

Práctica 4

Crear un crear snapshot o punto de salvado llamado “**Práctica4v21_SOM**” en la máquina virtual de Ubuntu 20.04.

Buscar información del sistema operativo de la máquina virtual Ubuntu 20.04 con:

1. Interfaz gráfica de Ubuntu 20.04

- Instalar las tres herramientas gráficas que se describen en la siguiente dirección: <https://blog.desdelinux.net/3-herramientas-para-conocer-el-hardware-de-tu-sistema/>
- Realizar una breve descripción de la información que muestra cada una de las herramientas.

Usaremos el comando **Lshw-gtk**, una herramienta de línea de comandos que sirve para mostrar información sobre el hardware que está en uso

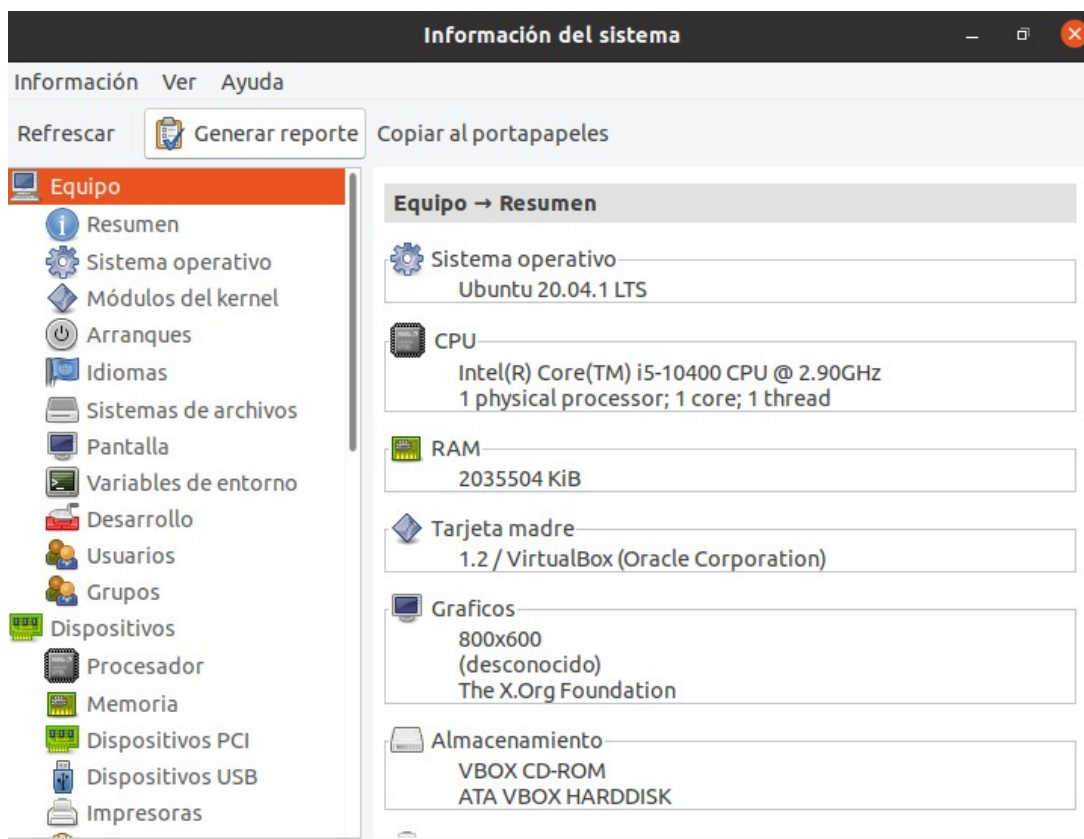
```
alumno@Ubuntu20:~/Escritorio$ sudo apt-get install lshw-gtk
[sudo] contraseña para alumno:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
```

Ejecutamos el programa simplemente con poner lshw-gtk y podremos ver la diferente información de nuestra máquina Ubuntu



En este programa podremos ver el hardware de nuestro sistema (**Memoria del sistema, procesador, host bridge**)

Ahora instalaremos el programa hardinfo que nos muestra un detalle de hardware pero, a diferente del anterior programa, este nos muestra también datos interesantes sobre el sistema operativo. Podremos ver la resolución de la pantalla y otra información que está relacionada, como la versión del kernel, el nombre de la computadora y del usuario actual, entorno de escritorio, el tiempo de ejecución, los módulos del kernel activos, idiomas que hay disponibles, información sobre el sistema de archivos



Con respecto al anterior programa, hardinfo es más detallado y más claro que lshw-gtk

Sysinfo es una herramienta apenas más avanzada que el Monitor de el Sistema.

