

Actividad 3 – Comandos para el hardware

Sistemas Operativos 1

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Francisco Ortega Rivera

Alumno: Oscar Alejandro Cruz Conejo

Fecha: 21 de mayo de 2023

Indice

❖ Portada.....	1
❖ introducción.....	2
❖ Descripción.....	3
❖ Justificación.....	4
• Etapa 1	
➤ ¿Cuáles son las mejores utilidades que tiene Linux sobre Windows?	5
➤ Ubuntu: ¿Qué es Ubuntu? Características de Ubuntu.....	7
➤ Instalación de VirtualBox.....	8
➤ Instalación de Ubuntu.....	9
• Etapa 2	
➤ ¿Comandos básicos de Linux y para qué sirven?.....	10
➤ Ejecución de comandos.....	12
• Etapa 3	
➤ Comandos utilizados para obtener información del hardware, y para qué se utilizan.....	16
➤ Ejecución de comandos.....	17
❖ Conclusión.....	20
❖ Referencias.....	21

❖ *introducción*

En esta actividad podremos ver en conjunto todo lo realizado en las previas actividades desde los conceptos básicos sobre los sistemas operativos, conceptos de Linux, la instalación de virtulabox y de Ubuntu, los comandos básicos que se usan en el Shell, tipos de Shell, por último, conoceremos acerca de estos comandos, aplicados a conocer acerca de nuestro sistema como la identificación del hardware y las unidades de memoria.

En esta ocasión nos centraremos en conocer acerca del conocimiento de los comandos de Shell de Linux.

Se sabe que Linux sirve como base para casi cualquier tipo de iniciativa como aplicaciones en la nube y seguridad, es utilizado en una gran variedad de dispositivos, desde servidores web y computadoras personales hasta teléfonos móviles y televisores inteligentes y es especialmente popular en el ámbito de los servidores web hasta dispositivos móviles que utilizan Android, es utilizado para controlar superordenadores o servidores con tareas específicas.

Conociendo esto es de vital importancia conocer los distintos tipos de Shell y los comandos ya que, si nos fijamos en ámbito escolar, nos sirve para desarrollar las distintas competencias que esta materia implica, pero si nos fijamos en el la parte de los negocios es de vital importancia su conocimiento y la ejecución de estos ya que esto nos capacita en el ámbito que estamos estudiando y a su vez prepararnos para el mercado laboral.

Por último, esta actividad fue siguiendo metódicamente las especificaciones que nos marca el formato APA, de acuerdo con la organización marcada y siempre referenciando la información.

❖ *Descripción*

En esta actividad veremos como ya se mencionaba antes es la recopilación de las investigaciones sobre Ubuntu y los comandos de Shell.

Se decide seguir la metodología presentada con base a las instrucciones de la actividad 3. Se realiza una investigación acerca de que es Ubuntu y sus distintas características como preámbulo de esta actividad, se anexan las capturas que se realizaron en la actividad 1 sobre la descarga e instalación de virtualbox y Ubuntu mostrando a detalle como fue el proceso posteriormente entramos de lleno a los que es el principal tema de interés que es la investigación acerca de los comandos básicos que podemos usar en el Shell de Linux, para esto previamente conocimos que era un Shell y su distintos tipos. La siguiente investigación realizado fue sobre comandos que se pueden utilizar para conocer información acerca del hardware y los distintos dispositivos de conforman nuestro sistema, agregando comandos para conocer procesos del sistema, el numero de procesos y sus tipos, también se ejecutan para conocer las distintas memorias checando que espacio esta ocupado y que espacio esta libre, seguido de esto se anexan las capturas de pantalla de la ejecución de los comandos mostrando a detalle el comando y lo que nos muestra. Fue de mi total agrado ya que el conocer y aprender a ejecutar y usar el shell de Linux, es parte de las competencias marcadas en esta materia y que quiero lograr desarrollar.

❖ *Justificación*

En la presente actividad se busca conocer y comprender la importancia sobre el uso del sistema operativo Linux comprendiendo su funcionamiento y sus distintas partes y características haciendo énfasis en el conocimiento de Shell y la correcta ejecución de sus comandos.

La realización de esta actividad esta hecha para su fácil entendimiento, usando tablas con contenido conciso y claro.

De acuerdo con las investigaciones realizadas de la importancia de Linux, ya que este está presente en nuestro entrono en una gran variedad de dispositivos y servidores que utilizamos a diario, se quiere dar a comer el correcto manejo de un Shell y los distintos comandos, los cuales pueden ser de gran ayuda en el apoyo y estudio de futuras generaciones de estudiantes de este curso. Por otra parte, aprendiendo correctamente este sistema operativo y todo lo que implica, las empresas cada vez mas optan por usar Linux en sus servidores y demás aplicaciones, esto quiere decir que estamos ante una gran fuente de conocimiento, que si aprende correctamente tendremos una gran oportunidad de garantizar el crecimiento de negocios gracias a este gran sistema operativo.

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

Hoy en día hay una gran variedad de sistemas operativos, en esta ocasión compararemos a dos de los sistemas operativos más usados a nivel mundial conociendo sus diferencias y utilidades.

En el mundo del alojamiento web, Linux es considerado como el mejor sistema operativo para servidores web. El sistema está disponible desde 1992 como software libre y, con los conocimientos necesarios, se puede ajustar a voluntad gracias a su estructura sencilla y modular.

En 1993 Microsoft lanza el servidor Windows, un sistema operativo para el uso de servidores. Se trata de un software de pago que también contiene soporte y actualizaciones para un período de tiempo específico. Una gran ventaja que hasta ahora ha tenido el hosting de Windows frente a una variante de Linux es el soporte del framework de alto rendimiento ASP.NET.

En contraste con Windows, la filosofía de Linux consiste en mantener la estructura del sistema operativo lo más sencilla posible. Hay muchas herramientas para la configuración y administración del sistema y estas están normalmente disponibles por líneas de comandos, pero también en GUI (interfaces gráficas de usuario) para casi todas las aplicaciones.

En la siguiente tabla se muestra las ventajas y desventajas de Linux como sistema operativo de para servidores.

<i>Ventajas</i>	<i>Desventajas</i>
Uso gratuito	Difícil de usar
Los administradores se benefician de las libertades de gestión del sistema	El inglés es el idioma estándar para las líneas de comandos y los mensajes del sistema
Soporta el trabajo cooperativo sin que los usuarios habituales puedan dañar el núcleo del programa	Otros programas de terceros solo pueden ser instalados por un administrador
Rara vez se ve amenazado por los cibercriminales	La portabilidad de las distribuciones de Linux no es prioritaria para muchos desarrolladores de software y de hardware
Errores de seguridad poco habituales que se solucionan rápidamente	En ocasiones, las actualizaciones son muy complejas
Pocos requisitos de hardware	No todas las versiones cuentan con asistencia a largo plazo

presentamos los criterios más importantes que se derivan del debate de Windows vs. Linux:

	<i>Windows</i>	<i>Linux</i>
<i>Costes</i>	Costes de licencia por usuario	Sin costes de licencia; los costes de asistencia dependen de las distribuciones
<i>Uso estándar</i>	Interfaz gráfica de usuario	Líneas de comandos
<i>Accesos remotos</i>	Servidor de terminales; el cliente tiene que instalarse y configurarse	Solución integrada (terminal y shell)
<i>Software y características</i>	Soporta programas habituales; posibilidad de utilizar aplicaciones de Microsoft	No ofrece portabilidad para todos los programas; gran cantidad de aplicaciones disponibles
<i>Soporte de hardware</i>	El nuevo hardware está diseñado normalmente para los sistemas Windows	Por lo general, pueden utilizarse los controladores de hardware para las distribuciones de Linux más tarde
<i>Seguridad</i>	Elevado potencial de errores de usuario; interfaz integrada como posible punto de ataque	Los usuarios habituales no tienen acceso a los ajustes básicos del sistema; las vulnerabilidades conocidas se solucionan rápidamente
<i>Asistencia</i>	Asistencia a largo plazo para todas las versiones	La asistencia varía en función de la distribución y de la versión
<i>Documentación</i>	El sistema y sus aplicaciones están muy bien documentadas, algo que difiere de los componentes de la API y de los formatos de los datos	Se conoce el código fuente completo del sistema, las API, las bibliotecas y las aplicaciones; la mayoría de los manuales y de páginas informativas están en inglés

En conclusión, si el precio es un factor decisivo, es común creer que, en principio, Linux sea la solución más económica por tratarse de un software de código abierto. En la práctica puede ser todo lo contrario especialmente como consecuencia de los costes de asistencia técnica, los servicios de especialistas que tengan los conocimientos técnicos necesarios pueden ser muy costosos. no se puede nombrar ningún ganador con el que se puedan realizar diferentes proyectos web con ambos sistemas operativos. Mientras que Windows ofrece funciones más complejas en cuanto a la estructuración de la comunicación y del trabajo, Linux tiene ciertas ventajas si se quieren usar aplicaciones web como por ejemplo un sistema de gestión de contenidos.

