

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS-ESPE
SEDE SANTO DOMINGO**

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN - DCCO-SS

CARRERA DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

PERIODO : Mayo 2020 – Septiembre 2020

ASIGNATURA : Sistemas Operativos

TEMA : Componentes y conceptos de un Sistema Operativo

NOMBRES : Jhandry Zambrano

NIVEL-PARALELO : Tercero “B”

DOCENTE : Ing. Germán Rodríguez

FECHA DE ENTREGA : 24/05/2020

SANTO DOMINGO - ECUADOR

2020

1. Introducción

Hoy en día existen varios los sistemas operativos, unos más demandados que otros, un SO es un software el cual se encarga de administrar coordinar y dirigir los servicios que acciona el usuario, de vital importancia en una computadora. Son programas que regulan aspectos básicos del computador y permiten realizar muchas funciones como lo son varios de los sistemas operativos como: Windows, Linux, OS/2, Unix, Android entre otros. Que se adaptan a las necesidades que el usuario requiere teniendo distintas funcionalidades.

2. Sistemas de Objetivos

2.1. Objetivo General:

- Instalar un Sistema Operativo en nuestro ordenados a través de una maquina virtual.

2.2. Objetivos Específicos:

- Instalar un sistema operativo basado en Linux
- Analizar todos los componentes del sistema operativo instalado
- Comprobar la fundamentación teórica recibida en clases sobre este sistema operativo

3. Desarrollo

3.1 Instalación de Virtual Box

1. Primeramente para instalar “Virtual Box” nos dirigimos a su página oficial:

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>



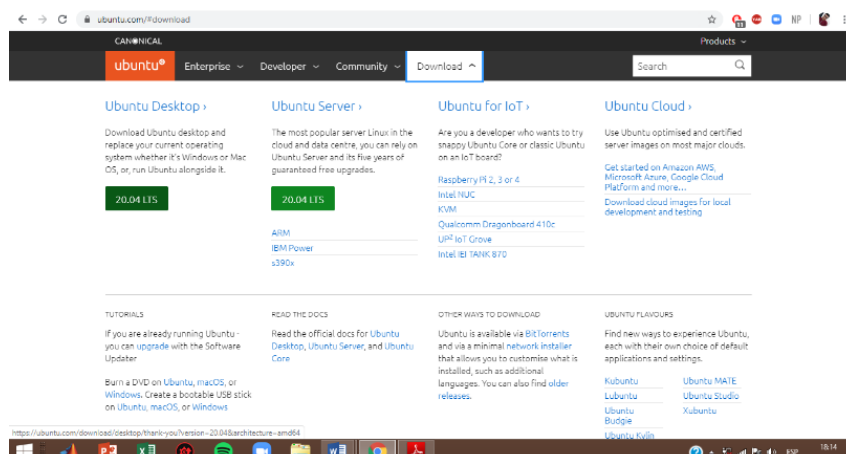
2. Al descargar la aplicación seguimos todos los pasos en siguiente, continuar e instalar por defecto hasta que se instale.



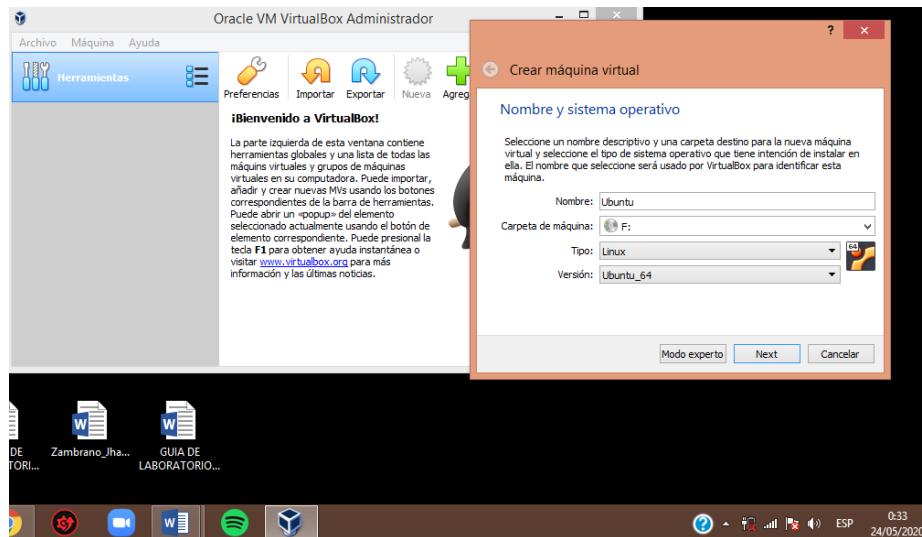
• UBUNTU

Ubuntu es uno de los sistemas de código abierto para computadoras. En la actualidad corre en la arquitectura de Debían con un enfoque fuerte a la facilidad de uso.

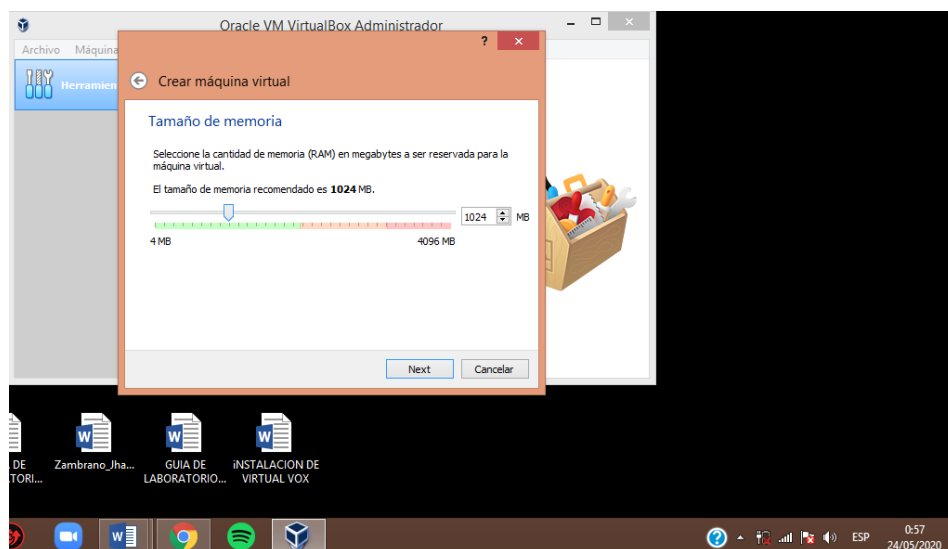
4. De igual forma nos dirigimos a su página oficial <https://ubuntu.com/#download> descargamos e instalamos



