

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Fundamentos de Linux	Apellidos: Santos Tedim Sousa Pedrosa Nombre: Ana Sofia	01/10/2025

## Actividad: Manejo de un sistema operativo

- Mostrar un listado de todos los procesos activos de todos los usuarios ordenados por la cantidad de CPU que consumen. Guarda esta información en un archivo `listado_procesos.txt`.

Para obtener el listado requerido en la pregunta se podría usar el siguiente comando:

`ps aux --sort=-pcpu > listado_procesos.txt`. En este comando `ps -aux`, muestra todos los procesos de todos los usuarios (-a) en formato de usuario (-u) incluyendo todos los procesos que no tiene un terminal asociado (-x); `--sort=-pcpu`, ordena los procesos por uso de CPU descendente (primero los que más consumen); y `> listado_procesos.txt`, guarda la salida en el archivo.

```

anapedim@anapedim:~/Fundamentos de Linux$ ps aux --sort=-pcpu > listado_procesos.txt
anapedim@anapedim:~/Fundamentos de Linux$ cat listado_procesos.txt
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START  TIME COMMAND
anapedim+ 7087 100  0.1 12372 5504 pts/0    R+  11:51  0:00 ps aux --sort=-pcpu
anapedim+ 6624  3.8 11.6 4723316 465680 ?    Rsl 11:24  1:04 /usr/bin/gnome-shell
anapedim+ 6759  0.4  1.5 630280 63896 ?    Ssl 11:25  0:06 /usr/libexec/gnome-terminal-server
anapedim+ 6131  0.1  0.2 386060 11944 ?    Ssl 11:24  0:03 /usr/bin/ibus-daemon --panel disable
anapedim+ 6276  0.1  0.7 418972 29480 ?    Sl  11:24  0:02 /usr/libexec/ibus-extension-gtk3
anapedim+ 6968  0.0  1.7 2945360 68332 ?    Sl  11:36  0:00 gjs /usr/share/gnome-shell/extensions/ding@rastersoft.com/app/ding.js -E -P /usr/share/gnome-shell/extensions/ding@rastersoft.com/app
systemd+ 700  0.0  0.1 17732 7680 ?    Ss  08:20  0:09 /usr/lib/systemd/systemd-oomd
anapedim+ 6364  0.0  0.1 234168 7296 ?    Sl  11:24  0:01 /usr/libexec/ibus-engine-simple
anapedim+ 5880  0.0  0.1 11004 6656 ?    Ss  11:24  0:00 /usr/bin/dbus-daemon --session --address=systemd: --nofork --nopidfile --systemd-activation --syslog-only
root     395  0.0  0.6 288952 27008 ?    SLsl 08:20  0:06 /sbin/multipathd -d -s
root     5663  0.0  0.0    0 0 ?    I  11:20  0:00 [kworker/u:2-events]
root     1  0.0  0.3 23340 14148 ?    Ss  08:20  0:05 /sbin/init
root     5653  0.0  0.0    0 0 ?    I  11:16  0:00 [kworker/u:2-events_power_efficient]
root     7051  0.0  0.0    0 0 ?    I  11:41  0:00 [kworker/u:3-events_unbound]
root     4572  0.0  0.8 1996844 35296 ?    Ssl 10:38  0:01 /usr/lib/snapd/snapd
anapedim+ 1686  0.0  0.3 113484 15988 ?    Ssl 08:22  0:04 /usr/bin/pipewire
root     17  0.0  0.0    0 0 ?    I  08:28  0:03 [rcu_preempt]
root     5712  0.0  0.0    0 0 ?    I  11:24  0:00 [kworker/3:0-events]
polkitd  837  0.0  0.2 311716 11992 ?    Ssl 08:20  0:03 /usr/lib/polkit-1/polkitd --no-debug
root     6915  0.0  0.0    0 0 ?    I  11:30  0:00 [kworker/2:1-events]
message+ 830  0.0  0.1 12504 7680 ?    Ss  08:20  0:03 @dbus-daemon --system --address=systemd: --nofork --nopidfile --systemd-activation --syslog-only

```

- Indicar cuáles son los 5 archivos más grandes en el directorio `/var/log`.