➤ *Ubuntu: ¿Qué es Ubuntu? Características de Ubuntu*

El sistema operativo Ubuntu no es más que una distribución de código abierto basada en Debian, otro sistema operativo, cuyo punto común es Linux, la madre de todos los softwares gratuitos que actúan como sistemas operativos en los ordenadores de medio mundo. La empresa responsable de su creación y de su mantenimiento, actualizaciones y desarrollo de nuevas versiones incluidas, es Canonical, fundada por el empresario sudafricano Mark Shuttleworth. Su sencillez es uno de los factores que han hecho de Ubuntu uno de los sistemas operativos más populares junto a Windows, si bien al principio su uso se centraba en ordenadores en domicilios particulares, para luego pasar a nivel corporativo para gestión de servidores web. son las características principales de este sistema operativo con mirada social:

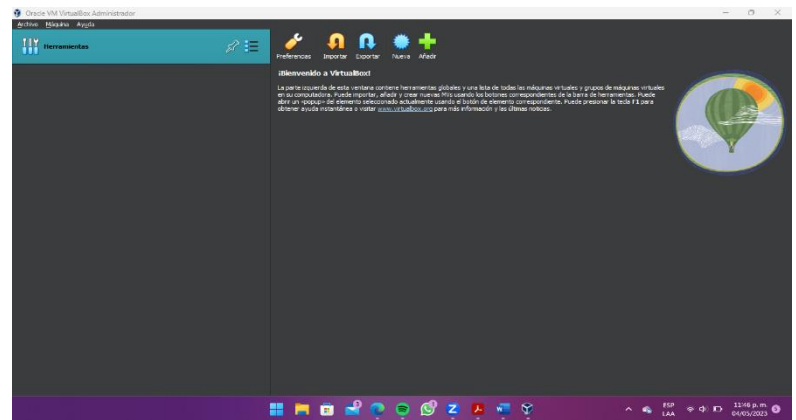
- Ubuntu está basado en Debian y es distribuido por GNU/Linux.
- Puedes usar, modificar y distribuir este software de forma completamente libre.
- Ubuntu soporta oficialmente cinco arquitecturas de hardware (x86, AMD64, PowerPC, SPARC, IA-64, PlayStation 3 y HP PA-RISC).
- Este SO se encuentra traducido a un gran número de lenguas, gracias a la colaboración de sus voluntarios.
- Ubuntu recibe actualizaciones de su software y herramientas de manera frecuente, aproximadamente cada 6 meses.
- Puede instalarse en equipos de sobremesa, ordenadores portátiles o en servidores.
- Ubuntu incorpora controladores para el principal fabricante de tarjetas gráficas, lo que aumenta el rendimiento de los equipos donde se instala, a la vez que reduce el tiempo de configuración del sistema tras su instalación.
- Ubuntu es un sistema que se caracteriza por iniciarse o apagarse en muy poco tiempo.

➤ *Instalación de VirtualBox*

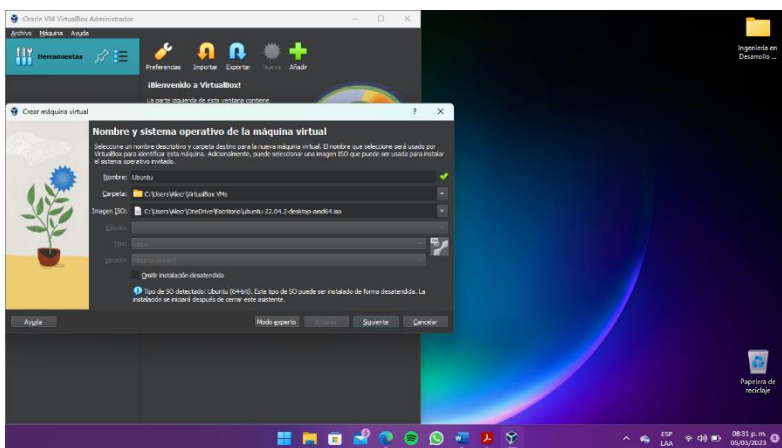
En esta imagen se muestra que el programa VirtualBox -7.0.8-156879-Win ha sido descargado e instalado correctamente.



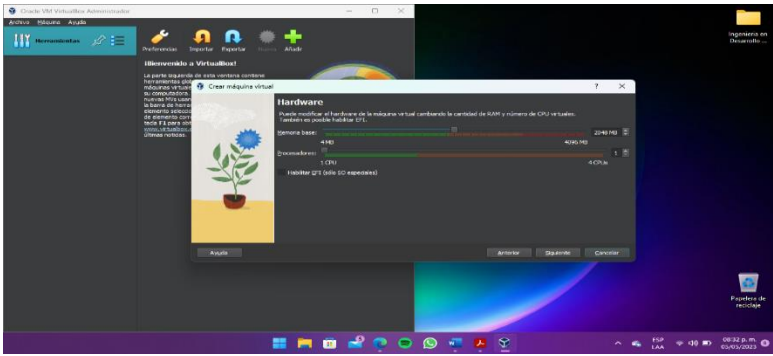
Posteriormente observamos que se instaló con normalidad y está listo para crear una máquina virtual.



➤ *Instalación de Ubuntu*

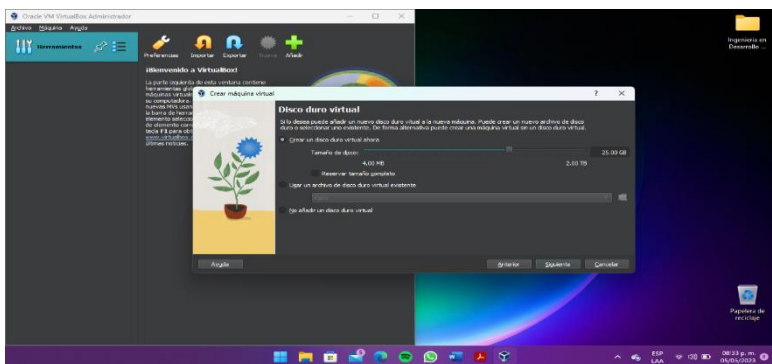


Como se nos muestra es la primera fase de la creación, aquí se nombra la maquina a ejecutar y se asigna la imagen ISO (Ubuntu-22-04.2-desktop-amd64, que previamente descargamos para este paso).

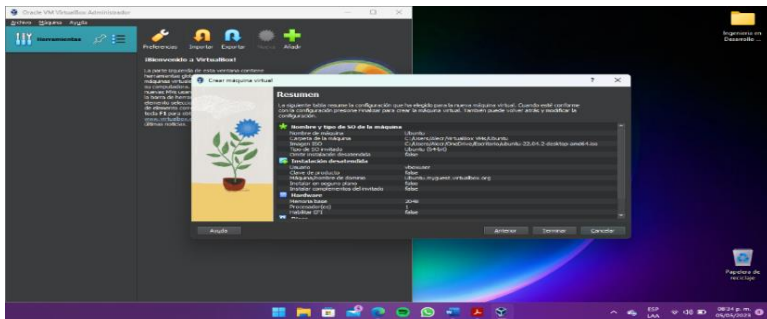


En este paso se le va a asignar la memoria RAM y el número de núcleos del procesador a utilizar. Cabe recalcar que siempre debemos asignar la cantidad recomendada para cada equipo como se muestra en la imagen en la barra de color verde.