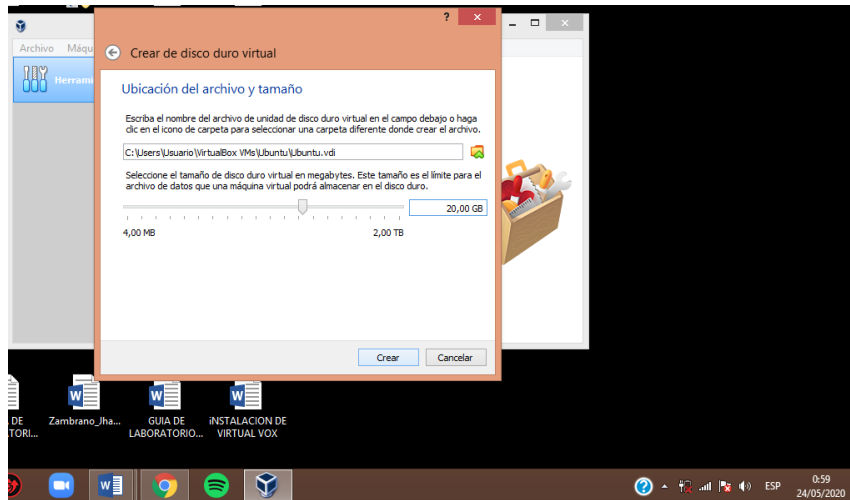
5. Una vez ya instalado nuestro sistema nos redirigimos a abrir Virtual Box damos clic en “Nueva” e ingresamos en Nombre la palabra Ubuntu y los demás datos reconocerá por defecto y clic en siguiente.



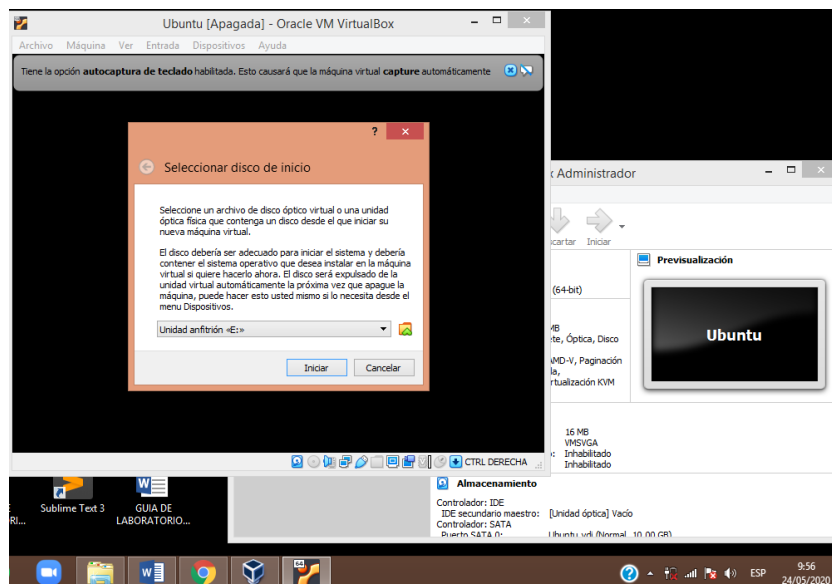
6. Le doy la cantidad adecuada de Memoria para el funcionamiento del sistema.



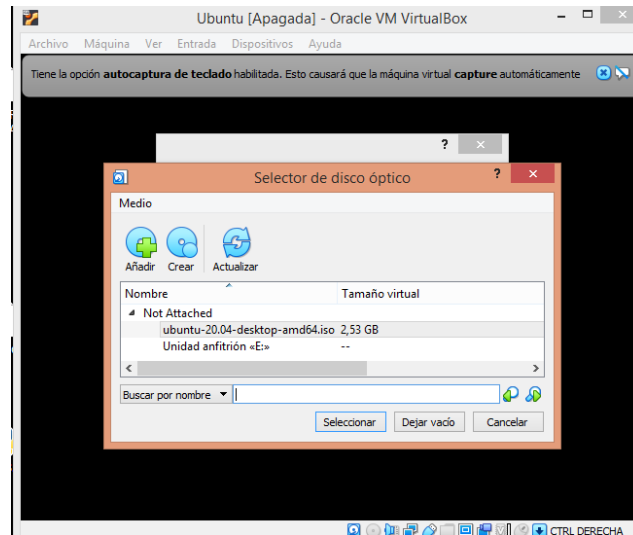
7. Damos clic en continuar y siguiente por defecto hasta llegar al tamaño que le vamos a dar al sistema y le vamos a dar 20 GB para el funcionamiento del sistema operativo que se ejecutara dentro del Virtual Box



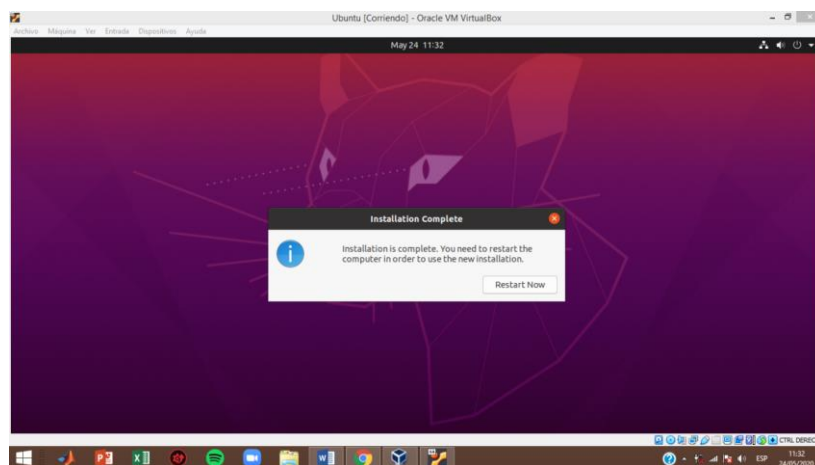
8. Ya culminado el proceso anterior, damos clic en inicial en el Virtual Box y cargamos nuestro Sistema Operativo



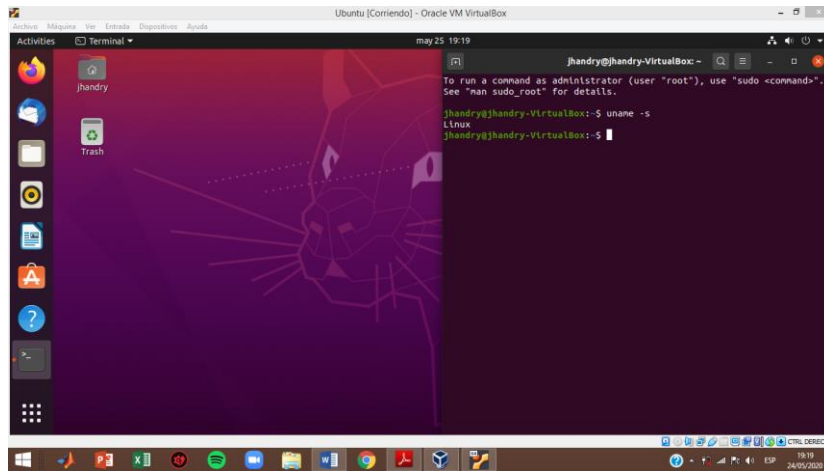
9. Luego damos clic en añadir y cargamos el SO Ubuntu



