

PROYECTO FINAL

Comandos para el Hardware

Sistemas Operativos 1

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Ortega Francisco

Alumno: Ortega Hernández Mayra Jacqueline

Fecha: 21 de Mayo del 2023

INDICE

1.1 INTRODUCCION	3
2.1 DESCRIPCION	4
3.1 JUSTIFICACION	5
4.1 DESARROLLO	6
5.1 CONCLUSIÓN	11
6.1 REFERENCIAS	12

1.1 INTRODUCCION

En este presente proyecto mostrare la importancia de los comandos del Hardware ya que estos comandos nos ayudan a obtener información del sistema Linux, además de obtener el tipo de Kernel que ejecutamos hasta listar dispositivos e interrumpir ordenes al ordenador, por medios de las líneas de comandos, este medio de Software el usuario tiene acceso a la interfaz del sistema a través del teclado, además el mismo usuario puede obtener información sobre los datos de un ordenador. Aunque estas líneas de comandos solo son ejecutables en las terminales de un ordenador en este caso usaremos VirtualBox, de este modo el usuario puede generar un estatus sobre el sistema en general además de medir el desempeño del equipo; gracias a estas características y funciones que nos brindan los comandos nos ayuda a diagnosticar posibles fallas que estén presentes en el Software al momento de ser ejecutados y se inicie el sistema Linux a su vez gestiona todos los demás procesos del sistema y es iniciado por el propio Kernel, por lo que no tiene un proceso padre por lo que se considera que es un parente adoptivo para todos los procesos huérfanos.

Por ello mas adelante conoceremos algunos comandos junto con la función que realiza cada uno.

2. 1 DESCRIPCION

Linux cuenta con la amplia variedad de comandos que nos facilitan diversas tareas en la terminal del ordenador o bien nos ayudan a obtener datos y Software que necesitemos para desplegar tareas, dentro de este procedimiento se lleva a cabo la gestión de procesos Linux lo que quiere decir que se ejecutan múltiples procesos al mismo tiempo para ello existen dos tipos de procesos, el primero se conoce como, en primer plano o interactivo. Estos necesitan ser ejecutados por el usuario y los servicios no puede iniciarlos tomando la entrada del usuario para después volver a la salida en otras palabras no podemos iniciar un proceso directamente desde la misma terminal. Por otro lado, están los procesos en segundo plano o no interactivos; estos procesos se ejecutan por el propio sistema o los mismos usuarios tienen un PID de procesos únicos si se les asigna. Podemos iniciar otros procesos dentro de la misma terminal desde la que se inician.

El principal objetivo es permitir el funcionamiento y control mas efectivo para las maquinas virtuales y el usuario así obtener los resultados esperados.