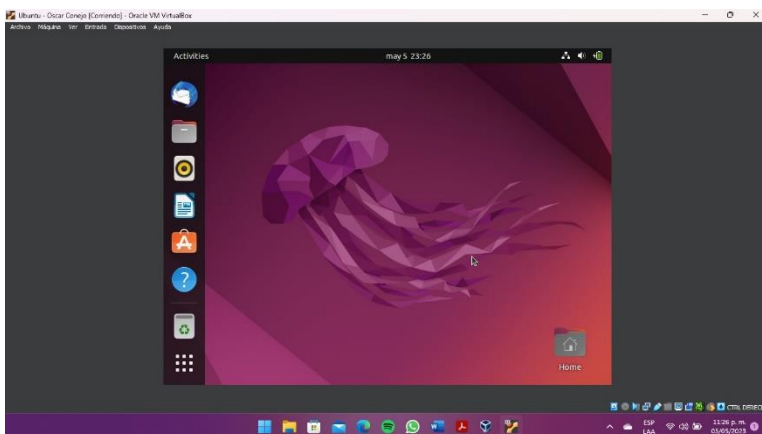
Se asigno de RAM 2GB y un núcleo del procesador.



Posteriormente se le va a asignar el espacio de almacenamiento que es el disco duro virtual siempre acorde al rendimiento y capacidades del equipo. En este caso se asignaron 25GB del disco local.



Aquí nos muestra las especificaciones que va a tener nuestro sistema operativo.



Por último, observamos que se a instalo correctamente y a terminado de copiar todos los archivos y está lista para su uso.

➤ ¿Comandos básicos de Linux y para qué sirven?

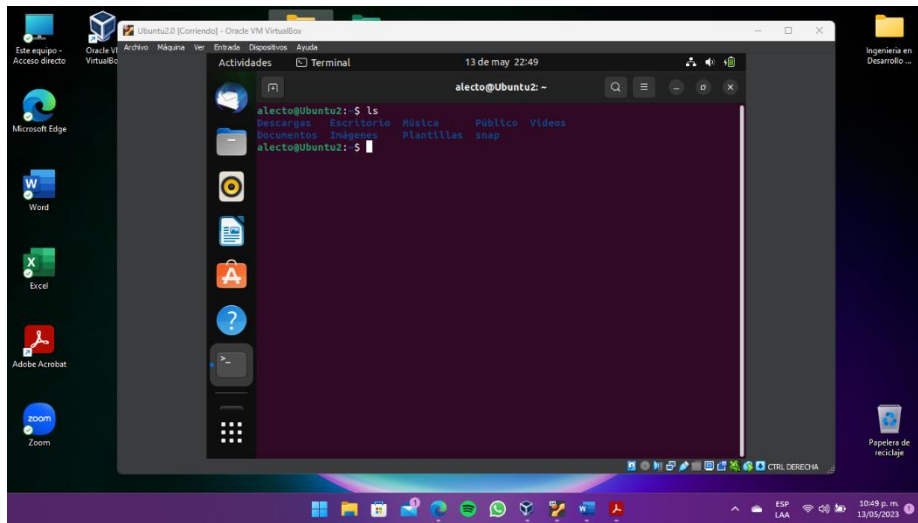
Un comando Linux es un programa o utilidad que se ejecuta en la línea de comandos. Una línea de comandos es una interfaz que acepta líneas de texto y las procesa en forma de instrucciones para tu ordenador.

Cualquier interfaz gráfica de usuario (GUI) no es más que una abstracción de los programas de línea de comandos. Por ejemplo, cuando cierras una ventana haciendo clic en la «X», hay un comando que se ejecuta detrás de esa acción.

Comando	Acción
ls	Te permite listar el contenido del directorio que quieras (el directorio actual por defecto), incluyendo archivos y otros directorios anidados. puede ser bueno obtener algo de ayuda usando el flag --help. Este flag devuelve todas los flag que puedes utilizar con ls. Ejemplo, para colorear la salida del comando ls Ahora la salida del comando ls está coloreada, y se puede apreciar la diferencia entre un directorio y un archivo.
alias	te permite definir alias temporales en tu sesión de shell. Al crear un alias, se indica al shell que sustituya una palabra por una serie de comandos. Por ejemplo, para que ls tenga color sin tener que teclear el flag --color cada vez, se usaría: alias ls="ls --color=auto"
unalias	tiene como objetivo eliminar un alias de los ya definidos. Para eliminar el alias ls anterior, puedes utilizar: unalias ls
pwd	muestra la ruta absoluta del directorio en el que se encuentra. Por ejemplo, si tu nombre de usuario es «john» y está en tu directorio Documentos, tu ruta absoluta sería /home/jhon/Documents
cd	Se refiere a «cambiar de directorio» y, como su nombre indica, te cambia al directorio al que intentas acceder. Por ejemplo, si estás dentro del directorio Documentos y tratas de acceder a una de sus subcarpetas llamada Vídeos, puedes entrar en ella escribiendo: cd videos
cp	Este comando se usa para copiar archivos y carpetas directamente en el terminal de Linux que a veces puede sustituir a los gestores de archivos convencionales. Para utilizar el comando cp basta con escribirlo junto con los archivos de origen y destino: Cp file_to_copy.txt new_file.txt
rm	Puedes utilizar el comando rm para eliminar archivos y directorios. Sin embargo, ten cuidado al usarlo, porque es muy difícil (aunque no imposible) recuperar los archivos eliminados de esta manera. rm file_to_copy.txt
mv	se utiliza para mover (o renombrar) archivos y directorios en el sistema de archivos. Para utilizar este comando, debes escribir tu nombre con los archivos de origen y destino: mv source_file_destination_folder/ mv command_list.txt comands/