10. Damos clic en siguiente, continuar y por defecto hasta llegar a culminar la instalación y abrimos nuestro sistema operativo ya instalado

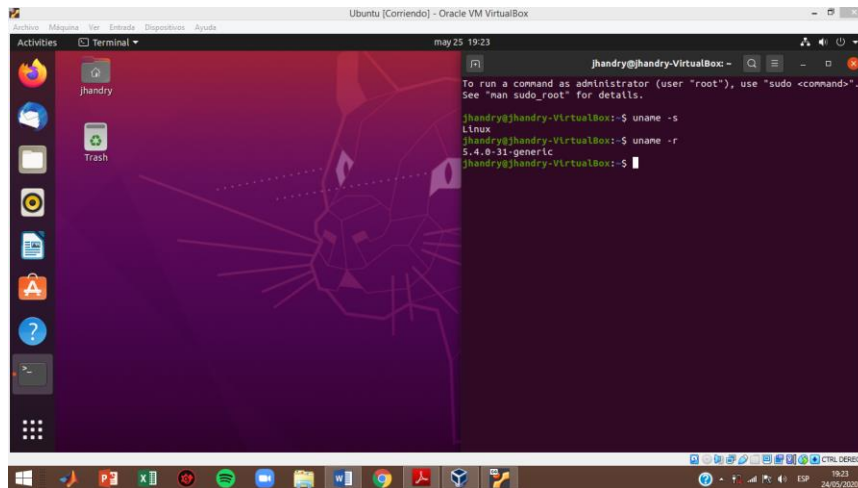


- Actividades por desarrollar
 1. Damos clic en Aplicaciones, Sistemas Tools, Terminal.
 2. Al abrirse una terminal Podremos ingresar nuestros comandos a probar, para conocer cada una de las funcionalidades
 3. Imprimir el Kernel (nucleo del Sistema Operativo) Instalado, Ingrese el comando y capture la pantalla mostrando el resultado
- uname -s



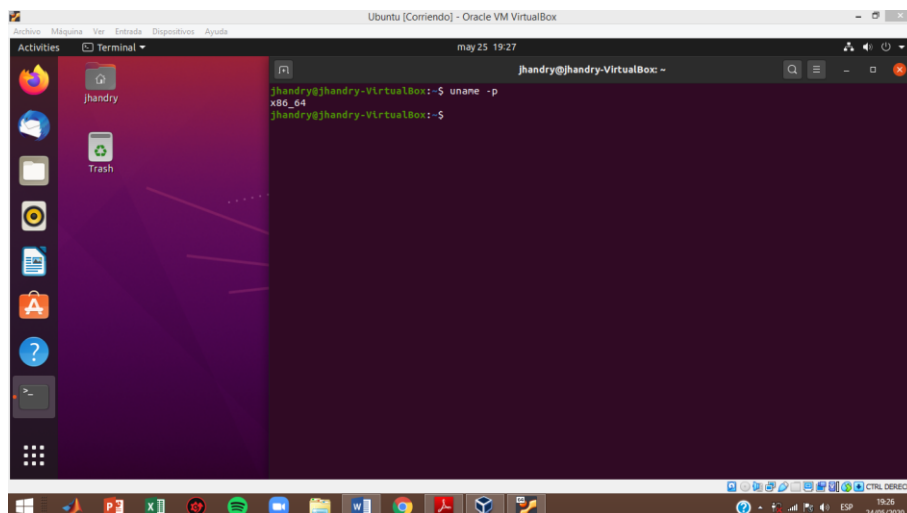
4. Imprimir el release del Kernel del SO instalado (captura)

- `uname -r`



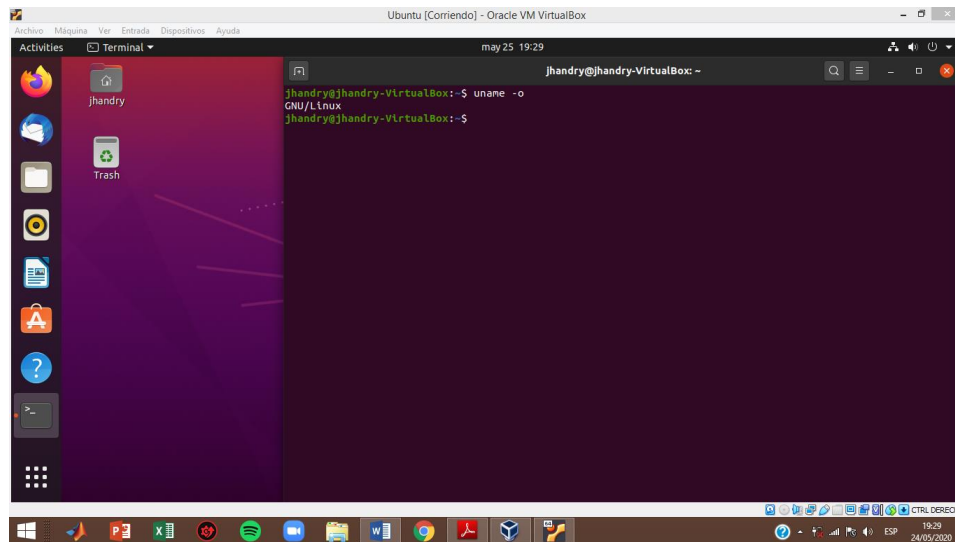
5. Imprimir el tipo de procesador (captura)

- `uname -p`



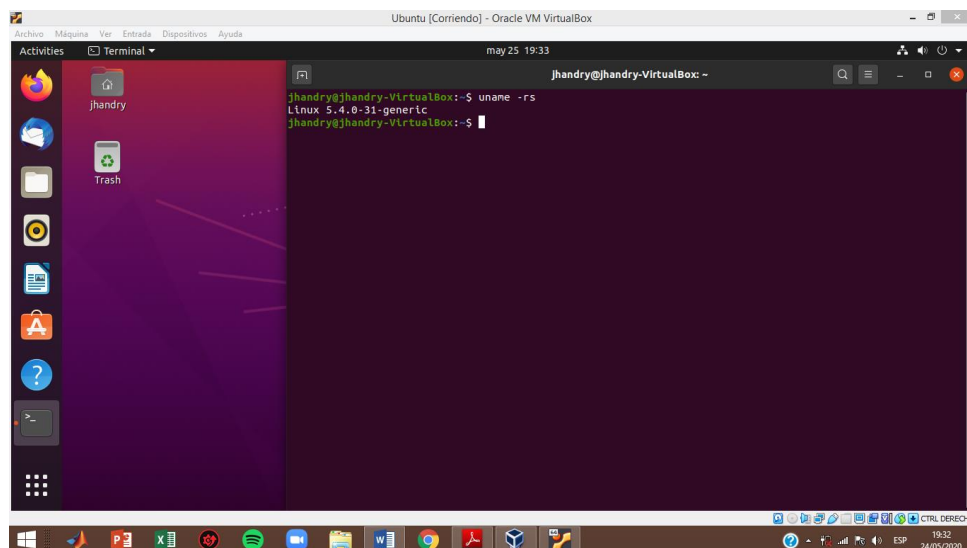
6. Imprimir el nombre del SISTEMA OPERATIVO utilizado (capture)

