

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 : marzo – agosto 2020

ASIGNATURA : Sistemas Operativos

TEMA : Componentes y conceptos de un Sistema Operativo

NOMBRES : Mosquera Uribe Lucy Micaela

NIVEL-PARALELO : Tercero B

DOCENTE : Ing. Germán Rodríguez MSc

FECHA DE ENTREGA : 25/05/2020

SANTO DOMINGO - ECUADOR

2020

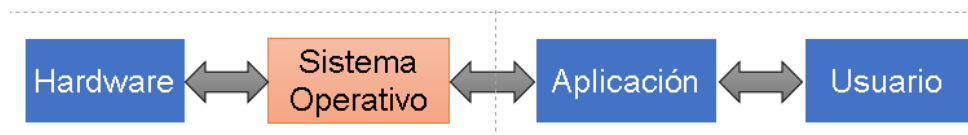
1. Introducción

1. Conceptos de Sistemas Operativos:

El Sistema Operativo es el software principal o la agrupación de programas que tiene un sistema para manejar los recursos de hardware y desarrollar servicios a los programas de aplicación de software.

El SO es importante porque nos permiten interactuar y darle órdenes al computador. Sin un sistema operativo el computador es inútil (máquina desnuda).

Los SO, llamados también núcleos o kernels, suelen ejecutarse de manera privilegiada respecto al resto del software, sin permitir que un programa cualquiera realice cambios de importancia.



2 Sistema Operativo Ubuntu

Es una distribución de GNU/Linux, un sistema operativo enfocado a computadoras personales (escritorios y laptops), es una de las mas importantes de Linux a nivel mundial.

Un sistema operativo es un conjunto de programas de computadora que se encarga de la administración los recursos de la computadora donde está instalado.

Posibilitan y simplifican el manejo de la computadora, desempeñan funciones de traducir ordenes entre quien la maneja y el hardware El nombre de la distribución proviene del concepto zulu y xhosa de ubuntu que significa “humanidad hacia otros” o “yo soy porque nosotros somos”

2. Sistemas de Objetivos

2.1. Objetivo General:

Instalar un sistema operativo basado Linux

2.2. Objetivos Específicos:

2.2.1. Analizar todos los componentes del sistema operativo instalado

2.2.2. Comprobar la funcionalidad teórica recibida en clases sobre este sistema operativo

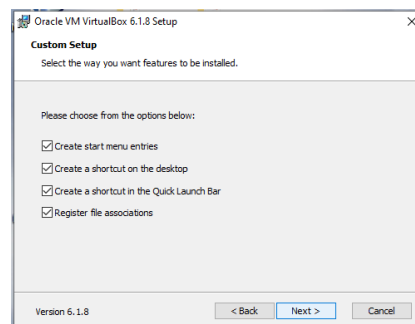
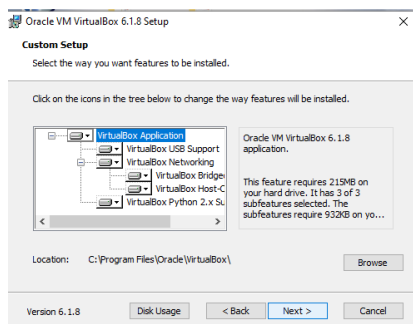
3. Desarrollo

Descargamos el VirtualBox para Windows

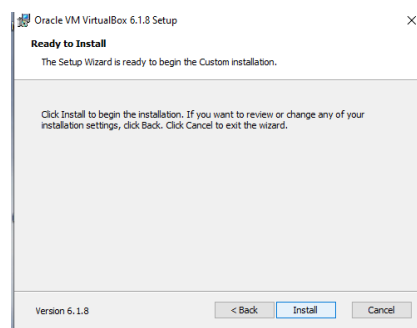
<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>



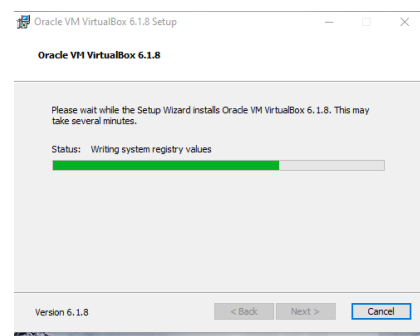
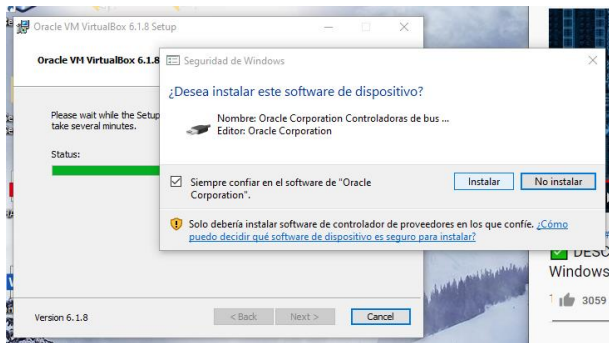
Por defecto de aplicación damos siguiente



Aceptamos para la instalacion



Damos instalar para finalizar



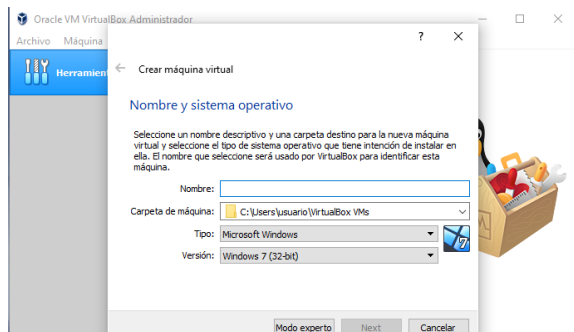
Una vez termina la instalacion damos finalizar



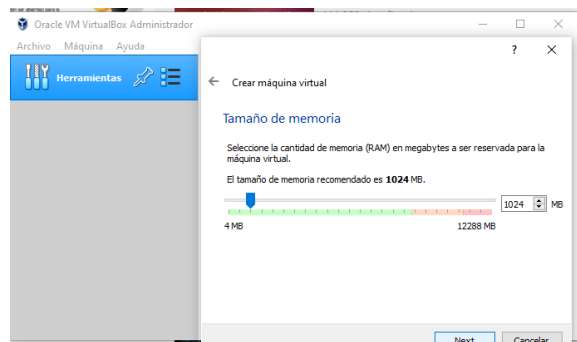
Realizo la descarga del sistema operativo Ubuntu para realizar la respectiva instalación