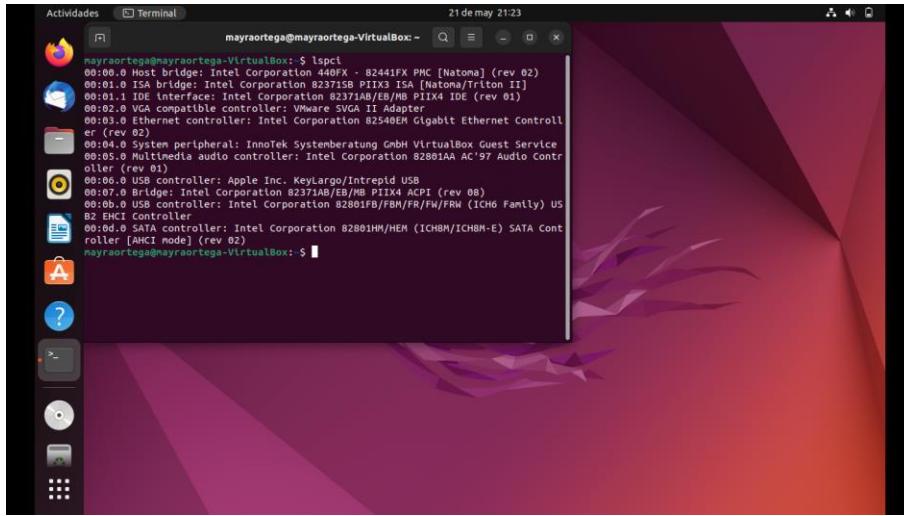
3.1 JUSTIFICACION

La importancia de los comandos del hardware es principalmente para ayudarnos a facilitar los procesos que se ejecutan mediante una serie de ordenes que nos ayuda a realizar tareas; además como usuario es más fácil obtener información necesaria sobre algún dispositivo que se esté usando en el momento, prácticamente los comando de hardware son herramientas que necesitan de un software, en este caso usan de por medio una terminal de comandos que es el canal por donde serán ejecutados, aquí mismo se basan de las ordenes en forma de texto y códigos, para ello cada código y comando cumple una función diferente dependiendo de lo que se deseé realizar según sea el caso, además podemos visualizar la arquitectura o el tipo del kernel.

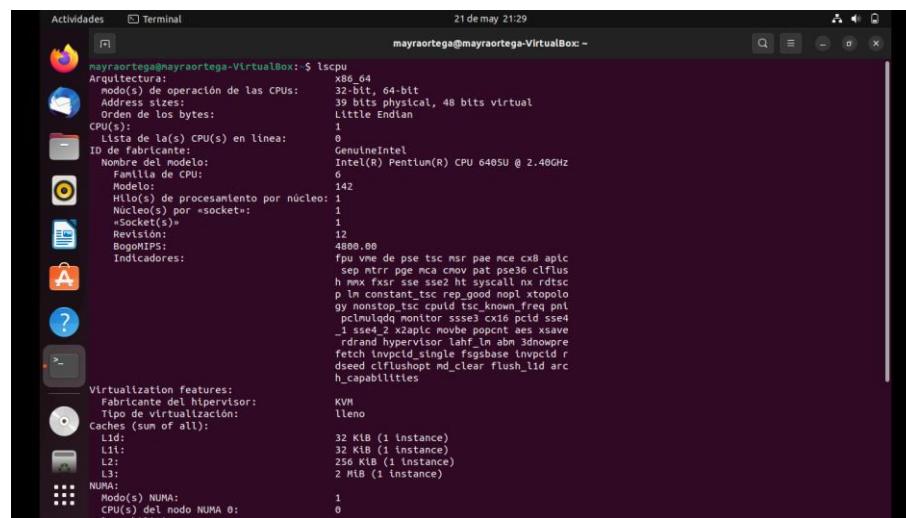
Durante la ejecución un proceso cambia de un estado a otro dependiendo su entorno, al igual que la capa de abstracción estandarizada que es proporcionado por el sistema operativo a una aplicación de estos estándares facilitan la estructura y el mantenimiento; mas adelante conoceremos algunos comandos junto con su definición al igual observaremos su funcionamiento.

4.1 DESARROLLO

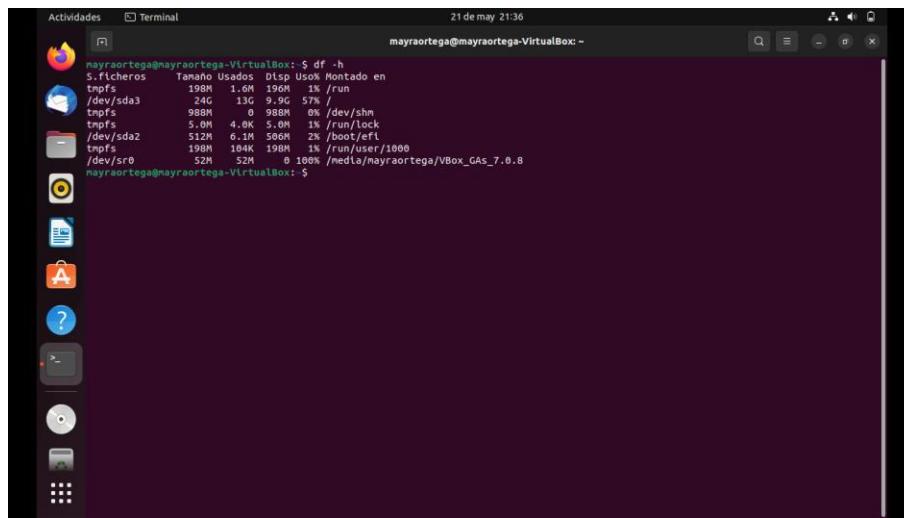
Como en todo, hay muchos comandos para verificar la información sobre el hardware en Linux, algunos comandos informan solo componentes de hardware específicos como CPU o memoria, mientras que el resto cubre varias unidades de hardware