Se podría usar `ls` ordenado por tamaño para obtener para listar los 5 archivos más grandes en el directorio `/var/log`: `ls -lhS /var/log | head -n 6`. En este comando `ls -l` generaría el listado largo (permisos, dueño, tamaño, etc.) de archivos, que `-h` hace que tamaños legibles (K, M, G) para humanos y `-S` ordena por tamaño de mayor a menor.

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Fundamentos de Linux	Apellidos: Santos Tedim Sousa Pedrosa Nombre: Ana Sofia	01/10/2025

menor. El símbolo | indica que el comando es una tubería en la cual el resultado del comando que está antes del símbolo se usará como entrada en el comando que está después del símbolo. El head -n 6 hace con que únicamente se impriman en pantalla las primeras 6 líneas, la primera que son los encabezados y las 5 líneas restantes son los archivos más grandes del directorio /var/log, por eso se piden 6 en lugar de 5.

```
total 4,7M
-rw-r----- 1 syslog      adm      1,8M sep 28 11:07 syslog.1
-rw-r--r-- 1 root        root     1,2M sep 17 14:17 dpkg.log
-rw-r----- 1 syslog      adm      629K sep 28 11:07 kern.log.1
-rw-r----- 1 syslog      adm      512K sep 28 14:56 syslog
-rw-r----- 1 syslog      adm      81K sep 28 14:56 kern.log
```

- Busca todos los archivos en el directorio /etc que hayan sido modificados en los últimos 7 días y guárdalos en un archivo llamado listado\_modificados\_etc.txt en tu directorio de usuario.

Para responder a la pregunta podemos usar el siguiente código: **find /etc -type f -mtime -7 > listado\_modificados\_etc.txt**. En el que **find /etc** busca dentro del directorio /etc; **type f** busca solo archivos no incluyendo directorios, **-mtime -7** permite delimitar a los archivos modificados únicamente en los últimos 7 días y **> listado\_modificados\_etc.txt**, guarda la salida en el archivo.

```
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ find /etc -type f -mtime -7 > listado_modificados_etc.txt
find: '/etc/multipath': Permission denied
find: '/etc/sss': Permission denied
find: '/etc/cups/ssl': Permission denied
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Permission denied
find: '/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/etc/credstore': Permission denied
find: '/etc/credstore.encrypted': Permission denied
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ cat listado_modificados_etc.txt
/etc/cups/subscriptions.conf
/etc/cups/subscriptions.conf.0
/etc/systemd/system/snap-gnome\x2d42\x2d204-226.mount
/etc/systemd/system/snap-thunderbird-812.mount
/etc/systemd/system/snap-core22-2133.mount
/etc/systemd/system/snap-firefox-6836.mount
```

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Fundamentos de Linux	Apellidos: Santos Tedim Sousa Pedrosa Nombre: Ana Sofia	01/10/2025

4. Muestra en pantalla la información del sistema, incluyendo el nombre del sistema operativo y la versión del kernel de Linux que está ejecutando, así como el espacio libre que hay en disco.