<https://ubuntu.com/download/desktop/thank-you?version=20.04&architecture=amd64>

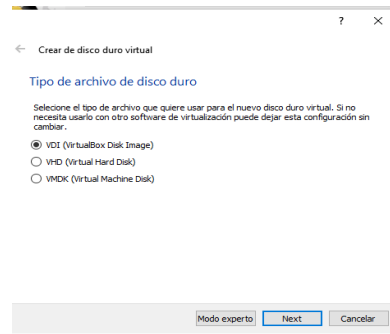
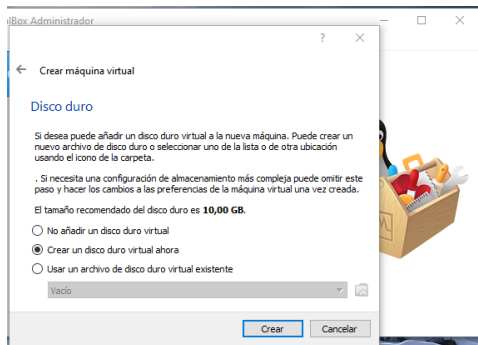
Ponemos el nombre del sistema operativo y elegimos donde esta ubicado la imagen de Ubuntu también vemos el tipo debe estar Linux y la versión es Ubuntu_64 y damos siguiente



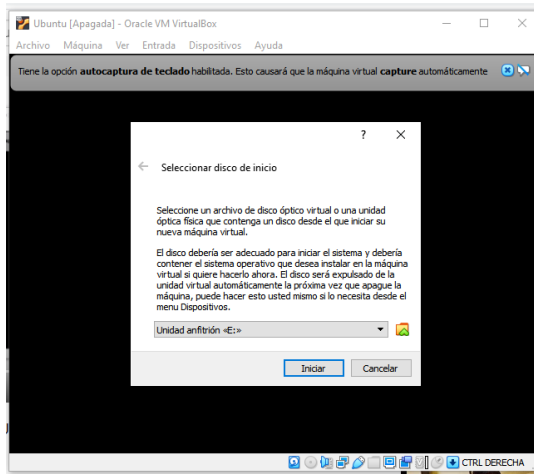
Realizamos la repartición de memoria por defecto debe tener 1024 MB



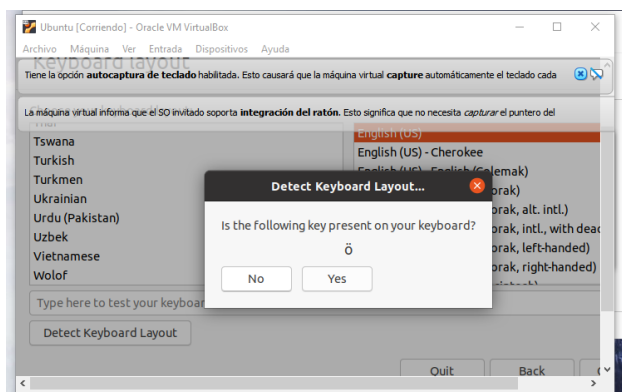
Elegimos la opción de crear un disco duro para la maquina virtual



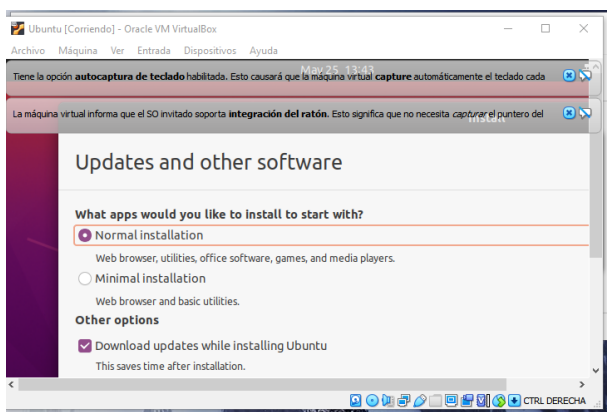
Damos instalar la aplicacion



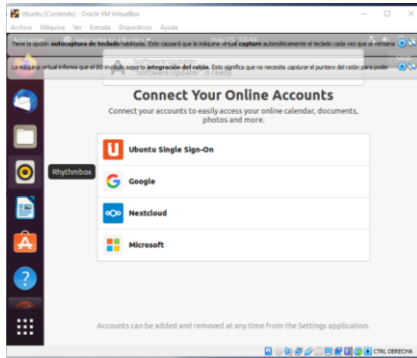
Elegimos el tipo de teclado



Marcamos en la opcion de normal instalacion



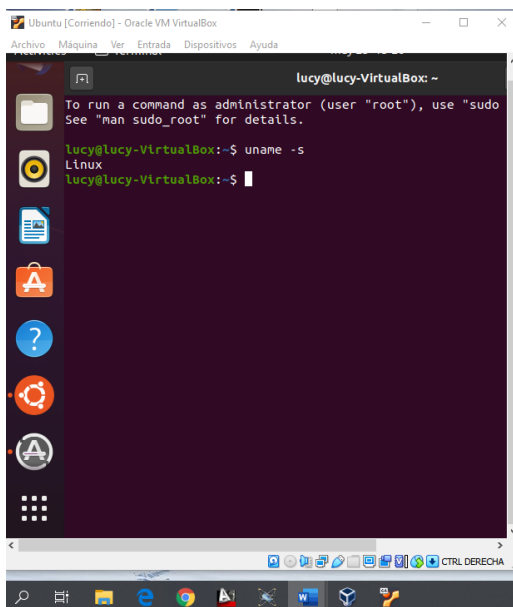
Por último, verificamos si se instalo correctamente y navegamos para ver si tiene internet la maquina virtual



Análisis de los componentes y recursos del SO.