Ispci. Es un comando usado para los sistemas operativos este comando nos imprime listas con información detallada sobre todos los buses y dispositivos del sistema. Se basa en la biblioteca portátil.

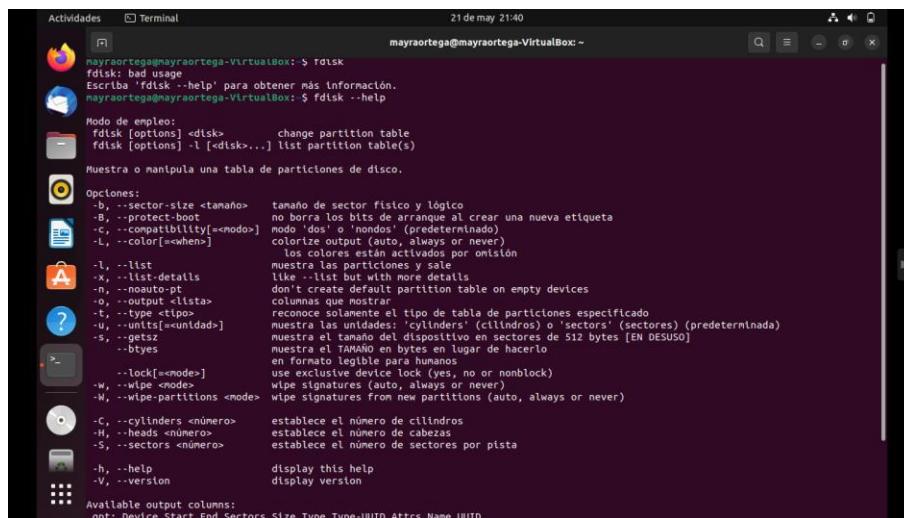


Iscpu. Es utilizado para obtener información sobre la arquitectura del procesador central que monta tu CPU.



```
mayaortega@mayaortega-VirtualBox: ~
$ df -h
Filesystem      Tamaño Usados  Disp Us% Montado en
tmpfs          198M    1.6M  196M   1% /run
tmpfs          988M        0  988M   0% /dev/shm
tmpfs          5.0M   4.0K  5.0M   1% /run/lock
/dev/sda2       512M   6.1M  506M   2% /boot/efi
tmpfs          198M  104K  198M   1% /run/user/1000
/dev/sr0         52M    52M   0 100% /media/mayaortega/VBox_GAS_7.0.8
mayaortega@mayaortega-VirtualBox: $
```

