

IES Augusto González de Linares.

Tarea 6:

Administración básica del sistema Linux.

SISTEMAS INFORMÁTICOS.

(DAM_SI)

Ciclo formativo

Desarrollo De Aplicaciones Multiplataforma

(DAM)

CURSO:

2021/2022

Francisco M. Colls Gutiérrez.

Ejercicio1. Usuarios y grupos. (Punto 1 de los contenidos).

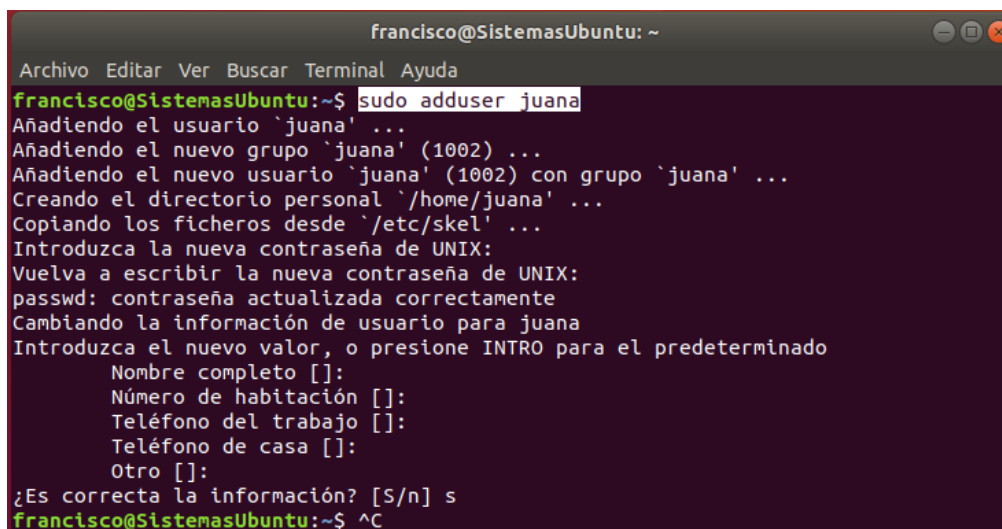
1. Crear las siguientes cuentas de usuario con grupo principal especificado en la tabla.

Introduce las contraseñas de los usuarios igual que el nombre.

Usuario	Grupo principal
juana	juana
luis	informatico
orena	informatico
maria	vendedor
angel	vendedor

Al crear un usuario si no le asignamos un grupo, por defecto se crea un grupo con su propio nombre.

>sudo adduser juana



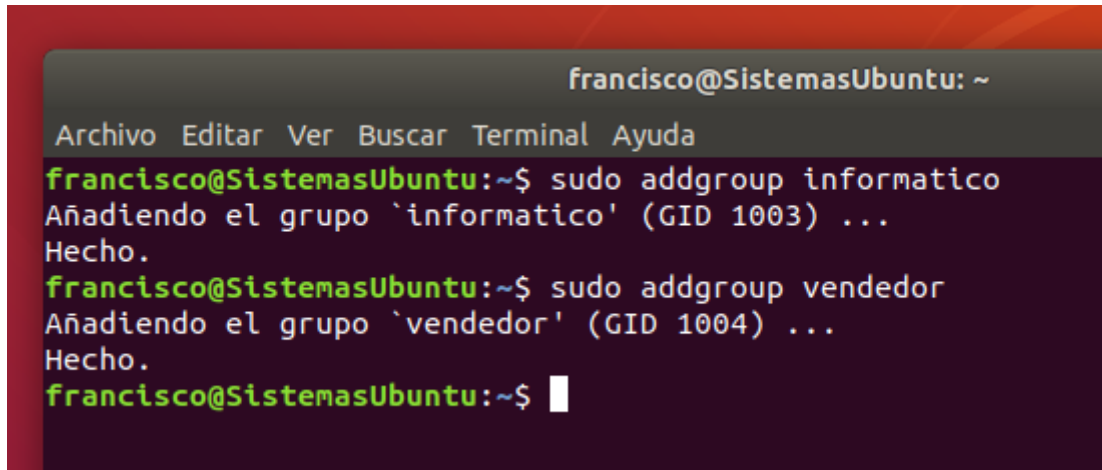
```
francisco@SistemasUbuntu: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
francisco@SistemasUbuntu:~$ sudo adduser juana  
Añadiendo el usuario 'juana' ...  
Añadiendo el nuevo grupo 'juana' (1002) ...  
Añadiendo el nuevo usuario 'juana' (1002) con grupo 'juana' ...  
Creando el directorio personal '/home/juana' ...  
Copiando los ficheros desde '/etc/skel' ...  
Introduzca la nueva contraseña de UNIX:  
Vuelva a escribir la nueva contraseña de UNIX:  
passwd: contraseña actualizada correctamente  
Cambiando la información de usuario para juana  
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado  
Nombre completo []:  
Número de habitación []:  
Teléfono del trabajo []:  
Teléfono de casa []:  
Otro []:  
¿Es correcta la información? [S/n] s  
francisco@SistemasUbuntu:~$ ^C
```

Francisco M. Colls Gutiérrez.

Creamos ahora los otros 2 grupos restantes, para luego crear los usuarios correspondientes.

>sudo addgroup informatico

>sudo addgroup vendedor

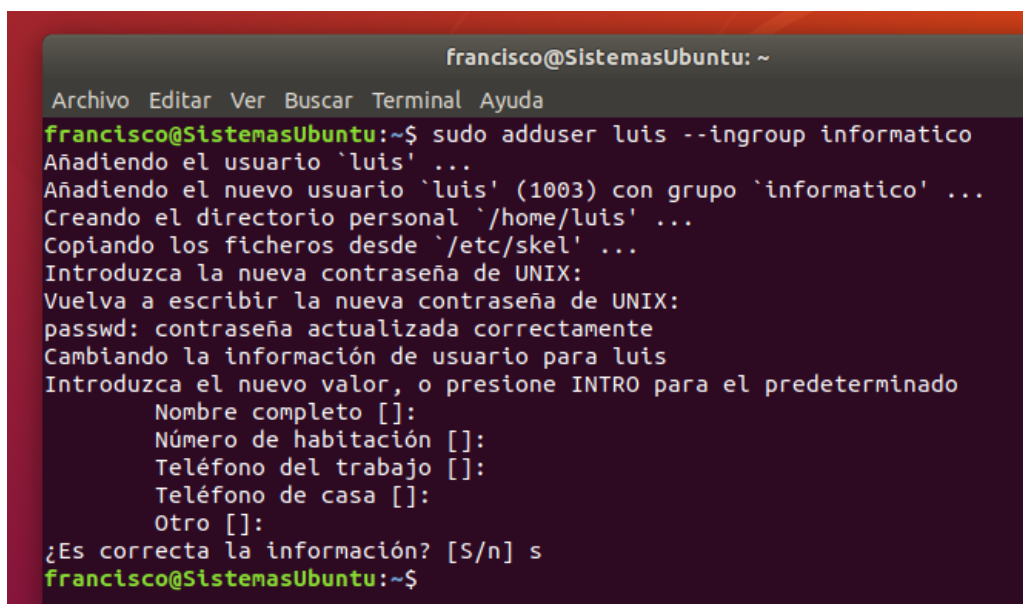


```
francisco@SistemasUbuntu: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
francisco@SistemasUbuntu:~$ sudo addgroup informatico  
Añadiendo el grupo `informatico' (GID 1003) ...  
Hecho.  
francisco@SistemasUbuntu:~$ sudo addgroup vendedor  
Añadiendo el grupo `vendedor' (GID 1004) ...  
Hecho.  
francisco@SistemasUbuntu:~$
```

Creamos los otros usuarios y le asignamos un grupo.

- **>sudo adduser luis --ingroup informatico**
- **>sudo adduser lorena --ingroup informatico**
- **>sudo adduser maría --ingroup vendedor**
- **>sudo adduser angel --ingroup vendedor**

Podemos llenar más datos del nuevo usuario o dejarlos con un valor predeterminado presionando enter.



```
francisco@SistemasUbuntu: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
francisco@SistemasUbuntu:~$ sudo adduser luis --ingroup informatico  
Añadiendo el usuario `luis' ...  
Añadiendo el nuevo usuario `luis' (1003) con grupo `informatico' ...  
Creando el directorio personal `/home/luis' ...  
Copiando los ficheros desde `/etc/skel' ...  
Introduzca la nueva contraseña de UNIX:  
Vuelva a escribir la nueva contraseña de UNIX:  
passwd: contraseña actualizada correctamente  
Cambiando la información de usuario para luis  
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado  
Nombre completo []:  
Número de habitación []:  
Teléfono del trabajo []:  
Teléfono de casa []:  
Otro []:  
¿Es correcta la información? [S/n] s  
francisco@SistemasUbuntu:~$
```

Francisco M. Colls Gutiérrez.

