



1º DAM/DAW Sistemas Informáticos

U4. Usuarios, grupos y permisos

1 - Usuarios y grupos en Ubuntu



¿Para qué una gestión de usuarios y grupos?

- El sistema operativo Ubuntu, y en general Linux, y más en general aún, todos los sistemas operativos multiusuario, permiten o exigen la utilización de una gestión de usuarios y grupos de usuarios.
- Esta gestión sirve principalmente **para poder controlar el acceso a los servicios y datos** que ofrecen los sistemas.



¿Qué es un usuario?

- Un **usuario** equivale a una **persona virtual**, que se identifica en un sistema para hacer uso de un determinado nivel de acceso.
- Una **misma persona física**, puede identificarse con **diferentes usuarios**, en uno o en diferentes sistemas operativos.



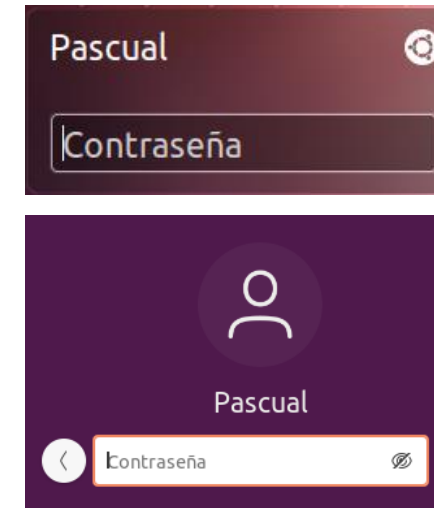
¿Qué es un grupo?

- Un **grupo de usuarios** representa a un **conjunto de personas virtuales** que **cumplen un determinado rol**.
- Los grupos, pueden utilizarse para **asignar directivas o permisos de forma ágil**, a un conjunto de usuarios.



¿Para qué una gestión de usuarios y grupos?

- Cuando **un usuario se valida** en un sistema operativo, Ubuntu en nuestro caso, **se inicia una sesión personalizada**, en función del usuario que se identifica.
- De modo que dicho usuario dispone de un **entorno de trabajo personal**, con **elementos particularizados**:
 - Escritorio.
 - Espacio de almacenamiento de ficheros.
 - Aplicaciones instaladas.
 - Historial.
 - ...



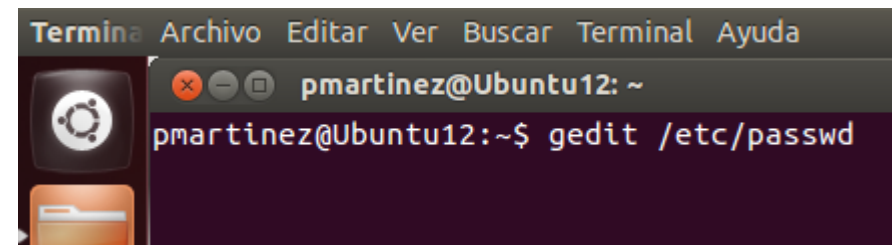
¿Para qué una gestión de usuarios y grupos?

- Además de los elementos particularizados, cada usuario dispone de unos **permisos** específicos:
 - Como **usuario individual**.
 - Y **por pertenecer a grupos** de usuarios.