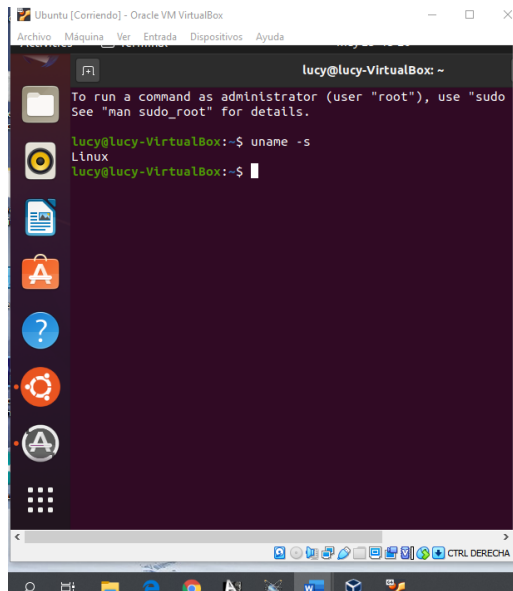
1. Dar clic en Applications, Systems Tools, Terminal
2. Se abrirá un terminal para ingresar los siguientes comandos:
3. Imprimir el kernel (núcleo del SO) instalado, ingrese el siguiente comando (capture una pantalla del resultado):

`$uname -s`



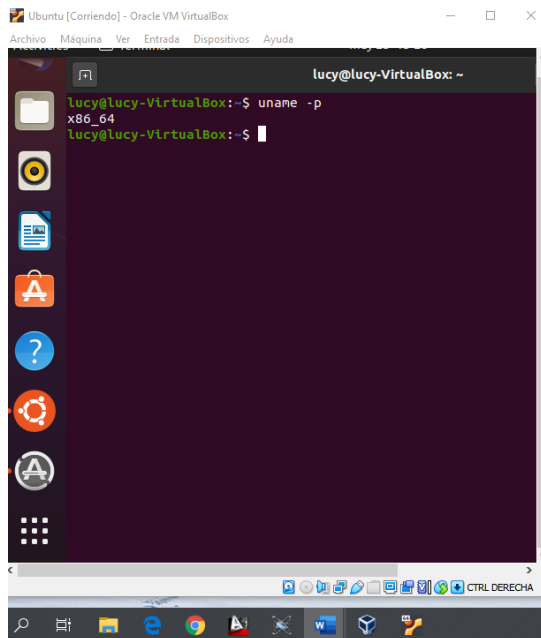
4. Imprimir el reléase del kernel del SO instalado (capture una pantalla del resultado):

\$uname -r



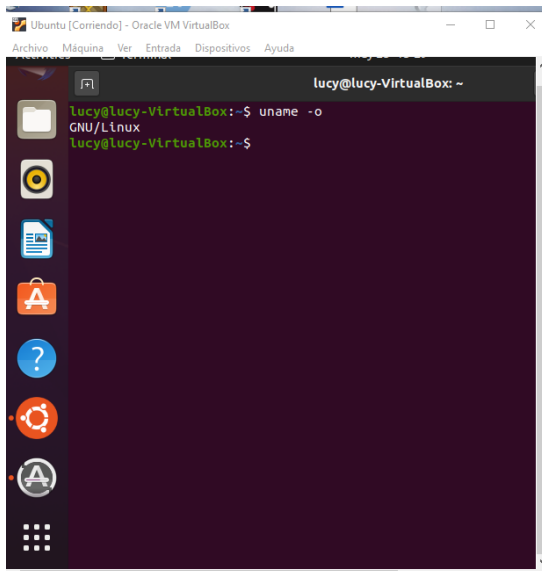
5. Imprimir el tipo del procesador (capture una pantalla del resultado):

\$uname -p



6. Imprimir el nombre del SO utilizado (capture una pantalla del resultado):

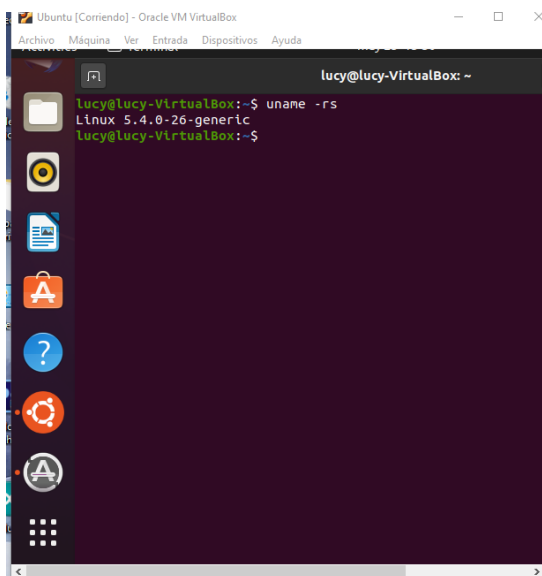
`$uname -o`



```
lucy@lucy-VirtualBox: ~  
lucy@lucy-VirtualBox:~$ uname -o  
GNU/Linux  
lucy@lucy-VirtualBox:~$
```

7. Para determinar la versión del kernel del SO instalado (capture una pantalla del resultado):

`$uname -rs`



```
lucy@lucy-VirtualBox:~$ uname -rs  
Linux 5.4.0-26-generic  
lucy@lucy-VirtualBox:~$
```

8. Mostrar información del CPU, (capture una pantalla del resultado):

`$cat /proc/cpuinfo`

```
lucy@lucy-VirtualBox: ~  
cpu MHz          : 2712.002  
cache size       : 3072 KB  
physical id      : 0  
siblings         : 1  
core id          : 0  
cpu cores        : 1  
apicid           : 0  
initial apicid   : 0  
fpu              : yes  
fpu_exception    : yes  
cpuid level      : 22  
wp               : yes  
flags            : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic s  
pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx rdtscp l  
ood nopl xtopology nonstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pcl  
cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt aes xsave avx  
hfi_lm abm 3dnowprefetch invpcid_single pti fsgsbase avx2 in  
opt_flush_lid  
bugs             : cpu_meltdown spectre_v1 spectre_v2 spec_s  
swapgs itlb_multihit  
bogomips         : 5424.00  
clflush size     : 64  
cache alignment  : 64  
address sizes    : 39 bits physical, 48 bits virtual  
power management:
```

9. Mostrar la arquitectura de la máquina, (capture una pantalla del resultado):

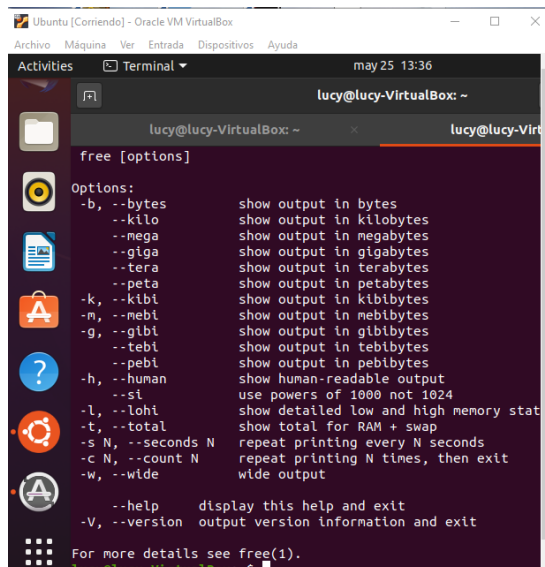
`$arch`

`$uname -m`

```
lucy@lucy-VirtualBox: ~  
lucy@lucy-VirtualBox:~$ arch  
x86_64  
lucy@lucy-VirtualBox:~$ uname -m  
x86_64  
lucy@lucy-VirtualBox:~$
```