Df -h. muestra todas las participaciones del sistema de montaje y el espacio disponible para cada uno.



```
mayaortega@mayaortega-VirtualBox: ~
$ fdisk
Escriba 'fdisk -h' para obtener más información.
mayaortega@mayaortega-VirtualBox: ~
$ fdisk --help

Modo de empleo:
fdisk [options] <disk>           change partition table
fdisk [options] -l [<disk>...] list partition table(s)

Muestra o manipula una tabla de particiones de disco.

Opciones:
-b, --sector-size <tamaño>      tamaño de sector físico y lógico
-B, --protect-boot                no borra los bits de arranque al crear una nueva etiqueta
-C, --compatibility[=<modo>]     modo de compatibilidad (predeterminado)
-L, --color[=<when>]              colores output (auto, siempre, never)
                                  los colores están activados por omisión
-l, --list                         muestra las particiones y sale
-x, --list-details                like --list but with more details
-n, --noauto-pt                   don't create default partition table on empty devices
-o, --output <lista>             copia la tabla de particiones
-t, --type <tipo>                reconoce automáticamente el tipo de tabla de particiones especificado
-U, --unit[=<unidad>]            muestra las unidades: 'cylinder' (cilindros) o 'sector' (sectores) (predeterminada)
-s, --getsize                     muestra el tamaño del dispositivo en sectores de 512 bytes [EN DESUSO]
--bytes                          muestra el TAMANO en bytes en lugar de hacerlo
                                 en formato legible para humanos
--lock[=<modo>]                  use exclusive device lock (yes, no or nomblock)
-W, --wipe <modo>                Wipe signatures from new partitions (auto, always or never)
--wipe-partitions <modo>          Wipe signatures from new partitions (auto, always or never)

-C, --cylinders <número>         establece el número de cilindros
-H, --heads <número>             establece el número de cabezas
-S, --sectors <número>           establece el número de sectores por pista
-h, --help                         display this help
-V, --version                      display version

Available output columns:
  nt: Device Start End Sectors Size Type UUID Attrs Name UUID
```

Fdisk. Sirve para mostrar toda la información de particiones y volúmenes del sistema, si no también para realizar todas las modificaciones que quisieras de ellos.

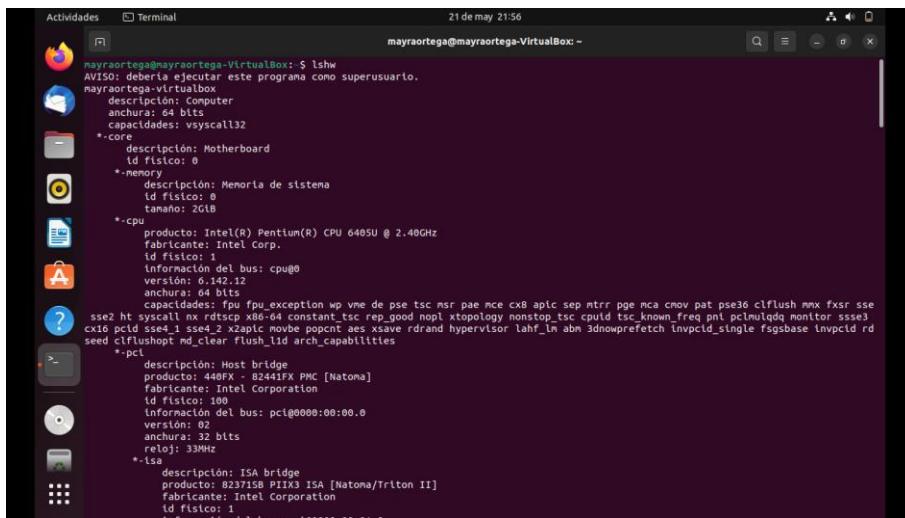
```
mayaortega@mayaortega-VirtualBox: ~
total      used      free      shared      buff/cache   available
Memoria:    1975       740       66        35      1168       1054
Swap:      2679          1      2678
```