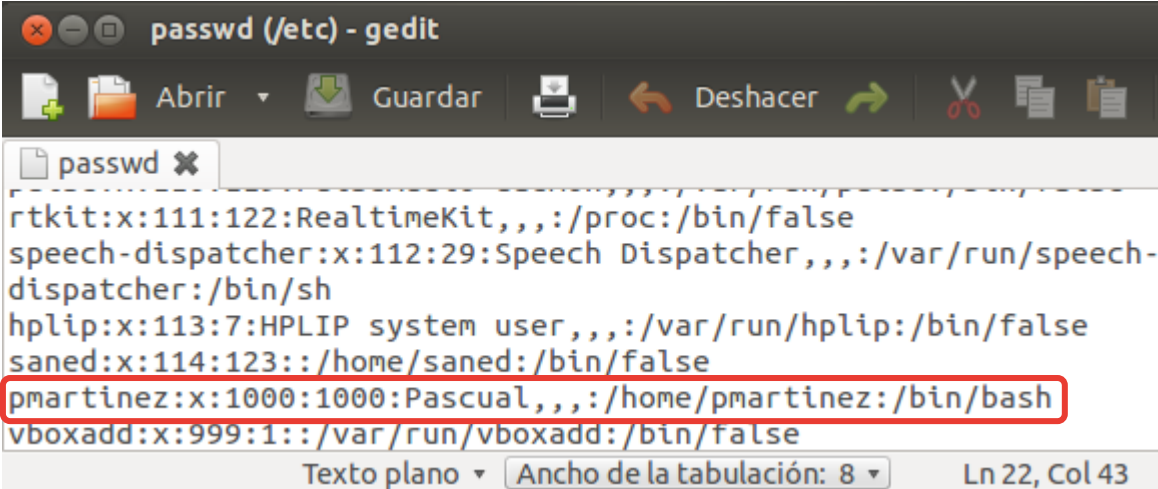
Usuarios en Ubuntu

- **Cada usuario** en una instalación Ubuntu, **viene identificado** por un **UID** (User Identifier o ID de usuario).
- Este identificador se genera cuando se da de alta el usuario.
- Se trata de un identificador numérico.
- Esta información queda guardada en el fichero **/etc/passwd**



Usuarios en Ubuntu

- Si consultamos el contenido del fichero, podemos ver que, al final del mismo, hay una línea o registro que representa “nuestro usuario”:

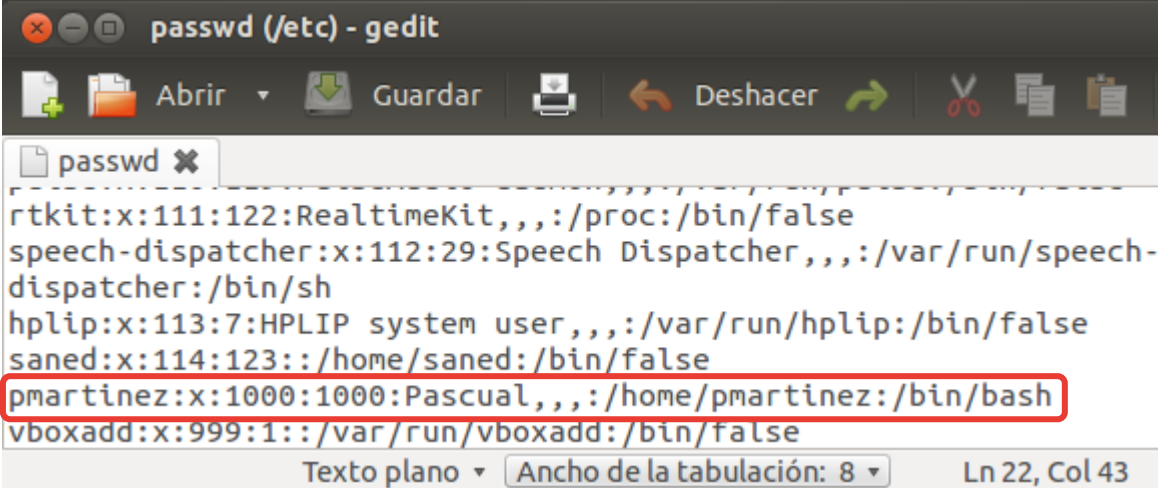


```
rtkit:x:111:122:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false
speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-
dispatcher:/bin/sh
hplip:x:113:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
saned:x:114:123:./home/saned:/bin/false
pmartinez:x:1000:1000:Pascual,,:/home/pmartinez:/bin/bash
vboxadd:x:999:1:./var/run/vboxadd:/bin/false
```

Texto plano ▾ Ancho de la tabulación: 8 ▾ Ln 22, Col 43

Usuarios en Ubuntu

- Si nos fijamos, **cada registro** o línea está formado por **una serie de valores**, con un carácter que actúa de separador “:”

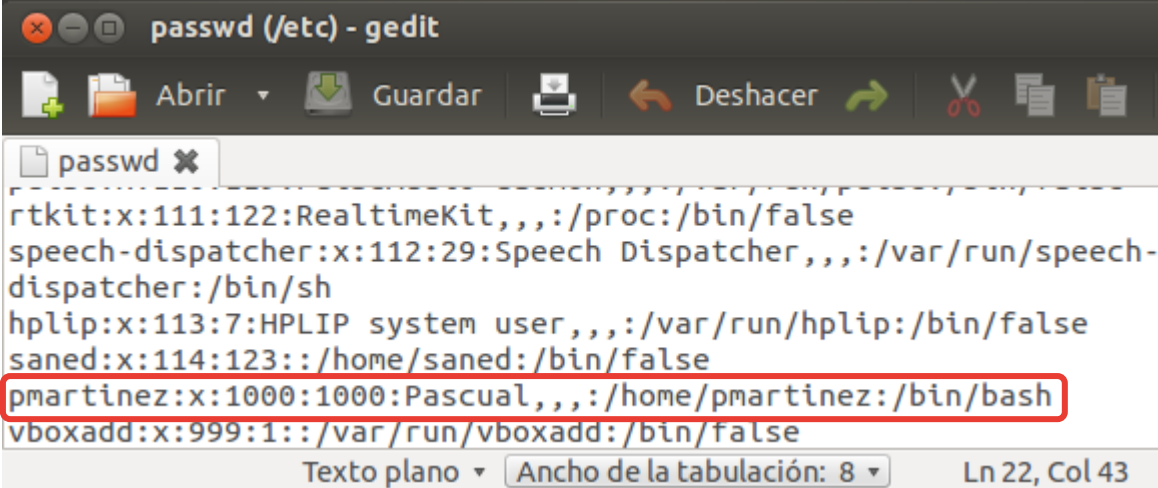


```
rtkit:x:111:122:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false
speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-
dispatcher:/bin/sh
hplip:x:113:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
saned:x:114:123:./home/saned:/bin/false
pmartinez:x:1000:1000:Pascual,,,:/home/pmartinez:/bin/bash
vboxadd:x:999:1:./var/run/vboxadd:/bin/false
```