- `uname -o`



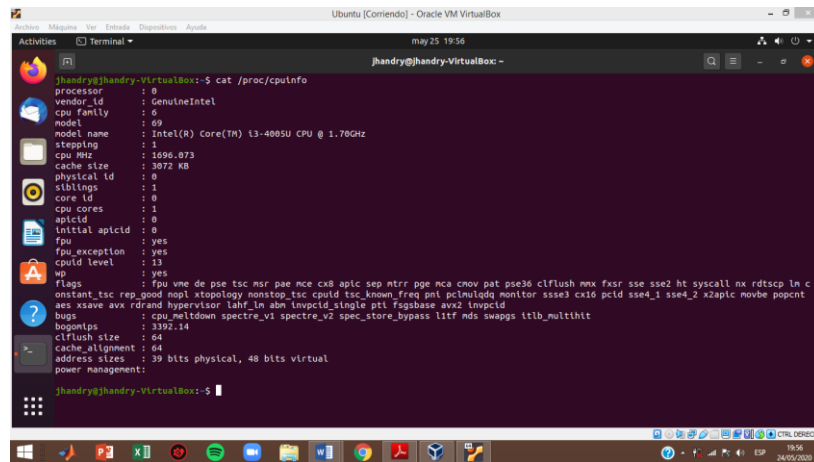
7. Usado para determinar la versión del Kernel del Sistema Operativo(capture)

- `Uname -rs`



8. Mostrar información del CPU (Capture)

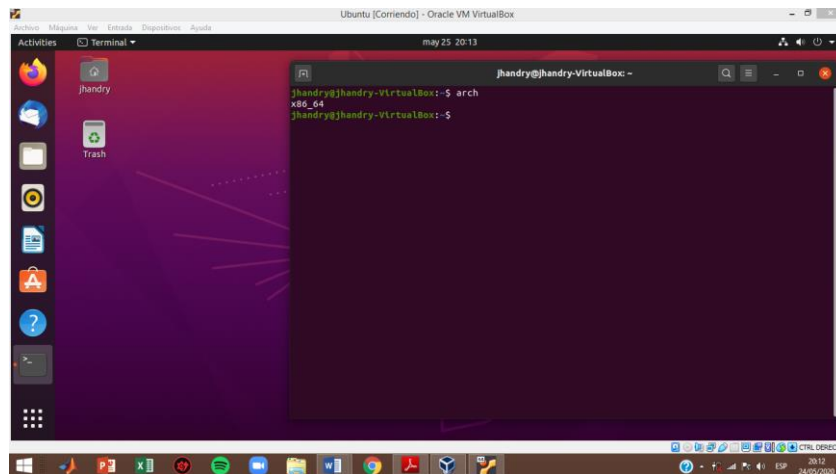
- `cat /proc/cpuinfo`



```
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id      : GenuineIntel
cpu family     : 6
model          : 69
model name     : Intel(R) Core(TM) i3-4085U CPU @ 1.70GHz
stepping       : 1
cpu MHz        : 1696.073
cache size     : 3072 KB
physical id    : 0
siblings       : 1
cpu cores      : 1
apicid         : 0
initial apicid : 0
fpu            : yes
fpu_exception  : yes
cpuid level    : 13
wp             : yes
flags           : fpu vme de pse tsc mtr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca chov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx rdtscp lm c
onstant_tsc rep_good nopl stoplead mwaitx tsc_known_freq pni pclmulqdq monitor ssse3 cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt
aes xsave avx rdand hypervisor lahf_lm abm invpcid_single pti fsgsbase avx2 invpcid
bugs           : cpu_meltdown spectre_v1 spectre_v2 spec_store_bypass l1tf mds swapgs itlb_multihit
bogomips       : 3392.14
clflush size   : 64
cache_alignmen : 64
address sizes   : 39 bits physical, 48 bits virtual
power managemen:
```

9. Mostrar la arquitectura de Maquina(Capture)

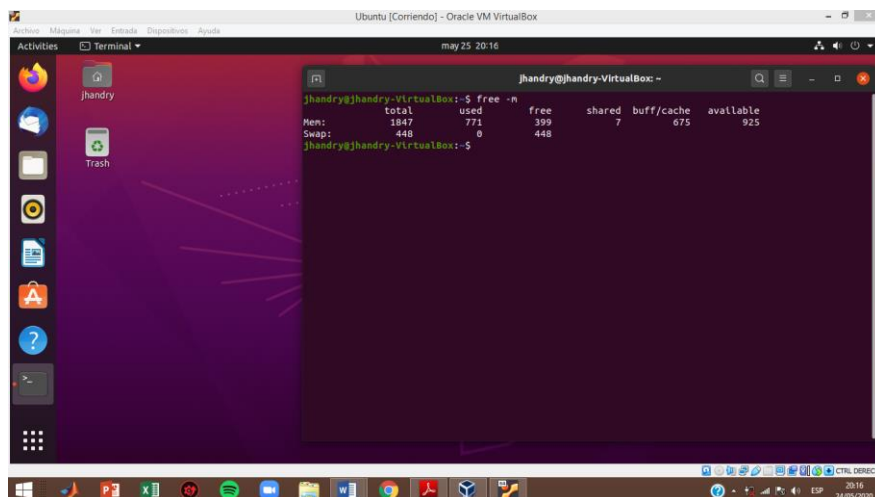
- Arch



```
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$ arch
x86_64
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$
```

10. Mostrar el total de memoria RAM y la particioón SWAP (Capture)

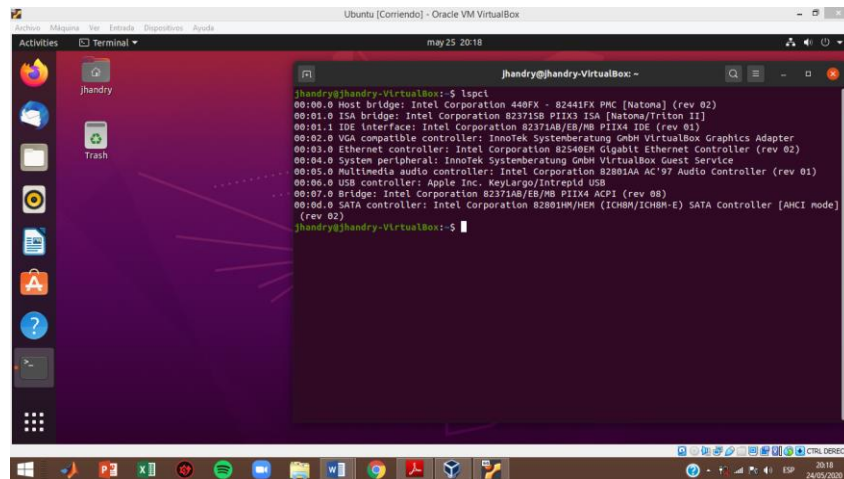
- free -o -m



```
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$ free -m
              total        used         free   shared  buff/cache   available
Mem:           1847          771          399           7           675          925
Swap:           448           0           448
```