2. Realiza las capturas donde se vea el contenido de los archivos de usuarios, grupos y contraseñas (líneas añadidas al realizar el anterior apartado)

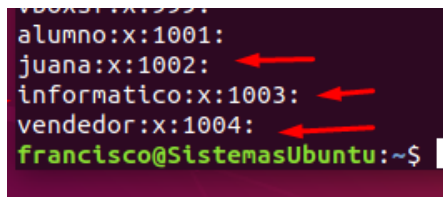
Mirando el contenido de las capturas, rellena la columna de la derecha, sustituyendo los nombres por sus GID identificadores de grupo y UID identificador de usuario.

```
Grupo(Usuario 1,Usuario 2)    GID(UID,UID)

juana(juana)
informatico(luis, lorena)
vendedor(maría, angel)
```

Para ver los grupos existentes y su GID usamos el siguiente comando:

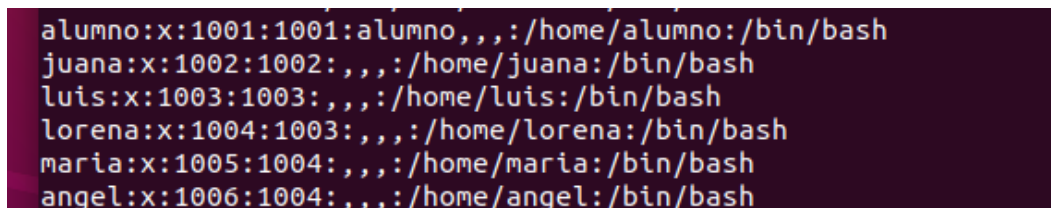
>cat /etc/group



```
alumno:x:1001:
juana:x:1002:
informatico:x:1003:
vendedor:x:1004:
francisco@SistemasUbuntu:~$
```

Para ver el UID y el GID de cada usuario usamos el comando:

>cat /etc/passwd



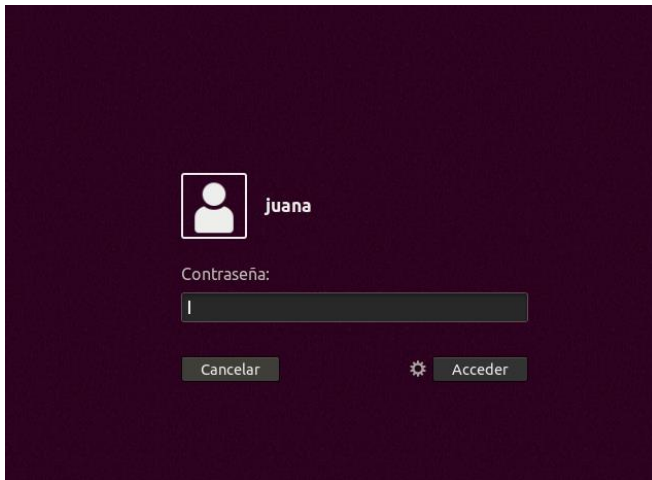
```
alumno:x:1001:1001:alumno,,,:/home/alumno:/bin/bash
juana:x:1002:1002:,,,:/home/juana:/bin/bash
luis:x:1003:1003:,,,:/home/luis:/bin/bash
loreana:x:1004:1003:,,,:/home/loreana:/bin/bash
maria:x:1005:1004:,,,:/home/maria:/bin/bash
angel:x:1006:1004:,,,:/home/angel:/bin/bash
```

Donde la primera serie de números representa el UID y la segunda serie de números el GID.

Nombre Usuario	UID	GID
juana	1002	1002 (juana)
luis	1003	1003 (informatico)
loreana	1004	1003 (informatico)
maría	1005	1004 (vendedor)
angel	1006	1004 (vendedor)

Francisco M. Colls Gutiérrez.

3. Comienza una sesión gráfica como juana y crea 3 archivos vacíos llamados factura1, factura2, carta en su \$HOME.



El comando “touch” es utilizado para crear un nuevo archivo sin datos.

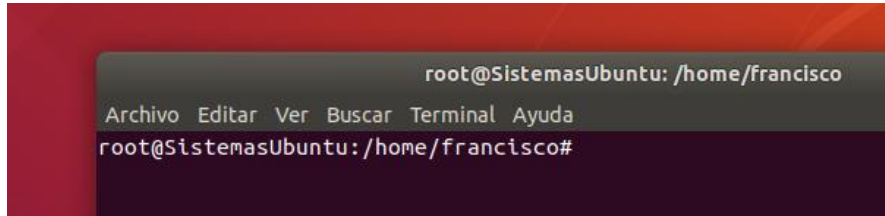
```
juana@SistemasUbuntu: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
juana@SistemasUbuntu:~$ touch factura1  
juana@SistemasUbuntu:~$ touch factura2  
juana@SistemasUbuntu:~$ touch carta
```

Comprobamos que han sido creados correctamente los archivos con ls.

```
juana@SistemasUbuntu:~$ ls  
carta      Documentos  examples.desktop  factura2  Música      Público  
Descargas  Escritorio  factura1          Imágenes  Plantillas  Vídeos  
juana@SistemasUbuntu:~$
```

4. Ejercicio administración. Se decide que juana va a ser vendedor. Los archivos factura1 y factura2 van a seguir siendo de juana, pero el archivo carta va a ser de luis.

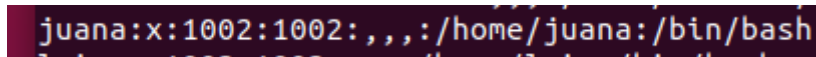
SEGUIR LOS PASOS SIGUIENTES: (tienes que ser root)



```
root@SistemasUbuntu: /home/francisco
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@SistemasUbuntu: /home/francisco#
```

a. Cambiar el grupo principal de juana a vendedor. Se puede hacer por comando o cambiando grupo en fichero directamente.

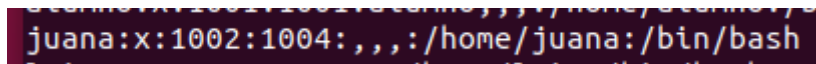
Antes de mover a juana de grupo.



```
juana:x:1002:1002:,,,:/home/juana:/bin/bash
```

>usermod -g 1004 juana // (-g Sirve para cambiar al usuario de grupo principal).

Luego del comando. (Grupo vendedor 1004).

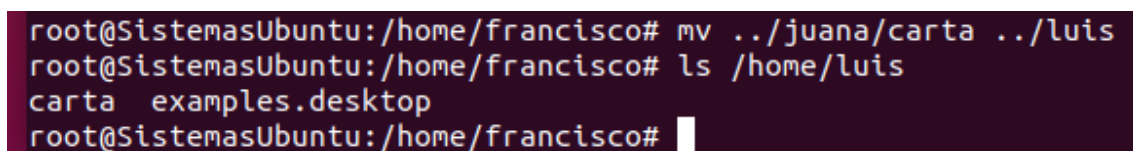


```
juana:x:1002:1004:,,,:/home/juana:/bin/bash
```

b. Mover el archivo carta al directorio \$HOME de luis.

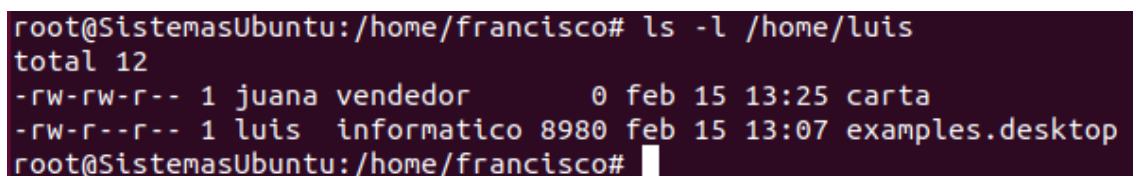
Desde home francisco.

>mv ../juana/carta ../luis



```
root@SistemasUbuntu:/home/francisco# mv ../juana/carta ../luis
root@SistemasUbuntu:/home/francisco# ls /home/luis
carta  examples.desktop
root@SistemasUbuntu:/home/francisco#
```

c. Realizar los cambios necesarios en carta, para que su usuario y grupo propietario sean los adecuados en su nuevo destino.



```
root@SistemasUbuntu:/home/francisco# ls -l /home/luis
total 12
-rw-rw-r-- 1 juana vendedor      0 feb 15 13:25 carta
-rw-r--r-- 1 luis  informatico 8980 feb 15 13:07 examples.desktop
root@SistemasUbuntu:/home/francisco#
```

chown nuevoUsuarioPropietario:nuevoGrupoPropietario fichero/directorio

>chown luis:informatico carta

Francisco M. Colls Gutiérrez.

```

root@SistemasUbuntu:/home/luis# chown luis:informatico carta
root@SistemasUbuntu:/home/luis# ls -l
total 12
-rw-rw-r-- 1 luis informatico 0 feb 15 13:25 carta
-rw-r--r-- 1 luis informatico 8980 feb 15 13:07 examples.desktop
root@SistemasUbuntu:/home/luis#

```

d. Cambiar el grupo propietario al directorio \$HOME de juana, de forma que sea del nuevo grupo.