Texto plano ▾ Ancho de la tabulación: 8 ▾ Ln 22, Col 43

Usuarios en Ubuntu

- El **primer valor** es el **nombre de usuario**.
- El **tercero** es el **UID**.
- ...



```
rtkit:x:111:122:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false
speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-
dispatcher:/bin/sh
hplip:x:113:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
saned:x:114:123:./home/saned:/bin/false
pmartinez:x:1000:1000:Pascual,,,:/home/pmartinez:/bin/bash
vboxadd:x:999:1:./var/run/vboxadd:/bin/false
```

Texto plano ▾ Ancho de la tabulación: 8 ▾ Ln 22, Col 43

Usuarios en Ubuntu

- Los usuarios pueden **iniciar sesión en la máquina física**, donde está instalado el sistema operativo, **o bien hacerlo de forma remota**.
- Todo proceso lanzado en Ubuntu tiene un propietario. Cuando ejecutamos el comando “**ps aux**”, que nos muestra los procesos activos, la primera columna es el UID del usuario que ha lanzado el proceso.

```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
root      6899  0.0  0.0   0   0 ?        S   14:05   0:00 [kworker/0:1]  
root      7280  0.0  0.0   0   0 ?        S   14:15   0:00 [kworker/0:2]  
1000      7343  0.0  0.0 6164 1152 pts/1    R+  14:17   0:00 ps aux  
pmartinez@Ubuntu12:~$
```

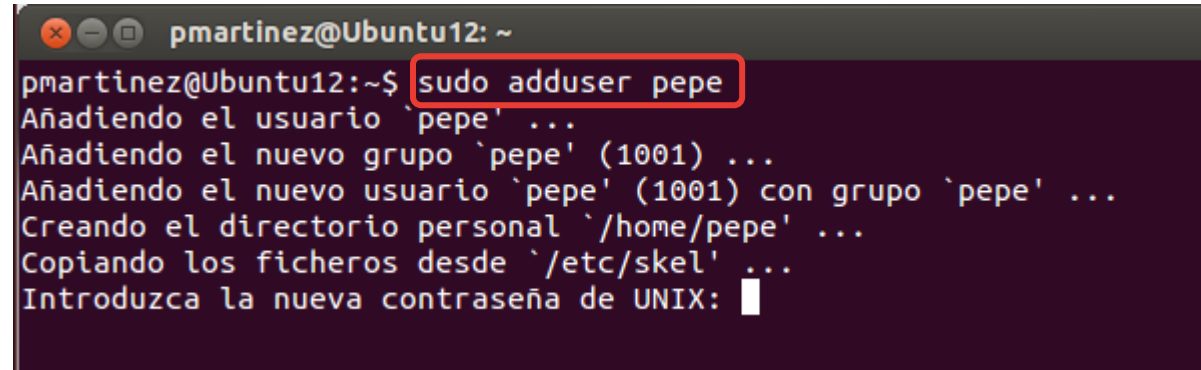
Usuarios en Ubuntu

- El usuario **root** es un **usuario especial** que se encarga de administrar la funcionalidad básica del sistema.
- Lo que incluye, en otros aspectos, la gestión de usuarios.



