Terminal 10 de ene 11:22 ram@so1-a1-ubuntu: ~ ram@so1-a1-ubuntu:~\$ hostname so1-a1-ubuntu ram@so1-a1-ubuntu:~\$ </pre>
8	ping	Se usa para saber si un equipo se encuentra o te responde en la red donde estas trabajando.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda Actividades Terminal 10 de ene 11:23 ram@so1-a1-ubuntu: ~ ram@so1-a1-ubuntu:~\$ ping so1-a1-ubuntu PING so1-a1-ubuntu (10.0.2.15) 56(84) bytes of data: 64 bytes from so1-a1-ubuntu (10.0.2.15): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.038 ms 64 bytes from so1-a1-ubuntu (10.0.2.15): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.023 ms 64 bytes from so1-a1-ubuntu (10.0.2.15): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.030 ms 64 bytes from so1-a1-ubuntu (10.0.2.15): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.039 ms 64 bytes from so1-a1-ubuntu (10.0.2.15): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.023 ms </pre>
9	clear	Borrar la interfase de la consola de comandos.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda Actividades Terminal 10 de ene 11:16 ram@so1-a1-ubuntu: ~ ram@so1-a1-ubuntu:~\$ ls Descargas Escritorio Música Público Videos Documentos Imágenes Plantillas snap ram@so1-a1-ubuntu:~\$ dir Descargas Escritorio Música Público Videos Documentos Imágenes Plantillas snap ram@so1-a1-ubuntu:~\$ clear </pre>

			
10	pwd	Muestra la ruta donde nos encontramos posicionados.	
11	sudo	Elevación de permisos de administrador.	
12	cp	Copia un archivo o directorio de un lugar a otro.	
13	mv	Mueve un archivo o directorio de un lugar a otro.	
14	uname	Nos muestra la versión o variante del sistema operativo que estamos	

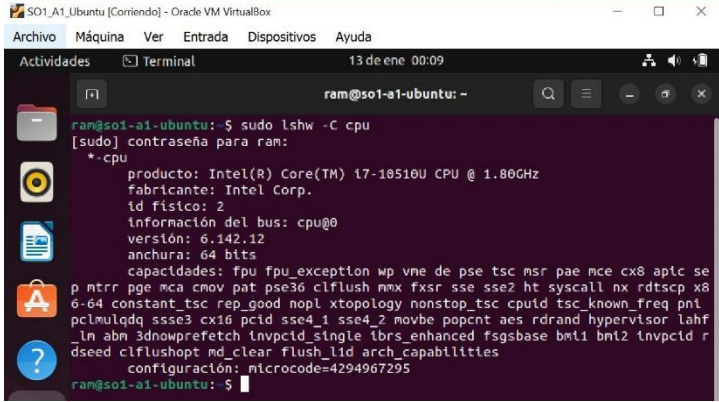
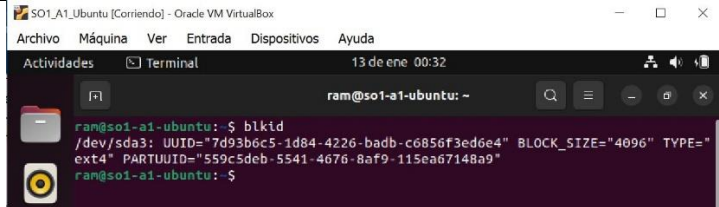
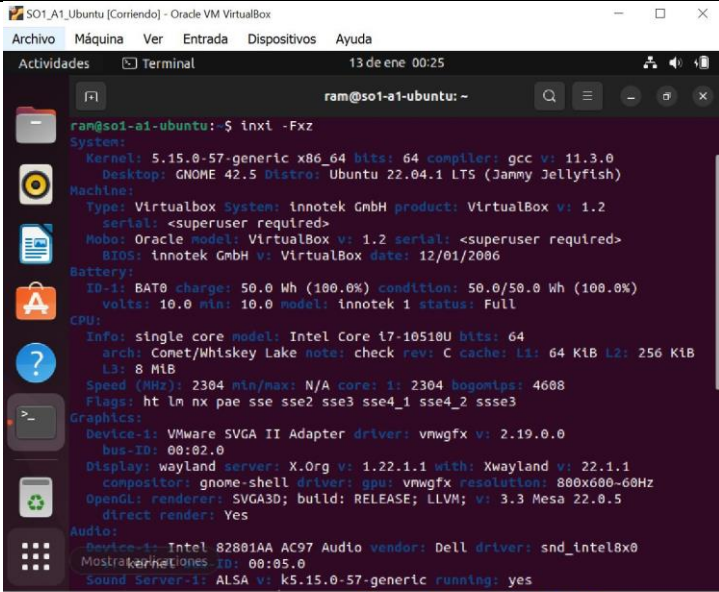
		utilizando.	
15	touch	Permite crear uno archivo de texto en el directorio que tú especifiques.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Contenido] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda Actividades Terminal 10 de ene 11:40 ram@so1-a1-ubuntu: ~/Escritorio/Dir_new01 ran@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio\$ rmdir ./Dir_new02 ran@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio\$ ls Dir_new01 ran@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio\$ touch ./Dir_new01/Prueba_501_A2.txt ran@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio\$ cd ./Dir_new01 ran@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio/Dir_new01\$ ls Prueba_501_A2.txt ran@so1-a1-ubuntu:~/Escritorio/Dir_new01\$ </pre>