10. Mostrar el total de memoria RAM y la partición SWAP, (capture una pantalla del resultado):

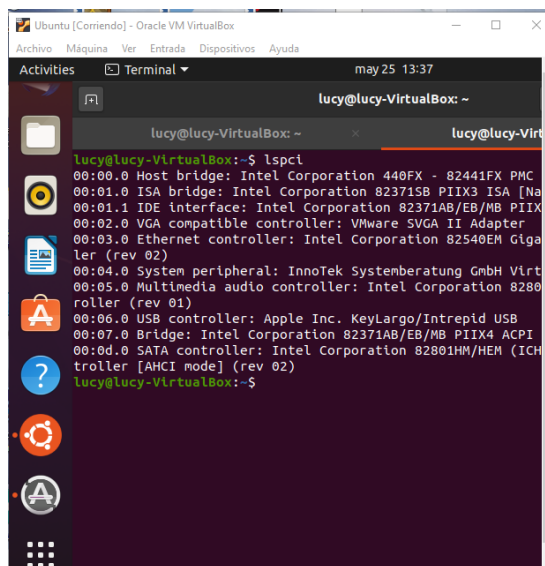
`$free -o -m`



```
lucy@lucy-VirtualBox: ~  
free [options]  
  
Options:  
-b, --bytes          show output in bytes  
-k, --kilo            show output in kilobytes  
-m, --mega           show output in megabytes  
-g, --giga            show output in gigabytes  
-t, --tera            show output in terabytes  
-p, --peta            show output in petabytes  
-k, --kibi            show output in kibibytes  
-m, --mebi            show output in mebibytes  
-g, --gibi            show output in gibibytes  
-t, --tebi            show output in tebibytes  
-p, --pebi            show output in pebibytes  
-h, --human           show human-readable output  
-s, --si              use powers of 1000 not 1024  
-l, --lohi            show detailed low and high memory statistics  
-t, --total           show total for RAM + swap  
-s N, --seconds N     repeat printing every N seconds  
-c N, --count N       repeat printing N times, then exit  
-w, --wide            wide output  
  
--help    display this help and exit  
-V, --version  output version information and exit  
  
For more details see free(1).
```

11. Listar los dispositivos PCI / PCIe, (capture una pantalla del resultado):

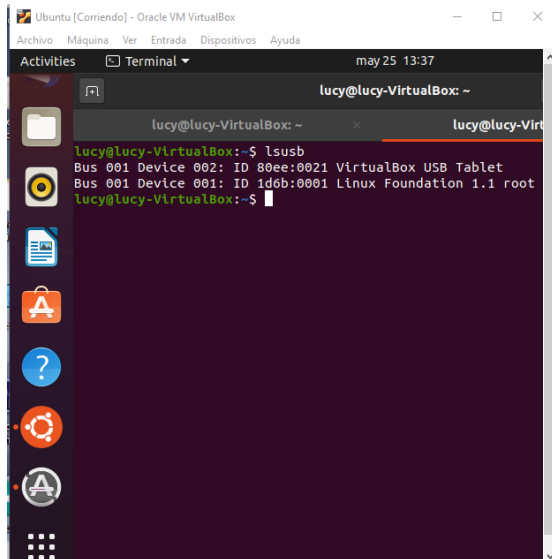
`$lspci`



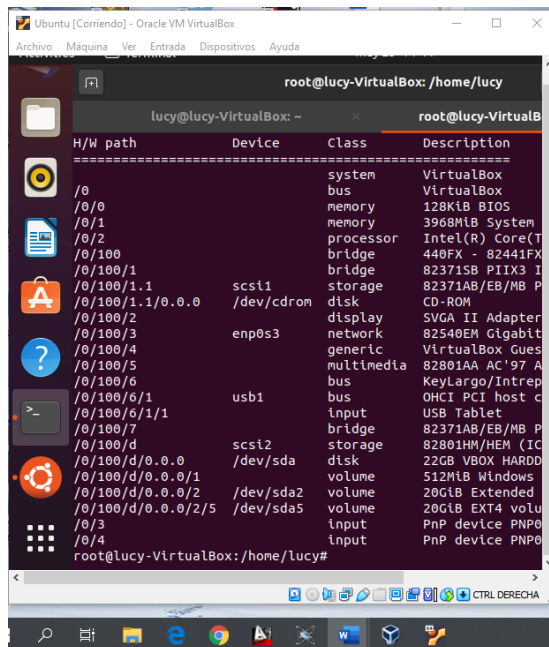
```
lucy@lucy-VirtualBox: ~  
lucy@lucy-VirtualBox:~$ lspci  
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC  
00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371AB PIIX3 ISA [Na  
00:01.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX  
00:02.0 VGA compatible controller: VMware SVGA II Adapter  
00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EH Giga  
ler (rev 02)  
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH Virt  
00:05.0 Multimedia audio controller: Intel Corporation 8280  
roller (rev 01)  
00:06.0 USB controller: Apple Inc, KeyLargo/Intrepid USB  
00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI  
00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH  
troller [AHCI mode] (rev 02)  
lucy@lucy-VirtualBox:~$
```