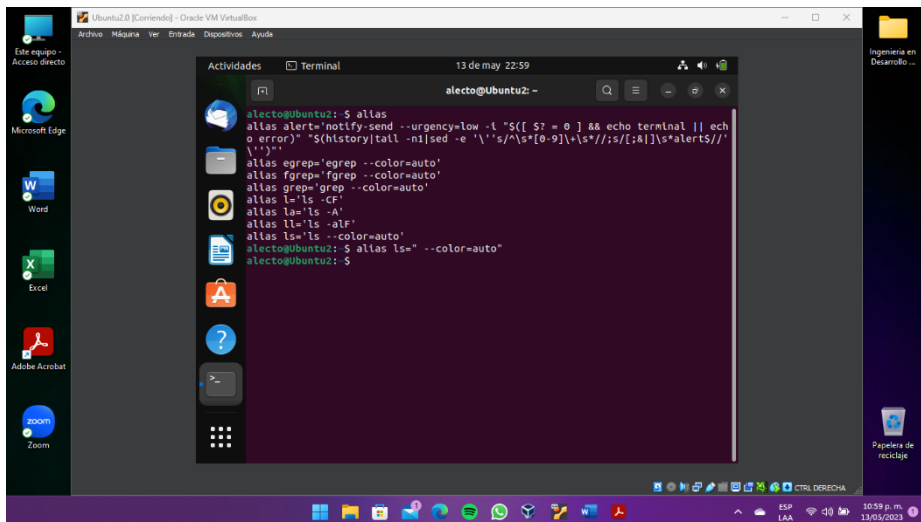
mkdir	<p>Para crear carpetas se utiliza el comando mkdir o lo tienes que especificar el nombre de la nueva carpeta, asegurarte de que no existe y ya está.</p> <p>Por ejemplo, para crear un directorio para guardar todas tus imágenes tienes que escribir:</p> <p>mkdir images/</p>
man	<p>Muestra la página del manual de cualquier otro comando (siempre que tenga uno).</p> <p>Para ver la página del manual del comando mkdir escribe:</p> <p>man mkdir</p>
chmod	<p>te permite cambiar el modo de un archivo (permisos) rápidamente. Tienes un montón de opciones disponibles con él.</p> <p>Los permisos básicos que puede tener un archivo son:</p> <p>r (leer)</p> <p>w (escribir)</p> <p>x (ejecutar)</p>
exit	<p>puedes terminar una sesión de shell y, en la mayoría de los casos, cerrar automáticamente el terminal que estás utilizando:</p> <p>exit</p>
sudo	<p>Este comando significa «superuser do», y te permite actuar como superusuario o usuario root mientras ejecutas un comando específico. Es la forma en que Linux se protege a sí mismo y evita que los usuarios modifiquen accidentalmente el sistema de archivos de la máquina o instalen paquetes inapropiados.</p> <p>Sudo se utiliza comúnmente para instalar software o para editar archivos fuera del directorio personal del usuario: sudo apt install gimp</p>
shutdown	<p>te permite apagar tu máquina. Sin embargo, también puede utilizarse para detenerla y reiniciarla.</p> <p>Para apagar el ordenador inmediatamente (el valor predeterminado es un minuto), escriba:</p> <p>Shutdown now</p>
htop	<p>es un visor de procesos interactivo que te permite gestionar los recursos de tu máquina directamente desde el terminal.</p>
unzip	<p>permite extraer el contenido de un archivo .zip desde el terminal.</p> <p>Aquí, estamos descomprimiendo un archivo .zip lleno de imágenes:</p> <p>unzip images.zip</p>
cat	<p>permite crear, visualizar y concatenar archivos directamente desde el terminal. Se utiliza principalmente para previsualizar un archivo sin abrir un editor de texto gráfico:</p> <p>cat long_text_file.txt</p>
ps	<p>puedes echar un vistazo a los procesos que tu sesión de shell actual está ejecutando. Imprime información útil sobre los programas que está ejecutando, como el ID del proceso, el TTY (Teletipo), la hora y el nombre del comando.</p>
kill	<p>En pocas palabras, kill envía una señal TERM o kill a un proceso que lo termina.</p> <p>Puedes matar procesos introduciendo el PID (ID de los procesos) o el nombre binario del programa:</p> <p>Kill 533494</p> <p>Kill firefox</p>
ping	<p>Es la utilidad de terminal de red más popular que se utiliza para probar la conectividad de la red. ping tiene un montón de opciones, pero en la mayoría de los casos, lo utilizarás para solicitar un dominio o una dirección IP:</p> <p>ping google.com</p>

➤ Ejecución de comandos



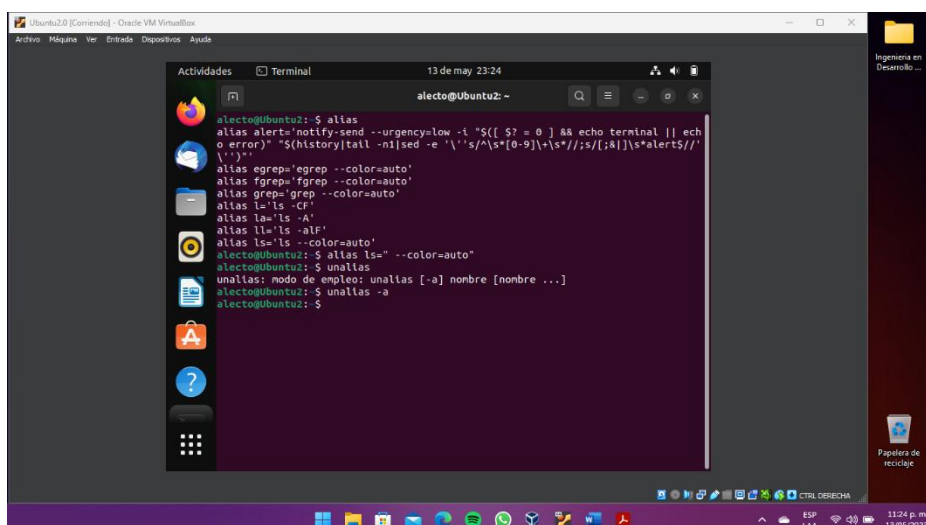
Comando “ls”

Nos permite hacer una lista de los archivos de nuestro ordenador.



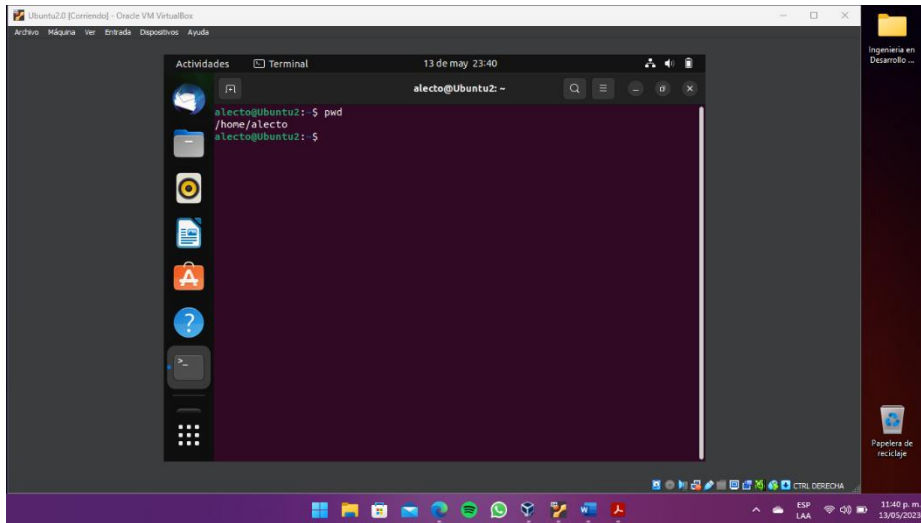
Comando “alias”

Te permite ponerle un nombre al comando que le asignes y así aparecerá siempre en la terminal.



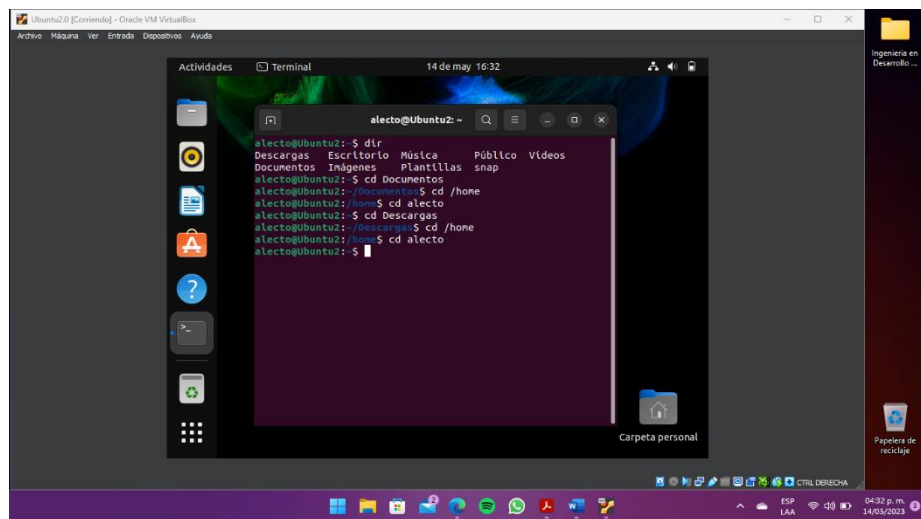
Comando “unalias”

En matemáticas sería la operación contraria pues aquí es lo mismo, elimina los alias creados en la terminal



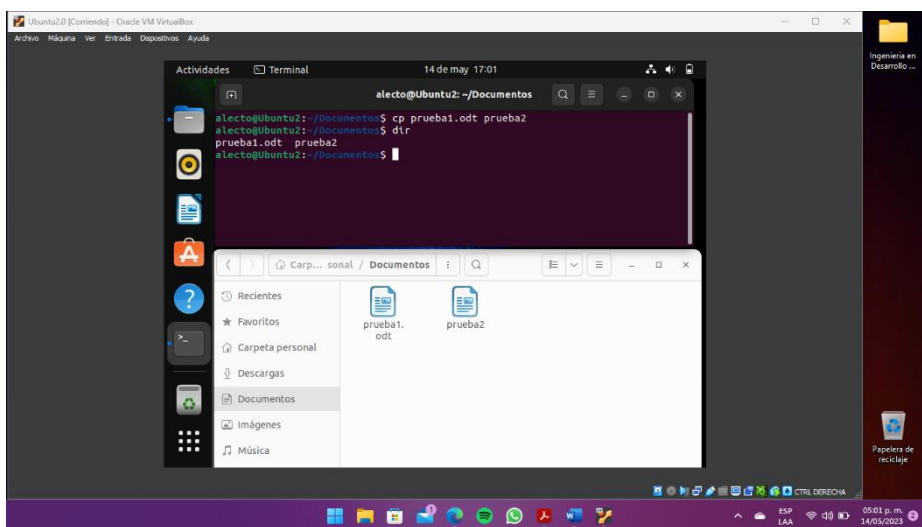
Comando “*pwd*”

Este comando nos permite saber la ruta completa de la ubicación en donde nos encontramos.



