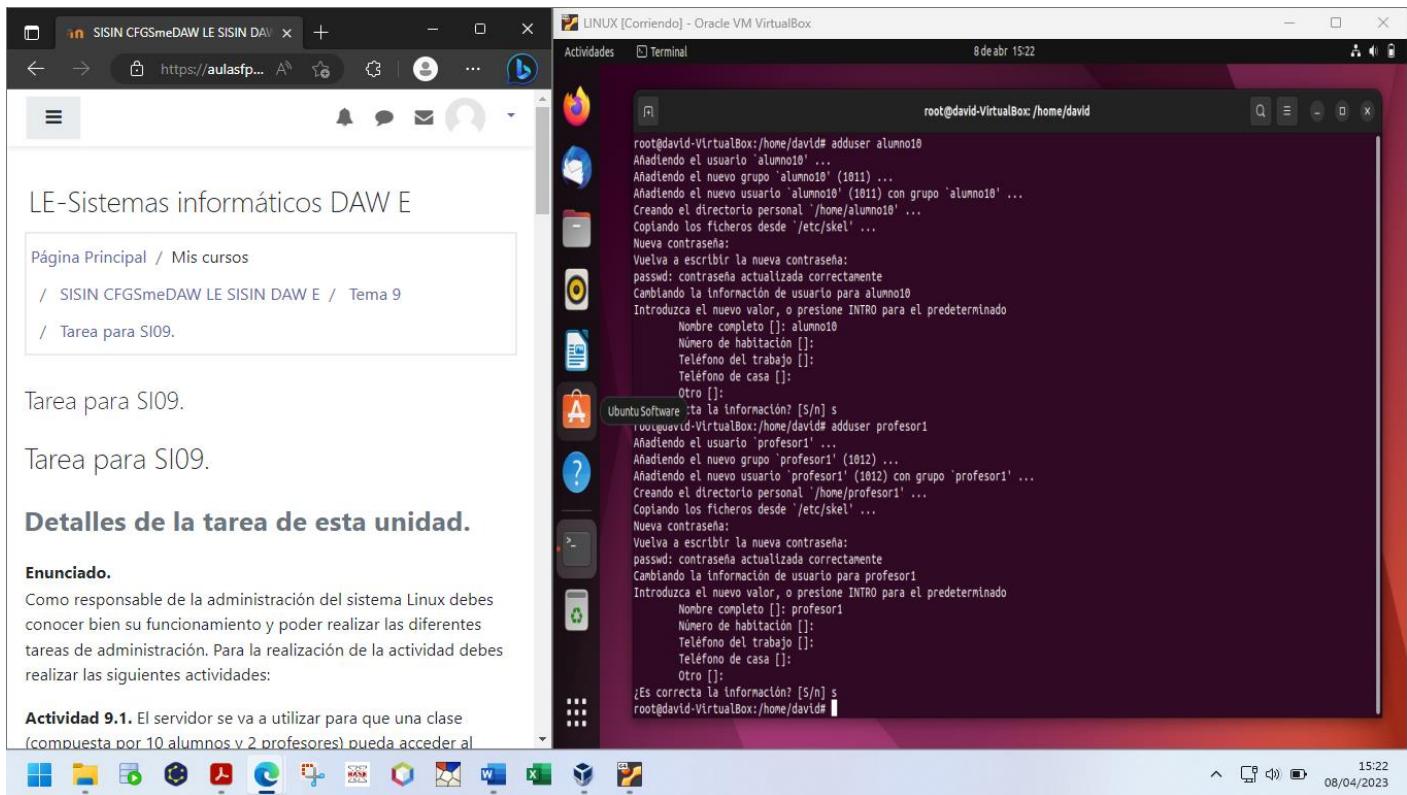


Nota: Todos los comandos necesarios para esta actividad se han instalado previamente mediante el comando **apt-get install ...**

Actividad 9.1. El servidor se va a utilizar para que una clase (compuesta por 10 alumnos y 2 profesores) pueda acceder al servidor. Los alumnos de la clase pueden acceder con total libertad a su carpeta de trabajo y en modo lectura a la carpeta (/home/compartida). Los profesores pueden acceder a su carpeta de trabajo y en modo escritura a la carpeta compartida (/home/compartida).

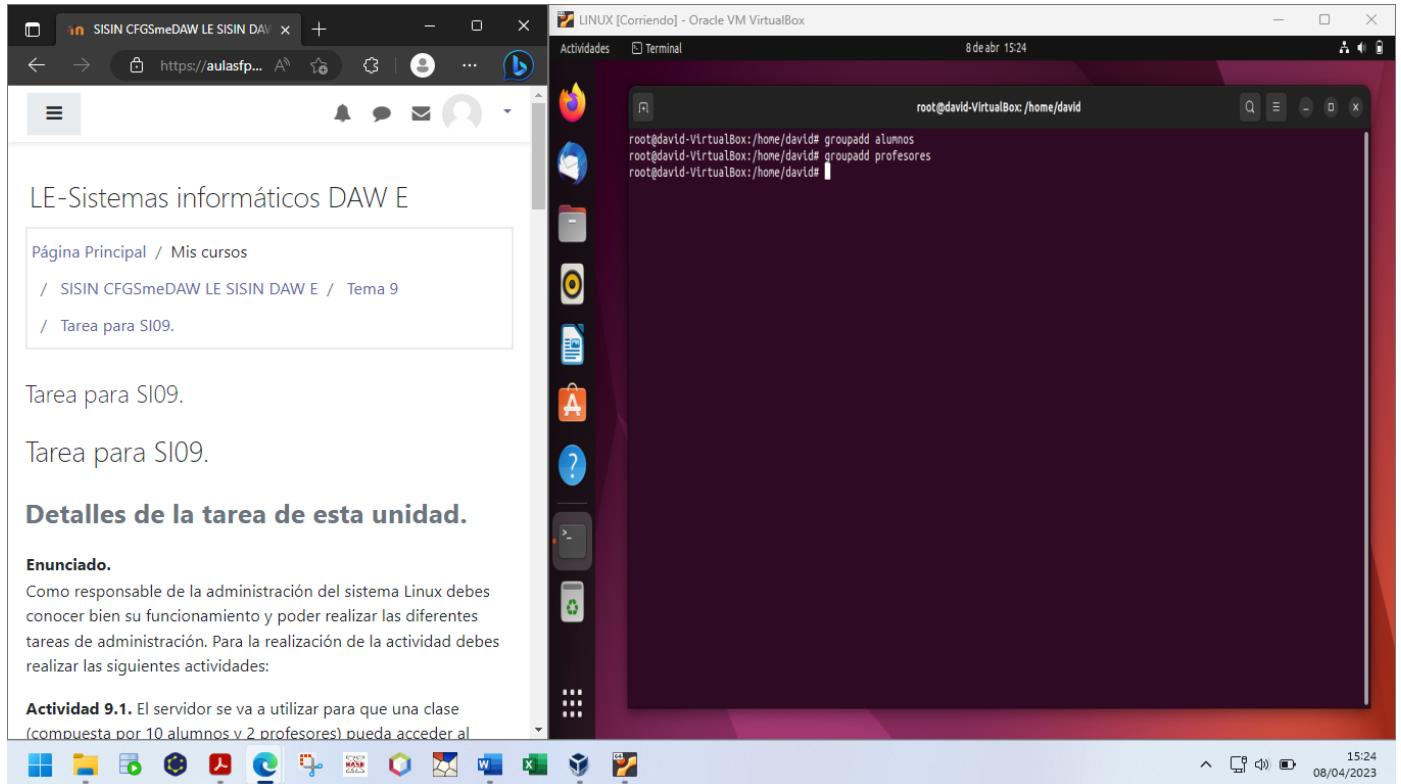
Creo los siguientes usuarios mediante el comando **adduser <usuario>**:

- 10 alumnos (alumno1 alumno10)
- 2 profesores (profesor1 y profesor2)



Creo los grupos alumnos y profesores mediante los comandos:

- **groupadd** alumnos
- **groupadd** profesores

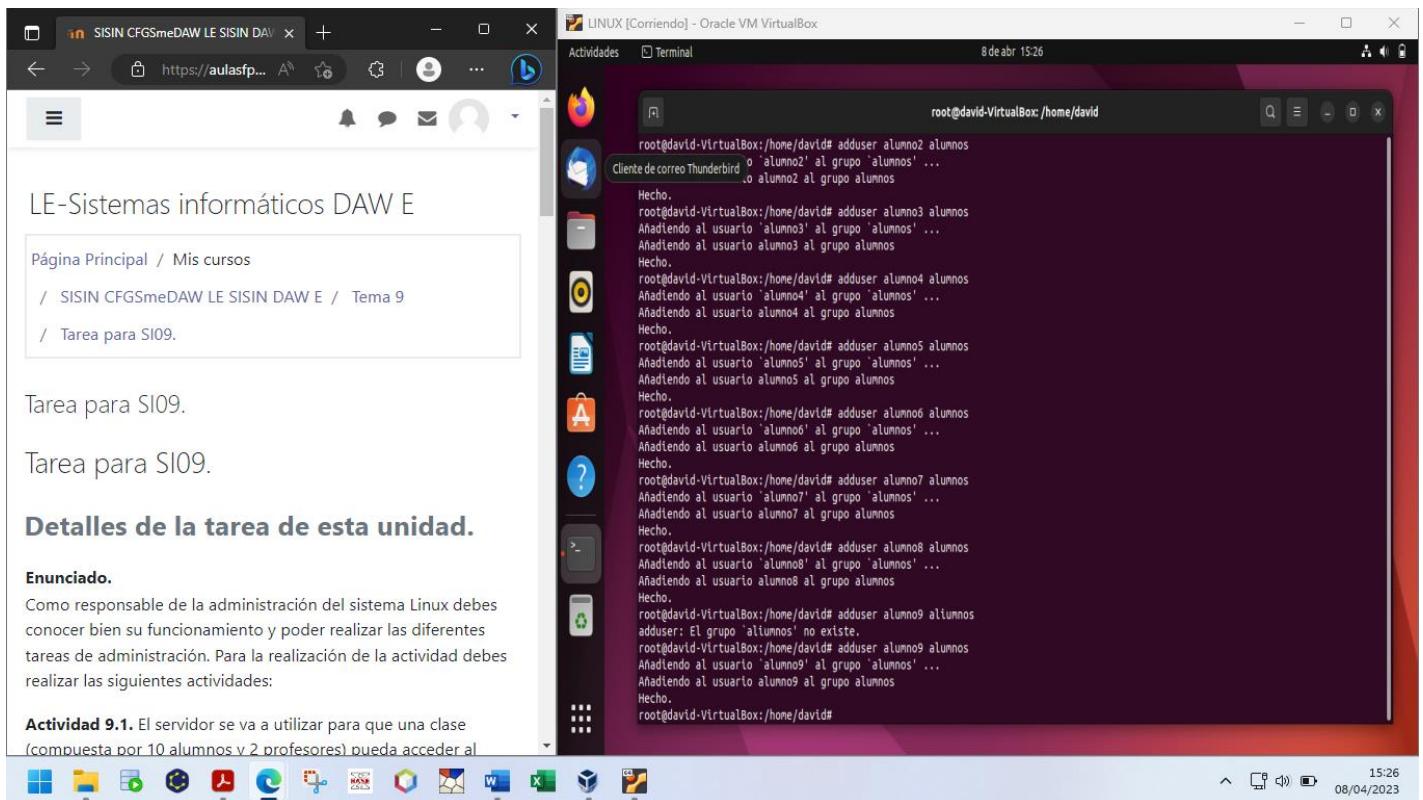


A continuación, añado los alumnos al grupo alumno mediante el comando:

- **adduser alumno1 alumnos**

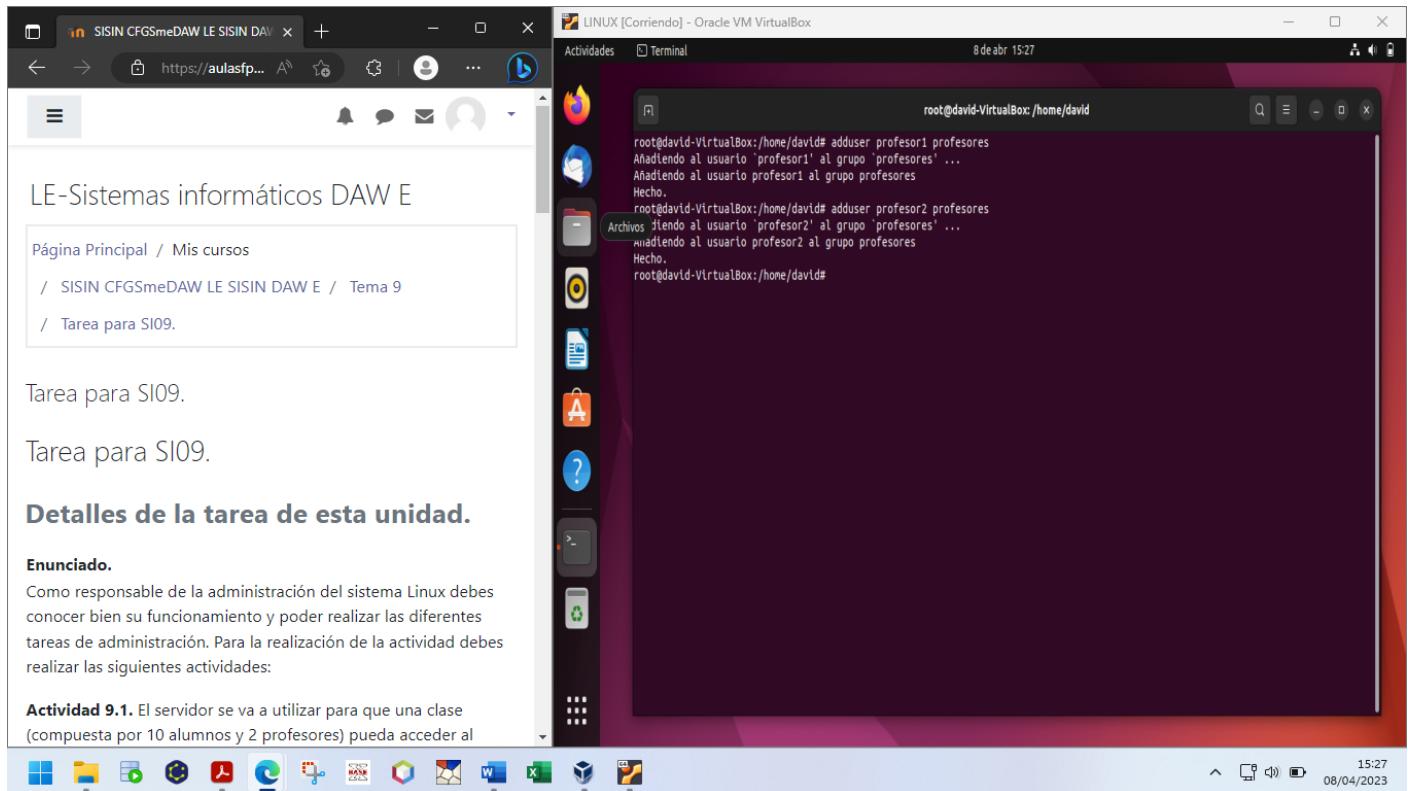
.....

- **adduser alumno10 alumnos**



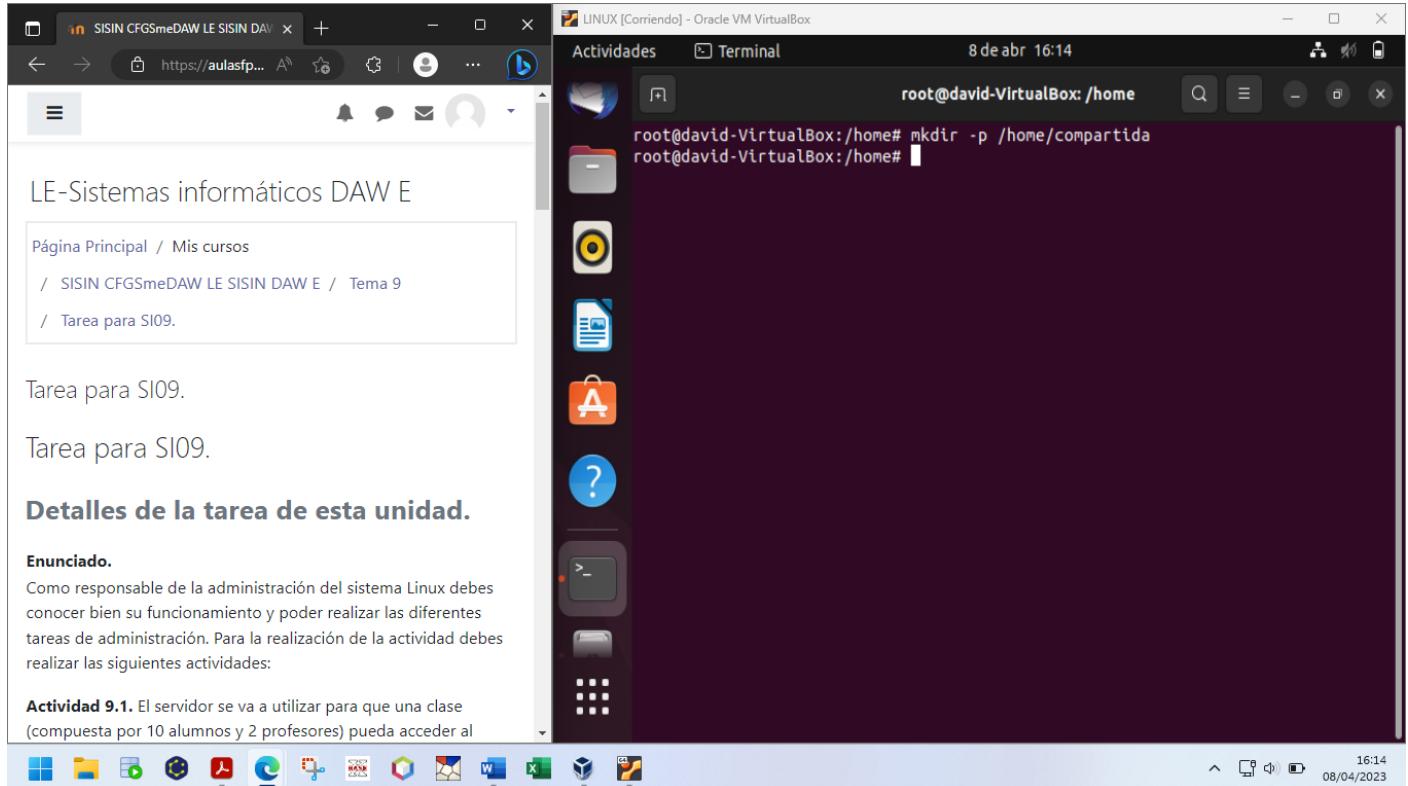
Y añado también los 2 profesores al grupo de profesores mediante el comando:

- **adduser profesor1 profesores**
- **adduser profesor2 profesores**



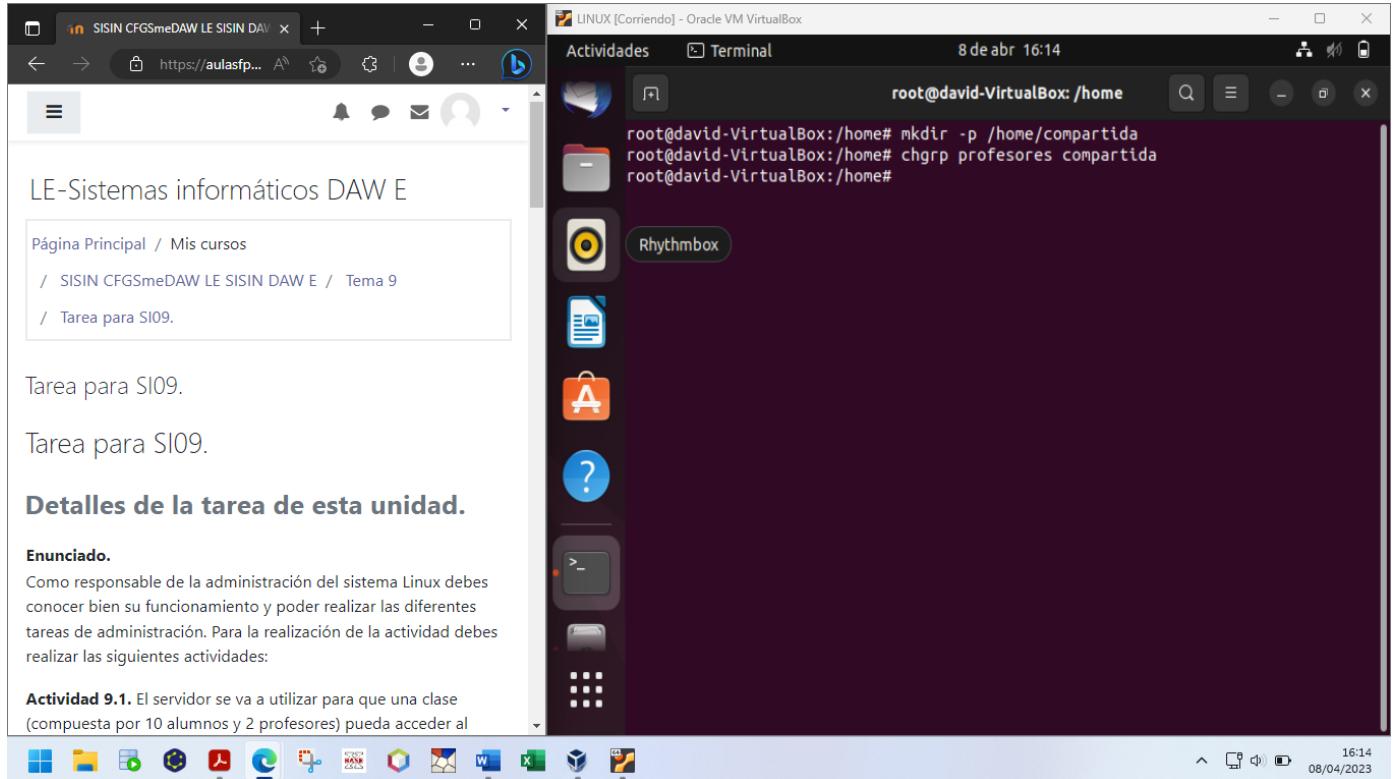
Creamos una carpeta, de nombre compartida, en el directorio **/home**.

- **Mkdir -p /home/compartida**



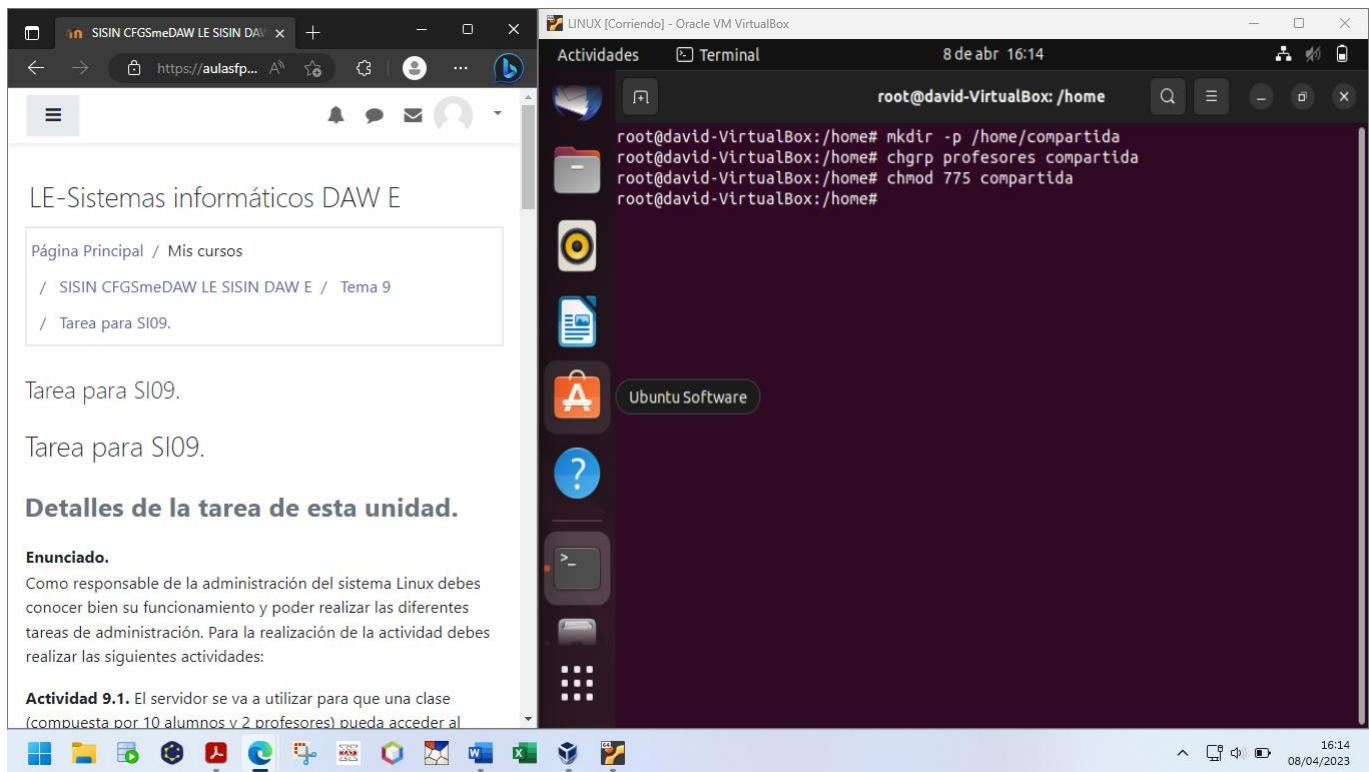
Cambio el dueño del directorio compartida y se lo asigno al grupo de los profesores ...

- **chgrp profesores compartida**



Cambio los permisos de acceso al directorio compartida de tal modo que puedan acceder para leer, escribir y ejecutar tanto el dueño (root) como el grupo (profesores), mientras que únicamente le doy permiso para lectura y ejecución al resto de los usuarios.

- **chmod 775** compartida



Finalmente, la carpeta home queda así en lo referente a permisos:

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window and a web browser window.

Terminal Window:

```
root@david-VirtualBox:/home# mkdir -p /home/compartida
root@david-VirtualBox:/home# chgrp profesores compartida
root@david-VirtualBox:/home# chmod 775 compartida
root@david-VirtualBox:/home# ls -la
total 68
drwxr-xr-x 17 root      root      4096 abr  8 16:13 .
drwxr-xr-x  20 root      root      4096 abr  7 19:15 ..
drwxr-x---  2 alumno1   alumno1   4096 abr  8 15:15 alumno1
drwxr-x---  2 alumno10  alumno10  4096 abr  8 15:21 alumno10
drwxr-x---  2 alumno2   alumno2   4096 abr  8 15:18 alumno2
drwxr-x---  2 alumno3   alumno3   4096 abr  8 15:19 alumno3
drwxr-x---  2 alumno4   alumno4   4096 abr  8 15:19 alumno4
drwxr-x---  2 alumno5   alumno5   4096 abr  8 15:19 alumno5
drwxr-x---  2 alumno6   alumno6   4096 abr  8 15:19 alumno6
drwxr-x---  2 alumno7   alumno7   4096 abr  8 15:20 alumno7
drwxr-x---  2 alumno8   alumno8   4096 abr  8 15:20 alumno8
drwxr-x---  2 alumno9   alumno9   4096 abr  8 15:20 alumno9
drwxrwxr-x  2 root      profesores 4096 abr  8 16:13 compartida
drwxr-x--- 16 david    david     4096 abr  8 16:07 david
drwxr-x--- 16 david2   david2    4096 abr  7 20:06 david2
drwxr-x---  2 profesor1 profesor1 4096 abr  8 15:21 profesor1
drwxr-x---  2 profesor2 profesor2 4096 abr  8 15:22 profesor2
root@david-VirtualBox:/home#
```

Web Browser Window:

The browser window displays a course page for "LE-Sistemas informáticos DAW E". The URL is https://aulasfp... . The page content includes:

- Página Principal / Mis cursos
- / SISIN CFGSmeDAW LE SISIN DAW E / Tema 9
- / Tarea para SI09.

Below the browser, there are two text entries:

Tarea para SI09.
Tarea para SI09.

Details of the task for this unit.

Enunciado.