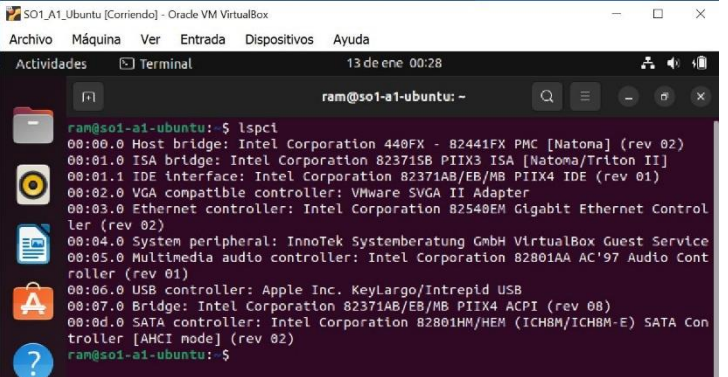
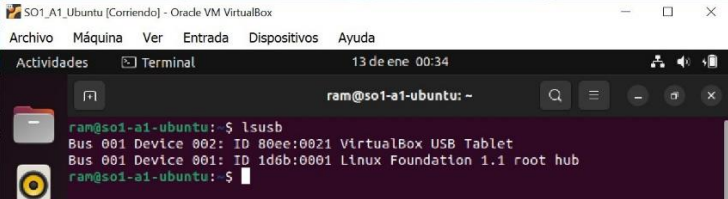
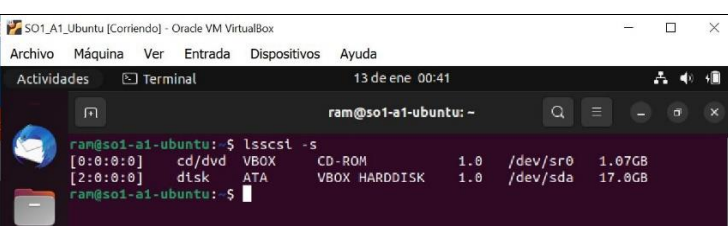
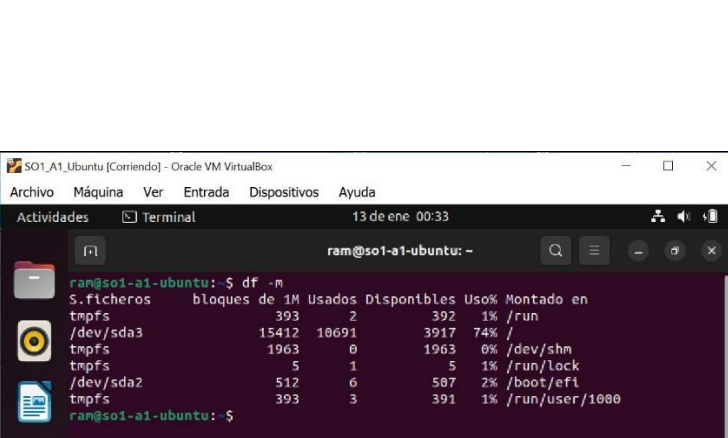
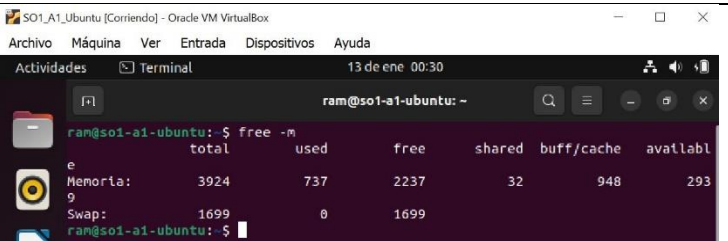
Etapa 3