Usuarios en Ubuntu

- Cuando queremos ejecutar **una acción que requiere permisos especiales de superusuario o administrador (root)**, usaremos la palabra “**sudo**” antes del comando.
- Cuando usemos “sudo”, el sistema nos solicitará la contraseña de root. Por ejemplo, al ejecutar el comando para crear un nuevo usuario.
- **Comando “adduser”**: crea un **usuario nuevo** en el sistema.



```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo adduser pepe  
Añadiendo el usuario 'pepe' ...  
Añadiendo el nuevo grupo 'pepe' (1001) ...  
Añadiendo el nuevo usuario 'pepe' (1001) con grupo 'pepe' ...  
Creando el directorio personal '/home/pepe' ...  
Copiando los ficheros desde '/etc/skel' ...  
Introduzca la nueva contraseña de UNIX: 
```

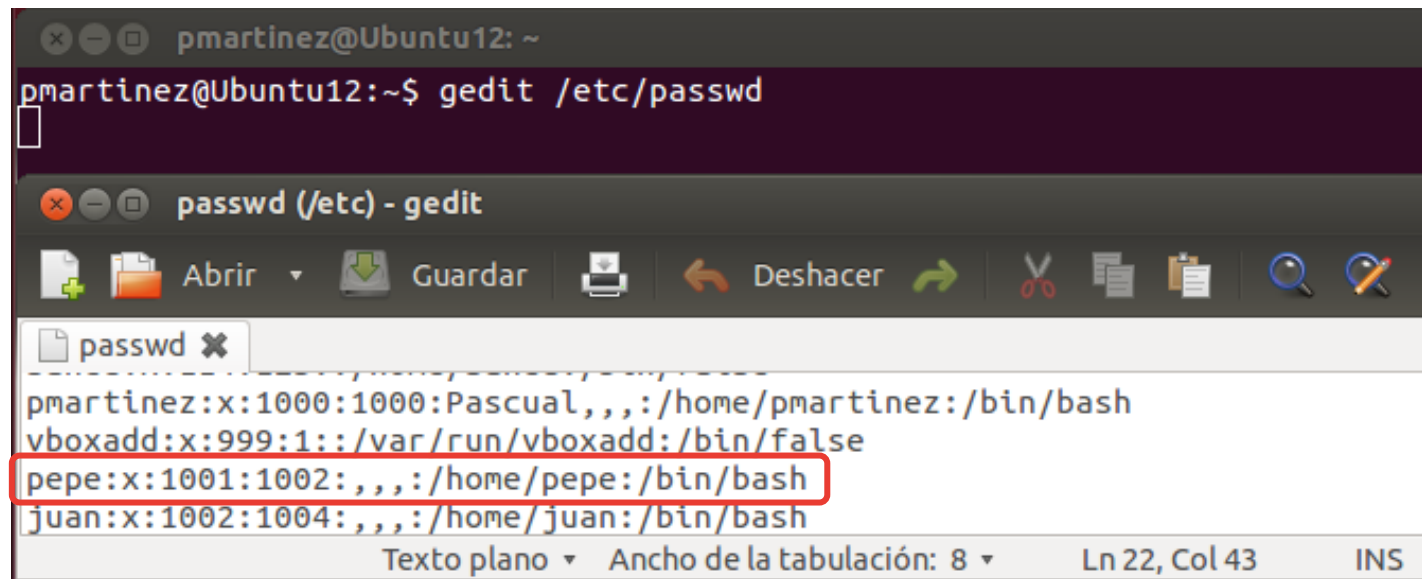
Usuarios en Ubuntu

- Si nos fijamos en lo que hace el sistema al ejecutar el comando **adduser**:
 - Crea el usuario.
 - Crea un nuevo grupo.
 - Añade el usuario al grupo.
 - Crea su directorio personal.
 - Nos pide contraseña.
 - Datos informativos.
 - Confirmación.

```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo adduser pepe  
Añadiendo el usuario `pepe' ...  
Añadiendo el nuevo grupo `pepe' (1001) ...  
Añadiendo el nuevo usuario `pepe' (1001) con grupo `pepe' ...  
Creando el directorio personal `/home/pepe' ...  
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 pepe  
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]  
pmartinez@Ubuntu12:~$
```