>chgrp -R vendedor /home/juana/

```

root@SistemasUbuntu:/home# ls -l
total 28
drwxr-xr-x 14 alumno alumno 4096 ene 23 17:35 alumno
drwxr-xr-x 2 angel vendedor 4096 feb 15 13:11 angel
drwxr-xr-x 17 francisco francisco 4096 feb 16 12:10 francisco
drwxr-xr-x 14 juana vendedor 4096 feb 16 13:05 juana
drwxr-xr-x 2 lorena informatico 4096 feb 15 13:10 lorena
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 13:05 luis
drwxr-xr-x 2 maria vendedor 4096 feb 15 13:11 maria
root@SistemasUbuntu:/home#

```

e. Borrar el grupo juana, por no tener ya usuarios.

>groupdel juana

```

root@SistemasUbuntu:/home# groupdel juana
root@SistemasUbuntu:/home# cat /etc/group

```

```

vboxsf:x:999:
alumno:x:1001:
informatico:x:1003:
vendedor:x:1004:

```

5. Grupos secundarios.

El usuario luis va a pertenecer al grupo sudo (como grupo secundario).

a. ¿Cómo hacerlo? Se puede hacer de 2 formas, con comando y con fichero.

>adduser luis sudo

```

root@SistemasUbuntu:/home# adduser luis sudo
Añadiendo al usuario `luis' al grupo `sudo' ..
Añadiendo al usuario luis al grupo sudo
Hecho.
root@SistemasUbuntu:/home#

```

Francisco M. Colls Gutiérrez.

b. Mostrar línea del grupo sudo en pantalla. Para ello, ejecutar:

> cat /etc/group | grep sudo

Podemos observar que ahora en el grupo están francisco y Luis.

```
root@SistemasUbuntu:/home# cat /etc/group | grep sudo
sudo:x:27:francisco,luis
root@SistemasUbuntu:/home#
```

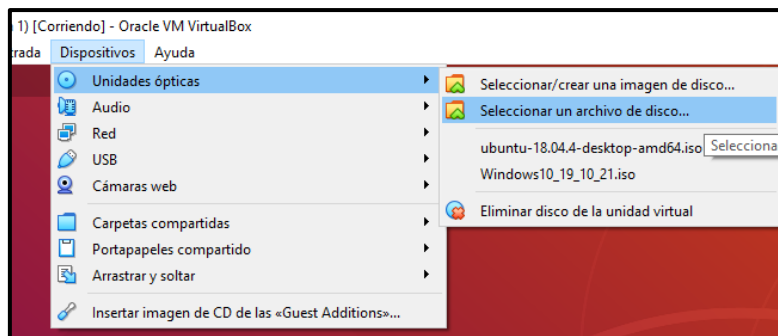
Ejercicio 2. Dispositivos. (Punto 2 de los contenidos).

Montaje automático de un CD en Ubuntu. Seguir los pasos siguientes:

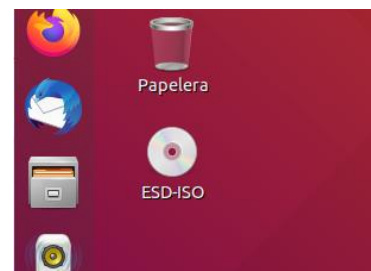
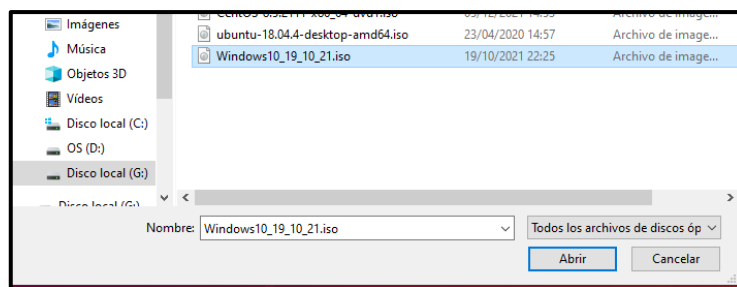
1. Con la máquina virtual de Ubuntu arrancada, ir a dispositivos/disco óptico y seleccionar la iso de la instalación de Windows. (Solo tienes que montarlo en VirtualBox. Después, Linux lo va a reconocer automáticamente igual que Windows).

Desde el menu superior o en los iconos inferiores podemos acceder a las opciones del hardware de nuestra maquina virtual. Para montar una imagen iso seguimos los siguientes pasos.

Dispositivos > Unidades ópticas > Seleccionar un archivo de disco.



Luego se nos abre una nueva ventana donde tendremos que buscar la imagen iso en la ruta correspondiente. Hacemos clic en abrir y el sistema reconoce automaticamente el cd.



Francisco M. Colls Gutiérrez.

2. ¿En qué directorio está montado el CD? ¿Cuál es el archivo de dispositivo /dev/..... que lo maneja?

El comando df muestra los dispositivos montados, con el espacio total, ocupado y libre. Con la opción -h da la información con unidades.

>df -h

Esta montado en el directorio **/media/francisco/ESD-ISO**

El dispositivo que lo maneja **/dev/sr0**

```
/dev/loop23 62M 62M 0 100% /snap/core20/1270
tmpfs 394M 28K 394M 1% /run/user/121
tmpfs 394M 28K 394M 1% /run/user/1000
/dev/sr0 4,3G 4,3G 0 100% /media/francisco/ESD-ISO
tmpfs 394M 0 394M 0% /run/user/0
root@SistemasUbuntu:/home/francisco#
```

3. Obtén un listado de los archivos del CD. Muestra en pantalla, el contenido de un fichero de texto del CD.

Con el comando ls listamos el contenido de los archivos del CD.

>ls -l /media/francisco/ESD-ISO/

```
root@SistemasUbuntu:/home/francisco# ls -l /media/francisco/ESD-ISO/
total 2008
-r--r--r-- 1 francisco francisco 128 abr 9 2021 autorun.inf
dr-xr-xr-x 5 francisco francisco 564 abr 9 2021 boot
-r--r--r-- 1 francisco francisco 413738 abr 9 2021 bootmgr
-r--r--r-- 1 francisco francisco 1541648 abr 9 2021 bootmgr.efi
dr-xr-xr-x 4 francisco francisco 148 abr 9 2021 efi
-r--r--r-- 1 francisco francisco 74184 abr 9 2021 setup.exe
dr-xr-xr-x 12 francisco francisco 12440 oct 19 22:24 sources
dr-xr-xr-x 3 francisco francisco 96 abr 9 2021 support
root@SistemasUbuntu:/home/francisco#
```

Con el comando cat mostramos por pantalla el contenido del fichero autorun.inf.

>cat /media/francisco/ESD-ISO/autorun.inf

```
root@SistemasUbuntu:/home/francisco# cat /media/francisco/ESD-ISO/autorun.inf
[AutoRun.Amd64]
open=setup.exe
icon=setup.exe,0

[AutoRun]
open=sources\SetupError.exe x64
icon=sources\SetupError.exe,0
```

Francisco M. Colls Gutiérrez.

Ejercicio 3. Discos y particiones. (Punto 3 de los contenidos).

Crear una partición en disco duro con fdisk y montarla siempre en /mnt/Datos. Para ello, seguir los siguientes pasos:

1. Mostrar particiones actuales del disco con fdisk

fdisk -l /dev/sda Muestra en pantalla la información de todas las particiones del primer disco.