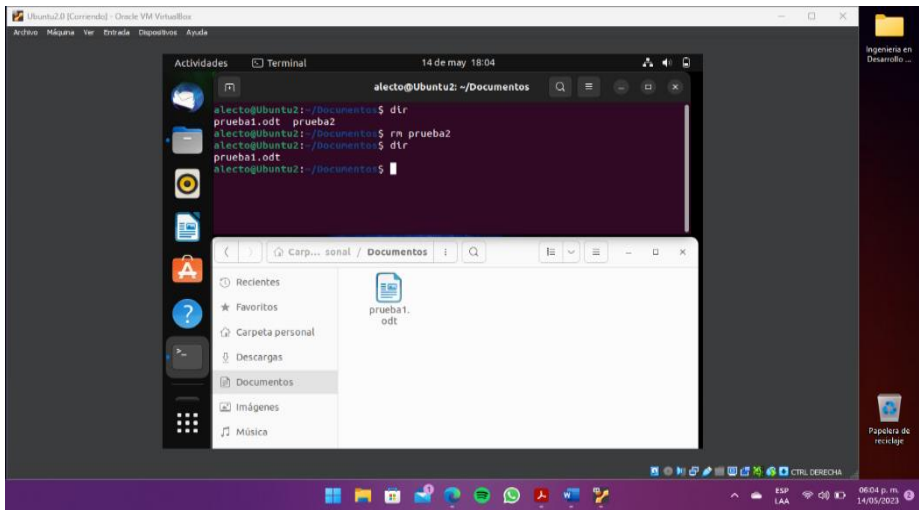
Comando “*cd*”

Lo que hace este comando es que te permite navegar entre las diferentes carpetas del sistema.



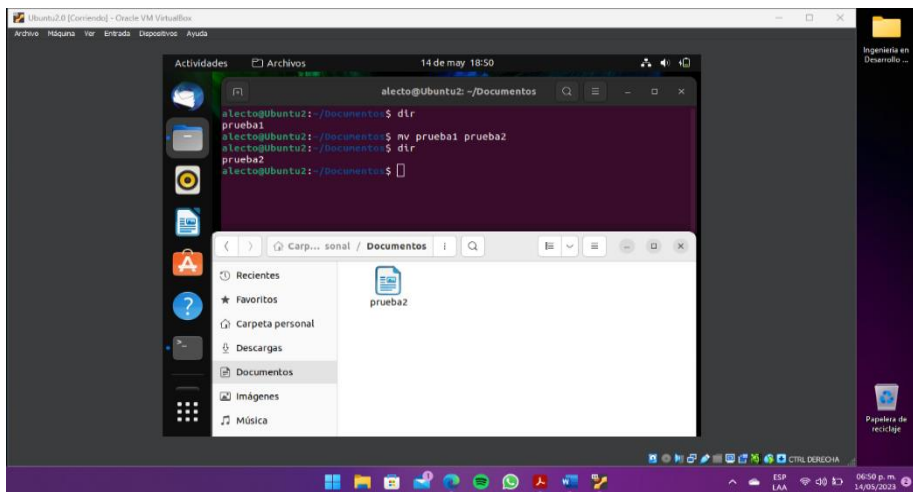
Comando “*cp*”

Este comando nos permite copiar un archivo existente en la misma carpeta.



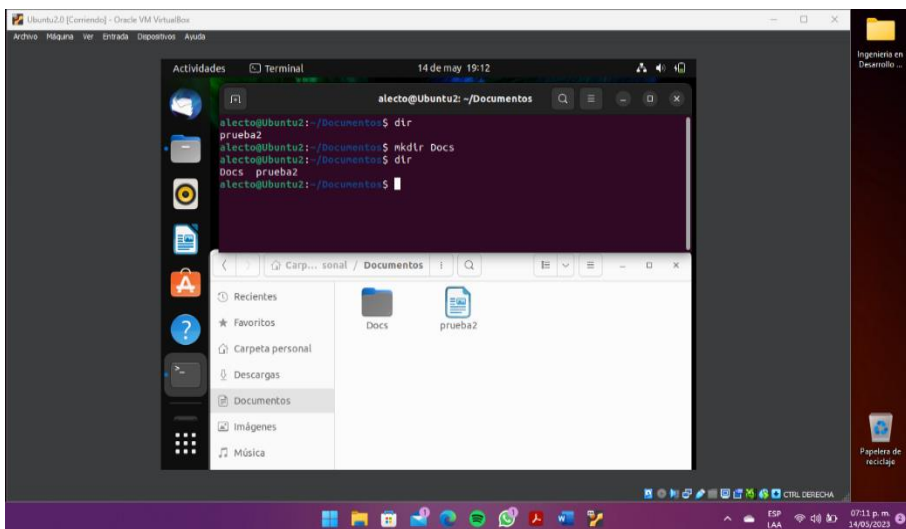
Comando “*rm*”

Este comando nos permite eliminar archivos o carpetas, borramos el archivo copiado anteriormente.



Comando “*mv*”

Este comando es utilizado para mover carpetas, archivos y también para renombrarlos.



Comando “*mkdir*”

Nos permite crear carpetas en nuestros archivos.

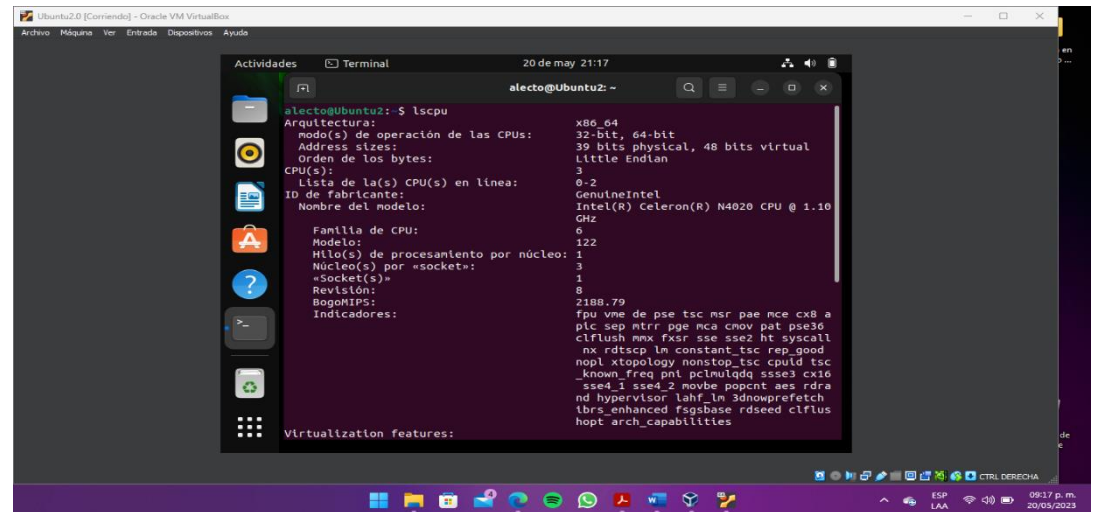
➤ *Comandos utilizados para obtener información del hardware, y para qué se utilizan*