Como responsable de la administración del sistema Linux debes conocer bien su funcionamiento y poder realizar las diferentes tareas de administración. Para la realización de la actividad debes realizar las siguientes actividades:

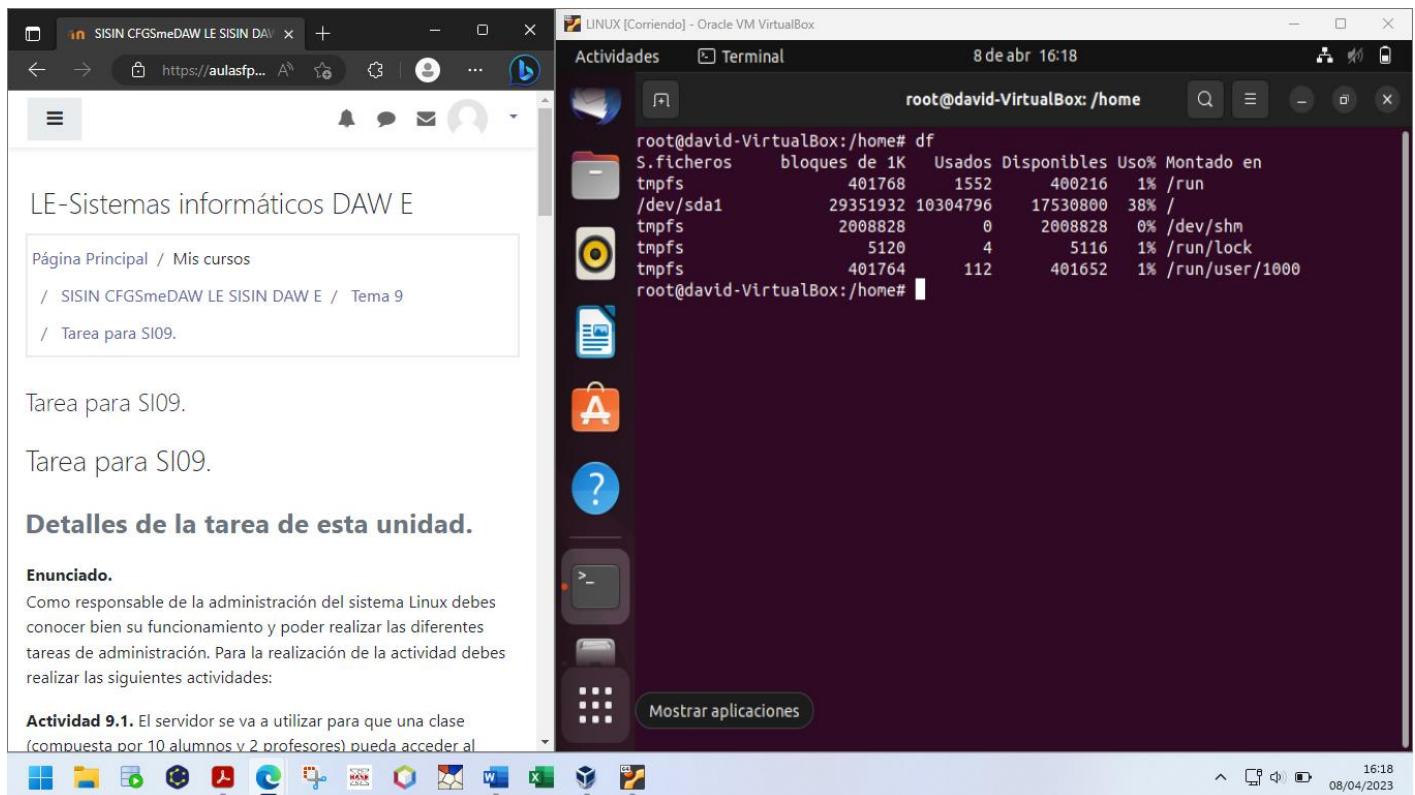
Actividad 9.1. El servidor se va a utilizar para que una clase (compuesta por 10 alumnos y 2 profesores) pueda acceder al

Actividad 9.2. Utiliza los diferentes comandos que has visto para monitorizar los siguientes elementos del sistema:

- Disco duro
- Procesos
- Actividad de red

Disco duro. Uso los comandos **df** para ver el espacio disponible/ocupado, **fdisk -l** para ver las particiones existentes, **du compartida** para comprobar por ejemplo el espacio ocupado por la carpeta compartida y **fsck** para comprobar el estado del sistema de archivos:

-df



-fdisk -l

The screenshot shows a Linux desktop environment. On the left, a web browser window displays the URL <https://aulasfp...>. The page content includes the title "LE-Sistemas informáticos DAW E", a navigation bar with "Página Principal / Mis cursos", and a section titled "Tarea para SI09." Below this, there is a heading "Detalles de la tarea de esta unidad." and two sections: "Enunciado." and "Actividad 9.1.". The "Enunciado." section describes the responsibilities of a Linux administrator. The "Actividad 9.1." section states that the server will be used for a class of 10 students and 2 professors to access it. On the right, a terminal window is open with the command `root@david-VirtualBox: /home# fdisk -l`. The output lists several disk partitions:

- Disco /dev/loop0: 240,61 MiB, 252301312 bytes, 492776 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
- Rhythmbox 'loop1: 4 KiB, 4096 bytes, 8 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: 63,28 MiB, 66355200 bytes, 129600 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: 91,69 MiB, 96141312 bytes, 187776 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: 45,93 MiB, 48160768 bytes, 94064 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

The terminal window also shows the date and time: 8 de abr 16:20 and 08/04/2023.

This screenshot is similar to the one above, showing a Linux desktop environment. The browser window on the left displays the same course content and task details. The terminal window on the right shows the output of the `fdisk -l` command, but for a different system where the main disk is `/dev/sda`:

- Disco /dev/sda: 50 GiB, 53687091200 bytes, 104857600 sectores
Disk model: VBOX HARDDISK
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
Tipo de etiqueta de disco: gpt
Identificador del disco: 04133A81-F8A6-4B09-B27A-3270CD031629
- Dispositivo Comienzo Final Sectores Tamaño Tipo
/ LibreOffice Writer 2048 60000255 59988208 28,6G Sistema de ficheros de Linux
/uev/sudz 00000256 76001279 16001024 7,6G Linux swap
- Disco /dev/loop8: 49,84 MiB, 52260864 bytes, 102072 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/loop9: 72,99 MiB, 76537856 bytes, 149488 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/loop10: 428 KiB, 438272 bytes, 856 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes

The terminal window also shows the date and time: 8 de abr 16:20 and 08/04/2023.

-du compartida

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window and a web browser. The terminal window, titled 'LINUX [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox', displays the command 'du compartida' being run by root, showing a result of 4. The web browser window shows a course page for 'LE-Sistemas informáticos DAW E'.

LINUX [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Actividades Terminal 8 de abr 16:23

root@david-VirtualBox:/home# du compartida
4 compartida
root@david-VirtualBox:/home#

Página Principal / Mis cursos / SISIN CFGSmeDAW LE SISIN DAW E / Tema 9 / Tarea para SI09.

Tarea para SI09.

Tarea para SI09.

Detalles de la tarea de esta unidad.

Enunciado.

Como responsable de la administración del sistema Linux debes conocer bien su funcionamiento y poder realizar las diferentes tareas de administración. Para la realización de la actividad debes realizar las siguientes actividades:

Actividad 9.1. El servidor se va a utilizar para que una clase (compuesta por 10 alumnos y 2 profesores) pueda acceder al

-fsck

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window and a web browser. The terminal window, titled 'LINUX [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox', displays the command 'fsck' being run by root, showing the util-linux version (2.37.2), e2fsck version (1.46.5), and a message that /dev/sda1 is mounted and e2fsck cannot continue so it is finished. The web browser window shows a course page for 'LE-Sistemas informáticos DAW E'.

LINUX [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Actividades Terminal 8 de abr 16:25

root@david-VirtualBox:/home# fsck
fsck de util-linux 2.37.2
e2fsck 1.46.5 (30-Dec-2021)
/dev/sda1 está montado.
e2fsck: No se puede continuar; se finaliza.

Página Principal / Mis cursos / SISIN CFGSmeDAW LE SISIN DAW E / Tema 9 / Tarea para SI09.

Tarea para SI09.

Tarea para SI09.

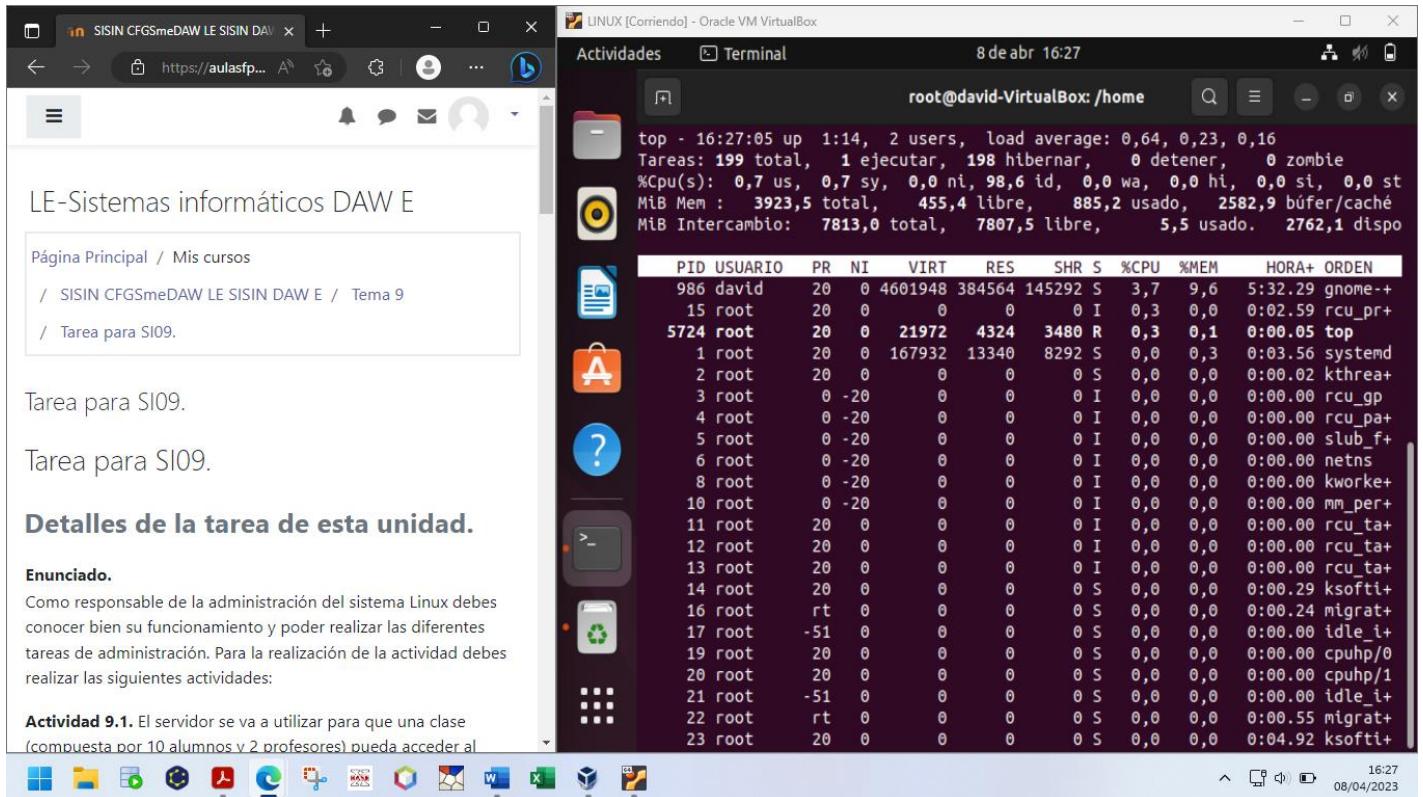
Detalles de la tarea de esta unidad.