No se ha podido instalar ya que no encontraba el paquete

```
alumno@Ubuntu20:~/Escritorio$ sudo apt-get install sysinfo
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
E: No se ha podido localizar el paquete sysinfo
```

2. Consola Ubuntu 20.04

– Utilizar todos los comandos que se describen en la siguiente dirección y guardar todos los resultados en un fichero llamado filesystem.txt

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

Comando lscpu informa sobre la CPU y las unidades de procesamiento

```
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# lscpu
Arquitectura:                x86_64
Modo(s) de operación de las CPUs:  32-bit, 64-bit
Orden de los bytes:          Little Endian
Address sizes:               39 bits physical, 48 bits virtual
CPU(s):                      1
Lista de la(s) CPU(s) en línea:    0
Hilo(s) de procesamiento por núcleo: 1
Núcleo(s) por «socket»:         1
«Socket(s)»                  1
Modo(s) NUMA:                1
ID de fabricante:            GenuineIntel
Familia de CPU:              6
Modelo:                      165
Nombre del modelo:           Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU @ 2.90GHz
Revisión:                    3
CPU MHz:                     2904.002
BogoMIPS:                    5808.00
Fabricante del hipervisor:     KVM
Tipo de virtualización:       lleno
Caché L1d:                   32 KiB
Caché L1i:                   32 KiB
Caché L2:                     256 KiB
Caché L3:                     12 MiB
CPU(s) del nodo NUMA 0:        0
Vulnerability Itlb multihit:   KVM: Vulnerable
Vulnerability L1tf:           Mitigation; PTE Inversion
Vulnerability Mds:             Mitigation; Clear CPU buffers; SMT Host et
```

Comando lshw lo que nos da es información breve y detallada sobre múltiples unidades de hardware en Linux como CPU, memoria, disco, controladores usb, adaptadores de red

```

root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# lshw -short
ruta H/W          Dispositivo  Clase      Descripción
=====
/0                system      VirtualBox
/0/0              bus         VirtualBox
/0/0              memory      128KiB BIOS
/0/1              memory      2GiB Memoria de sistema
/0/2              processor   Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU @ 2
/0/100            bridge      440FX - 82441FX PMC [Natoma]
/0/100/1          bridge      82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton I
/0/100/1.1        scsi1       storage    82371AB/EB/MB PIIX4 IDE
/0/100/1.1/0.0.0  /dev/cdrom  disk       CD-ROM
/0/100/2          display     SVGA II Adapter
/0/100/3          enp0s3      network    82540EM Gigabit Ethernet Controlle
/0/100/4          generic     VirtualBox Guest Service
/0/100/5          multimedia  82801AA AC'97 Audio Controller
/0/100/6          bus         KeyLargo/Intrepid USB
/0/100/6/1        usb2        bus        OHCI PCI host controller
/0/100/6/1/1      input       USB Tablet
/0/100/7          bridge      82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI
/0/100/b          bus         82801FB/FBM/FR/FW/FRW (ICH6 Family
/0/100/b/1        usb1        bus        EHCI Host Controller
/0/100/d          scsi2       storage    82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA C
/0/100/d/0.0.0    /dev/sda    disk       21GB VBOX HARDDISK
/0/100/d/0.0.0/1  /dev/sda1   volume     512MiB Windows FAT volumen
/0/100/d/0.0.0/2  /dev/sda2   volume     19GiB Extended partition
/0/100/d/0.0.0/2/5 /dev/sda5   volume     19GiB partición EXT4