12. Listar los dispositivos USB, (capture una pantalla del resultado):

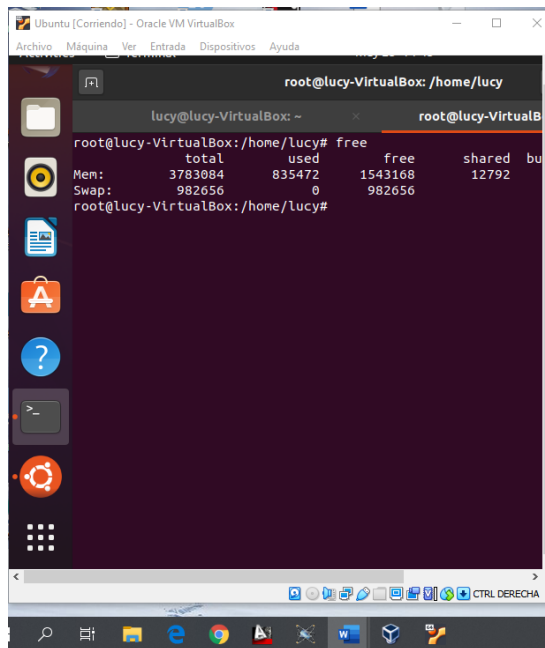
`$lsusb`



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):
`#lshw -short`

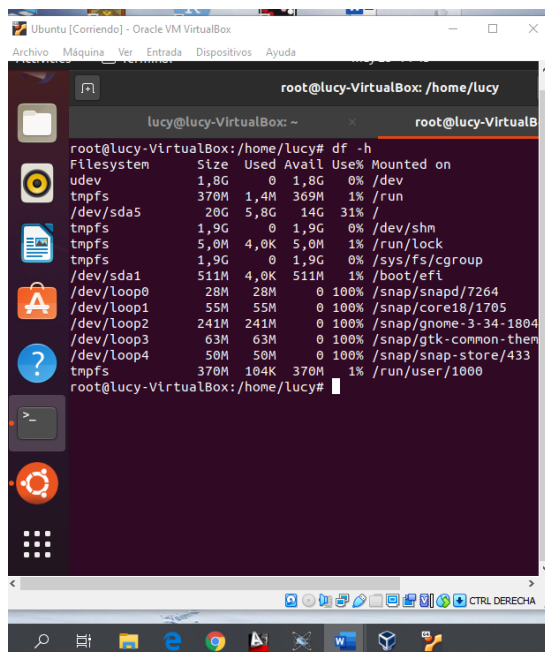


14. Comprobar la memoria RAM libre, usada y total del sistema, (capture una pantalla del resultado):
`#free`



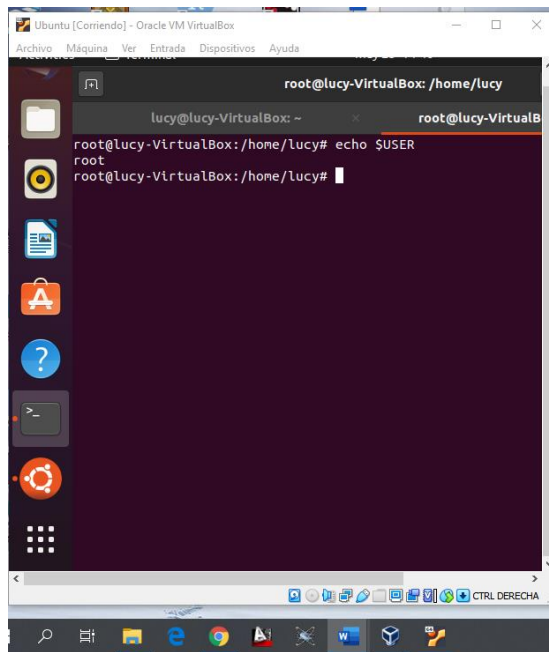
```
root@lucy-VirtualBox: /home/lucy# free
total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:    3783084    835472    1543168    12792     1425312    1543168
Swap:    982656         0     982656         0         0         0
root@lucy-VirtualBox: /home/lucy#
```

15. Conocer el espacio usado y disponible en las particiones:
`#df -h`



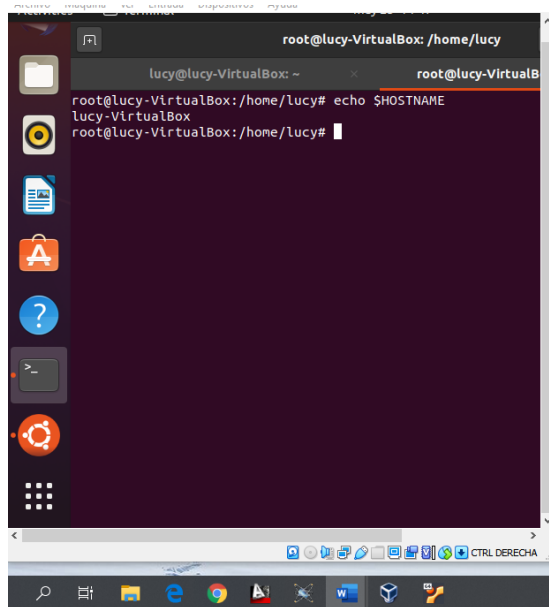
```
root@lucy-VirtualBox: /home/lucy# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            1,8G   0 1,8G   0% /dev
tmpfs           370M  1,4M 369M   1% /run
/dev/sda5       20G   5,8G  14G  31% /
tmpfs           1,9G   0 1,9G   0% /dev/shm
tmpfs           5,0M  4,0K 5,0M   1% /run/lock
tmpfs           1,9G   0 1,9G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1       511M  4,0K 511M   1% /boot/efi
/dev/loop0      28M   28M   0 100% /snap/snapd/7264
/dev/loop1      55M   55M   0 100% /snap/core18/1705
/dev/loop2     241M  241M   0 100% /snap/gnome-3-34-1804
/dev/loop3      63M   63M   0 100% /snap/gtk-common-them
/dev/loop4      50M   50M   0 100% /snap/snap-store/433
tmpfs           370M  104K 370M   1% /run/user/1000
root@lucy-VirtualBox: /home/lucy#
```

16. Visualizar el nombre del usuario actual, (capture una pantalla del resultado):
`$echo $USER`



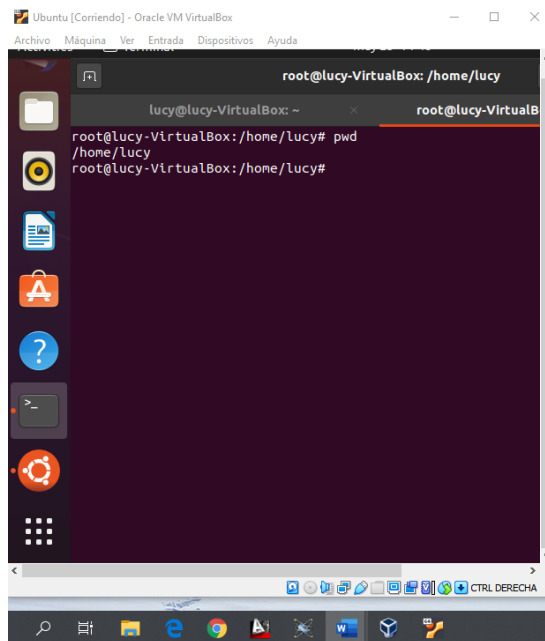
17. Visualizar el nombre del equipo, (capture una pantalla del resultado):