Usuarios en Ubuntu

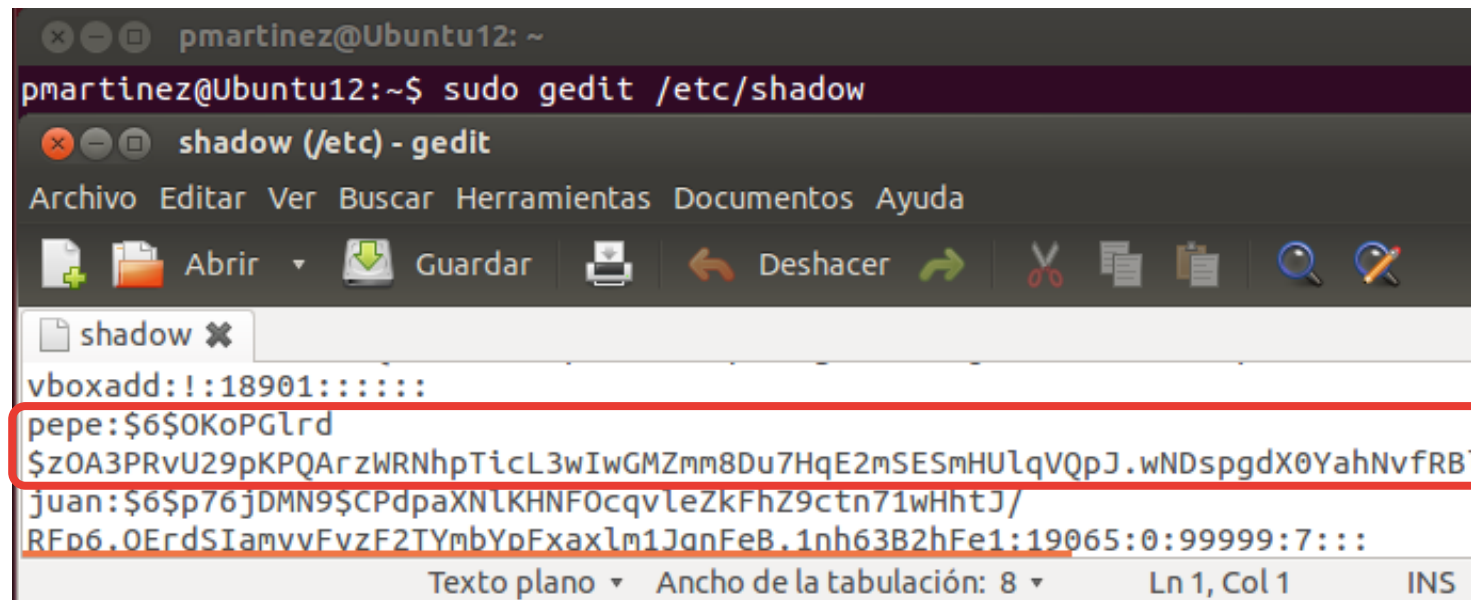
- Si volvemos a revisar el fichero de contraseñas `/etc/passwd`, vemos que se ha generado un registro para el nuevo usuario:



```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ gedit /etc/passwd  
[Terminal window showing the command execution]  
passwd (/etc) - gedit  
[Gedit window showing the contents of /etc/passwd]  
pmartinez:x:1000:1000:Pascual,,,:/home/pmartinez:/bin/bash  
vboxadd:x:999:1::/var/run/vboxadd:/bin/false  
pepe:x:1001:1002:,,,:/home/pepe:/bin/bash  
juan:x:1002:1004:,,,:/home/juan:/bin/bash  
[The line 'pepe:x:1001:1002:,,,:/home/pepe:/bin/bash' is highlighted with a red box.]
```

Usuarios en Ubuntu

- En el fichero **/etc/shadow**, se guardan las **contraseñas encriptadas**.
- Para visualizar el contenido del fichero son necesarios permisos de administrador.



```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo gedit /etc/shadow  
shadow (/etc) - gedit  
Archivo Editar Ver Buscar Herramientas Documentos Ayuda  
Abrir Guardar Deshacer  
shadow x  
vboxadd:!:18901:::::::  
pepe:$6$0KoPGlrd  
$zOA3PRvU29pKPQArzWRNhpTicL3wIwGMZmm8Du7HqE2mSESmHULqVQpJ.wNDspgdX0YahNvfRB1  
juan:$6$p76jDMN9$CPdpaXNLKHNf0cqvleZkFhZ9ctn71wHhtJ/  
RF06.0ErdSIamvvFvzF2TYmbYpExaxlm1JqnFeB.1nh63B2hFe1:19065:0:99999:7:::  
Texto plano Ancho de la tabulación: 8 Ln 1, Col 1 INS
```


Usuarios en Ubuntu

```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo cat /etc/shadow | tail -2  
pepe:$6$OKoPGLrd$z0A3PRvU29pKPQArzWRNhpTicL3wIwGMZmm8Du7HqE2mSESmHULqVQpJ.wNDspg  
dX0YahNvfRB1BUqEFOLL1F.:19020:0:99999:7:::  
juan:$6$p76jDMN9$CPdpaXN1KHNF0cqvlZkFhZ9ctn71wHhtJ/Rfp6.0ErdSIamyyFyzF2TYmbYpFx  
axlm1JqnFeB.1nh63B2hFe1:19065:0:99999:7:::  
pmartinez@Ubuntu12:~$
```

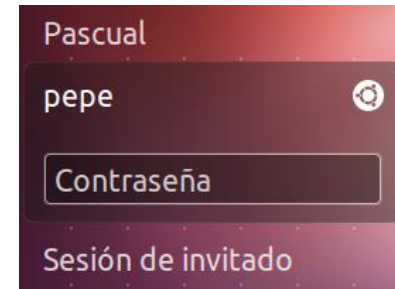
**** Recordatorio:** una alternativa para acceder al contenido de un fichero sería mediante un mandato con varios comandos concatenados.