> **sudo fdisk -l /dev/sda**

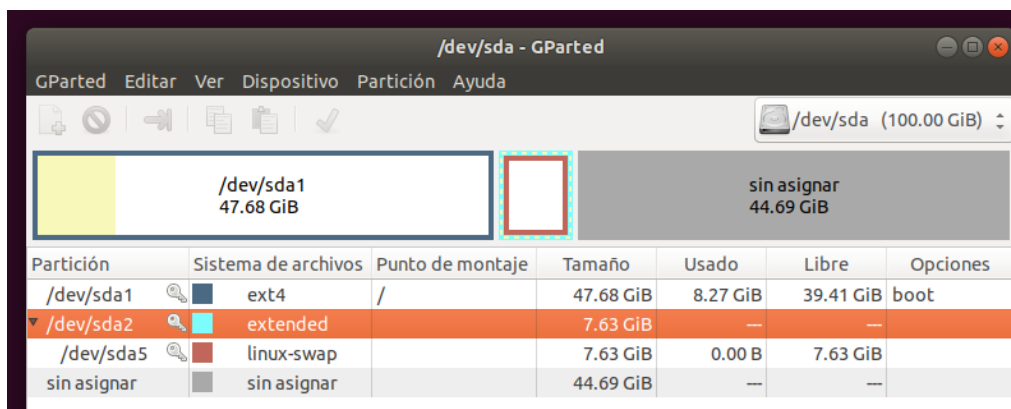
```
root@SistemasUbuntu:/home/francisco# sudo fdisk -l /dev/sda
Disco /dev/sda: 100 GiB, 107374182400 bytes, 209715200 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Tipo de etiqueta de disco: dos
Identificador del disco: 0xddeff779

Dispositivo Inicio Comienzo Final Sectores Tamaño Id Tipo
/dev/sda1 * 2048 99999743 99997696 47,7G 83 Linux
/dev/sda2 100001790 116000767 15998978 7,6G 5 Extendida
/dev/sda5 100001792 116000767 15998976 7,6G 82 Linux swap / Solaris
root@SistemasUbuntu:/home/francisco#
```

2. Crear con fdisk una partición lógica de 10GB en espacio libre de tu Ubuntu.

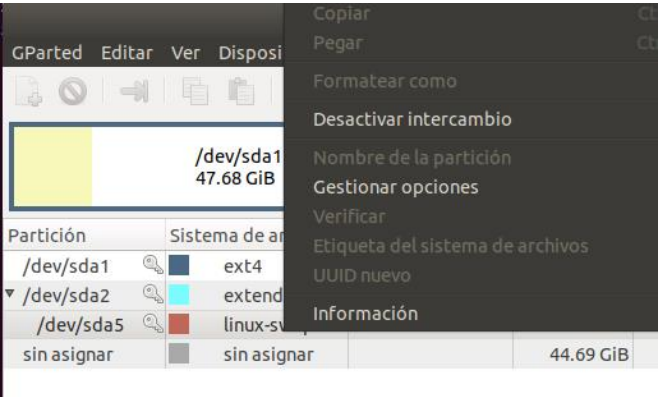
Previamente, tendrás que crear extendida. Crea la extendida con todo el espacio libre.

La particion extendida solo ocupa 7,63GB que es lo que ocupa la partición swap que se encuentra dentro de ella. Es necesario desactivar la particion swap para poder modificar el tamaño con le herramienta gparted.

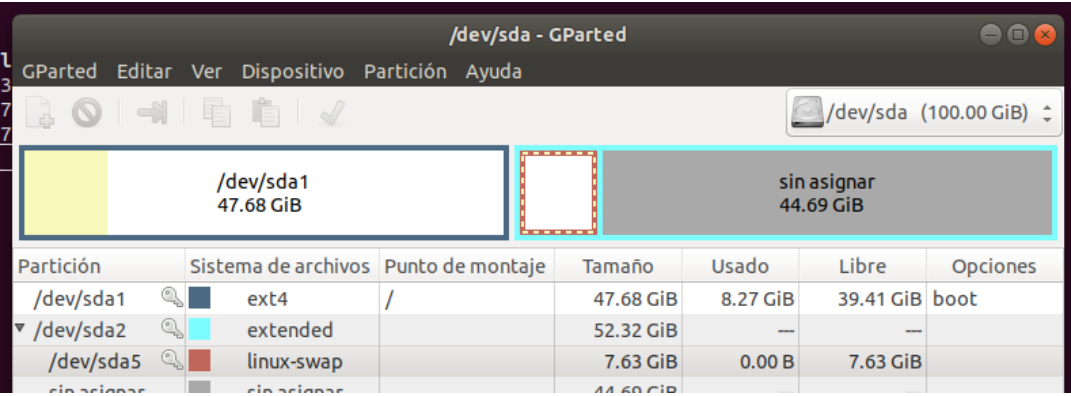
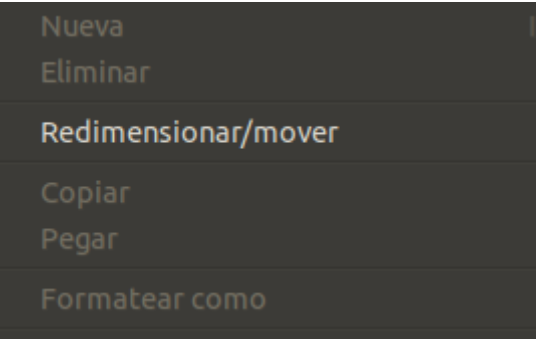


Francisco M. Colls Gutiérrez.

Hacemos clic derecho sobre la particion swap y hacemos clic en **Desactivar intercambio**.



Luego de eso si podemos redimensionar la particion extendida a todo el espacio que tenemos libre.



Una vez realizado el redimensionamiento activamos nuevamente el intercambio de la partición swap.

Francisco M. Colls Gutiérrez.

fdisk /dev/sda Al no utilizar la opción **-l** se abre el programa fdisk para administrar las particiones. Si pulsamos **m**, nos da las distintas opciones

>fdisk /dev/sda

```
root@SistemasUbuntu:/home/francisco# sudo fdisk /dev/sda

Bienvenido a fdisk (util-linux 2.31.1).
Los cambios solo permanecerán en la memoria, hasta que decida escribirlos.
Tenga cuidado antes de utilizar la orden de escritura.

Orden (m para obtener ayuda): m

Ayuda:

DOS (MBR)
a  conmuta el indicador de iniciable
b  modifica la etiqueta de disco BSD anidada
c  conmuta el indicador de compatibilidad con DOS

General
d  borra una partición
F  lista el espacio libre no particionado
l  lista los tipos de particiones conocidos
n  añade una nueva partición
p  muestra la tabla de particiones
t  cambia el tipo de una partición
v  verifica la tabla de particiones
i  imprime información sobre una partición
```

Pulsamos **n** para añadir una nueva partición.

Nos pregunta sobre el primer sector, ese apartado lo dejamos sin modificar presionamos enter. Luego nos pregunta sobre el último sector, como queremos una partición de 10GB escribimos **+10G**.

```
Orden (m para obtener ayuda): n
Se está utilizando todo el espacio para particiones primarias.
Se añade la partición lógica 6
Primer sector (116002816-209715199, valor predeterminado 116002816):
Último sector, +sectores o +tamaño{K,M,G,T,P} (116002816-209715199, valor predeterminado 209715199): +10G

Crea una nueva partición 6 de tipo 'Linux' y de tamaño 10 GiB.

Orden (m para obtener ayuda): w
Se ha modificado la tabla de particiones.
Se están sincronizando los discos.
```

Usamos nuevamente **> sudo fdisk -l /dev/sda** para ver si la partición se ha creado correctamente.

```
Dispositivo Inicio Comienzo Final Sectores Tamaño Id Tipo
/dev/sda1 * 2048 99999743 99997696 47,7G 83 Linux
/dev/sda2 100001790 209715199 109713410 52,3G 5 Extendida
/dev/sda5 100001792 116000767 15998976 7,6G 82 Linux swap / Solaris
/dev/sda6 116002816 136974335 20971520 10G 83 Linux
root@SistemasUbuntu:/home/francisco#
```

Francisco M. Colls Gutiérrez.

3. Formatear la nueva partición como ext4.

Con fdisk hemos creado la partición, pero para utilizarla es necesario formatear la partición.

>sudo mkfs -t ext4 /dev/sda6

```
root@SistemasUbuntu:/home/francisco# mkfs -t ext4 /dev/sda6
mke2fs 1.44.1 (24-Mar-2018)
Se está creando un sistema de ficheros con 2621440 bloques de 4k y 655360 nodos-
i
UUID del sistema de ficheros: 1ad8b87a-f287-4ddc-97e8-e93b5f206b15
Respalos del superbloque guardados en los bloques:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Creando el fichero de transacciones (16384 bloques): hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de archivos: 0/8
hecho
```

4. Montar la partición con comando mount en /mnt/Datos Comprobad que se puede escribir.

>sudo mkdir /mnt/Datos //Creamos el directorio

>sudo mount /dev/sda6 /mnt/Datos // Montamos la partición en la ruta indicada

```
francisco@SistemasUbuntu:~$ sudo mkdir /mnt/Datos
[sudo] contraseña para francisco:
francisco@SistemasUbuntu:~$ sudo mount /dev/sda6 /mnt/Datos
francisco@SistemasUbuntu:~$
```

Sólo puede escribir el propietario, para que puedan escribir todos los usuarios en necesario cambiar los permisos.

```
francisco@SistemasUbuntu:~$ cd /mnt
francisco@SistemasUbuntu:/mnt$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x 3 root root 4096 feb 16 18:03 Datos
francisco@SistemasUbuntu:/mnt$ sudo chmod 777 Datos
[sudo] contraseña para francisco:
francisco@SistemasUbuntu:/mnt$ ls -l
total 4
drwxrwxrwx 3 root root 4096 feb 16 18:03 Datos
francisco@SistemasUbuntu:/mnt$
```

¿Por qué son 3 grupos de letras? Cada grupo va dirigido a unos usuarios:

Primer grupo: (user) permisos del usuario propietario del fichero.