`$echo $HOSTNAME`

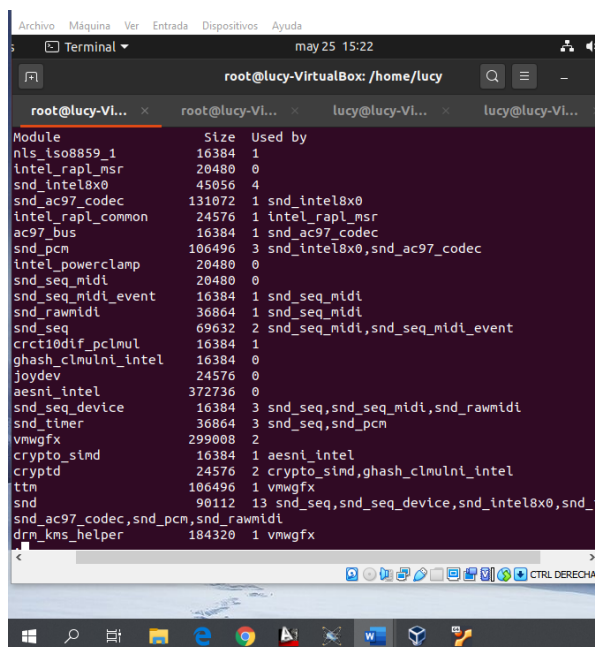


18. Visualizar el nombre del directorio actual, (capture una pantalla del resultado):

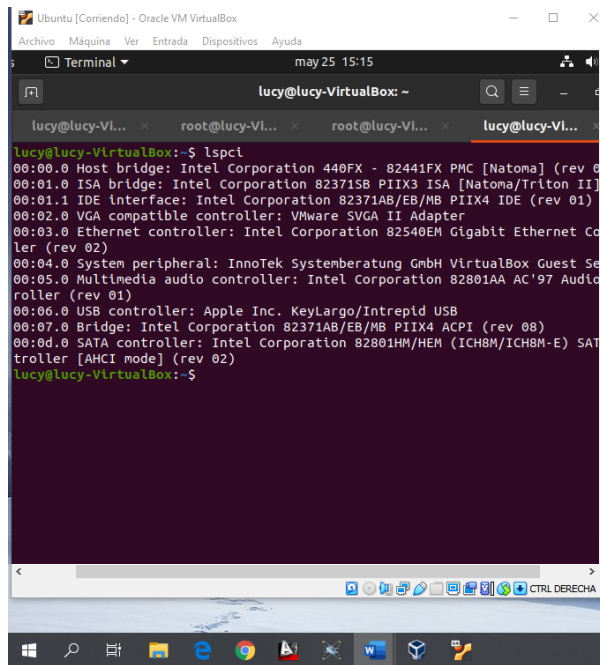
`$pwd`



19. Listar todos los módulos que cargó el sistema, (capture una pantalla del resultado):
[#lsmod | less](#)

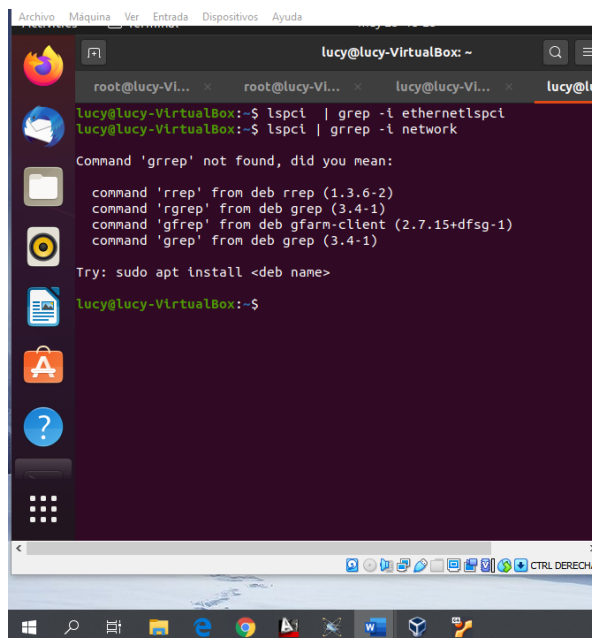


20. Listar los dispositivos de redes alámbricas PCI, (capture una pantalla del resultado):
[\\$lspci | grep -i ethernetlspci](#)



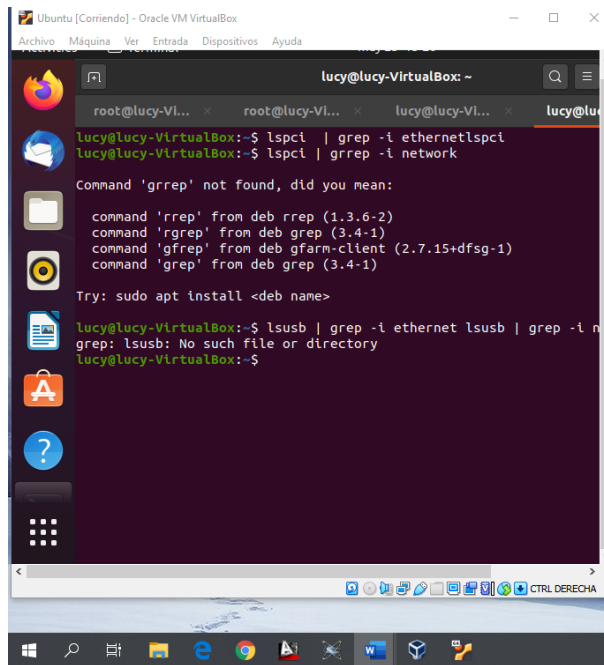
```
lucy@lucy-VirtualBox:~$ lspci
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC [Natoma] (rev 0
00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
00:01.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01)
00:02.0 VGA compatible controller: VMware SVGA II Adapter
00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Co
ler (rev 02)
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest Se
00:05.0 Multimedia audio controller: Intel Corporation 82801AA AC'97 Audio
roller (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)
00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SAT
troller [AHCI mode] (rev 02)
lucy@lucy-VirtualBox:~$
```

21. Listar los dispositivos de redes inalámbricos PCI, (capture una pantalla del resultado):
`$lspci | grep -i network`



```
lucy@lucy-VirtualBox:~$ lspci | grep -i ethernet
lucy@lucy-VirtualBox:~$ lspci | grrep -i network
Command 'grrep' not found, did you mean:
  command 'rrep' from deb rrep (1.3.6-2)
  command 'rgrep' from deb grep (3.4-1)
  command 'gfre' from deb gfarm-client (2.7.15+dfsg-1)
  command 'gre' from deb grep (3.4-1)
Try: sudo apt install <deb name>
lucy@lucy-VirtualBox:~$
```