Enunciado.

Como responsable de la administración del sistema Linux debes conocer bien su funcionamiento y poder realizar las diferentes tareas de administración. Para la realización de la actividad debes realizar las siguientes actividades:

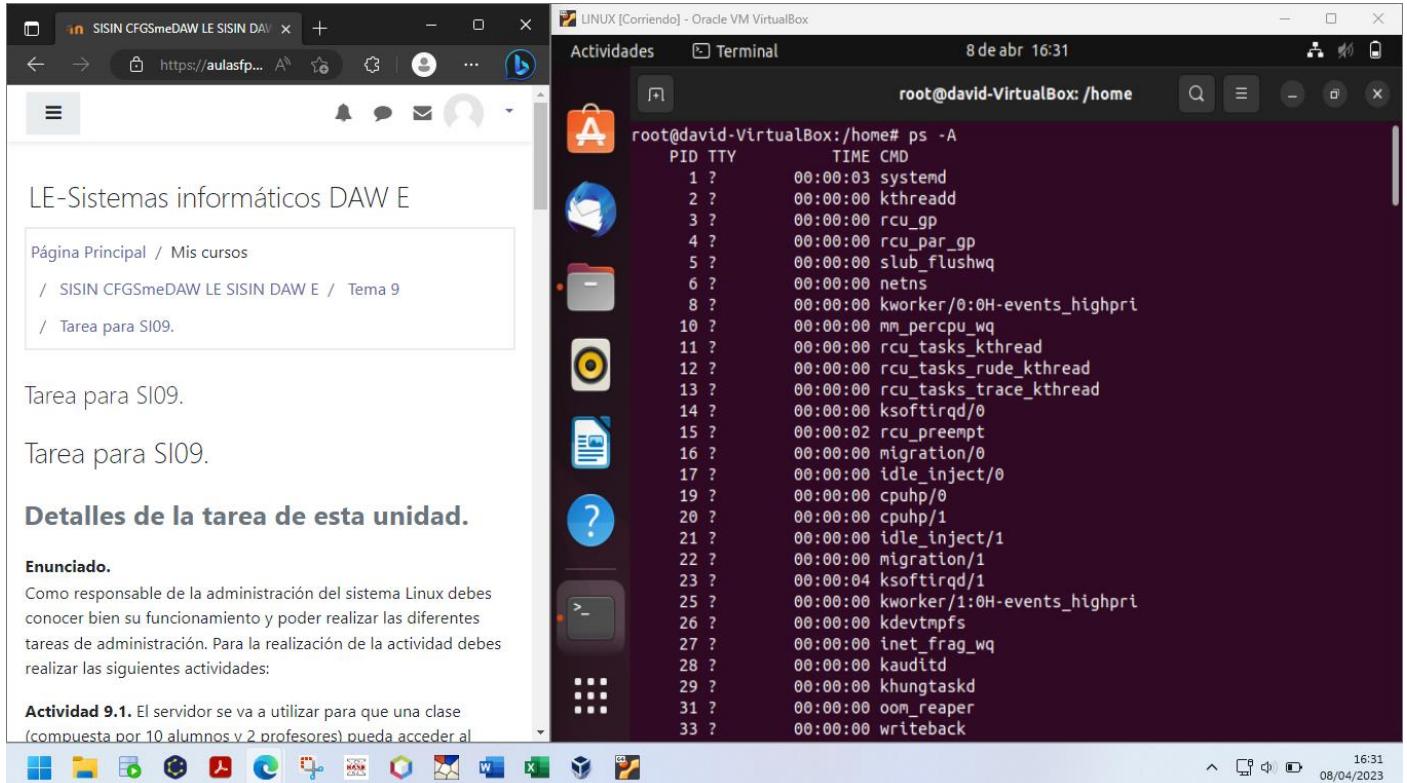
Actividad 9.1. El servidor se va a utilizar para que una clase (compuesta por 10 alumnos y 2 profesores) pueda acceder al

Procesos. Monitorizamos la actividad del sistema, entre sus características podemos ver los procesos activos mediante el comando **top**:

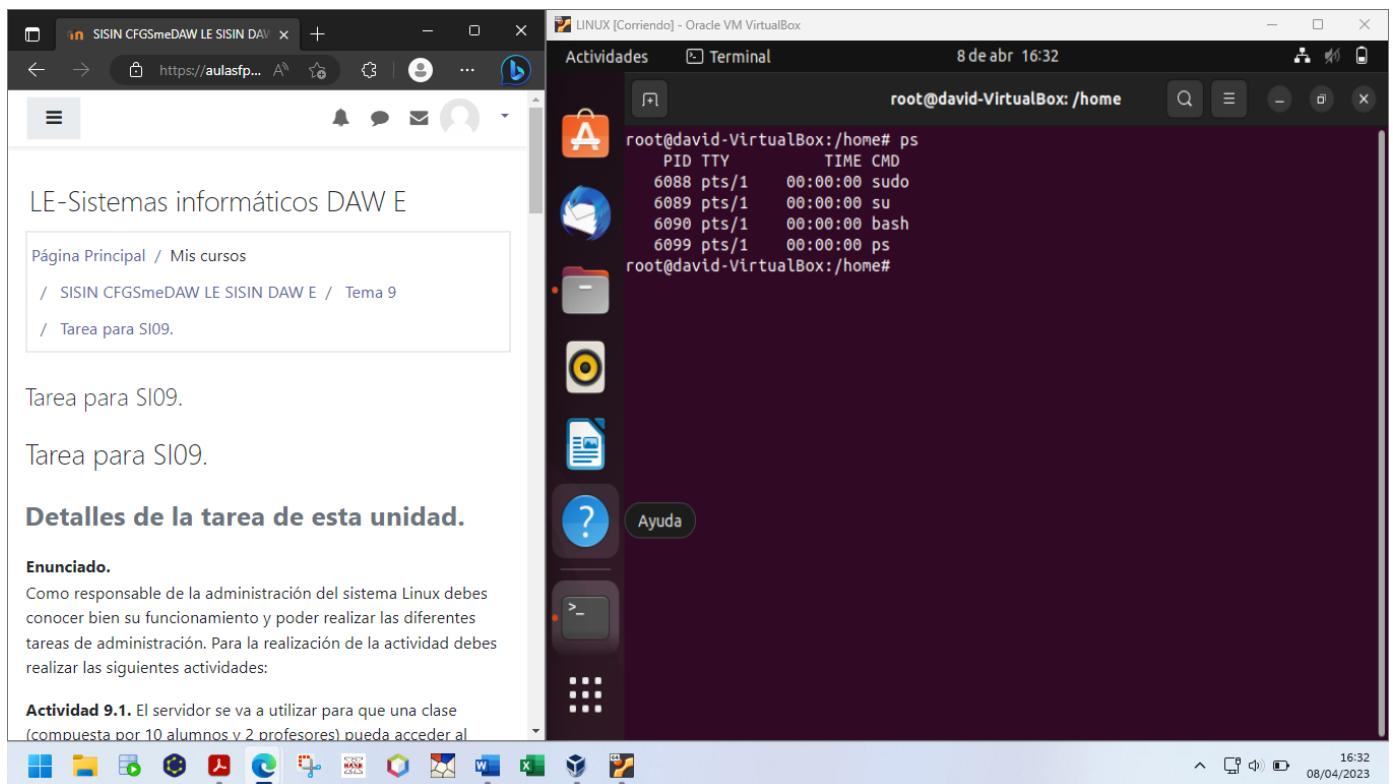


Analizamos también los procesos que se están ejecutando en el sistema mediante los comandos **ps -A** (muestra todos los procesos ejecutándose en el sistema) y mediante el comando **ps** sólo (muestra los procesos que se ejecutan en el equipo):