Comando	Acción
<i>lscpu</i>	informa sobre la CPU y las unidades de procesamiento, una de las partes más importantes del hardware en Linux.
<i>lshw</i>	nos brinda información breve y detallada sobre múltiples unidades de hardware en Linux, como CPU, memoria, disco, controladores USB, adaptadores de red, etc.
<i>hwinfo</i>	El propósito general que puede brindar información breve y detallada sobre múltiples componentes de hardware diferentes. Su información es mucho más extensa de lo que <i>lshw</i> puede aportar.
<i>lspci</i>	enumera todos los buses pci y detalles sobre los dispositivos conectados a ellos. El adaptador VGA, la tarjeta gráfica, el adaptador de red, los puertos USB, los controladores sata, etc. caen dentro de esta categoría.
<i>cat/proc/meminfo</i>	Este archivo contiene toda la información relacionada con la memoria. Para ejecutarlo se usa el comando: <i>cat/proc/meminfo</i>
<i>top</i>	Permite monitorear los procesos y el uso del sistema en Linux. Además, ofrece una vista dinámica en tiempo real del sistema.
<i>free</i>	Este comando muestra tanto la cantidad de memoria libre como la memoria utilizada que hay en el sistema y da un informe sobre la cantidad total de memoria física de intercambio en el sistema.
<i>vmstat</i>	Es una herramienta de monitoreo de rendimiento de Linux. Brinda información útil sobre procesos, memoria, E/S de bloqueo, paginación, disco y programación de CPU. Además, informa sobre estadísticas de memoria virtual del sistema.
<i>ls SCSI</i>	Enumera los dispositivos SCSI / sata, como los discos duros y las unidades ópticas.
<i>hdparm</i>	este funciona para obtener información sobre dispositivos sata como los discos duros.

➤ Ejecución de comandos

- Comando *lscpu*

Este comando nos sirve para conocer la información de nuestro sistema, como el procesador.



```

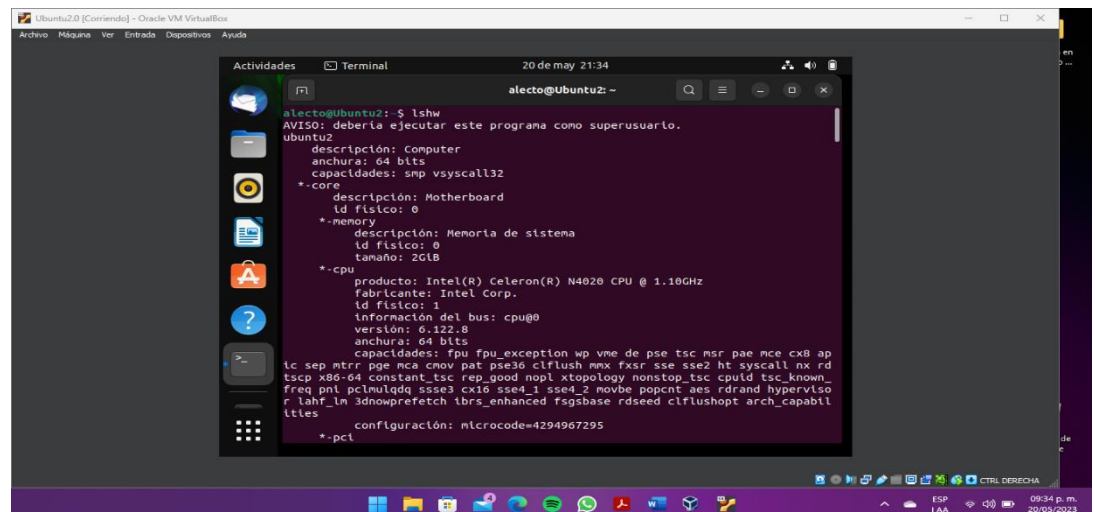
alecto@Ubuntu2: ~$ lscpu
Architectura:
  nodo(s) de operación de las CPUs:      X86_64
  Address sizes:                          32-bit, 64-bit
  Orden de los bytes:                     39 bits physical, 48 bits virtual
  CPU(s):                                 Little Endian
  Lista de la(s) CPU(s) en línea:         3
  ID de fabricante:                       0-2
  Nombre del modelo:                      GenuineIntel
  Familia de CPU:                          Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU @ 1.10
  Modelo:                                 GHz
  Hilos(s) de procesamiento por núcleo:  0
  Núcleo(s) por «socket»:                 122
  «Socket(s)»:                             1
  Revisión:                                8
  BogoMIPS:                               2188.79
  Indicadores:                             fpu vme de pse tsc mcr pae mce cx8 a
                                           plc sep mtr pge mca cmov pat pse36
                                           clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall
                                           nx rdtscp lm constant_tsc rep_good
                                           nopl xtopology nonstop_tsc cpuid tsc
                                           _known freq pni pclmulqdq ssse3 cx16
                                           sse4_1 sse4_2 movbe popcnt aes rdra
                                           nd hypervisor lahf_lm 3dnowprefetch
                                           tbrs-enhanced fsgsbase rdseed clflush
                                           hopt arch_capabilities

Virtualization features:

```

- Comando *lshw*

Nos muestra en forma de lista y numerado las partes que conforman nuestro equipo como el procesador, el disco duro, adaptador de red, etc.



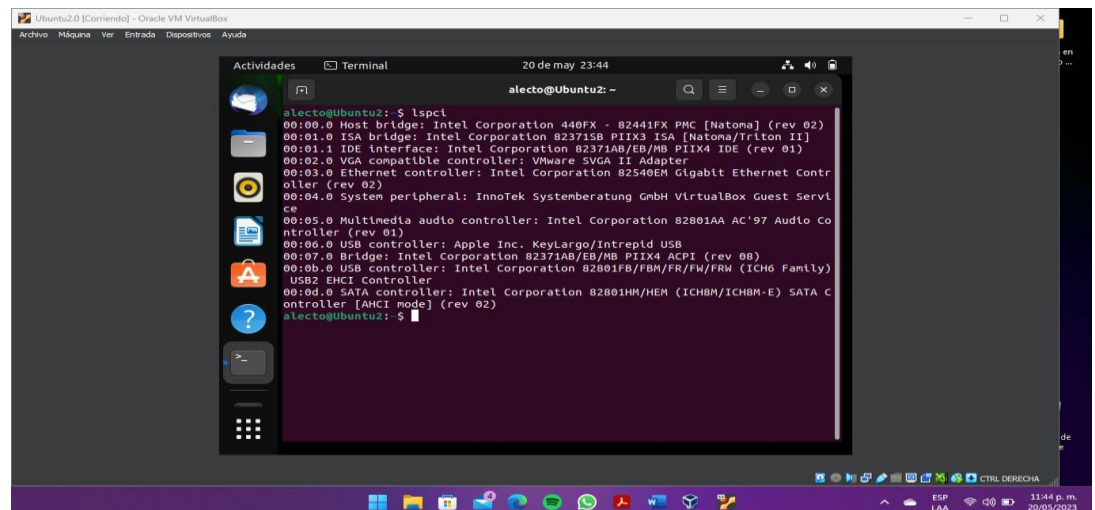
```

alecto@Ubuntu2: ~$ lshw
AVISO: debería ejecutar este programa como superusuario.
ubuntu2
  descripción: computer
  anchura: 64 bits
  capacidades: snp vsyscall32
 *-core
  descripción: Motherboard
  id físico: 0
 *-memory
  descripción: Memoria de sistema
  id físico: 0
  tamaño: 2GiB
 *-cpu
  producto: Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU @ 1.10GHz
  fabricante: Intel Corp.
  id físico: 1
  información del bus: cpu@0
  versión: 0.122.8
  anchura: 64 bits
  capacidades: fpu fpu_exception wp vme de pse tsc mcr pae mce cx8 ap
  ic sep mtr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx rd
  tscp x86-64 constant_tsc rep_good nopl xtopology nonstop_tsc cpuid tsc_known
  freq pni pclmulqdq ssse3 cx16 sse4_1 sse4_2 movbe popcnt aes rdand hypervisio
  r lahf_lm 3dnowprefetch tbrs-enhanced fsgsbase rdseed clflush hopt arch_capabil
  ities
  configuración: microcode=4294967295
 *-pci