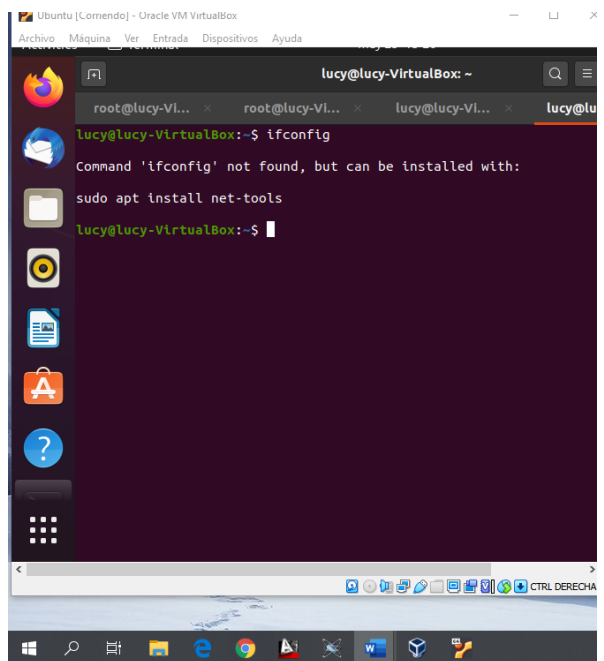
22. Listar los dispositivos de red USB, (capture una pantalla del resultado):
`$lsusb | grep -i ethernet ; lsusb | grep -i network`



The screenshot shows a terminal window titled 'lucy@lucy-VirtualBox: ~'. The user is running the following commands:

```
lucy@lucy-VirtualBox:~$ lspci | grep -i ethernetlspci
lucy@lucy-VirtualBox:~$ lspci | grrep -i network
Command 'grrep' not found, did you mean:
  command 'rrep' from deb rrep (1.3.6-2)
  command 'rgrep' from deb grep (3.4-1)
  command 'gfred' from deb gfarm-client (2.7.15+dfsg-1)
  command 'grep' from deb grep (3.4-1)
Try: sudo apt install <deb name>
lucy@lucy-VirtualBox:~$ lsusb | grep -i ethernetlsusb | grep -i n
grep: lsusb: No such file or directory
lucy@lucy-VirtualBox:~$
```

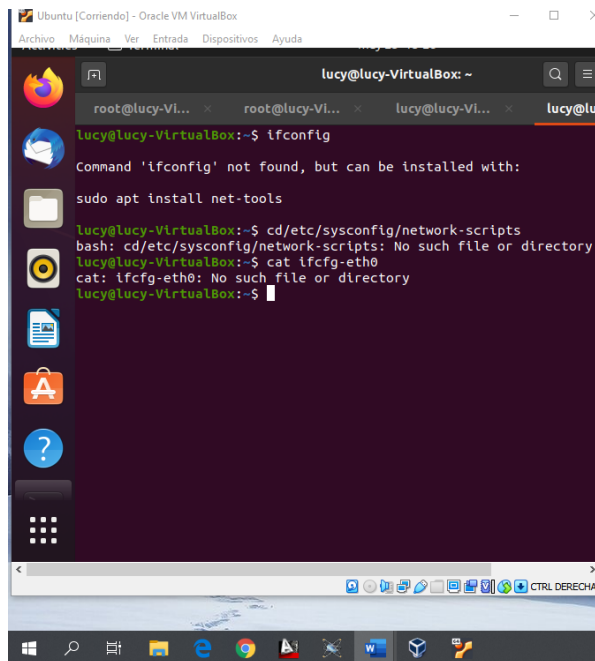
23. Mostrar la configuración ip de los dispositivos de red
`$ifconfig`



The screenshot shows a terminal window titled 'lucy@lucy-VirtualBox: ~'. The user is running the following commands:

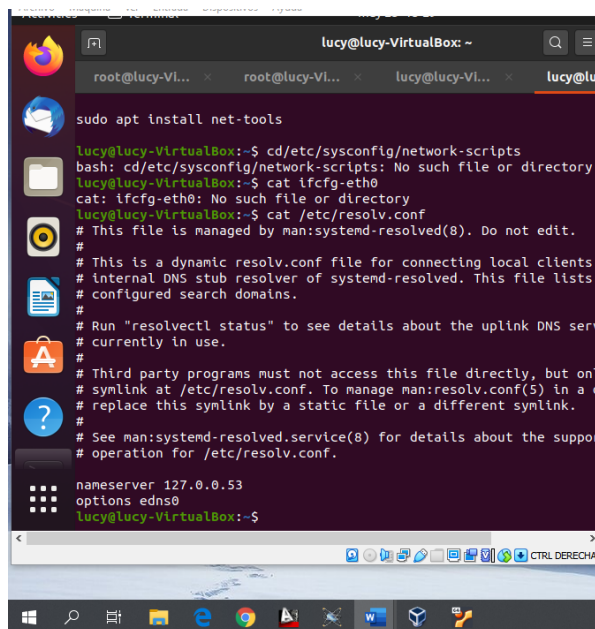
```
lucy@lucy-VirtualBox:~$ ifconfig
Command 'ifconfig' not found, but can be installed with:
sudo apt install net-tools
lucy@lucy-VirtualBox:~$
```

24. En Centos, visualizar el archivo de configuración de un dispositivo de red (eth0)
`$cd /etc/sysconfig/network-scripts`
`$cat ifcfg-eth0`



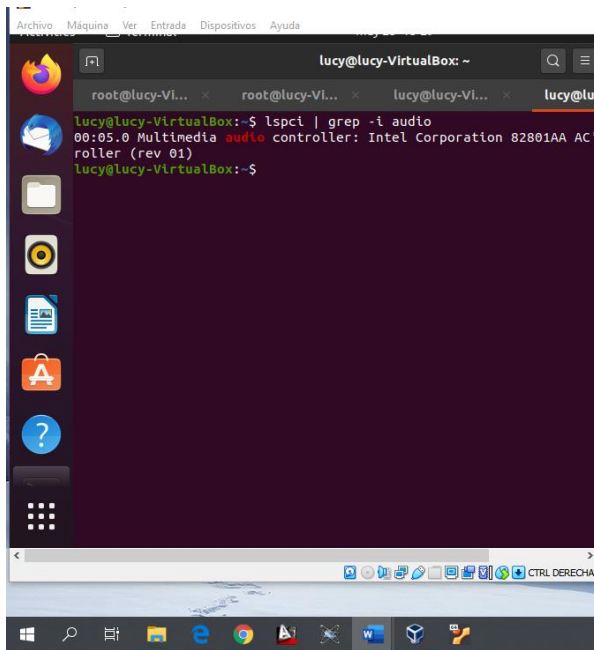
```
lucy@lucy-VirtualBox: ~  
root@lucy-VI... x root@lucy-VI... x lucy@lucy-VI... x lucy@lu...  
lucy@lucy-VirtualBox:~$ ifconfig  
Command 'ifconfig' not found, but can be installed with:  
  
sudo apt install net-tools  
  
lucy@lucy-VirtualBox:~$ cd/etc/sysconfig/network-scripts  
bash: cd/etc/sysconfig/network-scripts: No such file or directory  
lucy@lucy-VirtualBox:~$ cat ifcfg-eth0  
cat: ifcfg-eth0: No such file or directory  
lucy@lucy-VirtualBox:~$
```