11. Listar los dispositivos PCI / PCIe (Capture)

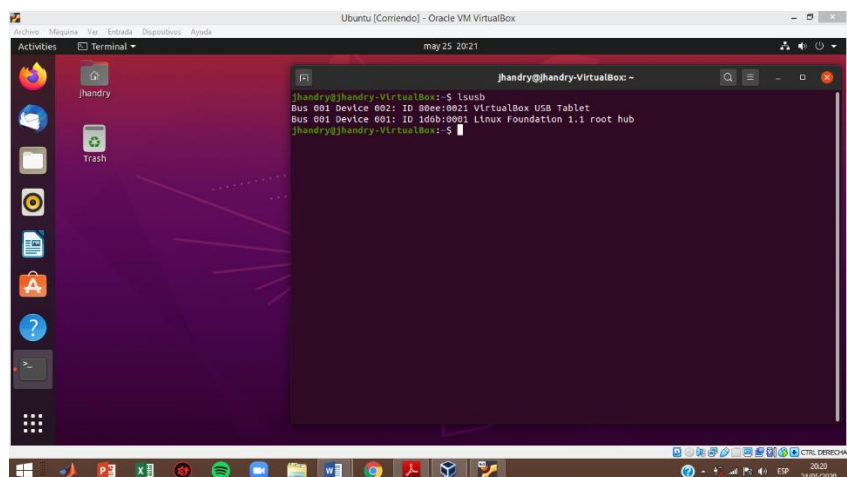
- `lspci`



```
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$ 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: Innovek Systemberatung GmbH VirtualBox Graphics Adapter
00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (rev 02)
00:04.0 System peripheral: Innovek 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 08)
00:08.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode] (rev 02)
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$
```

12. Listas de los dispositivos USB (Capture)

- `lsusb`



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

13. Instalar los paquetes para ejecutar el siguiente comando : lshw(listar Hardware)

13.1 Primero acceder como usuario root (superusuario) con el comando `$sudo`

13.2 Ingresar el password que se configuró inicialmente (laboratorio)

13.3 Ingresar el siguiente comando: `#yum install lshw`

13.4 Una vez instalado el comando ejecutar el siguiente comando, (capture una pantalla del resultado):

```
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$ lshw -short
WARNING: you should run this program as super-user.
H/W path Device Class Description
-----
/0 system Computer Motherboard
/0/0 bus
/0/0 memory 1920MB System memory
/0/1 processor Intel(R) Core(TM) i3-4880S CPU @ 1.70GHz
/0/100 bridge 440FX - 82441FX PMC [Natoma]
/0/100/1 bridge 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
/0/100/1.1 scsi1 storage 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE
/0/100/2 disk /dev/cdrom CD-ROM
/0/100/2 display VirtualBox Graphics Adapter
/0/100/3 network 82540EM Gigabit Ethernet Controller
/0/100/4 generic VirtualBox Guest Service
/0/100/5 multimedia 82801AA AC'97 Audio Controller
/0/100/6 bus KeyLargo/Intrepid USB
/0/100/7 bridge 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI
/0/100/8 storage 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode]
/0/2 input PnP device PNP0303
/0/3 input PnP device PNP0F03
WARNING: output may be incomplete or inaccurate, you should run this program as super-user.
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$
```

14. Comprobar la memoria RAM libre, usada y totañ del sistema, (capture)

- free

```
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$ free
              total        used        free      shared    buff/cache   available
Mem:      1892148      798676      485488         8136       696064       947540
Swap:      459268           0       459268
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$
```

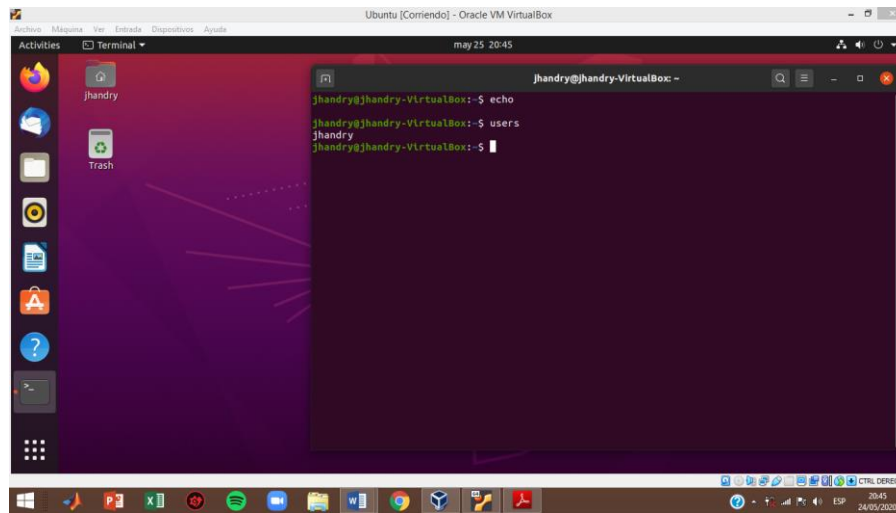
15. Conocer el espacio usado y disponible en las particiones

- df -h

```
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            897M   0 897M   0% /dev
tmpfs           185M  1.3M  184M   1% /run
/dev/sda5        9.3G  6.1G  2.8G  70% /
tmpfs           924M   0 924M   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M  4.0K  5.0M   1% /run/lock
tmpfs           924M   0 924M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0       55M   55M   0 100% /snap/core18/1765
/dev/loop1       55M   55M   0 100% /snap/core18/1754
/dev/loop3      241M  241M   0 100% /snap/gnome-3-34-1804/24
/dev/loop2      256M  256M   0 100% /snap/gnome-3-34-1804/33
/dev/loop7       28M   28M   0 100% /snap/snapd/7264
/dev/loop4       63M   63M   0 100% /snap/gtk-common-themes/1506
/dev/loop5       50M   50M   0 100% /snap/snap-store/433
/dev/loop6       50M   50M   0 100% /snap/snap-store/454
/dev/sda1      511M  4.0K  511M   1% /boot/efi
tmpfs           185M  24K  185M   1% /run/user/1000
jhandry@jhandry-VirtualBox:~$
```