Francisco M. Colls Gutiérrez.

Segundo grupo: (group) permisos del grupo propietario del fichero excluido el propietario, que puede incluso no pertenecer al grupo.

Tercer grupo: (other) permisos del resto de usuarios

5.¿Al reiniciar se tiene acceso a /mnt/Datos? Haced lo necesario, para que siempre se tenga acceso al reiniciar el equipo.

Con los siguientes comandos podemos comprobar los dispositivos que estan montados en el sistema.

- cat /proc/mounts
- cat /etc/mtab
- mount
- df

Al iniciar vemos que la nueva unidad no esta montada, por lo cual es necesario modificar el archivo fstab para montar la partición de forma constante en a ruta indicada.

```
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
francisco@SistemasUbuntu:~$ df
S.ficheros    bloques de 1K  Usados  Disponibles  Uso%  Montado en
udev          1988260      0      1988260     0%  /dev
tmpfs         402640      1616      401024     1%  /run
/dev/sda1     48950948  7661104  38773520    17%  /
tmpfs         2013184      0      2013184     0%  /dev/shm
tmpfs          5120        4        5116     1%  /run/lock
tmpfs         2013184      0      2013184     0%  /sys/fs/cgroup
/dev/loop0      768        768          0    100%  /snap/gnome-characters/741
/dev/loop1    254848    254848          0    100%  /snap/gnome-3-38-2004/99
/dev/loop2     63488     63488          0    100%  /snap/core20/1270
/dev/loop3    253952    253952          0    100%  /snap/gnome-3-38-2004/87
/dev/loop4    113152    113152          0    100%  /snap/core/12603
/dev/loop5     46080     46080          0    100%  /snap/gtk-common-themes/1440
/dev/loop6      128        128          0    100%  /snap/bare/5
/dev/loop7     66816     66816          0    100%  /snap/gtk-common-themes/1519
/dev/loop8      3840      3840          0    100%  /snap/gnome-system-monitor/127
/dev/loop9     2688      2688          0    100%  /snap/gnome-calculator/920
/dev/loop10    15104     15104          0    100%  /snap/gnome-characters/399
/dev/loop11   101888    101888          0    100%  /snap/core/11993
/dev/loop12   138112    138112          0    100%  /snap/chromium/1899
/dev/loop13     2560      2560          0    100%  /snap/gnome-calculator/884
/dev/loop14   135936    135936          0    100%  /snap/chromium/1878
/dev/loop15   168832    168832          0    100%  /snap/gnome-3-28-1804/161
/dev/loop18     1024      1024          0    100%  /snap/gnome-logs/81
/dev/loop17      640      640          0    100%  /snap/gnome-logs/106
/dev/loop19   164096    164096          0    100%  /snap/gnome-3-28-1804/116
/dev/loop20    63488     63488          0    100%  /snap/core20/1328
/dev/loop16    56960     56960          0    100%  /snap/core18/2284
/dev/loop21    56064     56064          0    100%  /snap/core18/1668
/dev/loop22     2688      2688          0    100%  /snap/gnome-system-monitor/174
/dev/loop23   224256    224256          0    100%  /snap/gnome-3-34-1804/77
tmpfs         402636      28      402608     1%  /run/user/121
tmpfs         402636      32      402604     1%  /run/user/1000
```

>sudo nano /etc/fstab

Editamos el archivo con nano y agregamos en la parte final del archivo las siguientes instrucciones.

/dev/sda6 /mnt/Datos ext4 rw,user,auto 0 0

Francisco M. Colls Gutiérrez.

```
GNU nano 2.9.3 /etc/fstab

# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=badaf6a3-d7d0-4ceb-a02a-3ddd198e2527 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=d76f5060-b21d-463e-bfeb-b048199dc771 none swap sw 0 0
/dev/sda6 /mnt/Datos ext4 rw,user,auto 0 0
```

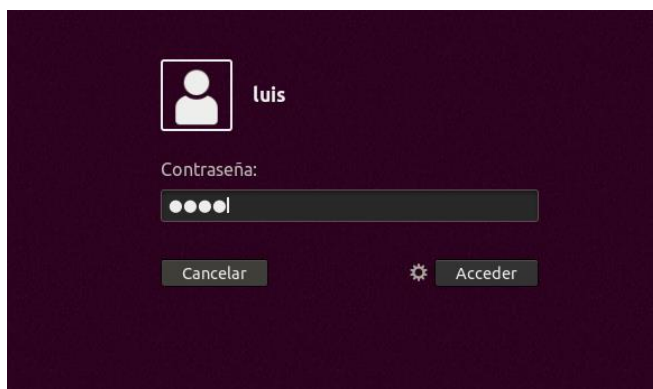
Ahora comprobamos con `df` y vemos como `/dev/sda6` está montado en `/mnt/Datos`.

```
/dev/loop25 700 700 0 100% /snap/gnome-characters/741
/dev/loop22 168832 168832 0 100% /snap/gnome-3-28-1804/161
/dev/sda6 10255636 36888 9678076 1% /mnt/Datos
tmpfs 402636 28 402608 1% /run/user/121
tmpfs 402636 28 402608 1% /run/user/1000
francisco@SistemasUbuntu:~$
```

Ejercicio 4. Permisos. (Punto 4 de los contenidos).

Crear un archivo con el usuario luis, cambiar permisos y ejecutarlo. PASOS a seguir:

1. Iniciar sesión como luis.



Crear un script, llamado `archivo` con el contenido de las 4 líneas siguientes:

```
#!/bin/bash
```

```
clear
```

```
touch otroArchivo.txt
```

```
ls -l
```

Francisco M. Colls Gutiérrez.

Creamos el archivo con el comando touch.

```
luis@SistemasUbuntu: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
luis@SistemasUbuntu:~$ ls  
carta Documentos examples.desktop Música Público  
Descargas Escritorio Imágenes Plantillas Vídeos  
luis@SistemasUbuntu:~$ touch archivo  
luis@SistemasUbuntu:~$ ls  
archivo Descargas Escritorio Imágenes Plantillas Vídeos  
carta Documentos examples.desktop Música Público  
luis@SistemasUbuntu:~$ sudo nano archivo
```

Luego editamos el archivo con el editor nano.

```
Archivo Editar Ver Buscar Ter  
GNU nano 2.9.3  
#!/bin/bash  
clear  
touch otroArchivo.txt  
ls -l
```

2. Pon una captura de las propiedades de archivo con ls -l

```
luis@SistemasUbuntu:~$ ls -l  
total 48  
-rw-r--r-- 1 luis informatico 49 feb 16 19:23 archivo  
-rw-rw-r-- 1 luis informatico 0 feb 15 13:25 carta  
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Descargas  
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Documentos  
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Escritorio  
-rw-r--r-- 1 luis informatico 8980 feb 15 13:07 examples.desktop  
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Imágenes  
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Música  
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Plantillas  
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Público  
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Vídeos
```

Contesta a las siguientes preguntas:

¿Cuál es el usuario propietario y que permisos tiene?

El usuario propietario es luis y tiene permisos de lectura y escritura (rw).

¿Cuál es el grupo propietario y que permisos tiene?

El grupo propietario es informatico y tiene permiso de lectura (r).

¿Qué permisos tienen el resto?

El resto tiene permiso de lectura (r).

Francisco M. Colls Gutiérrez.

3. Cambiar con notación octal los permisos para que sean rwx rw r- -

Contesta a:

rwX rw r- -

(1,1,1) (1,1,0)(1,0,0) = > Valor de cada posición numerica (4,2,1)

7-6-4

>chmod 764 archivo

```
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 Feb 16 19:17 videos
luis@SistemasUbuntu:~$ chmod 764 archivo
luis@SistemasUbuntu:~$ ls -l
total 48
-rwxrw-r-- 1 luis informatico  49 feb 16 19:23 archivo
-rw-rw-r-- 1 luis informatico   0 feb 15 13:25 carta
```

¿Qué usuarios concretos puede ejecutar archivo?

Solo el propietario (luis) puede ejecutar este archivo.

¿Qué usuarios concretos pueden modificar archivo?