Para poder responder a esta pregunta hay que ejecutar dos líneas de código: la primera es **uname -a** que permite obtener en pantalla la información del sistema (nombre sistema operativo y versión de kernel); y la segunda que es **df -h** que permite ver la información de disco en uso y el espacio libre.

```

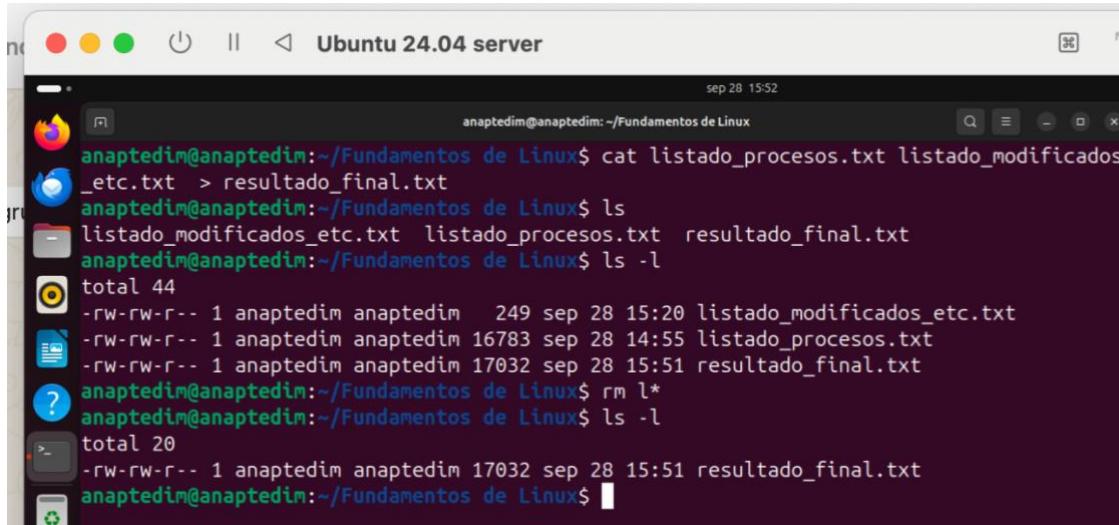
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ uname -a
Linux anaptedim 6.8.0-83-generic #83-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Sep 5 21:46:54 UTC
2025 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
tmpfs           392M  1,4M  390M  1% /run
efivars          56K   13K   39K  25% /sys/firmware/efi/efivars
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv  23G   12G   11G  52% /
tmpfs            2,0G    0   2,0G  0% /dev/shm
tmpfs            5,0M   12K   5,0M  1% /run/lock
/dev/vda2        2,0G  108M  1,7G  6% /boot
/dev/vda1        1,1G  6,2M  1,1G  1% /boot/efi
tmpfs           392M  120K  392M  1% /run/user/1000
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ 
```

5. Combina los archivos `listado_procesos.txt` y `listado_modificados_etc.txt` en un único archivo llamado `resultado_final.txt`. Borra los archivos anteriores que comienzan con la letra 'l'.

Se usó la función `cat` para concatenar los dos archivos `listado_procesos.txt` y `listado_modificados_etc.txt` en el archivo combinado `resultado_final.txt` (**cat listado\_procesos.txt listado\_modificados\_etc.txt > resultado\_final.txt**).

Se usó el comando `rm l*` para borrar todos los archivos en el directorio actual cuyo nombre empiece por l (`listado_procesos.txt`, `listado_modificados_etc.txt`). Con el comando `ls -l` podemos ver en pantalla que se han borrados los ficheros que empiezan por la letra l.

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Fundamentos de Linux	Apellidos: Santos Tedim Sousa Pedrosa Nombre: Ana Sofia	01/10/2025



```

anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ cat listado_procesos.txt listado_modificados_etc.txt > resultado_final.txt
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ ls
listado_modificados_etc.txt listado_procesos.txt resultado_final.txt
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ ls -l
total 44
-rw-rw-r-- 1 anaptedim anaptedim 249 sep 28 15:20 listado_modificados_etc.txt
-rw-rw-r-- 1 anaptedim anaptedim 16783 sep 28 14:55 listado_procesos.txt
-rw-rw-r-- 1 anaptedim anaptedim 17032 sep 28 15:51 resultado_final.txt
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ rm l*
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ ls -l
total 20
-rw-rw-r-- 1 anaptedim anaptedim 17032 sep 28 15:51 resultado_final.txt
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ 

```

6. Crea un proceso que no haga nada con el comando sleep, con una duración de 300 segundos, y finalízalo de manera forzada utilizando su PID.