```

El comando
hwinfo nos da

información corta pero detallada sobre múltiples componentes de hardware.

```

root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# hwinfo --short
> pppoe.2: discovery
cpu:
      Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU @ 2.90GHz, 2904 MHz
keyboard:
      /dev/input/event2 AT Translated Set 2 keyboard
mouse:
      /dev/input/mice VirtualBox USB Tablet
      /dev/input/mice Mouse
graphics card:
      VMware VMWARE0405
sound:
      Intel 82801AA AC'97 Audio Controller
storage:
      Intel 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI
mode]
      Intel 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE
network:
      enp0s3 Intel PRO/1000 MT Desktop Adapter
      /dev/input/event6 OSA Express Network card
network interface:
      lo Loopback network interface
      enp0s3 Ethernet network interface
disk:
      /dev/sda VBOX HARDDISK
partition:
      /dev/sda1 Partition
      /dev/sda2 Partition
      /dev/sda5 Partition

```

Comando lspci

enumera todos los buses pci y detalles sobre los dispositivos conectados a ellos

```

root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# 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 Control
ler (rev 02)
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest Service
00:05.0 Multimedia audio controller: Intel Corporation 82801AA AC'97 Audio Cont
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)
00:0b.0 USB controller: Intel Corporation 82801FB/FBM/FR/FW/FRW (ICH6 Family) U
SB2 EHCI Controller
00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Con
troller [AHCI mode] (rev 02)
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio#

```

El comando ls SCSI enumera los dispositivos SCSI / SATA, como los discos duros y las unidades ópticas

```

root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# ls SCSI
[1:0:0:0]    cd/dvd  VBOX      CD-ROM      1.0    /dev/sr0
[2:0:0:0]    disk    ATA       VBOX HARDDISK 1.0    /dev/sda
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio#

```

El comando `lsusb` muestra los controladores de USB y detalles sobre los dispositivos conectados a ellos

```
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# lsusb
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 002 Device 003: ID 80ee:0021 VirtualBox USB Tablet
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio#
```

El comando `Inxi` nos dará un informe que los usuarios no técnicos pueden leer fácilmente

```
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# inxi -Fx
System:
  Host: Ubuntu20 Kernel: 5.4.0-48-generic x86_64 bits: 64 compiler: gcc
  v: 9.3.0 Desktop: Gnome 3.36.4 Distro: Ubuntu 20.04.1 LTS (Focal Fossa)
Machine:
  Type: Virtualbox System: innotek product: VirtualBox v: 1.2 serial: N/A
  Mobo: Oracle model: VirtualBox v: 1.2 serial: N/A BIOS: innotek
  v: VirtualBox date: 12/01/2006
CPU:
  Topology: Single Core model: Intel Core i5-10400 bits: 64 type: MCP
  arch: N/A L2 cache: 12.0 MiB
  flags: avx avx2 lm nx pae sse sse2 sse3 sse4_1 sse4_2 ssse3
  bogomips: 5808
  Speed: 2904 MHz min/max: N/A Core speed (MHz): 1: 2904
Graphics:
  Device-1: VMware SVGA II Adapter driver: vmwgfx v: 2.15.0.0
  bus ID: 00:02.0
  Display: server: X.Org 1.20.8 driver: vmwgfx resolution: 800x600~60Hz
  OpenGL: renderer: llvmpipe (LLVM 10.0.0 256 bits) v: 3.3 Mesa 20.0.8
  direct render: Yes
Audio:
  Device-1: Intel 82801AA AC97 Audio vendor: Dell driver: snd_intel8x0
  v: kernel bus ID: 00:05.0
  Sound Server: ALSA v: k5.4.0-48-generic
Network:
  Device-1: Intel 82540EM Gigabit Ethernet driver: e1000 v: 7.3.21-k8-NAPI
  port: d020 bus ID: 00:03.0
```