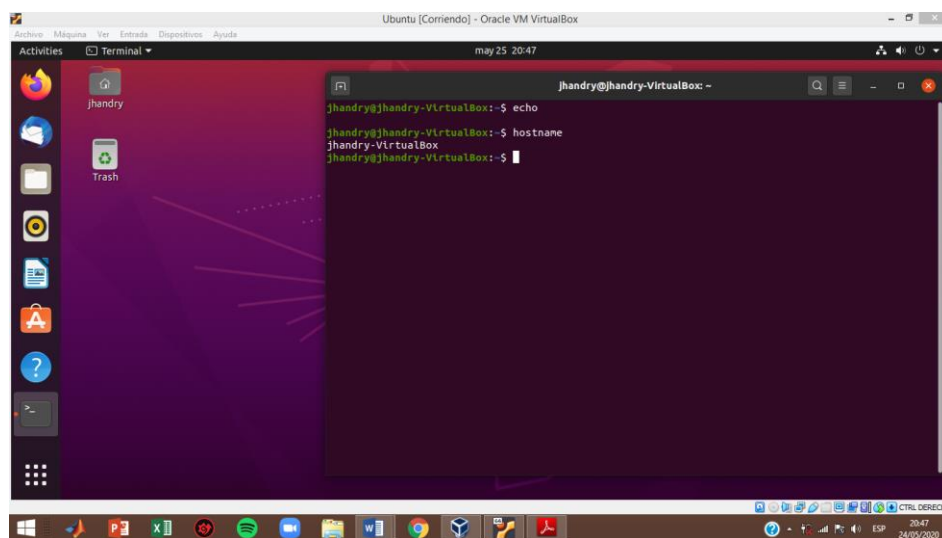
16. Visualizar el nombre del usuario actual (capture)

- `echo $user`



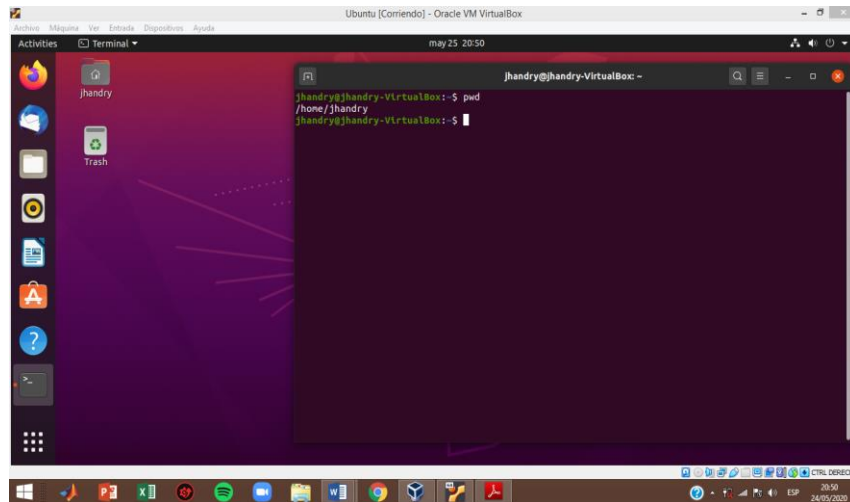
17. Visualizar el nombre del equipo.(Capture)

- `echo $HOSTNAME`



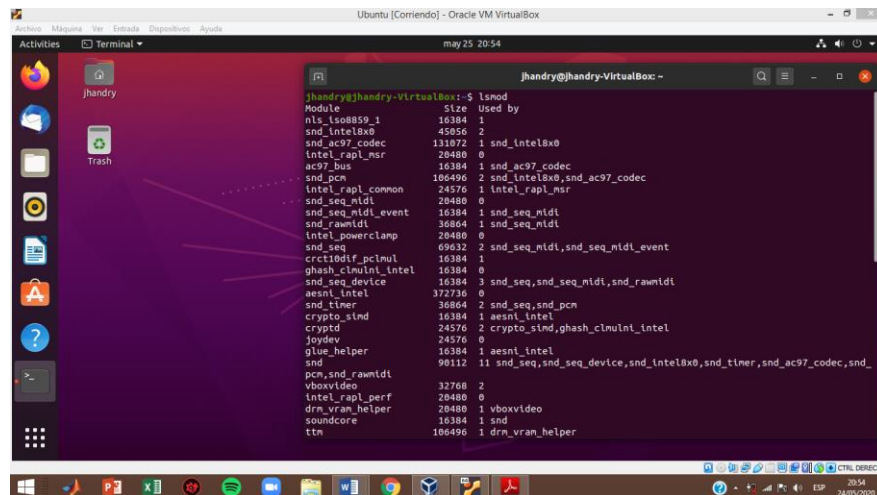
18. Visualizar el nombre del directorio actual(Capture)

- `pwd`



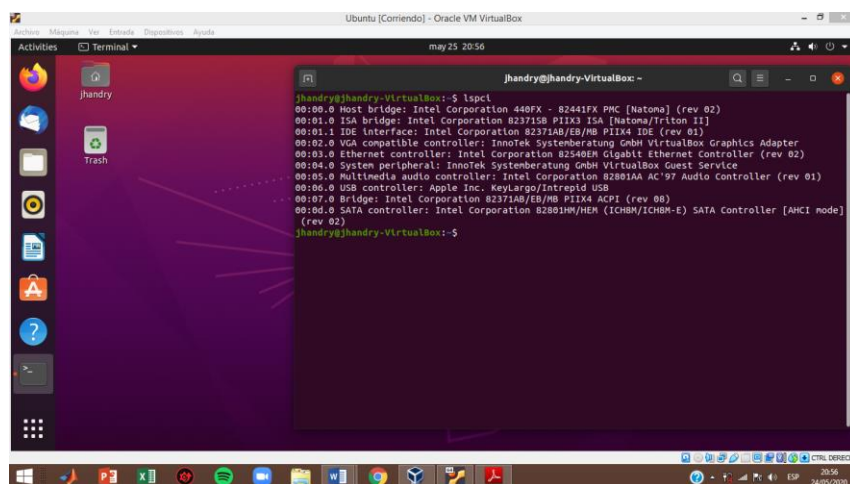
19. Listar todos los módulos que cargo el sistema (capture)

- `Lsmmod | less`



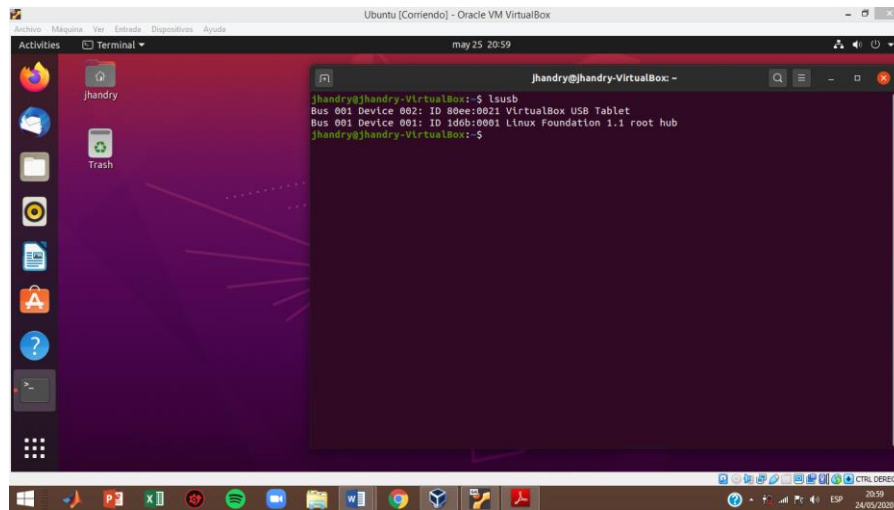
20. Listar los dispositivos de redes inalámbricas PCI (Capture)