Para generar el proceso que no haga nada durante 300 segundos se usó el comando **sleep 300 &** en el que el símbolo **&** hace con que el comando sleep corra en el *background* y por lo tanto se pueda seguir usando el terminal. Este proceso tuvo el **PID de 2843** y para confirmar que esta corriendo se puede usar el comando **jobs** que muestra que el programa esta corriendo en el *background* ya que este es un programa que se está corriendo desde la Shell. Se podría usar también **ps** que lista todos los procesos que están corriendo en el sistema sean del sistema o del usuario. Para finalizar el proceso sleep 300 de manera forzada usando su PID se usó el comando **kill -9 2843** (PID del proceso). En este caso se ha usado **kill -9** para garantizar que el programa se cierra de manera forzada, ya que el **-9** garantiza que el kernel finaliza el proceso inmediatamente este comando no puede ser ignorado por el proceso. Se podría usar únicamente **kill** seguido del PID que es una forma más amigable de terminar el proceso y que puede ser ignorada.

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Fundamentos de Linux	Apellidos: Santos Tedim Sousa Pedrosa Nombre: Ana Sofia	01/10/2025

```

anaptedim@anaptedim:~$ sleep 300 &
[1] 2843
anaptedim@anaptedim:~$ jobs
[1]+  Running                  sleep 300 &
anaptedim@anaptedim:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2761 pts/0    00:00:00 bash
 2843 pts/0    00:00:00 sleep
 2844 pts/0    00:00:00 ps
anaptedim@anaptedim:~$ kill -9 2843
anaptedim@anaptedim:~$ jobs
[1]+  Killed                  sleep 300
anaptedim@anaptedim:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2761 pts/0    00:00:00 bash
 2845 pts/0    00:00:00 ps
anaptedim@anaptedim:~$
```

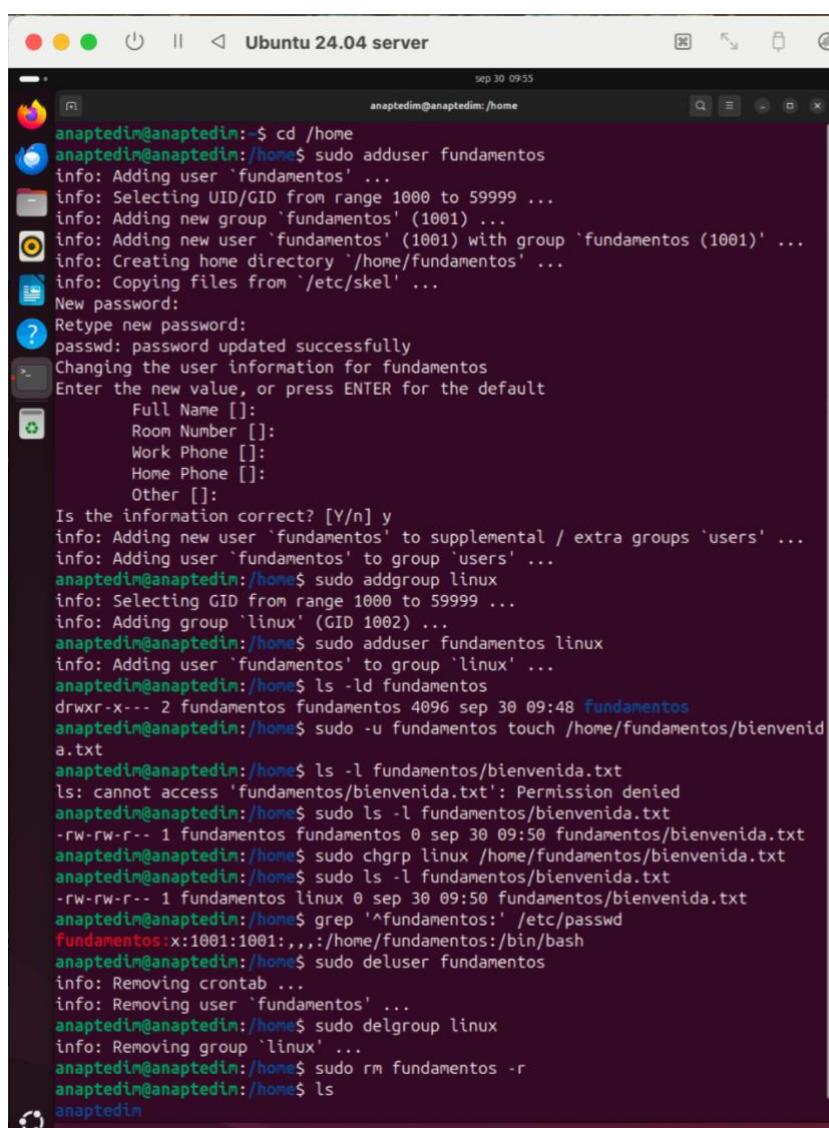
7. Crea un nuevo usuario en tu equipo con el nombre «fundamentos». Crea un nuevo grupo que con el nombre «Linux». Comprueba que se ha creado la carpeta de este usuario. Crea en ella un archivo vacío con el nombre bienvenida.txt. Muestra sus permisos y asegúrate de que el propietario del archivo es el usuario fundamentos y que le grupo al que pertenezca sea linux. Muestra la nueva línea que se ha incluido en el archivo de configuración /etc/passwd filtrando por el nombre de usuario fundamentos. Elimina el usuario que has creado.