El propietario luis y los usuarios a los que pertenece el propietario, en este caso grupo informatico

¿Qué usuarios concretos pueden leer archivo?

Todos los usuarios.

4. Ejecuta archivo. Como en Windows, se ejecuta con su nombre directamente.

Con ruta relativa: ./archivo

Con ruta absoluta: /home/luis/archivo

Observación: En Windows, en ruta relativa no es necesario ./ pero en Linux sí. Eso solo es debido al valor por defecto de la variable PATH en ambos sistemas, que dice donde busca los ejecutables.

```
total 48
-rwxrw-r-- 1 luis informatico  47 feb 16 19:51 archivo
-rw-rw-r-- 1 luis informatico   0 feb 15 13:25 carta
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Descargas
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Documentos
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Escritorio
-rw-r--r-- 1 luis informatico 8980 feb 15 13:07 examples.desktop
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Imágenes
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Música
-rw-r--r-- 1 luis informatico   0 feb 16 19:53 otroArchivo.txt
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Plantillas
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Público
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Vídeos
luis@SistemasUbuntu:~$
```

> ./archivo

Al ejecutar el scrip se creo un archivo llamando otroArchivo.txt y listó los archivos en la ruta con ls -l.

5. Por último, realiza el cambio necesario, para que todos los usuarios puedan ejecutar archivo.

> chmod 775 archivo

```
luis@SistemasUbuntu:~$ chmod 775 archivo
luis@SistemasUbuntu:~$ ls -l
total 48
-rwxrwxr-x 1 luis informatico  47 feb 16 19:51 archivo
-rw-rw-r-- 1 luis informatico   0 feb 15 13:25 carta
drwxr-xr-x 2 luis informatico 4096 feb 16 19:17 Descargas
```

Francisco M. Colls Gutiérrez.

Ejercicio 5. Procesos. (Punto 5 de los contenidos).

5 pequeños ejercicios de procesos:

1. La orden `sleep 100` provoca una "pausa del procesador" de 100 segundos. Ejecútala en una terminal. Mientras que se ejecuta, abre otra terminal, descubre el PID de la orden `sleep` y mata el proceso desde esa nueva terminal.

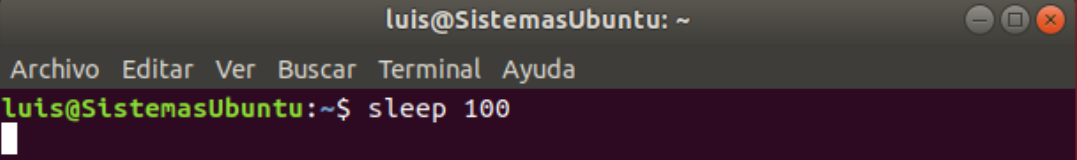
Desde una terminal ejecutamos el comando **`sleep 100`**.

Desde otra terminal ejecutamos el comando **`ps -ef`** que nos muestra los procesos activos

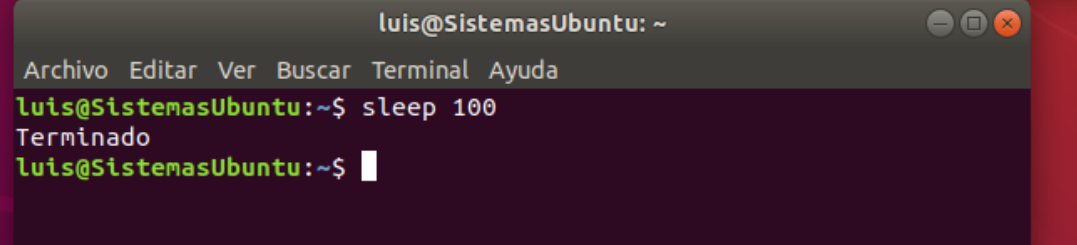
En la segunda terminal identificamos el PID del proceso `sleep`, en este caso es 3101.

Ejecutamos en la segunda terminal el comando **`>kill 3101`** para matar el proceso `sleep`.

```
root      3052      2    0 20:07 ?          00:00:00 [kworker/u2:1-ev]
luis      3088    2688    0 20:09 pts/1        00:00:00 bash
luis      3101    2698    0 20:11 pts/0        00:00:00 sleep 100
luis      3102    3088    0 20:11 pts/1        00:00:00 ps -ef
luis@SistemasUbuntu:~$
```



```
root      3021      2    0 19:58 ?          00:00:00 [kworker/u2:0-ev]
root      3052      2    0 20:07 ?          00:00:00 [kworker/u2:1-ev]
luis      3088    2688    0 20:09 pts/1        00:00:00 bash
luis      3101    2698    0 20:11 pts/0        00:00:00 sleep 100
luis      3102    3088    0 20:11 pts/1        00:00:00 ps -ef
luis@SistemasUbuntu:~$ kill 3101
luis@SistemasUbuntu:~$
```



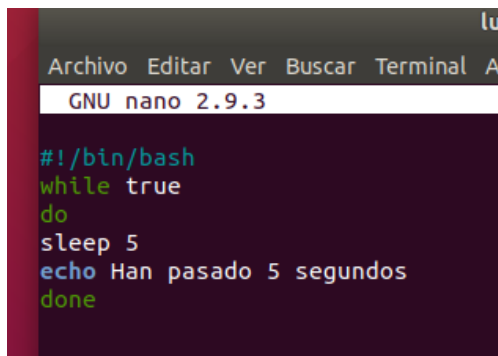
2. Crear un script y ejecutarlo. Pasos:

a. Crear el archivo infinito.sh con el contenido de las 6 líneas siguientes:

```
#!/bin/bash
while true
do
sleep 5
echo Han pasado 5 segundos
done
```

Esta vez usamos directamente el editor nano para crear el archivo. Al escribir nano + nombre del archivo, si no existe nos crea el archivo con el nombre indicado.

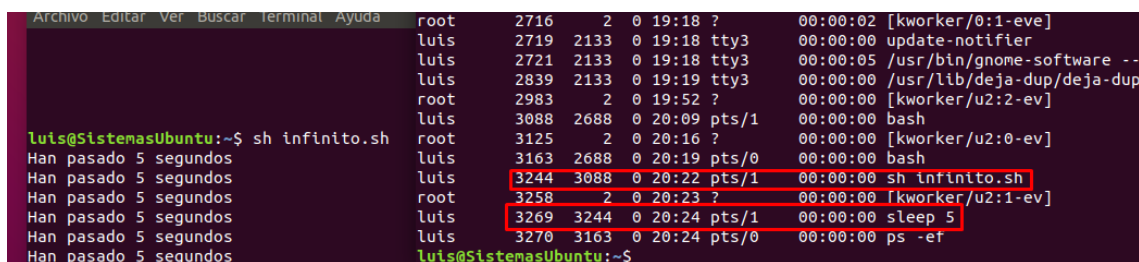
>nano infinito.sh



```
GNU nano 2.9.3

#!/bin/bash
while true
do
sleep 5
echo Han pasado 5 segundos
done
```

b. Ejecutar infinito.sh. Mientras que se ejecuta, desde otra terminal, responder:



```
luis@SistemasUbuntu:~$ sh infinito.sh
Han pasado 5 segundos
Han pasado 5 segundos
Han pasado 5 segundos
Han pasado 5 segundos
Han pasado 5 segundos
Han pasado 5 segundos
luis@SistemasUbuntu:~$ ps -ef
```

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	COMMAND
root	2716	2	0	19:18	?	00:00:02	[kworker/0:1-eve]
luis	2719	2133	0	19:18	tty3	00:00:00	update-notifier
luis	2721	2133	0	19:18	tty3	00:00:05	/usr/bin/gnome-software --
luis	2839	2133	0	19:19	tty3	00:00:00	/usr/lib/deja-dup/deja-dup
root	2983	2	0	19:52	?	00:00:00	[kworker/u2:2-ev]
luis	3088	2688	0	20:09	pts/1	00:00:00	bash
root	3125	2	0	20:16	?	00:00:00	[kworker/u2:0-ev]
luis	3163	2688	0	20:19	pts/0	00:00:00	bash
luis	3244	3088	0	20:22	pts/1	00:00:00	sh infinito.sh
root	3258	2	0	20:23	?	00:00:00	[kworker/u2:1-ev]
luis	3269	3244	0	20:24	pts/1	00:00:00	sleep 5
luis	3270	3163	0	20:24	pts/0	00:00:00	ps -ef

Cuál es el PID de sleep

Es 3269, pero en cada ciclo (5 segundos) este PID cambia.

Cuál es el PID del padre del proceso de sleep

Es 3244, este PID si es constante.

¿Cuándo acaba infinito.sh?

Nunca acaba porque el while esta declarado como true.

Francisco M. Colls Gutiérrez.