El comando `lsblk` lo que hace es listarnos las particiones del disco duro y otros dispositivos de almacenamiento

```
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
loop0       7:0      0   55M  1 loop /snap/core18/1880
loop1       7:1      0 255,6M  1 loop /snap/gnome-3-34-1804/36
loop2       7:2      0  62,1M  1 loop /snap/gtk-common-themes/1506
loop3       7:3      0  49,8M  1 loop /snap/snap-store/467
loop4       7:4      0  29,9M  1 loop /snap/snapd/8542
loop5       7:5      0  32,3M  1 loop /snap/snapd/13170
loop6       7:6      0  55,4M  1 loop /snap/core18/2128
loop7       7:7      0    4K  1 loop /snap/bare/5
loop8       7:8      0  65,2M  1 loop /snap/gtk-common-themes/1519
loop9       7:9      0  219M  1 loop /snap/gnome-3-34-1804/72
loop10      7:10     0   51M  1 loop /snap/snap-store/547
sda         8:0      0  20G   0 disk
├─sda1      8:1      0  512M  0 part /boot/efi
├─sda2      8:2      0    1K  0 part
└─sda5      8:5      0  19,5G  0 part /
sr0        11:0     1 1024M  0 rom
```


El comando df lo que hace es mostrarnos espacio en disco de los sistemas de archivo, informa sobre varias particiones, sus puntos de montaje y el espacio que se ha utilizado y el disponible de cada uno

```
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# df -H
S.ficheros      Tamaño Usados  Disp Uso% Montado en
udev            1,1G      0    1,1G   0% /dev
tmpfs           209M    1,5M   208M   1% /run
/dev/sda5       21G     7,6G   12G   39% /
tmpfs           1,1G      0    1,1G   0% /dev/shm
tmpfs           5,3M    4,1k   5,3M   1% /run/lock
tmpfs           1,1G      0    1,1G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop1     269M    269M    0 100% /snap/gnome-3-34-1804/36
/dev/loop3      53M     53M    0 100% /snap/snap-store/467
/dev/loop2      66M     66M    0 100% /snap/gtk-common-themes/1506
/dev/loop0      58M     58M    0 100% /snap/core18/1880
/dev/loop4      32M     32M    0 100% /snap/snapd/8542
/dev/sda1      536M    4,1k   536M   1% /boot/efi
/dev/loop5      34M     34M    0 100% /snap/snapd/13170
/dev/loop6      59M     59M    0 100% /snap/core18/2128
/dev/loop7     132k    132k    0 100% /snap/bare/5
/dev/loop8      69M     69M    0 100% /snap/gtk-common-themes/1519
/dev/loop9     230M    230M    0 100% /snap/gnome-3-34-1804/72
/dev/loop10     54M     54M    0 100% /snap/snap-store/547
tmpfs          209M    29k   209M   1% /run/user/1000
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio#
```

El comando fdisk se utiliza para modificar particiones en discos duros y tambien se puede usar para listar la información de la partición

```
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# fdisk -l
Disco /dev/loop0: 54,98 MiB, 57626624 bytes, 112552 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop1: 255,58 MiB, 267980800 bytes, 523400 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop2: 62,9 MiB, 65105920 bytes, 127160 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop3: 49,8 MiB, 52203520 bytes, 101960 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop4: 30,9 MiB, 31331400 bytes, 61200 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
```

El comando mount se usa para montar / desmontar y ver sistemas de archivos montados

```
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# mount | column -t
sysfs              on /sys
type sysfs         (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc               on /proc
type proc          (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
udev               on /dev
type devtmpfs      (rw,nosuid,noexec,relatime,size=989580k,nr_inode
s=247395,mode=755)
devpts             on /dev/pts
type devpts        (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmo
de=000)
tmpfs              on /run
type tmpfs         (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=203552k,mo
de=755)
/dev/sda5           on /
type ext4          (rw,relatime,errors=remount-ro)
securityfs         on /sys/kernel/security
type securityfs    (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs              on /dev/shm
type tmpfs         (rw,nosuid,nodev)
tmpfs              on /run/lock
type tmpfs         (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=5120k)
tmpfs              on /sys/fs/cgroup
type tmpfs         (ro,nosuid,nodev,noexec,mode=755)
cgroup2            on /sys/fs/cgroup/unified
type cgroup2       (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,nsdelegate)
cgroup             on /sys/fs/cgroup/systemd
type cgroup        (ro,nosuid,nodev,noexec,relatime)
```

El comando free lo que hace es verificar la cantidad de RAM utilizada, libre y total en el sistema

```
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# free -m
              total        usado        libre compartido búfer/caché disponible
Memoria:      1987         721          174           6         1091         109
3
Swap:          923           9          913
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio#
```

– Mostrar el contenido del fichero filesystem.txt página a página.