Es decir, podemos ejecutar un comando para ver el contenido de las últimas líneas (**tail -2**) del fichero **/etc/shadow**, donde se guardan las **contraseñas encriptadas** de los últimos usuarios dados de alta.

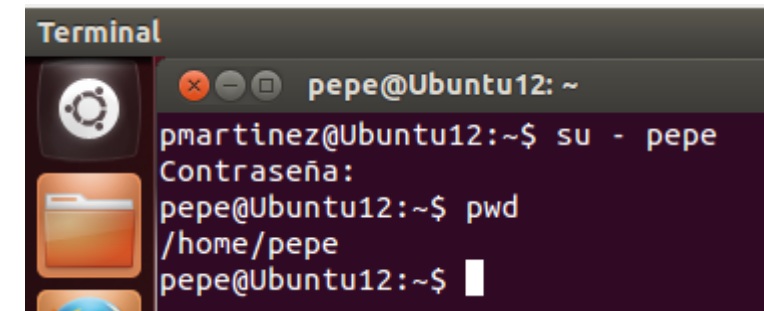
Al introducirla, el sistema nos muestra las contraseñas encriptadas de los últimos 2 usuarios generados, “pepe” y “juan”, en este ejemplo.

Usuarios en Ubuntu

- Cuando generamos un usuario nuevo, se podría **iniciar una sesión** con las credenciales de ese nuevo usuario.



- También se puede **cambiar de usuario**, sin cerrar la sesión, con el comando “su” (con “-” cambiará también la ubicación a la carpeta del usuario):



Usuarios en Ubuntu

- Podemos **modificar** cuestiones relativas al usuario con el comando “**usermod**” :
 - Cambio de carpeta personal:

\$ sudo usermod -d nueva_carpeta -m pepe

- Donde:
 - **-d**: parámetro para modificar la carpeta personal.
 - **nueva_carpeta**: ubicación de la nueva carpeta personal (ejemplo: “/home/users/pepe”).
 - **-m**: parámetro para copiar el contenido de la antigua carpeta personal a la nueva carpeta.
 - **pepe**: usuario al que le cambiará la carpeta personal

Usuarios en Ubuntu

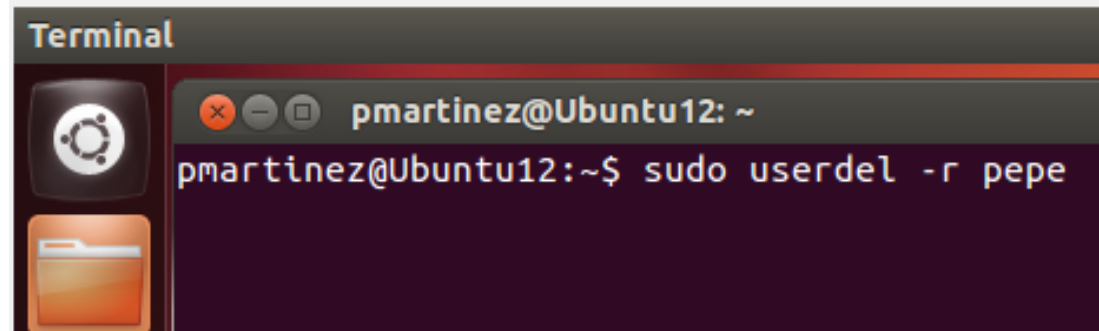
- Podemos **modificar** cuestiones relativas al usuario con el comando “**usermod**” :
 - Cambio de grupo principal:

\$ sudo usermod -g alumnos pepe

- Donde:
 - **-g**: parámetro para modificar el grupo principal.
 - **alumnos**: nuevo grupo principal.
 - **pepe**: usuario al que le cambiará el grupo principal.

Usuarios en Ubuntu

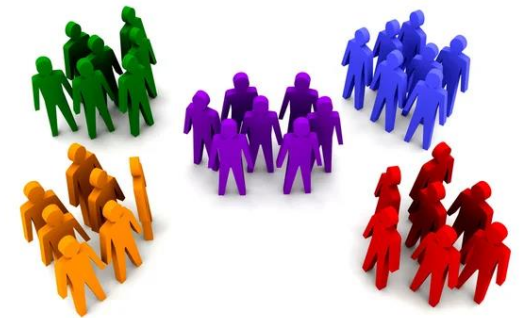
- Si queremos **eliminar un usuario** en Ubuntu, usaremos el comando “**userdel**”, con el **parámetro “-r”** forzaremos que **también se borre su carpeta personal**.