Finalizar el programa infinito.sh con el comando adecuado.

Es necesario matar el proceso de infinito.sh

>kill 3244

```
root      3125      2   0  20:16 ?        00:00:00 [kworker/u2:0-ev
luis      3163    2688   0  20:19 pts/0    00:00:00 bash
luis      3244    3088   0  20:22 pts/1    00:00:00 sh infinito.sh
root      3258      2   0  20:23 ?        00:00:00 [kworker/u2:1-ev
luis      3323    3244   0  20:28 pts/1    00:00:00 sleep 5
luis      3324    3163   0  20:28 pts/0    00:00:00 ps -ef
luis@SistemasUbuntu:~$ kill 3244
luis@SistemasUbuntu:~$
```

Han pasado 5 segundos
Han pasado 5 segundos
Terminado
luis@SistemasUbuntu:~\$

3. Ejecutar yes y ver consumo procesador. Pasos:

- Para entender que hace yes, ejecuta yes hola. Finaliza el proceso con Ctrl+C.
- Ejecuta yes hola > archivo.txt
- Cuando lleve 1 minuto aproximadamente, mira qué porcentaje del procesador está consumiendo este proceso.
- Mata el proceso con comando, y mira cuanto ocupa archivo.txt (bórrale)

En una terminal ejecutamos el comando > yes hola>archivo.txt

En otra terminal ejecutaos el comando top , para ver los procesos ordenados según el consumo de recursos. En este caso el proceso yes consume aproximadamente un 2,3% del CPU.

```
hola
hola
hola^C
luis@SistemasUbuntu:~$ yes hola>archivo.txt
```

luis@SistemasUbuntu: ~

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda

```
19 root      20      0      0      0      0 S   0,0  0,0   0:00.00 khungtaskd

top - 20:44:10 up  1:46,  2 users, load average: 2,82, 1,89, 0,91
Tareas: 293 total,  1 ejecutar,  257 hibernar,  0 detener,  0 zombie
%Cpu(s):  4,2 usuario,  2,4 sist,  0,0 adecuado,  0,0 inact, 92,4 en espera,  0,
KiB Mem : 4026388 total, 118968 libre, 1743756 usado, 2163664 búfer/caché
KiB Intercambio: 7999484 total, 7999216 libre,  268 usado. 1991436 dispon
```

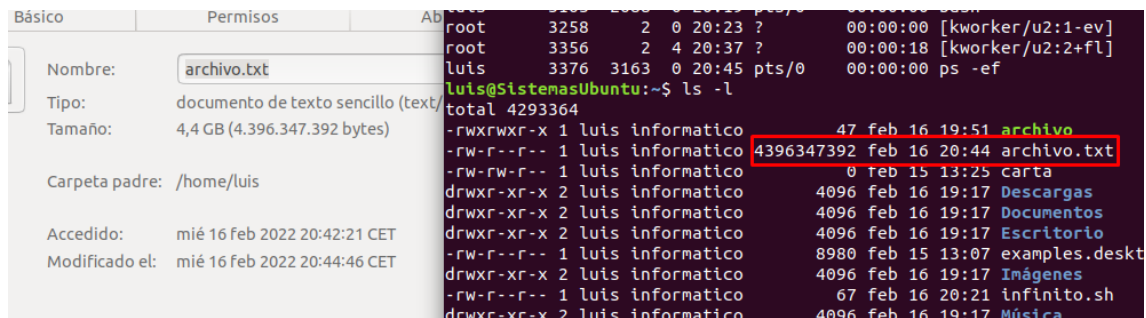
PID	USUARIO	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	HORA+	ORDEN
3372	luis	20	0	9992	744	680	D	2,3	0,0	0:08.51	yes
2322	luis	20	0	3013796	300744	111144	S	2,0	7,5	1:51.51	gnome-shell
2124	luis	20	0	454008	98816	51872	S	1,3	2,5	0:30.84	Xorg
2688	luis	20	0	867544	40172	28272	S	1,3	1,0	2:08.92	gnome-termi+
3356	root	20	0	0	0	0	D	0,7	0,0	0:18.63	kworker/u2:+

Matamos el proceso con **kill 3372**

```
14 root      20      0      0      0      0 S   0,0  0,0   0:00.00 khungtaskd
luis@SistemasUbuntu:~$
luis@SistemasUbuntu:~$ kill 3372
```

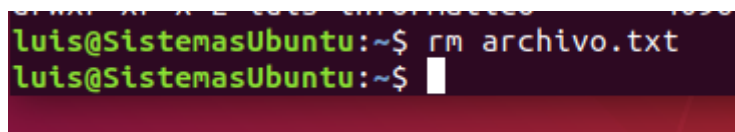
Francisco M. Colls Gutiérrez.

Con el comando `ls -l` vemos el tamaño que ocupa el archivo creado.



Unos 4,4GB.

Para borrar el archivo usamos el comando `rm` (remove)



4. Inicia un proceso como root con prioridad -15 y otro con prioridad 15. Haz lo mismo pero como usuario. ¿Hay alguna diferencia?

>nice -n 15 yes

>nice -n -15 yes

Todos los usuarios pueden utilizar la instrucción `nice`, pero solo root puede utilizar los negativos. Para el resto de los usuarios la máxima prioridad es 0. Por eso cuando ejecutamos los comandos con root si llegan hasta -15, en cambio como usuario normal lo minimo es 0.

Root.

3465	root	20	0	0	0	0	T	26,0	0,0	0:05.25	worker
3639	root	35	15	9992	816	756	S	15,5	0,0	0:04.26	yes
3640	root	5	-15	9992	844	784	R	12,8	0,0	0:02.39	yes
2322	luis	20	0	3052764	434432	114876	S	7,6	10,8	2:43.85	gnome-s

Luis.

PID	USUARIO	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	HORA+	ORDEN
2688	luis	20	0	871256	43936	28968	R	51,7	1,1	2:48.56	gnome-
3593	luis	35	15	9992	816	752	R	14,9	0,0	0:08.05	yes
3594	luis	20	0	9992	792	728	S	9,3	0,0	0:04.43	yes
2322	luis	20	0	3052764	433268	114872	S	7,3	10,8	2:35.88	gnome-

Francisco M. Colls Gutiérrez.

5. Comienza una consola como usuario no administrador. Ejecuta un proceso que dure tiempo como yes o infinito.sh.

Ejecuto el proceso yes.

KiB Intercambio: 7999484 total, 7999216 libre, 268 usado. 1852504 di

PID	USUARIO	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	HORA+	ORDEN
2688	luis	20	0	871256	44144	28968	R	41,7	1,1	3:50.10	gnome-ter
3644	luis	20	0	9992	844	780	R	22,5	0,0	0:01.69	yes
3405	root	20	0	0	0	0	I	18,9	0,0	0:12.38	kworker/u
2322	luis	20	0	3052764	434488	114876	R	12,6	10,8	2:49.53	gnome-she
2124	luis	20	0	477968	107604	57180	R	4,6	2,7	0:46.87	Xorg
11	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0	0:01.21	rcu sched

¿Qué prioridad tiene este proceso? ¿Cómo lo averiguas?

Con top podemos ver los procesos que se estan ejecutando, en el apartado NI indica la prioridad, en este caso es 0.

En Linux, la prioridad de un proceso entá entre -20 que es la prioridad máxima y 19 que es la prioridad mínima.

Utiliza como usuario la orden necesaria para bajar la prioridad.

El comando renice sirve para cambiar la prioridad a un proceso que ya se está ejecutando.

>renice 19 -p 3646 // Prioridad cambiada a 19

luis@SistemasUbuntu:~\$ renice 19 -p 3646
3646 (process ID) prioridad anterior 0, nueva prioridad 19
luis@SistemasUbuntu:~\$

top - 21:27:17 up 2:29, 2 users, load average: 2,27, 1,77, 1,03
Tareas: 294 total, 4 ejecutar, 254 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 58,4 usuario, 41,6 sist, 0,0 adecuado, 0,0 inact, 0,0 en espera, 0,
KiB Mem : 4026388 total, 1382124 libre, 1896608 usado, 747656 búfer/caché
KiB Intercambio: 7999484 total, 7999216 libre, 268 usado. 1857284 dispon

PID	USUARIO	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	HORA+	ORDEN
2688	luis	20	0	871256	44144	28968	R	41,9	1,1	5:41.85	gnome-termi+
3646	luis	39	19	9992	788	724	R	22,4	0,0	0:39.38	yes
3405	root	20	0	0	0	0	I	18,8	0,0	0:36.46	kworker/u2:+
2322	luis	20	0	3052764	434620	114876	R	11,9	10,8	3:22.21	gnome-shell

Vuelve a dejar la prioridad como la tenías antes.

Los usuarios solo pueden utilizar renice para bajar la prioridad.