Para esta pregunta he trabajado desde el directorio **/home** (comando **cd /home**) por resultarme más fácil para ver la creación de la carpeta de usuario “fundamentos”.

Para poder responder a la pregunta se usó en la mayoría de los comandos la palabra **sudo** que nos permite ejecutar los comandos con permisos de administrador, y para la creación y gestión de usuarios son necesarios estos permisos. Para la creación del usuario se usó el mando **sudo adduser fundamentos**. Seguidamente se creó el grupo “linux” usando el comando **sudo addgroup linux**, y se añadió el usuario fundamentos al grupo “linux” con el comando **sudo adduser fundamentos linux**. Para comprobar que se creó la carpeta fundamentos de usuario con el mismo nombre se usó el

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Fundamentos de Linux	Apellidos: Santos Tedim Sousa Pedrosa Nombre: Ana Sofia	01/10/2025

comando **ls -ld fundamentos** para que en pantalla nos apareciera la lista de directorios (-d) que contiene la carpeta del usuario fundamentos. Seguidamente se creo el fichero “bienvenida.txt” usando el comando: **sudo -u fundamentos touch /home/fundamentos/bienvenida.txt**. En que **-u fundamentos** indica que pretendemos que se crie en el usuario fundamentos, **touch** permite crear archivos vacíos al cual indicamos con la expresión **/home/fundamentos/bienvenida.txt** el local donde queremos que se cree el fichero y el nombre del mismo.



```

anapedim@anapedim:~$ cd /home
anapedim@anapedim:/home$ sudo adduser fundamentos
info: Adding user 'fundamentos' ...
info: Selecting UID/GID from range 1000 to 59999 ...
info: Adding new group 'fundamentos' (1001) ...
info: Adding new user 'fundamentos' (1001) with group 'fundamentos (1001)' ...
info: Creating home directory '/home/fundamentos' ...
info: Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for fundamentos
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []:
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
info: Adding new user 'fundamentos' to supplemental / extra groups 'users' ...
info: Adding user 'fundamentos' to group 'users' ...
anapedim@anapedim:/home$ sudo addgroup linux
info: Selecting GID from range 1000 to 59999 ...
info: Adding group 'linux' (GID 1002) ...
anapedim@anapedim:/home$ sudo adduser fundamentos linux
info: Adding user 'fundamentos' to group 'linux' ...
anapedim@anapedim:/home$ ls -ld fundamentos
drwxr-x--- 2 fundamentos fundamentos 4096 sep 30 09:48 fundamentos
anapedim@anapedim:/home$ sudo -u fundamentos touch /home/fundamentos/bienvenida.txt
anapedim@anapedim:/home$ ls -l fundamentos/bienvenida.txt
ls: cannot access 'fundamentos/bienvenida.txt': Permission denied
anapedim@anapedim:/home$ sudo ls -l fundamentos/bienvenida.txt
-rw-rw-r-- 1 fundamentos fundamentos 0 sep 30 09:50 fundamentos/bienvenida.txt
anapedim@anapedim:/home$ sudo chgrp linux /home/fundamentos/bienvenida.txt
anapedim@anapedim:/home$ sudo ls -l fundamentos/bienvenida.txt
-rw-rw-r-- 1 fundamentos linux 0 sep 30 09:50 fundamentos/bienvenida.txt
anapedim@anapedim:/home$ grep '^fundamentos:' /etc/passwd
fundamentos:x:1001:1001:::/:/home/fundamentos:/bin/bash
anapedim@anapedim:/home$ sudo deluser fundamentos
info: Removing crontab ...
info: Removing user 'fundamentos' ...
anapedim@anapedim:/home$ sudo delgroup linux
info: Removing group 'linux' ...
anapedim@anapedim:/home$ sudo rm fundamentos -r
anapedim@anapedim:/home$ ls
anapedim