Free -m. muestra la cantidad de memoria RAM instalada, libre y utilizada.

```
mayaortega@mayaortega-VirtualBox: ~
hdparm - get/set hard disk parameters - version v9.60, by Mark Lord.
clue=6
Usage: hdparm [options] [device ...]

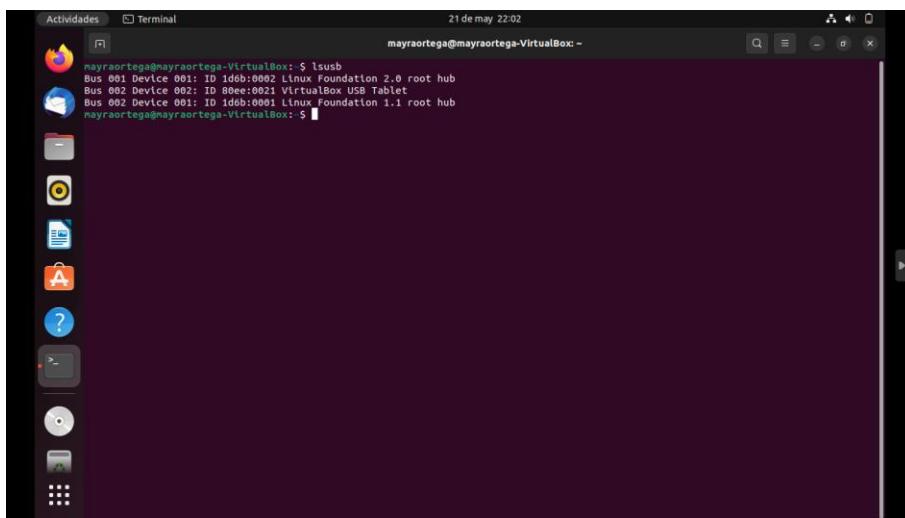
Options:
  -A Get/set fs read-ahead
  -a Get/set the drive look-ahead flag (0/1)
  -b Get/set bus state (0 == off, 1 == on, 2 == tristate)
  -B Set Advanced Power Management setting (1-255)
  -c Get/set IDE 32-bit IO setting
  -C Check drive power mode status
  -d Get/set using_dma flag
  -D Enable/Disable device prefetch 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 Request specific feature (Hitachi only)
  -I Display drive identification
  -i Detailed/current information directly from drive
  -j Get/set Western Digital "idle3" timeout for a WDC "Green" drive (DANGEROUS)
  -k Get/set keep_settings_over_reset flag (0/1)
  -K Set drive keep_features_over_reset flag (0/1)
  -L Set drive doorlock (0/1) (removable harddisks only)
  -M Get/set max queue depth (0-255)
  -N Get/set acoustic management (0-254, 128: quiet, 254: fast)
  -n Get/set ignore-write-errors flag (0/1)
  -N Get/set max visible number of sectors (HPA) (VERY DANGEROUS)
  -p Set PIO mode on IDE Interface chipset (0,1,2,3,4,...)
  -P Set drive prefetch count
  -q Change next setting metric
  -Q Get/set device queue depth (if supported)
  -R Get/set device readyonly flag (DANGEROUS to set)
  -S Get/set device write-read-verify flag
  -s Get/set device read-ahead flag (0/1) (DANGEROUS)
```

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



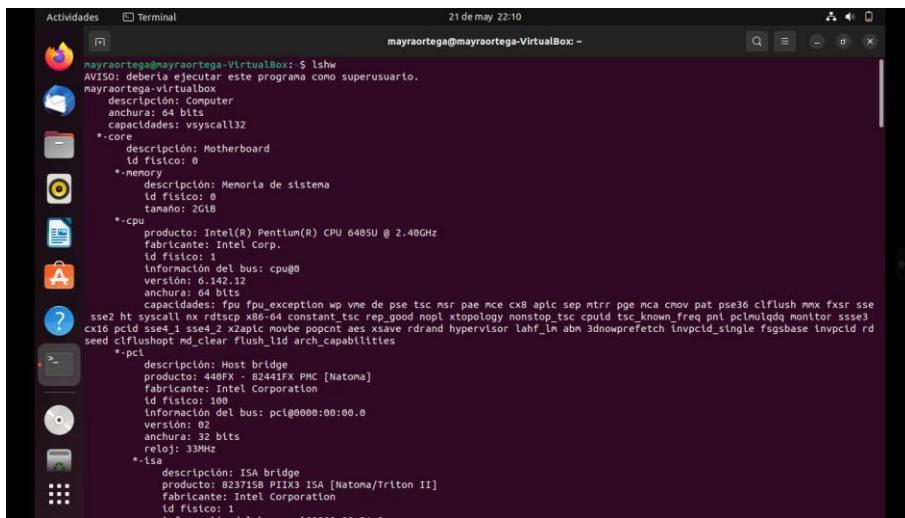
```
mayaortega@mayaortega-VirtualBox: ~ lshw
AVISO: debería ejecutar este programa como superusuario.
mayaortega-VirtualBox
descripción: Computer
ancho: 64 bits
capacidades: vsyscall32
*-core
    descripción: Motherboard
    id físico: 0
*-memory
    descripción: Memoria de sistema
    id físico: 0
    tamaño: 2GiB
*-cpu
    producto: Intel(R) Pentium(R) CPU 6405U @ 2.40GHz
    fabricante: Intel Corp.
    id físico: 1
    tipo del bus: cpu@0
    versión: 6.142.12
    anchura: 64 bits
    capacidades: fpu fpu_exception wp vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse
    sse2 ht syscall nx rdtscp x86_64 constant_tsc rep_good nopl xtstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq monitor ssse3
    cx16 pcid sse4_1 sse4_2 xzapic moveb popcnt aes xsave rdrand hypervisor lahf_lm abm 3dnowprefetch invpcid_single fsbs base invpcid
    seed clflushopt md_clear flush_lid_arch_capabilities
    *-pcie
        descripción: Host bridge
        producto: 440FX - 82441FX PMC [Natoma]
        fabricante: Intel Corporation
        id físico: 100
        información del bus: pci@0000:00:00.0
        versión: 1.0
        anchura: 32 bits
        reloj: 33MHz
    *-isa
        descripción: ISA bridge
        producto: 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
        fabricante: Intel Corporation
        id físico: 1
```