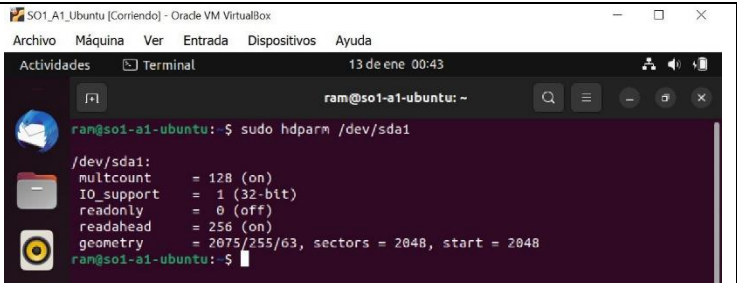
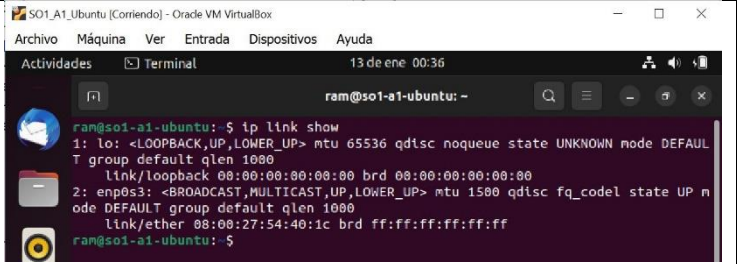
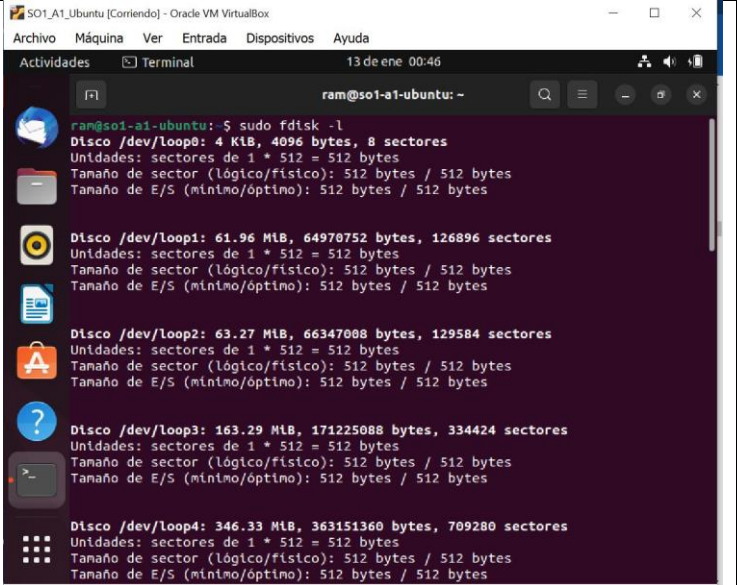
Investigación:

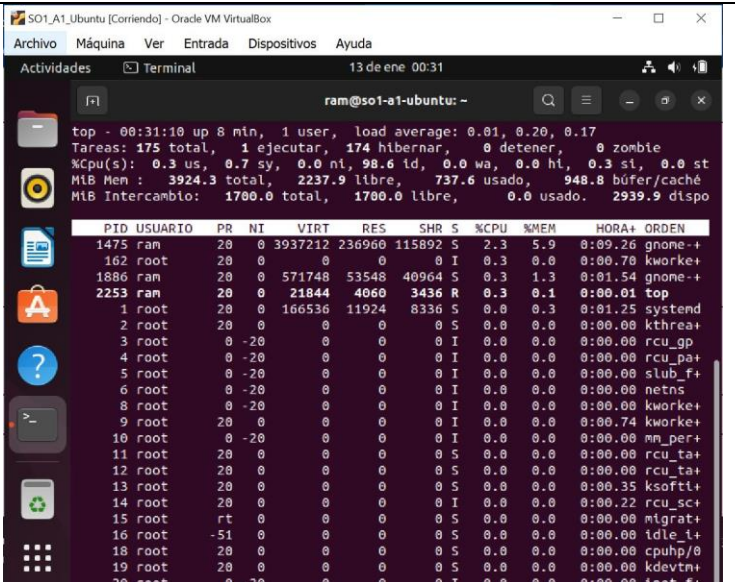
Buscaremos un listado de comandos que nos permita obtener la información del hardware del equipo de cómputo donde tenemos instalado el sistema operativo de Ubuntu de Linux, donde se dará una explicación escrita del funcionamiento del comando y se deberá de tomar evidencia de cómo se realizó la ejecución del comando en la terminal de la máquina virtual que se generó con el sistema operativo.

Comandos utilizados para obtener información del hardware, para qué utiliza y ejecución de comandos.

No.	Comando:	Descripción de uso:	Evidencia de ejecución.
1	Lshw -C cpu	En la ejecución del comando buscamos la info del cpu. Realiza un informe detallado de los diversos componentes del Hardware del equipo.	
2	blkid	Muestra la información sobre los dispositivos de bloque disponibles.	
3	Inxi -Fxz	Muestra un listado de las especificaciones del equipo y procesos del sistema operativo que están en uso.	

4	lspci	Lista la información detallada sobre los buses y dispositivos del sistema operativo.	 <pre> ram@so1-a1-ubuntu:~\$ lspci 00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC [Natoma] (rev 02) 00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II] 00:01.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01) 00:02.0 VGA compatible controller: VMware SVGA II Adapter 00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (rev 02) 00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest Service 00:05.0 Multimedia audio controller: Intel Corporation 82801AA AC'97 Audio Controller (rev 01) 00:06.0 USB controller: Apple Inc. KeyLargo/Intrepid USB 00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 00) 00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode] (rev 02) ram@so1-a1-ubuntu:~\$ </pre>
5	lsusb	Lista o enumera los dispositivos usados en el sistema operativo.	 <pre> ram@so1-a1-ubuntu:~\$ lsusb Bus 001 Device 002: ID 80ee:0021 VirtualBox USB Tablet Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub ram@so1-a1-ubuntu:~\$ </pre>
6	Lsscsi -s	Enlista los dispositivos scsi/sata en el sistema operativo que se encuentran disponibles.	 <pre> ram@so1-a1-ubuntu:~\$ lsscsi -s [0:0:0:0] cd/dvd VBOX CD-ROM 1.0 /dev/sr0 1.07GB [2:0:0:0] disk ATA VBOX HARDDISK 1.0 /dev/sda 17.0GB ram@so1-a1-ubuntu:~\$ </pre>
7	df -m	Muestra la información del sistema de archivo en forma de tabla.	 <pre> ram@so1-a1-ubuntu:~\$ df -m Filesystem bloques de 1M Usados Disponibles Uso% Montado en tmpfs 393 2 392 1% /run /dev/sda3 15412 10691 3917 74% / tmpfs 1963 0 1963 0% /dev/shm tmpfs 5 1 5 1% /run/lock /dev/sda2 512 6 507 2% /boot/efi tmpfs 393 3 391 1% /run/user/1000 ram@so1-a1-ubuntu:~\$ </pre>
8	free -m	Muestra la memoria libre y usada por el sistema operativo.	 <pre> ram@so1-a1-ubuntu:~\$ free -m total used free shared buff/cache availabl e Memoria: 3924 737 2237 32 948 293 9 Swap: 1699 0 1699 ram@so1-a1-ubuntu:~\$ </pre>