```

Comprobamos que el archivo se creó usando el mando **sudo ls -l fundamentos/bienvenida.txt**. Además, este comando nos permite observar que el propietario del archivo es fundamentos pero que el grupo que le pertenece es

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Fundamentos de Linux	Apellidos: Santos Tedim Sousa Pedrosa Nombre: Ana Sofia	01/10/2025

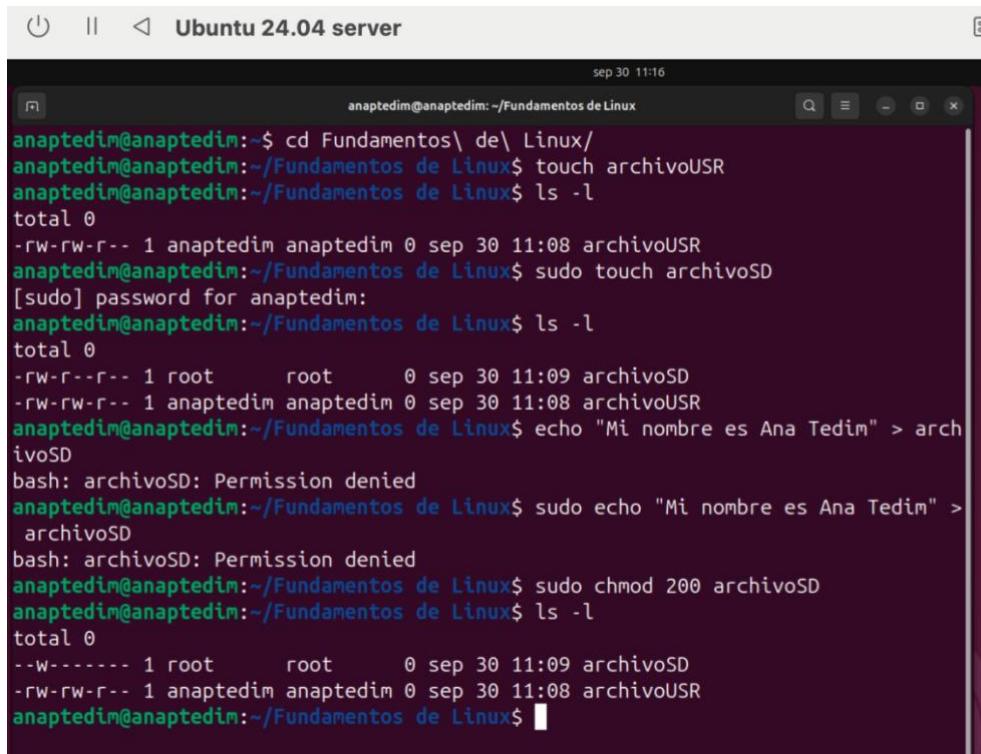
fundamentos y no Linux. Para cambiar el grupo propietario del archivo a “linux” se usó el siguiente comando: **sudo chgrp Linux /home/fundamentos/bienvenida.txt**. En el que **chgrp** es el comando que permite cambiar el grupo propietario. Se volvemos a ejecutar el comando **sudo ls -l fundamentos/bienvenida.txt** observado que el grupo propietario ha cambiado. Con el comando **grep '^fundamentos:/etc/passwd** buscamos en el directorio etc/passwd a línea que empieza por la palabra fundamentos (usando ^). Las comillas simples garantizan que lo que grep busca es “fundamentos:”. Se usaron los comandos **sudo deluser fundamentos** y **sudo delgroup linux** para eliminar tanto el usuario como el grupo y además se borró la carpeta del usuario de /home usando el comando **sudo rm fundamentos -r**.