Lshe. Es una herramienta pequeña que genera informes detallados sobre diversos componentes del hardware de la máquina.



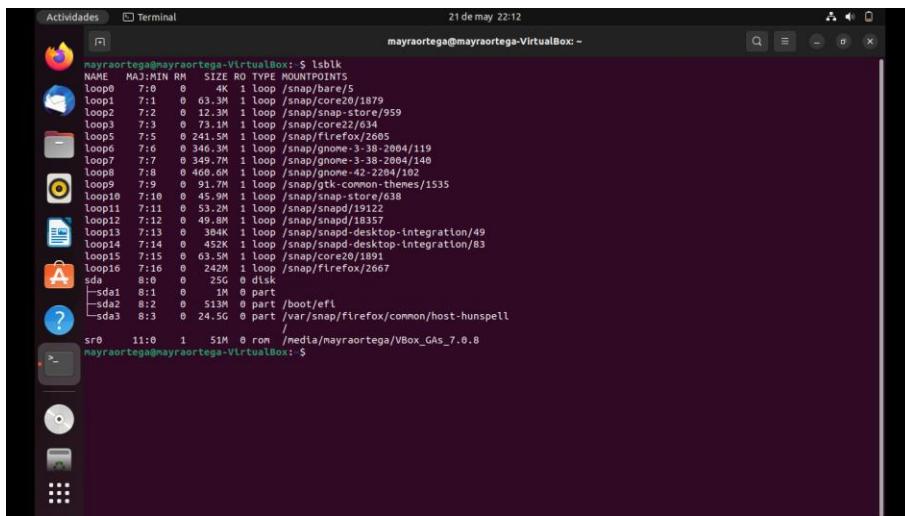
```
mayaortega@mayaortega-VirtualBox: ~ lsusb
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 002 Device 002: ID 80ee:0021 VirtualBox USB Tablet
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
mayaortega@mayaortega-VirtualBox: ~
```

Isusb. Actúa como interfaz para leer la información del dispositivo almacenada por el sistema operativo. Este tipo de información se guarda en archivos especiales.



```
mayaortega@mayaortega-VirtualBox: ~ lshw
AVISO: debería ejecutar este programa como superusuario.
mayaortega@VirtualBox
  descripción: Computer
  ancho/a: 64 bits
  capacidades: vsyscall32
*-core
  descripción: Motherboard
  id físico: 0
*-memory
  descripción: Memoria de sistema
  id físico: 0
  tamaño: 2GiB
*-cpu
  producto: Intel(R) Pentium(R) CPU 6405U @ 2.40GHz
  fabricante: Intel Corp.
  id físico: 1
  tipo: CPU del bus: cpu@0
  versión: 6.142.12
  anchura: 64 bits
  capacidades: fpu fpu_exception wp vme de_pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse
sse2 ht syscall nx rdtsvp x86_64 constant_tsc rep_good nopl xttopology nonstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq monitor sse3
cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movea popcnt aes xsave rdrand hypervisor lahf_lm abm 3dnowprefetch invpcid_single fsqsbbase invpcid
seed clflushopt md_clear flush_lid_arch_capabilities
*-pci
  descripción: Host bridge
  producto: 440FX - 82441FX PMC [Natoma]
  fabricante: Intel Corporation
  id físico: 100
  información del bus: pci@0000:00:00.0
  versión: 3.0
  anchura: 32 bits
  reloj: 33MHz
*-isa
  descripción: ISA bridge
  producto: 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
  fabricante: Intel Corporation
  id físico: 1
```