Con el comando more y el archivo dando space se puede ir paginando

```
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# more filesystem.txt
Arquitectura:                x86_64
Modo(s) de operación de las CPUs: 32-bit, 64-bit
Orden de los bytes:          Little Endian
Address sizes:                39 bits physical, 48 bits virtual
CPU(s):                       1
Lista de la(s) CPU(s) en línea: 0
Hilo(s) de procesamiento por núcleo: 1
Núcleo(s) por «socket»:      1
«Socket(s)»:                  1
Modo(s) NUMA:                 1
ID de fabricante:             GenuineIntel
Familia de CPU:                6
Modelo:                       165
Nombre del modelo:            Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU @ 2.90GHz
Revisión:                     3
CPU MHz:                      2904.002
BogoMIPS:                     5808.00
Fabricante del hipervisor:    KVM
Tipo de virtualización:       lleno
Caché L1d:                    32 KiB
Caché L1i:                    32 KiB
Caché L2:                     256 KiB
Caché L3:                     12 MiB
CPU(s) del nodo NUMA 0:       0
Vulnerability Itlb multihit:   KVM: Vulnerable
Vulnerability L1tf:            Mitigation; PTE Inversion
Vulnerability Mds:             Mitigation; Clear CPU buffers; SMT Host et
Device-1: Intel 82801AA AC97 Audio vendor: Dell driver: snd_intel8x0
v: kernel bus ID: 00:05.0
Sound Server: ALSA v: k5.4.0-48-generic
Network:
Device-1: Intel 82540EM Gigabit Ethernet driver: e1000 v: 7.3.21-k8-NAPI
port: d020 bus ID: 00:03.0
IF: enp0s3 state: up speed: 1000 Mbps duplex: full mac: 08:00:27:f7:0f:37
Device-2: Intel 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI type: network bridge
driver: piix4_smbus v: N/A port: d200 bus ID: 00:07.0
Drives:
Local Storage: total: 20.00 GiB used: 6.99 GiB (34.9%)
ID-1: /dev/sda vendor: VirtualBox model: VBOX HARDDISK size: 20.00 GiB
Partition:
ID-1: / size: 19.07 GiB used: 6.99 GiB (36.6%) fs: ext4 dev: /dev/sda5
Sensors:
Message: No sensors data was found. Is sensors configured?
Info:
Processes: 171 Uptime: 1h 33m Memory: 1.94 GiB used: 830.9 MiB (41.8%)
Init: systemd runlevel: 5 Compilers: gcc: N/A Shell: bash v: 5.0.17
inxi: 3.0.38
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
loop0 7:0 0 55M 1 loop /snap/core18/1880
loop1 7:1 0 255,6M 1 loop /snap/gnome-3-34-1804/36
loop2 7:2 0 62,1M 1 loop /snap/gtk-common-themes/1506
loop3 7:3 0 49,8M 1 loop /snap/snap-store/467
loop4 7:4 0 29,9M 1 loop /snap/snapd/8542
loop5 7:5 0 32,3M 1 loop /snap/snapd/13170
loop6 7:6 0 55,4M 1 loop /snap/core18/2128
--Más-- (54%)
```

Carla García Parra 2ºASIR

- Mostrar las líneas numeradas del fichero filesystem.txt que contengan la palabra “Memoria” y guardar las líneas en un fichero llamado FilesystemMemoria.txt

```
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# cat filesystem.txt | grep "Memoria" -n > Filesystemmemoria.txt
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# cat Filesystemmemoria.txt
40:/0/1                                memory          2GiB Memoria de sistema
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio#
```

- Borrar los ficheros filesystem.txt y FilesystemMemoria.txt

```
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# rm filesystem.txt
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# rm Filesystemmemoria.txt
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio# ls
root@Ubuntu20:/home/alumno/Escritorio#
```