- `lspci | grep -i ethernet`



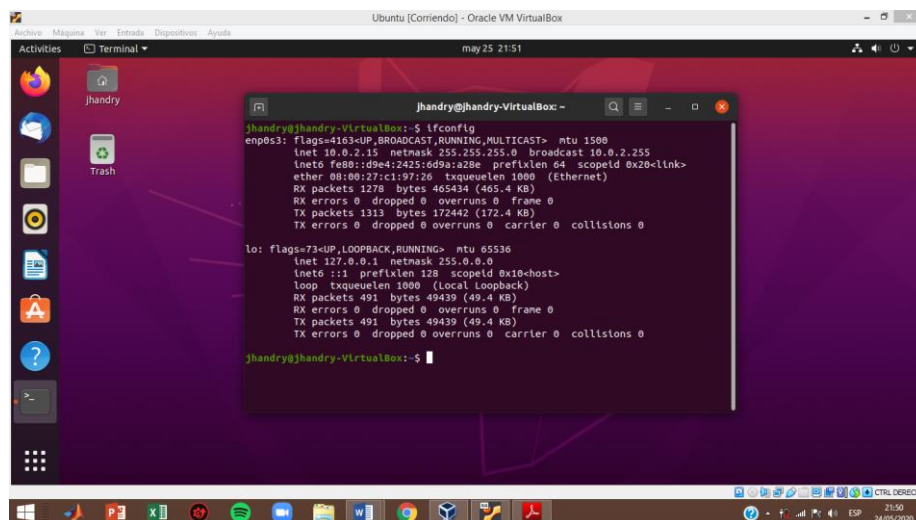
21. Lista los dispositivos de red USB (Capture)

- `lsusb | grep -i ethernet ; lusb | grep -i network`



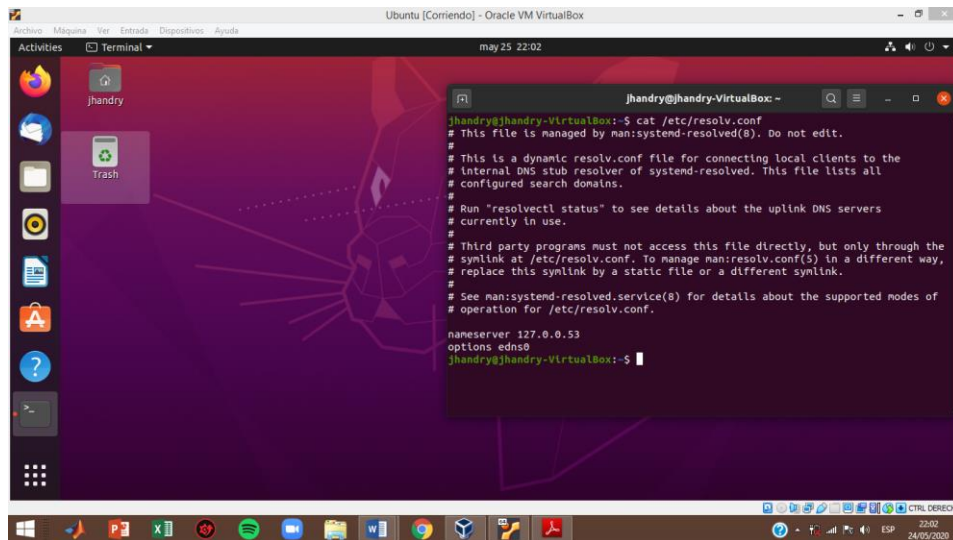
22. Mostrar la configuración ip de los dispositivos red

- `Ifconfig`



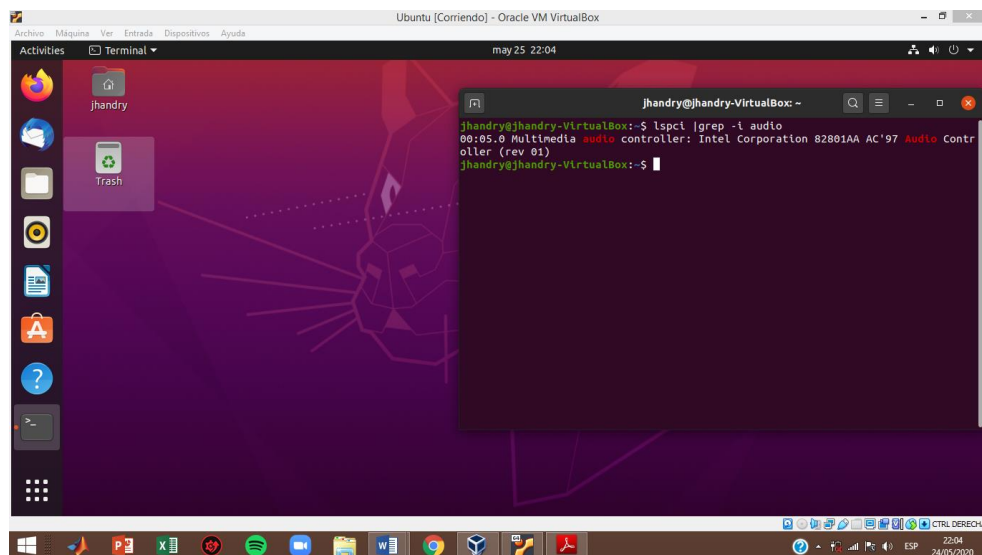
23. Visualizar los servidores configurados como DNS