```

- Comando *lspci*

Con este comando podemos identificar los buses y lo que está conectado al sistema.



```

alecto@Ubuntu2: ~$ 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 Contr
oller (rev 02)
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest Servi
ce
00:05.0 Multimedia audio controller: Intel Corporation 82801AA AC'97 Audio co
ntroller (rev 01)
00:06.0 USB controller: Apple Inc. KeyLargo/Intrepid USB
00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 08)
00:0b.0 USB controller: Intel Corporation 82801FB/FBM/FR/PW/FRW (ICH6 Family)
USB2 EHCI Controller
00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA C
ontroller [AHCI mode] (rev 02)
alecto@Ubuntu2: ~$

```

- Comando *meninfo*

Este comando nos muestra información sobre la memoria de nuestro equipo y usando el comando: *grep MemTotal /proc/meminfo* podemos saber en específico

```

alecto@Ubuntu2: ~
$ cat /proc/meminfo
VmallocUsed: 42284 kB
VmallocChunk: 0 kB
Percpu: 4648 kB
HardwareCorrupted: 0 kB
AnonHugePages: 0 kB
ShmemHugePages: 0 kB
ShmemPmdMapped: 0 kB
FileHugePages: 0 kB
FilePmdMapped: 0 kB
HugePages_Total: 0
HugePages_Free: 0
HugePages_Rsvd: 0
HugePages_Surp: 0
HugePagesize: 2048 kB
Hugelb: 0 kB
DirectMap4k: 167872 kB
DirectMap2M: 1929216 kB
alecto@Ubuntu2: ~
$ grep MemTotal /proc/meminfo
MemTotal: 2022408 kB
alecto@Ubuntu2: ~
$ grep VmallocTotal /proc/meminfo
VmallocTotal: 34359738367 kB
alecto@Ubuntu2: ~
$ grep SwapTotal /proc/meminfo
SwapTotal: 2744316 kB
alecto@Ubuntu2: ~
$ grep HardwareCorrupted /proc/meminfo
HardwareCorrupted: 0 kB
alecto@Ubuntu2: ~
$ grep VmallocUsed /proc/meminfo
VmallocUsed: 42284 kB
alecto@Ubuntu2: ~
$

```

el dato que queremos saber en este caso para saber el total de la memoria física.

- Comando *top*

Este comando nos muestra los procesos del sistema en tiempo real, en la parte superior nos indica el total de memoria o el numero de proceso en ejecución y de que tipo.

```

alecto@Ubuntu2: ~
$ top
top - 00:34:16 up 1:58, 1 user, load average: 0.38, 0.17, 0.10
Tasks: 192 total, 1 ejecutar, 191 hibernar, 0 detenido, 0 zombie
CPU(s): 0.1 us, 0.3 sy, 0.0 nl, 99.1 id, 0.1 wa, 0.0 ht, 0.3 st, 0.0
Mem: 1975.0 total, 258.2 libre, 745.5 usado, 971.3 búfer/cach
Mem Interchange: 2680.0 total, 2680.0 libre, 0.0 usado, 1056.5 dis

  PID USUARIO PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM HORAS+ ORDEN
 1684 alecto 20 0 4822004 342984 139200 S 1.7 17.0 4:54.69 gnom+
 2154 alecto 20 0 563716 53840 41072 S 0.3 2.7 0:23.98 gnom+
 2770 root 20 0 0 0 0 I 0.3 0.0 0:02.74 kwor+
 2847 root 20 0 0 0 0 I 0.3 0.0 0:00.72 kwor+
 3022 alecto 20 0 22284 4388 3560 R 0.3 0.2 0:00.35 top
 1 root 20 0 167964 13336 8276 S 0.0 0.7 0:14.07 syst+
 2 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.22 kthr+
 3 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu+
 4 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu+
 5 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 slab+
 6 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 netns
 8 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 kwor+
 10 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 nm_p+
 11 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu+
 12 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu+
 13 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu+
 14 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:01.29 ksof+
 15 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.80 rcu+
 16 root rt 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.66 migr+
 17 root -51 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 idle+
 19 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 cpu+

```

- Comando *free*

El comando al ejecutarlo muestra la cantidad de memoria libre y usada, así podremos hacer una estimación sobre que tanto podemos almacenar.

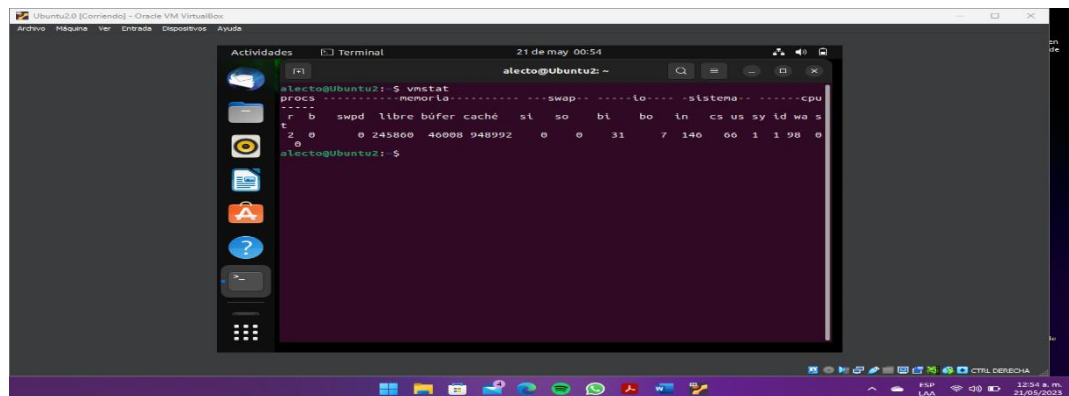
```

alecto@Ubuntu2: ~
$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Memoria:    2022408        781704        245860        33216     994844         1063576
Swap:        2744316           0         2744316
alecto@Ubuntu2: ~
$

```

- Comando *vmstat*

Nos brinda información sobre los procesos del sistema y la memoria utilizada al momento.

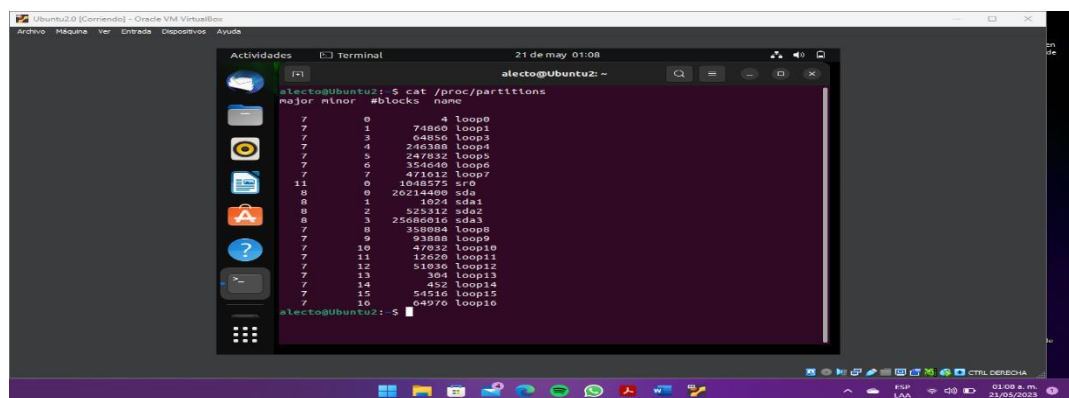


```

alecto@ubuntu2: ~$ vmstat
procs ----- memoria ----- swap ----- io ----- sistema ----- cpu -----
r  b  swpd  libre  búfer  caché  si  so  bi  bo  in  cs  us  sy  id  wa  st
-  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -
0  0  0  245860  40000  948992  0  0  31  7  140  66  1  1  98  0
alecto@ubuntu2: ~$
  
```

- Comando *Partitions*

Es un comando del directorio *proc/* en cual nos indica el numero de particiones en los discos duros del sistema.