A screenshot of a terminal window titled "Terminal". The window has a dark background with a light-colored title bar. On the left side of the terminal, there is a vertical sidebar with two icons: the Ubuntu logo (a circle with a gear) and a folder icon. The main area of the terminal shows a prompt "pmartinez@Ubuntu12: ~" and a command "sudo userdel -r pepe" being entered. The command is highlighted in a light color.

```
Terminal
pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo userdel -r pepe
```

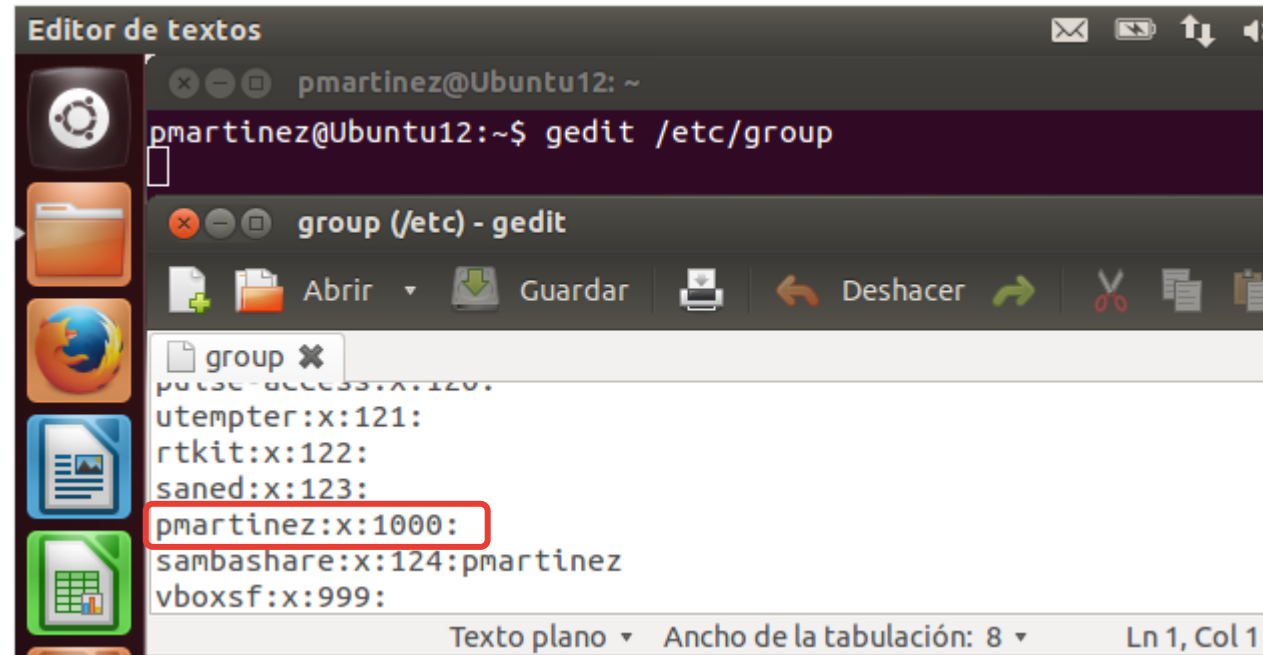
Grupos en Ubuntu

- En **Ubuntu**, cuando se da de alta un usuario, por defecto se genera un grupo llamado como el usuario y conteniéndolo, que será el **grupo principal del usuario**.
- Todo grupo se identifica internamente por su **GID** (Group ID o ID de grupo).
- Este GID es un identificador numérico que se genera cuando se crea un grupo.
- Esta información queda guardada en el fichero **/etc/group**