25. Visualizar los servidores configurados como DNS
`$cat /etc/resolv.conf`

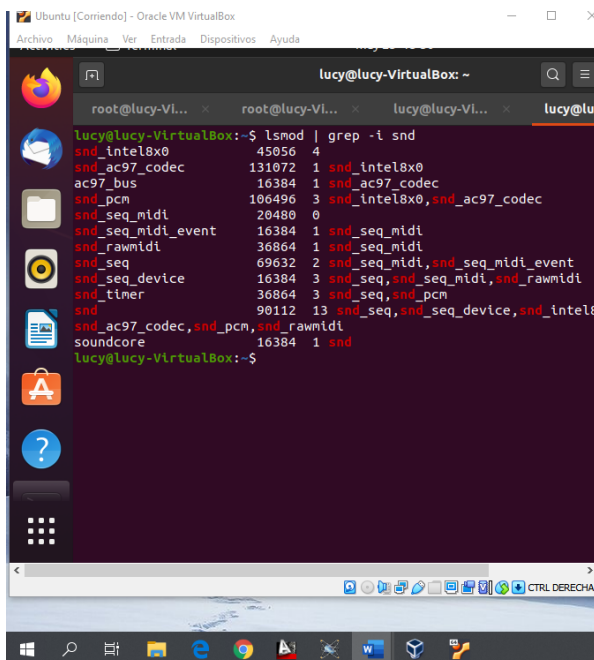


```
lucy@lucy-VirtualBox: ~  
root@lucy-VI... x root@lucy-VI... x lucy@lucy-VI... x lucy@lu...  
sudo apt install net-tools  
  
lucy@lucy-VirtualBox:~$ cd/etc/sysconfig/network-scripts  
bash: cd/etc/sysconfig/network-scripts: No such file or directory  
lucy@lucy-VirtualBox:~$ cat ifcfg-eth0  
cat: ifcfg-eth0: No such file or directory  
lucy@lucy-VirtualBox:~$ cat /etc/resolv.conf  
# This file is managed by man:systemd-resolved(8). Do not edit.  
#  
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients  
# internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists  
# configured search domains.  
#  
# Run "resolvectl status" to see details about the uplink DNS serv  
# currently in use.  
#  
# Third party programs must not access this file directly, but only  
# symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a d  
# replace this symlink by a static file or a different symlink.  
#  
# See man:systemd-resolved.service(8) for details about the suppor  
# operation for /etc/resolv.conf.  
  
nameserver 127.0.0.53  
options edns0  
lucy@lucy-VirtualBox:~$
```

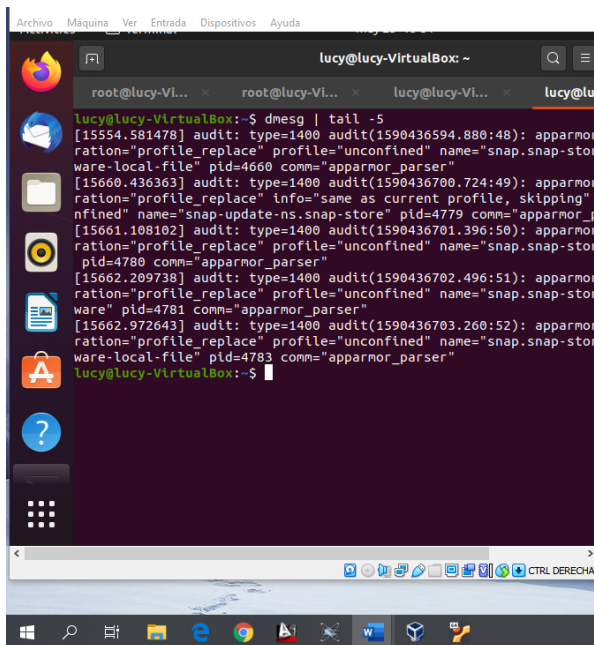
26. Listar hardware de audio
`$lspci | grep -i audio`



27. Módulos que cargó el sistema para ser usados por los dispositivos de sonido
`$ lsmod | grep -i snd`



28. Visualizar las 5 últimas líneas del log del kernel.
`$ dmesg | tail -5`

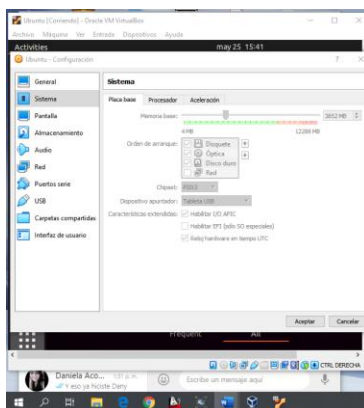


EJERCICIOS EN CASA:

1. De todos los comandos ejecutados, distribúyalos de acuerdo a la siguiente tabla, añadir funciones si hace 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.



4. Conclusiones

- Puedo concluir que el sistema operativo instalado Ubuntu basado en Linux tiene un diseño atractivo, es gratuito y tiene una eficacia de un sistema completo y que sea muy fácil de manipular cumple con un estándar de un buen sistema operativo de muchas características.
- Se cumplió con la ejecución de todos los comandos básicos del Sistema Operativo viendo que funciones e información nos arroja para tener en cuenta al momento de utilizarlo.

5. Recomendaciones

- Se recomienda revisar la maquina antes de descargar e instalar el Sistema Operativo a ver si cuenta con la capacidad requerida para que llegue a ejecutar el programa.
- Se recomienda que al momento de finalizar en la maquina virtual no salir dando click en la X si no apagar como un computador normal, porque después puede dar complicaciones al estar utilizando.

6. Bibliografía/ Referencias

(Mark Shuttleworth, abril 2016)
<https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/known-how/ubuntu-un-sistema-para-todos-basado-en-linux/>

7. Anexos