9	hdparm	El comando utilizado muestra el detalle del disco seleccionado /dev/sda1.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda Actividades Terminal 13 de ene 00:43 ram@so1-a1-ubuntu: ~ ram@so1-a1-ubuntu:~\$ sudo hdparm /dev/sda1 /dev/sda1: multcount = 128 (on) IO_support = 1 (32-bit) readonly = 0 (off) readahead = 256 (on) geometry = 2075/255/63, sectors = 2048, start = 2048 ram@so1-a1-ubuntu:~\$ </pre>
10	ip link show	Ve los atributos de las tarjetas de red que existen en el sistema operativo.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda Actividades Terminal 13 de ene 00:36 ram@so1-a1-ubuntu: ~ ram@so1-a1-ubuntu:~\$ ip link show 1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00 2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP mode DEFAULT group default qlen 1000 link/ether 08:00:27:54:40:1c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff ram@so1-a1-ubuntu:~\$ </pre>
11	fdisk -l	Muestra el listado de las particiones que existen en el sistema operativo de Linux.	 <pre> SO1_A1_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda Actividades Terminal 13 de ene 00:46 ram@so1-a1-ubuntu: ~ ram@so1-a1-ubuntu:~\$ 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: 61.96 MiB, 64970752 bytes, 126896 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: 63.27 MiB, 66347008 bytes, 129584 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: 163.29 MiB, 171225088 bytes, 334424 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: 346.33 MiB, 363151360 bytes, 709280 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 </pre>

12	top	Muestra los procesos en ejecución del sistema operativo en tiempo real y muestra las tareas administradas por el kernel.	 <pre> top - 00:31:10 up 8 min, 1 user, load average: 0.01, 0.20, 0.17 Tareas: 175 total, 1 ejecutar, 174 hibernar, 0 detener, 0 zombie %Cpu(s): 0.3 us, 0.7 sy, 0.0 ni, 98.6 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.3 si, 0.0 st MiB Mem : 3924.3 total, 2237.9 libre, 737.6 usado, 948.8 búfer/caché MiB Intercambio: 1780.0 total, 1780.0 libre, 0.0 usado, 2939.9 dispo PID USUARIO PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ ORDEN 1475 ram 20 0 3937212 236960 115892 S 2.3 5.9 0:09.26 gnome-+ 162 root 20 0 0 0 0 I 0.3 0.0 0:00.70 kworke+ 1886 ram 20 0 571748 53548 40964 S 0.3 1.3 0:01.54 gnome-+ 2253 ram 20 0 21844 4060 3436 R 0.3 0.1 0:00.01 top 1 root 20 0 166536 11924 8336 S 0.0 0.3 0:01.25 systemd 2 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kthrea+ 3 root 20 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu_gp+ 4 root 20 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu_pa+ 5 root 20 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 slub_f+ 6 root 20 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 netns 8 root 20 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 kworke+ 9 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.74 kworke+ 10 root 20 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 nm_per+ 11 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 rcu_ta+ 12 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.35 ksoftt+ 13 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.22 rcu_sc+ 14 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 mlgRat+ 15 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 idle_i+ 16 root -51 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 cpuhp/0 18 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kdevtn+ 19 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 test f+ </pre>
----	-----	--	--

Conclusión

En conclusión, debemos tener el conocimiento de los comandos para la administración del sistema operativo Linux teniendo una mejor comprensión ya que es una plataforma robusta, segura a la cual se debe explotar sacando su mejor rendimiento en el equipo de cómputo y así realizando un mejor desempeño siendo más productivo en las actividades desempeñadas en tus labores diarias.

Referencias

Kili, A. (2021, septiembre 8). 10 commands to collect system and hardware info in Linux. Recuperado el 13 de enero de 2023, de 10 Commands to Collect System and Hardware Info in Linux website: <https://www.tecmint.com/commands-to-collect-system-and-hardware-information-in-linux/>

September. (s/f). Linux commands to display your hardware information. Recuperado el 13 de enero de 2023, de Opensource.com website: <https://opensource.com/article/19/9/linux-commands-hardware-information>