- `cat /etc/resolv.conf`



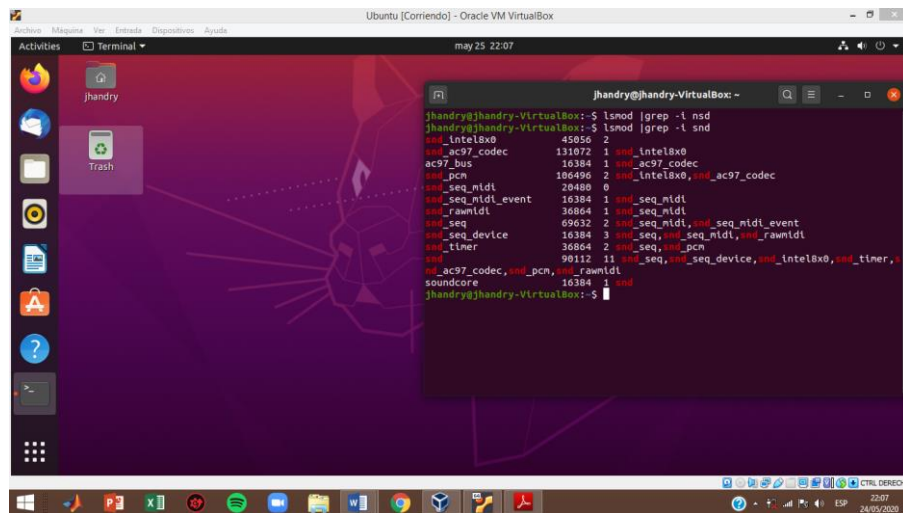
24. Listar hardware de audio

- `Lspci | grep -i audio`



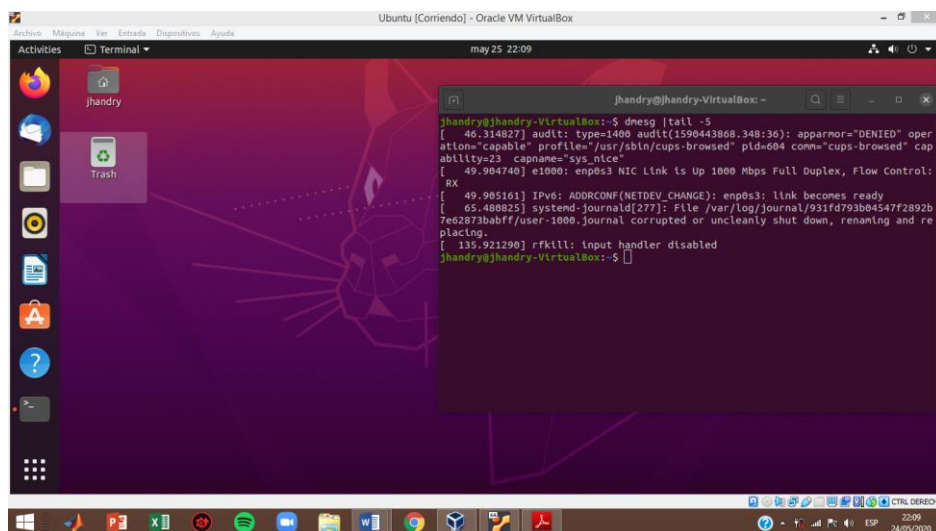
25. Modulo que cargó el sistema para ser usados por los dispositivos de sonido

- `lsmod | grep -i snd`



26. Visualizar las ultimas lineas de log del kernel.

- Dmesg | tail -5



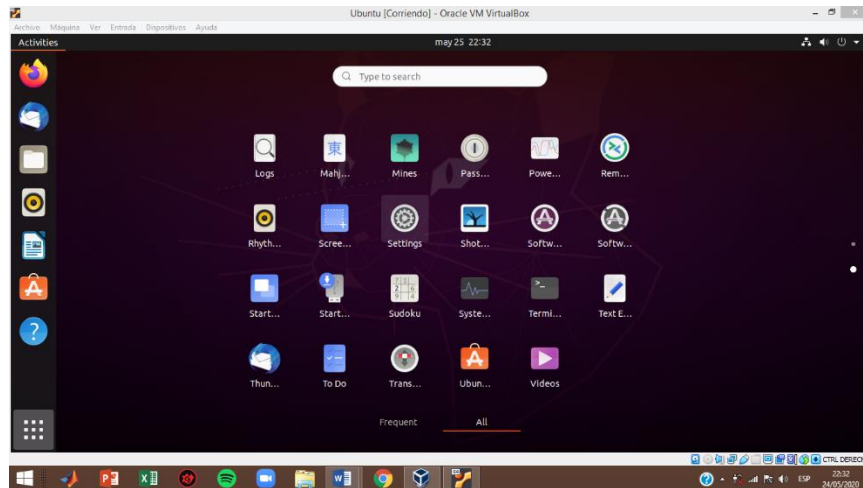
EJERCICIOS EN CASA

1. De todos los comandos ejecutados distribúyalos de acuerdo a la siguiente tabla, añadir funciones en caso de hacer falta.

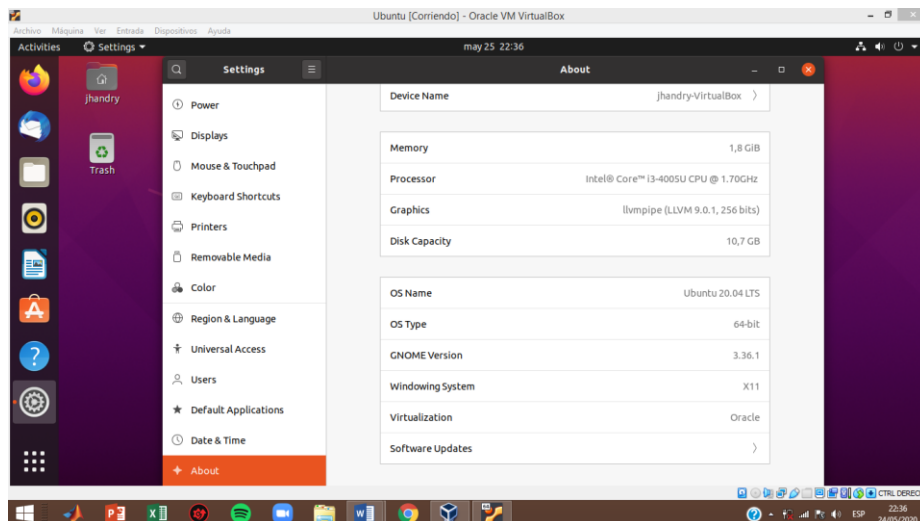
Comando(s)	Función (muestra información)
uname -p	Información del procesador
free -o -m	Memoria RAM y particiones SWAP
uname -rs	Kernel
lspci grep -i network	Redes
lspci grep -i audio	HW de audio
dmesg tail -5	Logs

2. ¿En dónde puedo encontrar la información del sistema usando el menú gráfico del sistema operativo? Incluya capturas de pantalla.

Ingresamos a todas las aplicaciones



Y nos dirigimos por la barra en la parte inferior hasta about o acerca de y podemos divisar el menú gráfico y otras funciones.



Conclusiones

- Al instalar un sistema operativo hay que tener en cuenta muchas cosas ya que a veces por configuraciones que nuestro sistema no tiene podría no funcionar por ende hay que

entender que no todos los computadores tienen las mismas características ya que unas requieren de más servicios para su instalación

- Se concluye en que saber manipular comandos es fundamental ya que nos proporciona información acerca de varias de las funciones que posee el sistema, cumpliéndose así todos los objetivos

11. Recomendaciones

- Tener en cuenta al momento de ingresar los comandos que no todos se ejecutaran correctamente ya que algunos comandos necesitan la instalación de app, para su correcto funcionamiento por ende se recomienda investigar más.
- Se recomienda practicar y hacer uso de los comandos con continuidad para estar familiarizados con su uso.

12. Bibliografía/ Referencias

- ElTecnólogoEM, P. (2019, February 9). Que es y para que sirve VirtualBox. Retrieved from <https://eliezermolina.net/que-es-y-para-que-sirve-virtualbox/>
- VIX. 2020. *¿Qué Es Ubuntu?*. [online] Available at: <https://www.vix.com/es/btg/tech/13022/que-es-ubuntu> [Accessed 24 May 2020].

13. Anexos