-ps -A

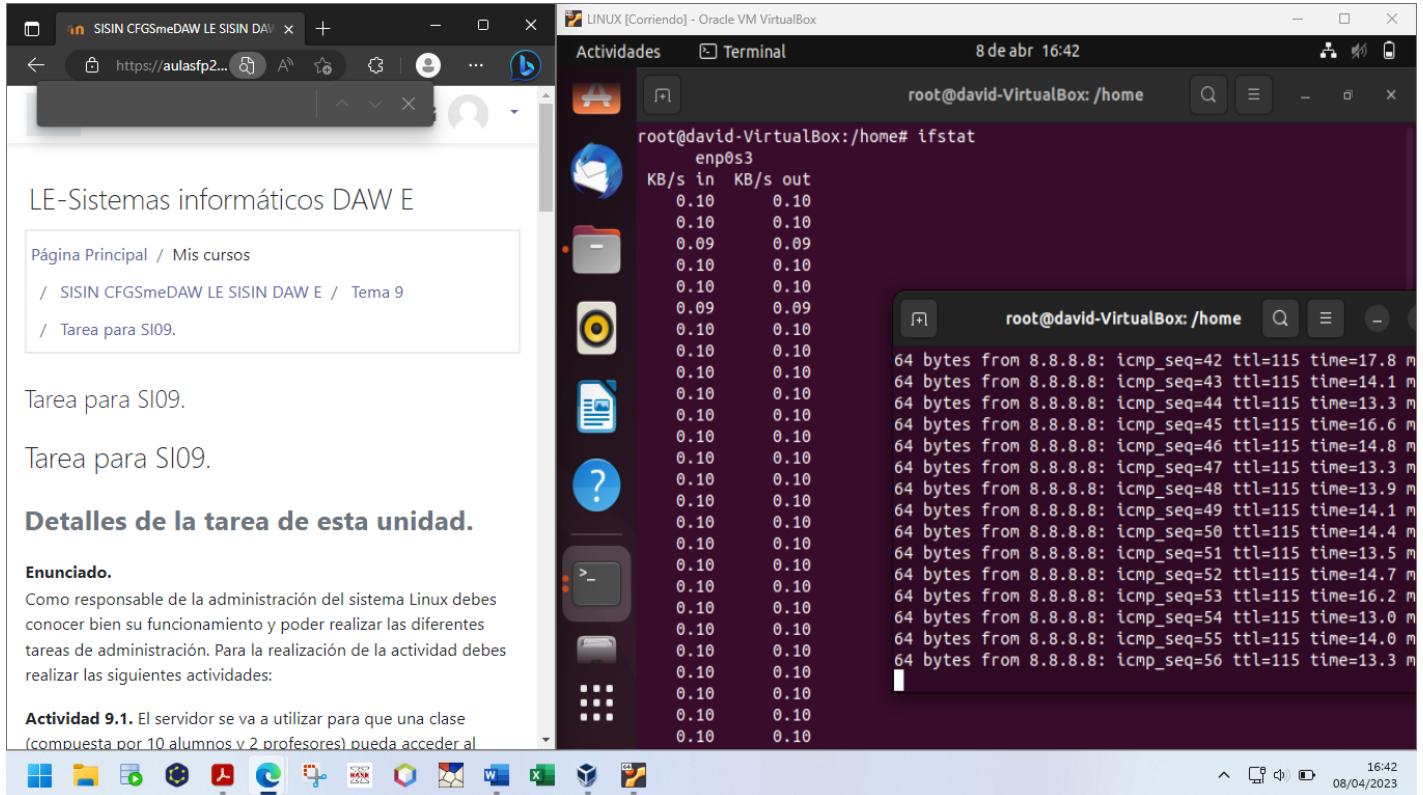


-ps

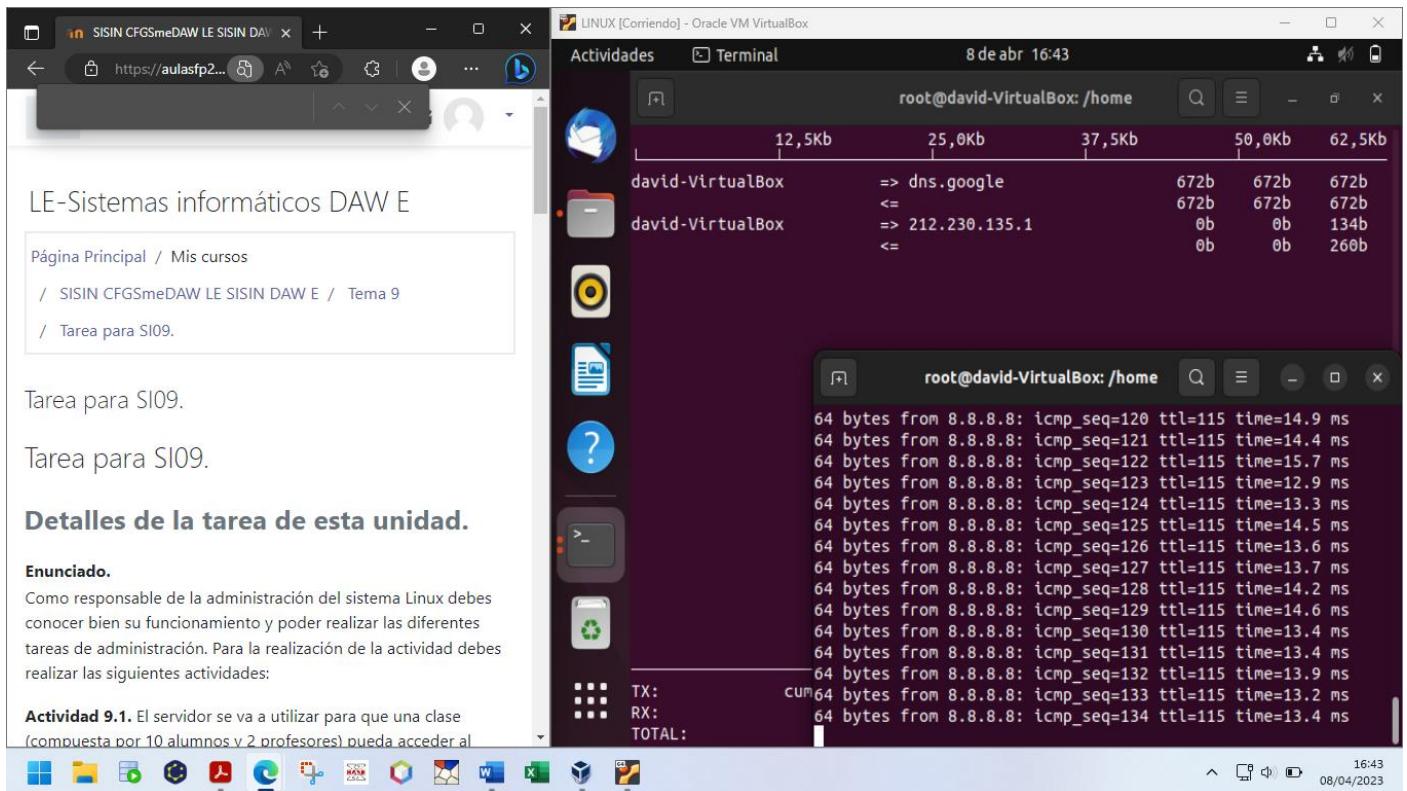


Actividad de Red. Se monitoriza la actividad de red mediante los comandos **ifstat**, **iftop**, **iptraf**, todos ellos con un terminal haciendo ping constantemente a la dirección ip 8.8.8.8:

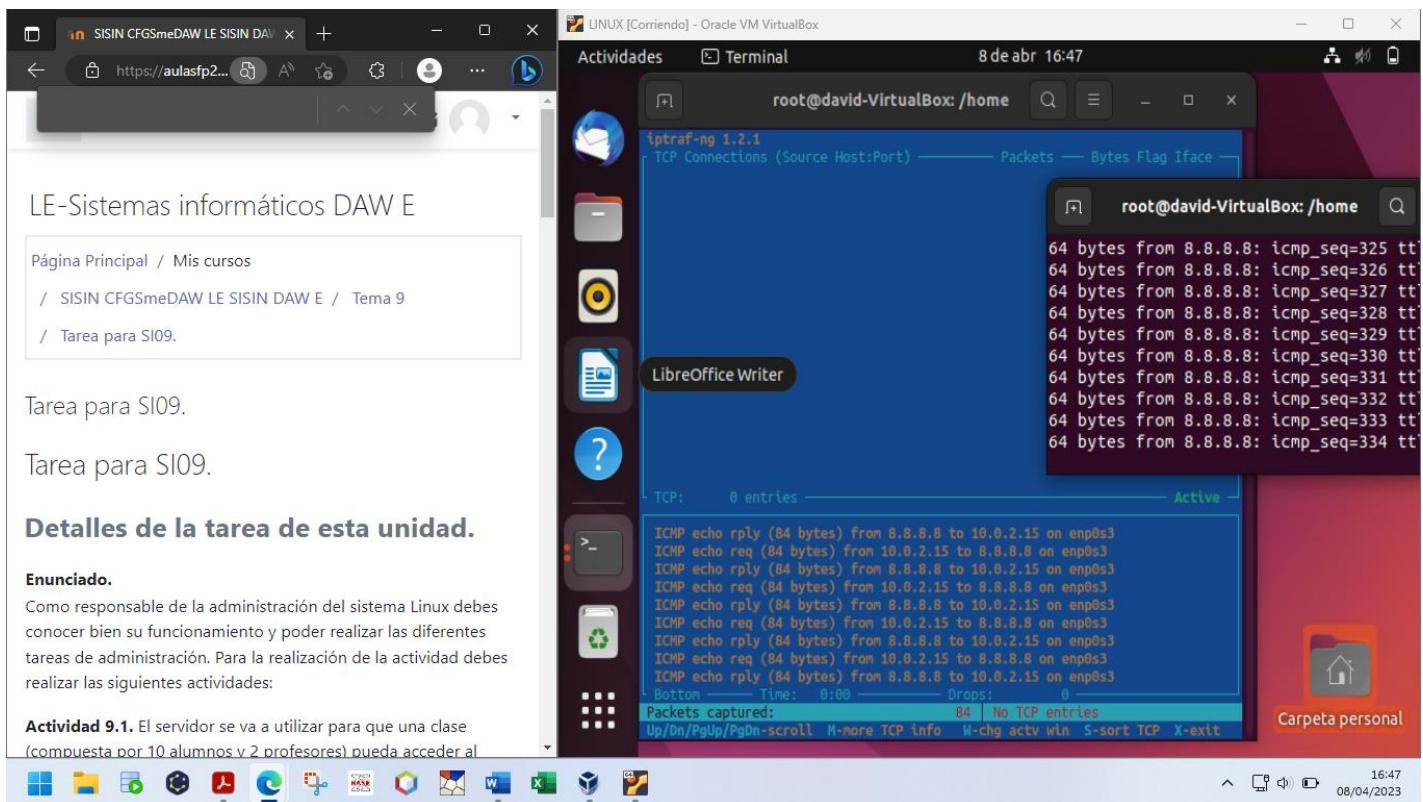
-ifstat



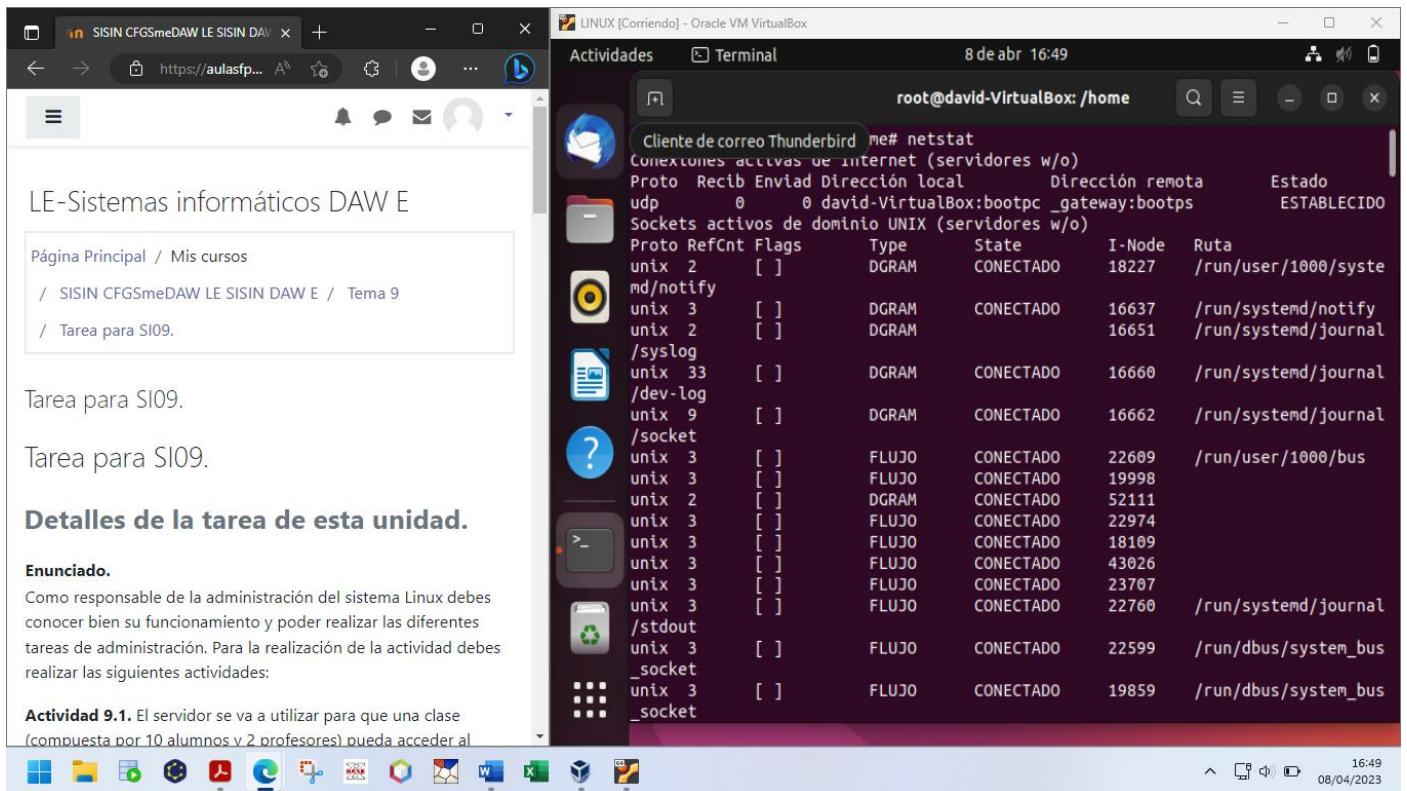
-iftop



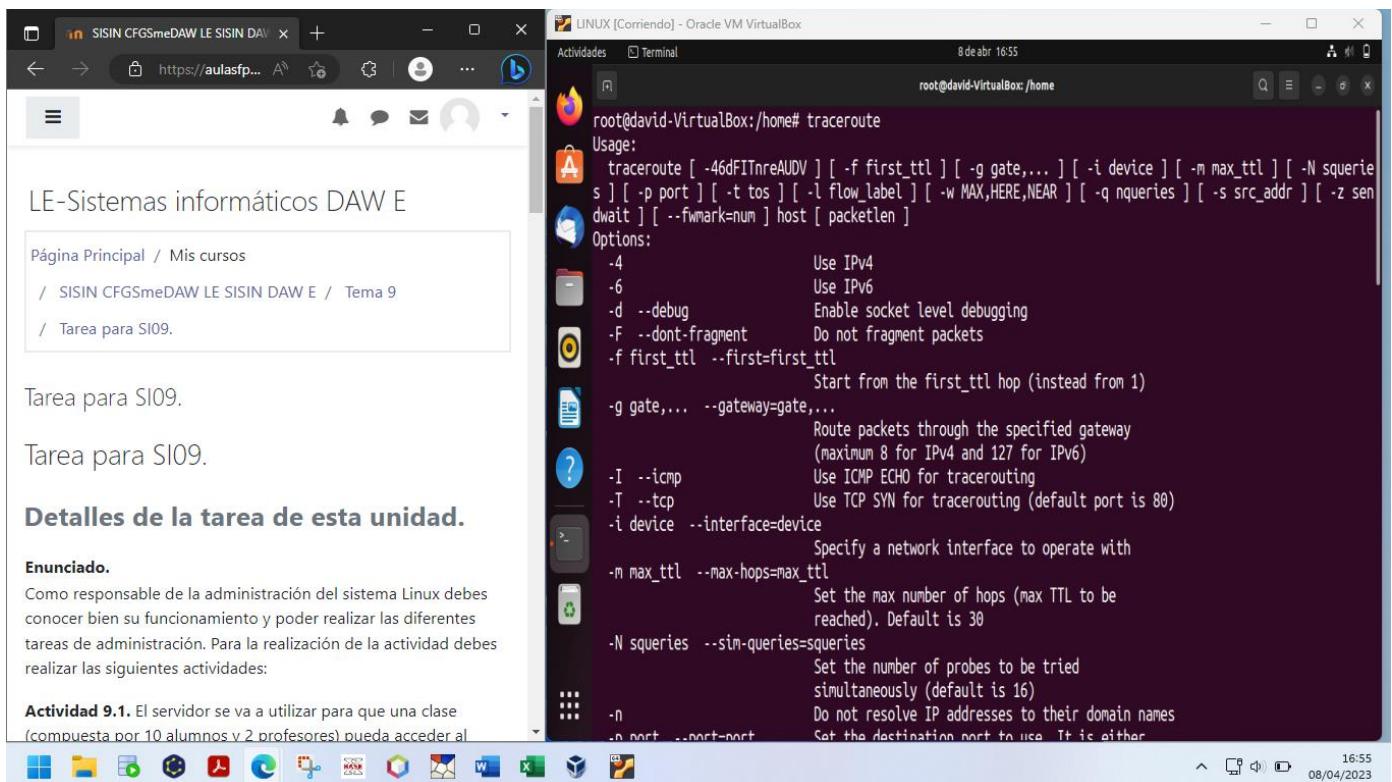
-iptraf



Vemos el estado de las tablas NAT, interfaces, etc. ... mediante el comando **netstat**:



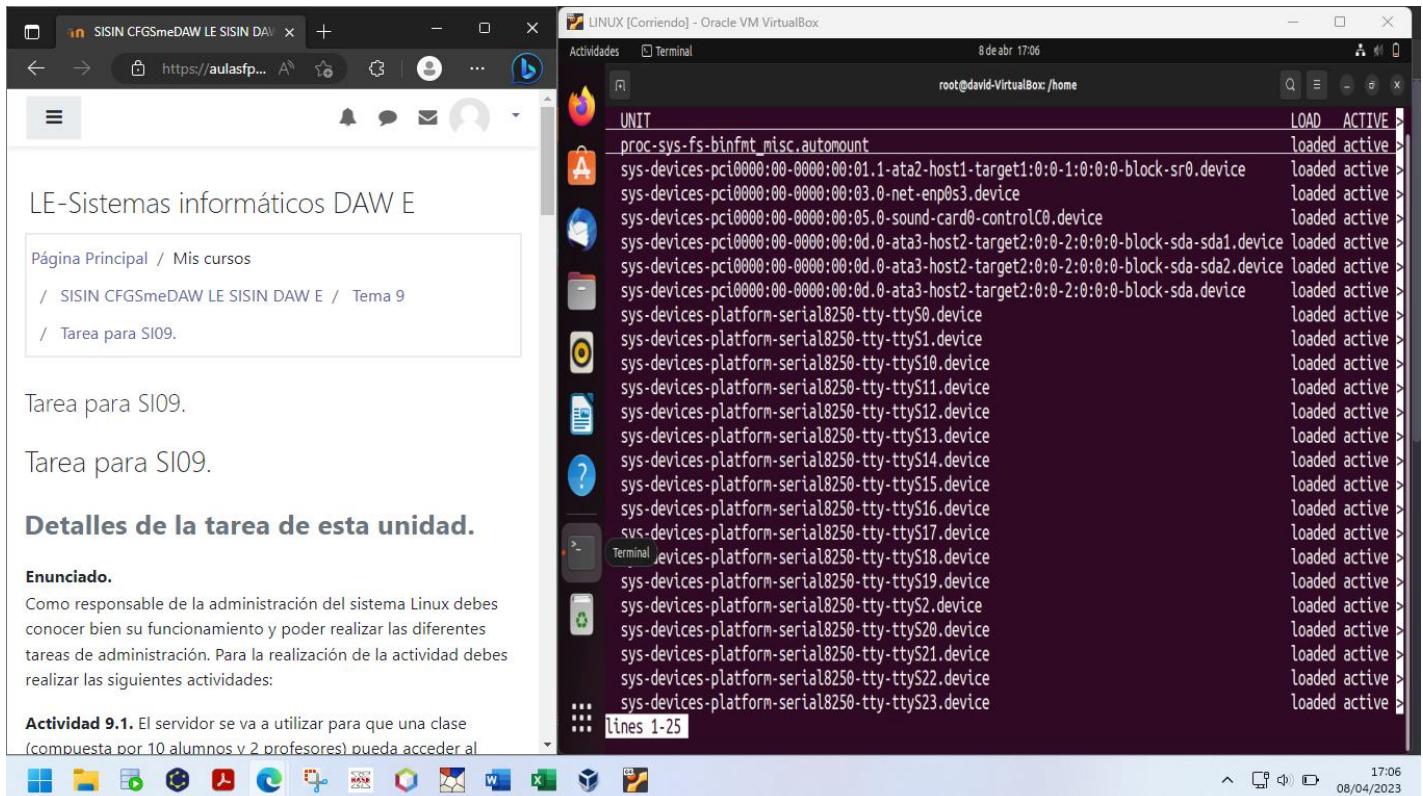
Comprobamos también el comando **traceroute** para llegar a los servidores de Telefónica:



Actividad 9.3. Muestra los servicios que se ejecutan automáticamente al iniciar el sistema.