El superroot puede subir y bajar la prioridad, por eso es necsario usar sudo.

>sudo renice 0 -p 3646

luis@SistemasUbuntu:~\$ sudo renice 0 -p 3646
3646 (process ID) prioridad anterior 19, nueva prioridad 0
luis@SistemasUbuntu:~\$

Francisco M. Colls Gutiérrez.

Ejercicio 6. Comandos de información y registro. (Punto 6 de los contenidos).

1. Responder, ejecutando los comandos necesarios:

¿Qué versión de kernel tienes instalada?

El comando `uname` devuelve información del sistema. Con la opción `-r` devuelve la versión de kernel instalada. Con la opción `-a` devuelve información de Linux instalado, con su kernel, nombre de equipo y si el procesador y Linux instalados son de 32 o 64 bits.

>uname -r

```
luis@SistemasUbuntu:~$ uname -r
5.4.0-99-generic
luis@SistemasUbuntu:~$
```

¿Cuáles son las propiedades de tu CPU?

`Lscpu` devuelve información del procesador. Se ve los núcleos que tiene, velocidad,...etc.

>lscpu

```
luis@SistemasUbuntu:~$ lscpu
Arquitectura:          x86_64
modo(s) de operación de las CPUs: 32-bit, 64-bit
Orden de los bytes:    Little Endian
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:                142
Nombre del modelo:      Intel(R) Core(TM) i5-7200U CPU @ 2.50GHz
Revisión:              9
CPU MHz:                2711.998
BogoMIPS:               5423.99
Fabricante del hipervisor: KVM
Tipo de virtualización: lleno
Caché L1d:              32K
Caché L1i:              32K
Caché L2:               256K
Caché L3:               3072K
CPU(s) del nodo NUMA 0: 0
Indicadores:            fpu 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 lm c
onstant tsc rep_good nopl xtopology nonstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pclmulq
dq monitor ssse3 cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt aes xsave avx rdtran
d hypervisor lahf lm abm 3dnowprefetch invpcid_single pti fsgsbase avx2 invpcid
rdseed clflushopt md_clear flush_lid
luis@SistemasUbuntu:~$
```

Muestra las últimas líneas de tu archivo de registro.

>sudo cat /var/log/syslog

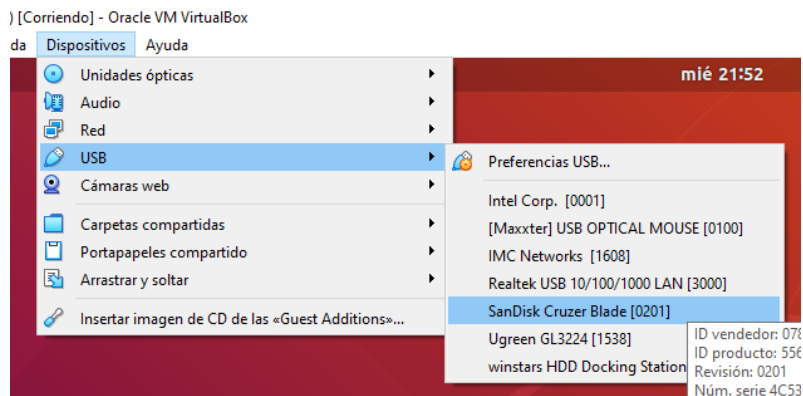
```
Feb 16 21:42:52 SistemasUbuntu nm-dispatcher: req:1 'connectivity-change': new request (1 scripts)
Feb 16 21:42:52 SistemasUbuntu nm-dispatcher: req:1 'connectivity-change': start running ordered scripts...
Feb 16 21:42:52 SistemasUbuntu systemd[1]: Started Network Manager Script Dispatcher Service.
Feb 16 21:42:54 SistemasUbuntu whoopsie[913]: [21:42:54] online
luis@SistemasUbuntu:~$
```

Francisco M. Colls Gutiérrez.

2. Responder:

a. Monta en la máquina de Ubuntu, un CD y un pendrive. Mira cuánto espacio tiene cada uno y cuánto hay libre. Da también la información sobre tu partición raíz?

Para montar un usb seguimos el mismo proceso que vimos para montar el disco de W10.



El comando `df` muestra los dispositivos montados, con el espacio total, ocupado y libre. Con la opción `-h` da la información con unidades.

>df -h

Particion raiz, 47Gb / Usado=7,4GB / Disponible = 37GB.

USB, 15Gb / Usado=7,7GB / Disponible = 7,3GB.

Disco ISO, 4,3Gb / Usado=4,3GB / Disponible = 0GB.

```
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
luis@SistemasUbuntu:~$ df -h
S.ficheros    Tamaño Usados  Disp Uso% Montado en
udev          1,9G   0      1,9G  0% /dev
tmpfs         394M   2,0M   392M  1% /run
/dev/sda1     47G    7,4G   37G   17% /
tmpfs         2,0G   0      2,0G  0% /dev/shm
tmpfs         5,0M   4,0K   5,0M  1% /run/lock
tmpfs         2,0G   0      2,0G  0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0    55M    55M    0     100% /snap/core18/1668
/dev/loop19   62M    62M    0     100% /snap/core20/1270
/dev/loop20   128K   128K    0     100% /snap/bare/5
/dev/loop21   45M    45M    0     100% /snap/gtk-common-themes/1440
/dev/loop23   768K   768K    0     100% /snap/gnome-characters/741
/dev/loop22   165M   165M    0     100% /snap/gnome-3-28-1804/161
/dev/sda6     9,8G   37M    9,3G  1% /mnt/Datos
tmpfs         394M   28K   394M  1% /run/user/121
tmpfs         394M   32K   394M  1% /run/user/1000
tmpfs         394M   52K   394M  1% /run/user/1003
/dev/sdb1     15G    7,7G   7,3G  52% /media/luis/W10AIO ES IXNTEAM
/dev/sr0      4,3G   4,3G    0     100% /media/luis/ESD-ISO
```

Francisco M. Colls Gutiérrez.

b. ¿Cuánto ocupa tu \$HOME?

> **du -sh \$HOME**

El comando du informa del espacio utilizado por el directorio especificado, incluyendo lo que ocupan los subdirectorios. El espacio utilizado está en KB.

Opciones:

-s devuelve sólo la línea del directorio y no los subdirectorios
-h devuelve la información más legible utilizando MB o GB

```
luis@SistemasUbuntu:~$ du -sh $HOME
3,1M    /home/luis
luis@SistemasUbuntu:~$
```

Ocupa 3,1 MB

Ejercicio 7. Tareas programadas. (Punto 7 de los contenidos).

Programar una tarea con un script. Pasos a seguir:

1. Escribir un script "7.sh" que al ejecutar guarde en "resultado7.txt":

- La fecha y hora actuales (comando date)
- La información sobre los sistemas montados
- El listado de todos los procesos que se están ejecutando

Se tendrá en cuenta, que cada vez que se ejecute el script, se añadirá en el archivo "resultado7.txt" el resultado del script.

Realizar una ejecución del script y comprobar la escritura en "resultado7.txt"

>**nano 7.sh**

```
#!/bin/bash
echo "======" >> /home/luis/resultado7.txt
echo "<<<Fecha>>>" >> /home/luis/resultado7.txt
date >> /home/luis/resultado7.txt
echo "<<<Sistemas montados>>>" >> /home/luis/resultado7.txt
df >> /home/luis/resultado7.txt
echo "<<<Procesos que se están ejecutando>>>" >> /home/luis/resultado7.txt
ps -ef >> /home/luis/resultado7.txt
echo "======" >> /home/luis/resultado7.txt
```

Francisco M. Colls Gutiérrez.

Francisco M. Colls Gutiérrez.

2. Programar para que este script se ejecute todas las horas en punto de lunes a viernes.

En Linux se programarán las tareas con cron. El programa cron se compone de 2 elementos: cron, el demonio (un ejecutable que está corriendo todo el tiempo) y el archivo de configuración /etc/crontab.

Ejecutamos el comando

>crontab -e

Nos pregunta que con cual editor queremos realizar las modificaciones. En este caso, opción 1 editor nano.

```
Select an editor. To change later, run 'select-editor'.
 1. /bin/nano          <---- easiest
 2. /usr/bin/vim.tiny
 3. /bin/ed
```

Agregamos los comandos al final del archivo.

00 * * * 1-5 /home/luis/7.sh

00 * todas las horas en punto (00=minutos, * =horas)

* * 1-5 de lunes a Viernes (*= día del mes,*=mes, 1-5=semana)

/home/luis/7.sh (ruta del script)

```
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/
#
# For more information see the man
#
# m h dom mon dow  command
00 * * * 1-5 /home/luis/7.sh
```

Francisco M. Colls Gutiérrez.