8. Crea un archivo vacío llamado **archivoUSR** y muestra y comenta los permisos que tiene por defecto. Crea otro archivo vacío llamado **archivoSD** anteponiendo en este caso la palabra **sudo** al comando. ¿Qué cambios observas entre los permisos de ambos archivos? Prueba a escribir algún texto en el archivo **archivoSD**. Modifica sus permisos para solamente poder escribir texto.

Se usó el comando **touch archivoUSR** y el comando **sudo touch archivoSD** para crear los archivos mencionado en el enunciado. Para revisar los permisos de cada uno de los archivos se uso el comando **ls -l**. Para el **archivoUSR** el propietario es mi usuario, pertenece a mi grupo y ambos tienen permisos para leer y escribir, otros solo tiene permiso para leer. Como el **archivoSD** fue creado usado el usuario *root* este es su propietario y tiene permisos de lectura y escritura, tanto el grupo, que en este caso también es *root*, como otros solo tiene permiso para escribir. No es posible escribir en el **archivoSD**, como se puede ser en la imagen, pues nos deniega el acceso dado que no somos propietarios del documento y todos los demás usuarios solo tiene permiso para leer y no escribir. Para cambiar los permisos de tal manera a que lo único que se pueda hacer en el archivo es escribir texto se uso el comando **sudo chmod 200 archivoSD**. La palabra **sudo** se usó para poder tener permisos de administrador, **chmod** permite modificar los permisos para los propietarios actuales

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Fundamentos de Linux	Apellidos: Santos Tedim Sousa Pedrosa Nombre: Ana Sofia	01/10/2025

del sistema y 200 que es la representación octal de los permisos que queremos atribuir al archivo (solo lectura para el propietario). Con el comando **ls -l** podemos ver que los permisos de modificaron correctamente.



```

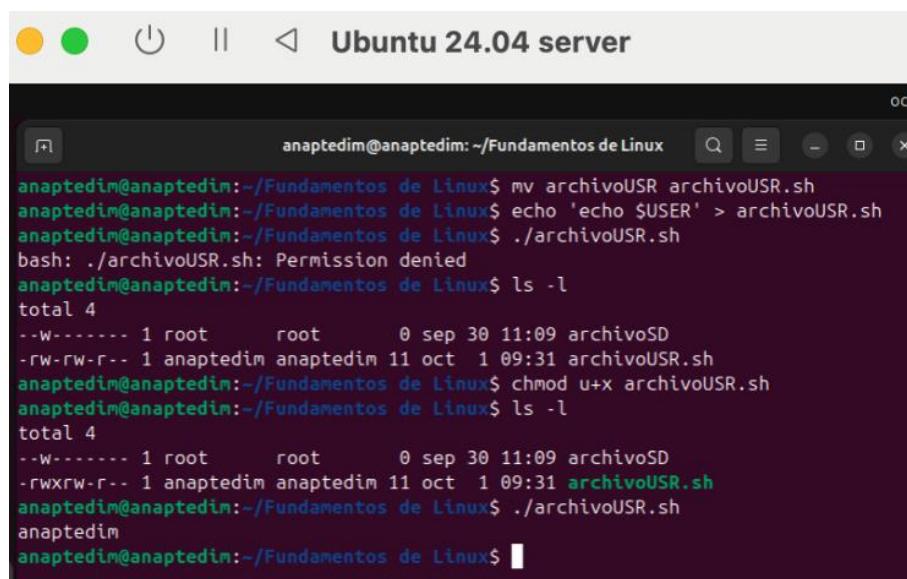
Ubuntu 24.04 server
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ cd Fundamentos\ de\ Linux/
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ touch archivoUSR
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ ls -l
total 0
-rw-rw-r-- 1 anaptedim anaptedim 0 sep 30 11:08 archivoUSR
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ sudo touch archivoSD
[sudo] password for anaptedim:
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ ls -l
total 0
-rw-r--r-- 1 root      root      0 sep 30 11:09 archivoSD
-rw-rw-r-- 1 anaptedim anaptedim 0 sep 30 11:08 archivoUSR
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ echo "Mi nombre es Ana Tedim" > archivoSD
bash: archivoSD: Permission denied
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ sudo echo "Mi nombre es Ana Tedim" > archivoSD
bash: archivoSD: Permission denied
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ sudo chmod 200 archivoSD
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ ls -l
total 0
--w----- 1 root      root      0 sep 30 11:09 archivoSD
-rw-rw-r-- 1 anaptedim anaptedim 0 sep 30 11:08 archivoUSR
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ 
```