Para ello usamos el comando **systemctl**. Esto nos muestra los servicios que se ejecutan automáticamente y su estado. Además, con **systemctl list-unit-files --type service --all** tendremos un listado de todos los servicios y su estado.

- **systemctl**



- systemctl list-unit-files --type service --all

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "LINUX [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The command run in the terminal is "root@david-VirtualBox:/home/david# systemctl list-unit-files --type service --all". The output of the command is displayed in a table:

UNIT FILE	STATE	VENDOR PRESET
accounts-daemon.service	enabled	enabled
acpid.service	disabled	enabled
alsa-restore.service	static	-
alsa-state.service	static	-
alsa-utils.service	masked	enabled
anacron.service	enabled	enabled
apport-autoreport.service	enabled	enabled
apport-forward@.service	static	-
apport.service	generated	-
apt-daily-upgrade.service	static	-
apt-daily.service	static	-
apt-news.service	static	-
avahi-daemon.service	enabled	enabled
bluetooth.service	enabled	enabled
bolt.service	static	-
brltty-udev.service	static	-
brltty.service	disabled	enabled
Ayuda.service	static	-
cups-easy-printer@.service	static	-
console-getty.service	disabled	disabled
console-setup.service	enabled	enabled
container-getty@.service	static	-
cron.service	enabled	enabled
cryptdisks-early.service	masked	enabled
cryptdisks.service	masked	enabled
cups-browsed.service	enabled	enabled
cups.service	enabled	enabled
dbus-ft.wl_wpa_supplicant1.service	alias	-
dbus-org.bluez.service	alias	-
dbus-org.freedesktop.Avahi.service	alias	-
dbus-org.freedesktop.hostname1.service	alias	-
dbus-org.freedesktop.locale1.service	alias	-

The terminal window also shows the date and time: "8 de abr 17:12" and the user: "root@david-VirtualBox:/home/david". The desktop environment includes a taskbar with various application icons and a system tray.

Actividad 9.4. Examina el directorio **/proc** y muestra los ficheros que guardan el tipo de procesador y la memoria del sistema.

Vamos al directorio **/proc** y vemos el contenido del fichero **cat cpufreqinfo**:

The screenshot shows a Linux desktop environment with a browser window and a terminal window. The browser window displays a course page for 'LE-Sistemas informáticos DAW E' with a navigation menu. The terminal window is titled 'LINUX [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox' and shows the command 'root@david-VirtualBox:/proc# cat cpufreqinfo'. The output of the command is a detailed list of CPU frequency parameters. The terminal window also shows the date and time as '8 de abr 17:17' and 'root@david-VirtualBox:/proc'. The desktop environment includes a taskbar with various application icons.

```
processor : 0
vendor_id : GenuineIntel
cpu family : 6
model : 140
model name : 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz
stepping : 1
microcode : 0xffffffff
cpu MHz : 2419.200
cache size : 8192 KB
physical id : 0
siblings : 2
core id : 0
cpu cores : 2
apicid : 0
initial apicid : 0
fpu : yes
fpu_exception : yes
cpuid level : 22
wp : yes
flags : fpu vme de pse tsc msr pae nxe cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx rdtscp lm constant_tsc rep_good nopl xtTopology nonstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq ssse3 cx16 pcid sse4_1 sse4_2 movbe popcnt aes rdrand hypervisor_lahf_lm abm 3dnowprefetch invpcid_single tbrs_enhanced fsgsbase bmi2 invpcid rdseed clflushopt md_clear flush_lid arch_capabilities
bugs : spectre_v1 spectre_v2 spec_store_bypass swapgs rebleed elbrs_pbrsb
bogomips : 4838.40
clflush size : 64
cache_alignment : 64
address sizes : 39 bits physical, 48 bits virtual
power management:
processor : 1
vendor_id : GenuineIntel
cpu family : 6
model : 140
model name : 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz
stepping : 1
microcode : 0xffffffff
cpu MHz : 2419.200
```

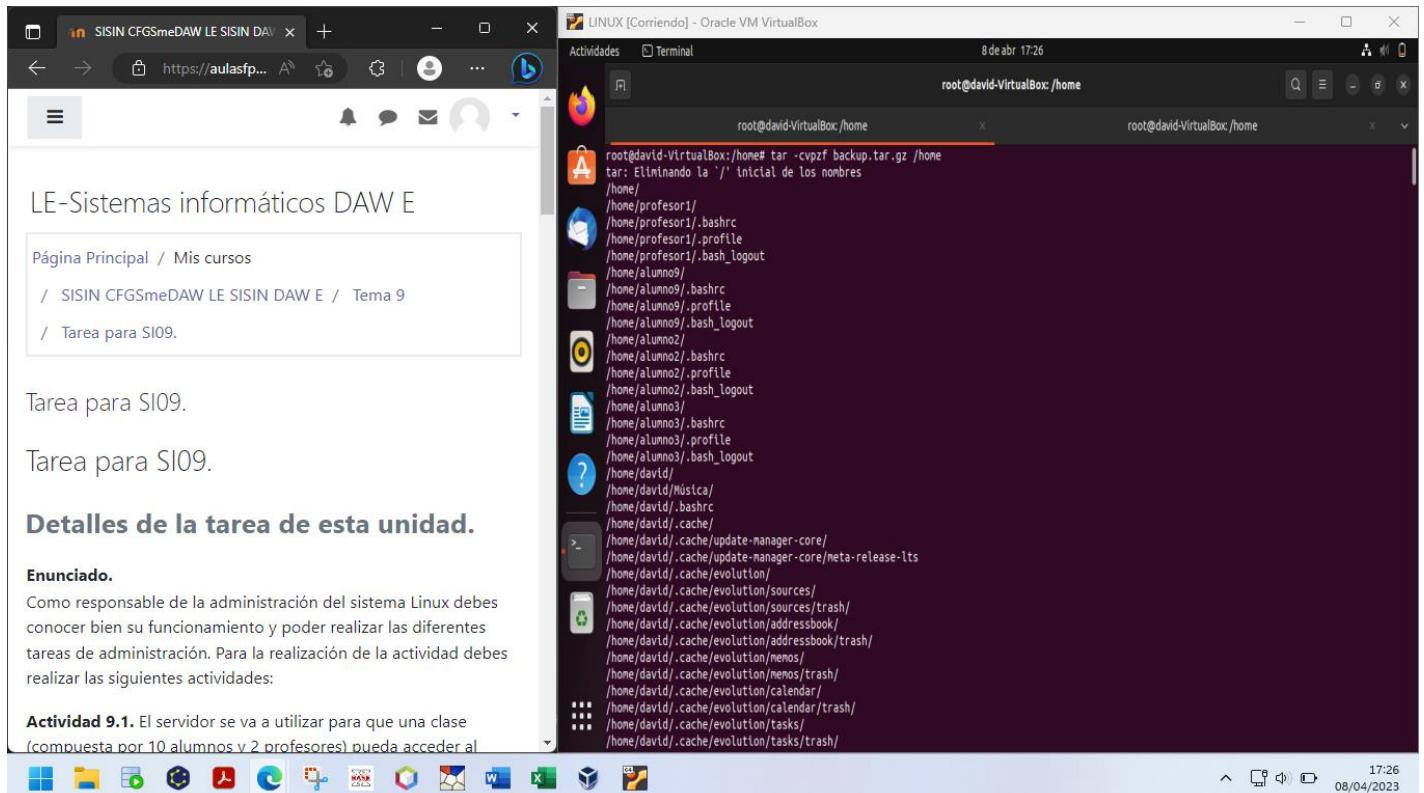
Y también del archivo **cat meminfo**:

The screenshot shows a dual-tasking interface. On the left, a browser window displays the URL <https://aulasfp...>. The page content includes the title "LE-Sistemas informáticos DAW E" and a navigation menu with items like "Página Principal / Mis cursos / SISIN CFGSmeDAW LE SISIN DAW E / Tema 9 / Tarea para SI09.". On the right, a terminal window titled "LINUX [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox" is open, showing the command output of "root@david-VirtualBox:/proc# cat meminfo". The terminal output lists various memory statistics in kilobytes (kB), such as MemTotal (6040068 kB), MemFree (3969432 kB), MemAvailable (4946768 kB), and many other categories like Active, Inactive, SwapTotal, SwapFree, and Slab.

```
root@david-VirtualBox:/proc# cat meminfo
MemTotal:       6040068 kB
MemFree:        3969432 kB
MemAvailable:   4946768 kB
Buffers:         5884 kB
Cached:          1126984 kB
SwapCached:      0 kB
Active:          399988 kB
Inactive:        1414876 kB
Active(anon):    1884 kB
Inactive(file): 398104 kB
Unevictable:     0 kB
Mlocked:         0 kB
SwapTotal:      8000508 kB
SwapFree:        8000508 kB
Zswap:           0 kB
Zswapped:        0 kB
Dirty:            0 kB
Writeback:        0 kB
AnonPages:       629032 kB
Mapped:          299148 kB
Shmem:           37576 kB
KReclaimable:   69368 kB
Slab:             159920 kB
SReclaimable:   69368 kB
SUnreclaim:     90552 kB
KernelStack:     7024 kB
PageTables:      15108 kB
NFS_Unstable:    0 kB
Bounce:           0 kB
WritebackTmp:     0 kB
CommitLimit:    11020540 kB
Committed_AS:   3682140 kB
VmallocTotal:    34359738367 kB
VmallocUsed:     40060 kB
VmallocChunk:    0 kB
...
```

Actividad 9.5. Realiza una copia de seguridad del directorio **/home** con cualquiera de las herramientas vistas a lo largo de la unidad.

Realizo el **backup** mediante el comando **tar -cvpzf backup.tar.gz /home**.



Nos vamos al directorio **/home** para comprobar que se ha creado el respaldo.