Lshw. Muestra información de todo el hardware de nuestro sistema.



```
mayaortega@mayaortega-VirtualBox: ~ lsblk
NAME   MAJ MIN RSIZE  SIZE RO  MOUNTPOINT
loop0    7:0   0 512K  100M  1 loop /snap/bare/5
loop1    7:1   0 63.3M 1 loop /snap/core20/1879
loop2    7:2   0 12.3M 1 loop /snap/snap-store/959
loop3    7:3   0 73.1M 1 loop /snap/core22/234
loop5    7:5   0 241.5M 1 loop /snap/firefox/2605
loop6    7:6   0 345.3M 1 loop /snap/gnome-3-38-2804/119
loop7    7:7   0 345.3M 1 loop /snap/gnome-3-38-2804/146
loop8    7:8   0 466.6M 1 loop /snap/gnome-42-2744/102
loop9    7:9   0 91.7M 1 loop /snap/tk-common-themes/1535
loop10   7:10  0 45.9M 1 loop /snap/snap-store/638
loop11   7:11  0 53.2M 1 loop /snap/snapd/19122
loop12   7:12  0 49.8M 1 loop /snap/snapd/18357
loop13   7:13  0 300M 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/49
loop14   7:14  0 352K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/83
loop15   7:15  0 63.5M 1 loop /snap/snapd/1894
loop16   7:16  0 242M 1 loop /snap/firefox/2667
sda      8:0   0 25G  0 disk 
└─sda1   8:1   0 1M  0 part /boot/efi
└─sda2   8:2   0 513M 0 part /boot
└─sda3   8:3   0 24.5G 0 part /var/snap/firefox/common/host-hunspell
sr0     11:0  1 51M  0 rom  /media/mayaortega/VBox_GAs_7.0.8
```

Lsblk. Muestra una lista de todos los dispositivos en bloque como discos y particiones.

5.1 CONCLUSIONES

Como observamos en este presente documento, la importancia de virtualbox junto con Ubuntu nos ofrecen una terminal que prácticamente es una herramienta de gran utilidad e importancia ya que principalmente nos ayuda a mandar órdenes mediante comandos y códigos, estas órdenes que son enviadas y ejecutadas nos ayudan a obtener información requerida por el usuario. Gracias a este tipo de Software nos proporciona y facilita el poder realizar tareas en el menor plazo de tiempo posible, años atrás era una tarea imposible de realizar ya que no contaban con estas herramientas que hoy en día poseemos a lo largo de estos años la tecnología ha evolucionado al grado de solo teclear y obtener lo que creía imposible realmente es una tecnología sorprendente que cualquier usuario puede disponer en especial para el ámbito de la programación son los programas que facilitan las tareas, junto los comandos y órdenes que se manden al ordenador son de vital importancia el saber manejarlos al igual de saber en qué momento se pueden utilizar cada comando, sabiendo esto nos ayudará a mejorar en gestión de datos.

6.1 REFERENCIAS

https://learning.lpi.org/es/learning-materials/101-500/101/101.1/101.1_01/#:~:text=Los%20comandos%20lspci%20%C2%20lsusb%20y,directorio%20%2Fproc%20y%20%2Fsys%20.

Sitio web

<https://laguialinux.es/comandos-para-obtener-informacion-de-nuestro-sistema-linux-y-su-hardware/>

Sitio web

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

Sitio web