9. Renombra el archivo **archivoUSR** a **archivoUSR.sh**. Incluye en él el siguiente contenido e intenta ejecutarlo: **echo \$USER**. Verás que no puedes hacerlo por no tener permisos. Agrega permisos de ejecución para solamente para su dueño (que es tu usuario) y vuelve a ejecutarlo. ¿Qué se muestra en pantalla?

Para renombrar el archivo se uso el comando **mv archivoUSR archivoUSR.sh** ya que este comando permite mover y renombrar archivos. El comando **echo 'echo \$USER' >archivoUSR.sh** se usó para introducir el comando **echo\$USER** dentro del archivo ejecutable. Si no se usara comillas simples el comando **echo\$USER** se ejecutaría antes de ser guardado en el fichero y por lo tanto lo único que quedaría guardado ser mi usuario. Cuando se intenta ejecutar el archivo (**./archivo.sh**) no dice que permiso denegado y verificando los permisos (**ls -l**) se observa que el usuario tiene permiso de lectura y escritura, pero no permisos para ejecutar el archivo. Para dar permisos

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Fundamentos de Linux	Apellidos: Santos Tedim Sousa Pedrosa Nombre: Ana Sofia	01/10/2025

de ejecución al usuario para ese archivo se usó el comando **chmod u+x archivoUSR.sh**. Cuando se verifican los permisos (**ls -l**) se observa que el usuario tiene ahora de lectura (r), escritura (w) y ejecución (x). Cuando se vuelve a ejecutar el archivo (**./archivo.sh**) aparece en pantalla el nombre del usuario que sería lo esperado cuando ejecutas echo \$USER.



```

Ubuntu 24.04 server
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ mv archivoUSR archivoUSR.sh
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ echo 'echo $USER' > archivoUSR.sh
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ ./archivoUSR.sh
bash: ./archivoUSR.sh: Permission denied
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ ls -l
total 4
--w----- 1 root      root      0 sep 30 11:09 archivoSD
-rw-rw-r-- 1 anaptedim anaptedim 11 oct  1 09:31 archivoUSR.sh
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ chmod u+x archivoUSR.sh
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ ls -l
total 4
--w----- 1 root      root      0 sep 30 11:09 archivoSD
-rwxrw-r-- 1 anaptedim anaptedim 11 oct  1 09:31 archivoUSR.sh
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ ./archivoUSR.sh
anaptedim
anaptedim@anaptedim:~/Fundamentos de Linux$ 

```

## Bibliografía

El taller del bit: Administración de Sistemas Informáticos. [citado 2025 septiembre 29]. Disponible en: [https://eltallerdelbit.com/como-saber-que-procesos-consumen-mas-cpu-en-linux/#comando\\_ps](https://eltallerdelbit.com/como-saber-que-procesos-consumen-mas-cpu-en-linux/#comando_ps)

NubeClan, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. [citado 2025 octubre 1]. Disponible en: <https://www.nubeclan.com/2017/08/como-ejecutar-archivos-bin-sh-y-run-en.html>

IONOS Digital guide. [citado 2025 septiembre 29]. Disponible en: <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/configuracion/comandos-de-linux-la-lista-fundamental/>