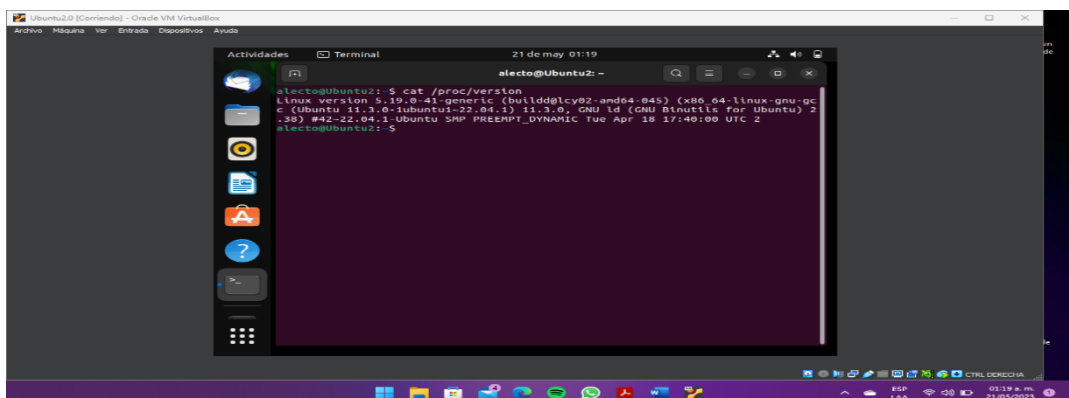


```

alecto@ubuntu2: ~$ cat /proc/partitions
major minor #blocks name
7 0 4 loop0
7 1 74860 loop1
7 3 64856 loop3
7 4 246388 loop4
7 5 247832 loop5
7 6 354640 loop6
7 7 471612 loop7
11 0 1048575 sro
8 0 26214400 sda
8 1 1024 sda1
8 2 525312 sda2
8 3 2588016 sda3
7 8 358084 loop8
7 9 93888 loop9
7 10 47032 loop10
7 11 12620 loop11
7 12 51836 loop12
7 13 304 loop13
7 14 482 loop14
7 15 54516 loop15
7 16 64976 loop16
alecto@ubuntu2: ~$
  
```

- Comando *versión*

Con este comando podemos conocer la versión de Linux, la cual estamos usando.

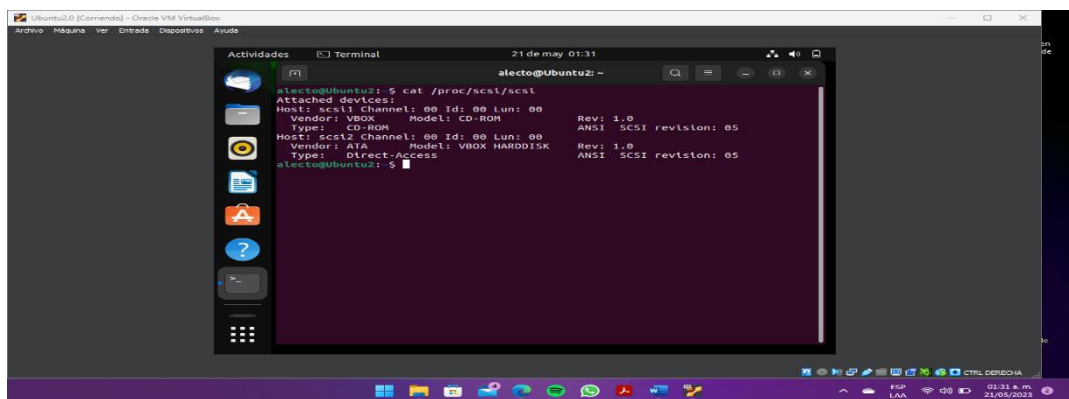


```

alecto@ubuntu2: ~$ cat /proc/version
Linux version 5.19.0-41-generic (buildid|cy02-and64-045) (x86_64-linux-gnu-gcc
Ubuntu 11.3.0-1ubuntu1-22.04.1) 11.3.0, GNU ld (GNU Binutils for Ubuntu) 2
.35) #42-22.04.1-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Tue Apr 18 17:40:00 UTC 2
alecto@ubuntu2: ~$
  
```

- Comando *scsi/scsi*

Al ejecutar este comando muestra los dispositivos del sistema de forma mas detallada a diterencia del comando *ls SCSI*.



```

alecto@ubuntu2: ~$ cat /proc/scsi/scsi
Attached devices:
Host: scsi1 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
Vendor: VBOX Model: CD-ROM Rev: 1.0
Type: CD-ROM ANSI SCSI revision: 05
Host: scsi2 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
Vendor: ATA Model: VBOX HARDISK Rev: 1.0
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 05
alecto@ubuntu2: ~$
  
```

❖ *Conclusión*

Según a lo antes recabado los comandos de ejecución son elementos fundamentales en el mundo de la informática y la programación. Linux, como sistema operativo de código abierto, ha revolucionado la industria al proporcionar una plataforma estable, segura y altamente personalizable. La Shell, interfaz de línea de comandos en Linux, permite a los usuarios interactuar directamente con el sistema operativo, facilitando la ejecución de comandos y la automatización de tareas. Los comandos de ejecución, a través de la Shell, permiten a los usuarios realizar diversas acciones, desde administrar archivos y directorios hasta configurar redes y servidores. Linux y sus herramientas son ampliamente utilizados en el ámbito de la programación, ya que proporcionan un entorno de desarrollo robusto y una gran variedad de herramientas y bibliotecas. Los programadores pueden aprovechar los comandos de ejecución para compilar, depurar y ejecutar sus programas, así como para administrar versiones y colaborar en proyectos.

En resumen, Linux es fundamentales en el ámbito de la informática y la programación. Su flexibilidad, potencia y capacidad de personalización los convierten en herramientas indispensables para administrar sistemas, automatizar tareas y desarrollar software de manera eficiente.

❖ Referencias

- Oracle (2023, 18 de abril) VirtualBox 7.0.8 (Software)
<https://www.virtualbox.org/>
- Franklin García (2020, 9 de abril)  Como Instalar VIRTUALBOX en Windows 10 
(video) YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=UfCkZZQ8N4k>
- Ubuntu (2022, 21 de abril) Ubuntu 22.04 (Software)
<https://ubuntu.com/download/desktop>
- Equipo editorial, Etecé (2023, 5 de mayo) Que es un sistema operativo
<https://concepto.de/sistema-operativo/>
- Andrés Rodríguez (2020, 21 de agosto) Que es Ubuntu y para qué sirve?
<https://es.godaddy.com/blog/que-es-ubuntu-y-para-que-sirve>
- Daniel Diaz. (2021, 21 de octubre) Los 40 comandos de Linux más utilizados que debes conocer
<https://kinsta.com/es/blog/linux-comandos/>
- José Valenzuela – Capacitación y Diseño web. (2022, 9 de noviembre) Solución: Ubuntu no abre la terminal: Instalar idioma español – 2023. (Video) YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=V3LowL1HupU>
- Carlos López Jurado. (2023, 20 de febrero) Shell de Linux: qué es, comandos, ejemplos...
<https://es.ccm.net/aplicaciones-e-internet/museo-de-internet/enciclopedia/10524-que-es-la-shell-de-linux/>
- Know How. (2021, 14 de enero) Linux vs. Windows: cuadro comparativo
<https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/linux-vs-windows-el-gran-cuadro-comparativo/>
- Karla Contreras. (2022, 26 de enero) Ventajas y desventajas de Ubuntu
<https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/ventajas-y-desventajas-ubuntu/>
- Felipe. (2020, 22 de junio) Ubuntu: qué es, características y cómo funciona
<https://www.hostingplus.mx/blog/ubuntu-que-es-caracteristicas-y-como-funciona>
- Yeraldine. (2018, 1 de abril) Cómo verificar la información sobre el hardware en Linux
[Cómo verificar la información sobre el hardware en Linux \(profesionalreview.com\)](https://profesionalreview.com/como-verificar-la-informacion-sobre-el-hardware-en-linux/)