Grupos en Ubuntu

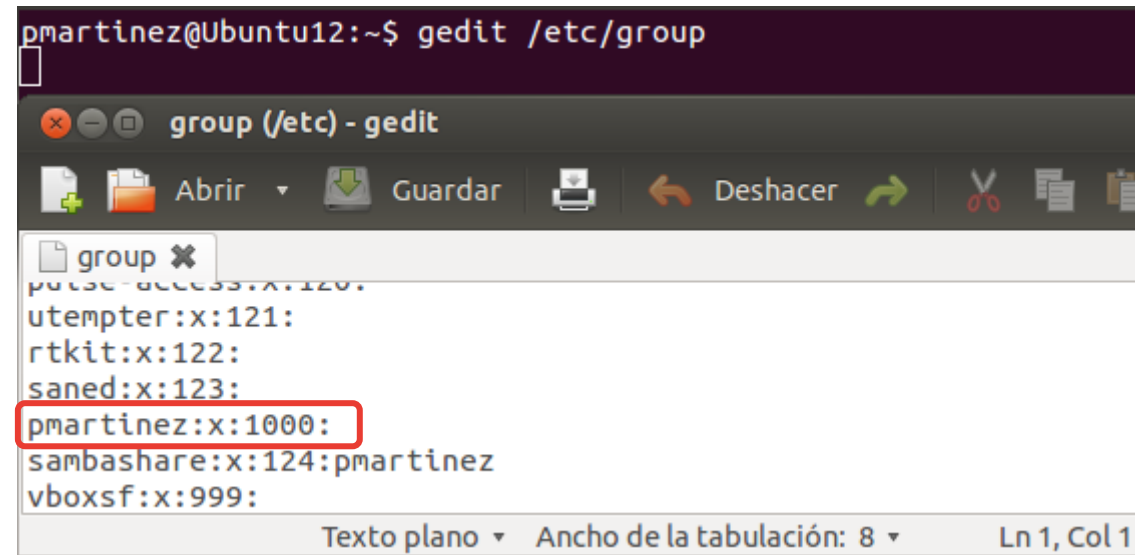
- Si consultamos el fichero **/etc/group**, podemos ver que al final del mismo hay una línea o registro que representa el “grupo de nuestro usuario”:



```
pmartinez@Ubuntu12:~$ gedit /etc/group
group (/etc) - gedit
group x
pmartinez:x:1000:
sambashare:x:124:pmartinez
vboxsf:x:999:
```

Grupos en Ubuntu

- El **primer valor** es el **nombre del grupo**.
- El **tercer valor** es el **GID**.
- ...

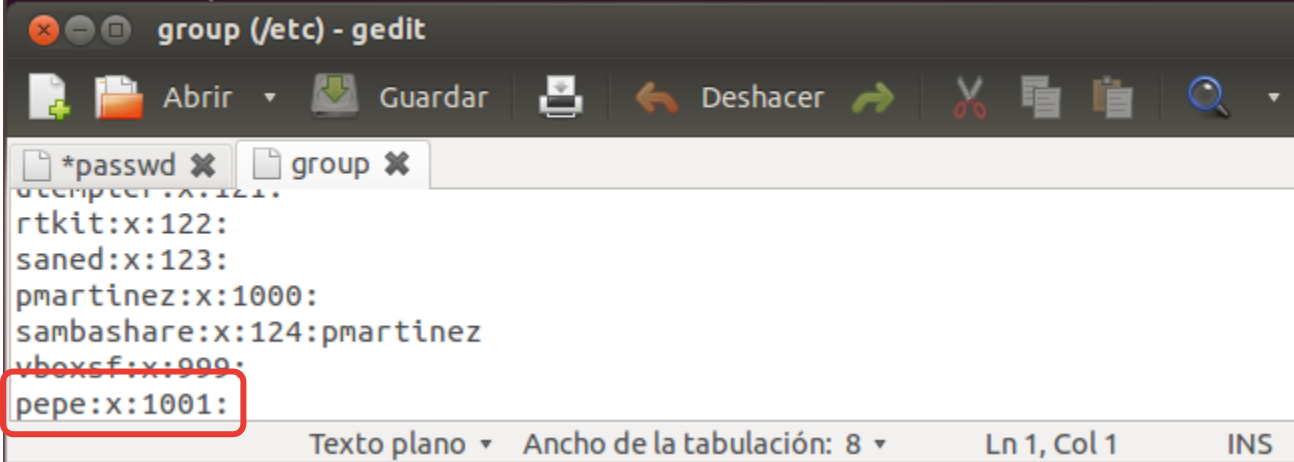


```
pmartinez@Ubuntu12:~$ gedit /etc/group
group (/etc) - gedit
Abrir Guardar Deshacer
group x
pmartinez:x:1000:
utempter:x:121:
rtkit:x:122:
saned:x:123:
pmartinez:x:1000:
sambashare:x:124:pmartinez
vboxsf:x:999:
Texto plano Ancho de la tabulación: 8 Ln 1, Col 1
```


Grupos en Ubuntu

- Si volvemos a revisar el fichero `/etc/group`, después de crear el usuario **pepe**, vemos que también se ha creado un **nuevo grupo, “pepe”**, con un nuevo GID.

```
pmartinez@Ubuntu12:~$ gedit /etc/group
```

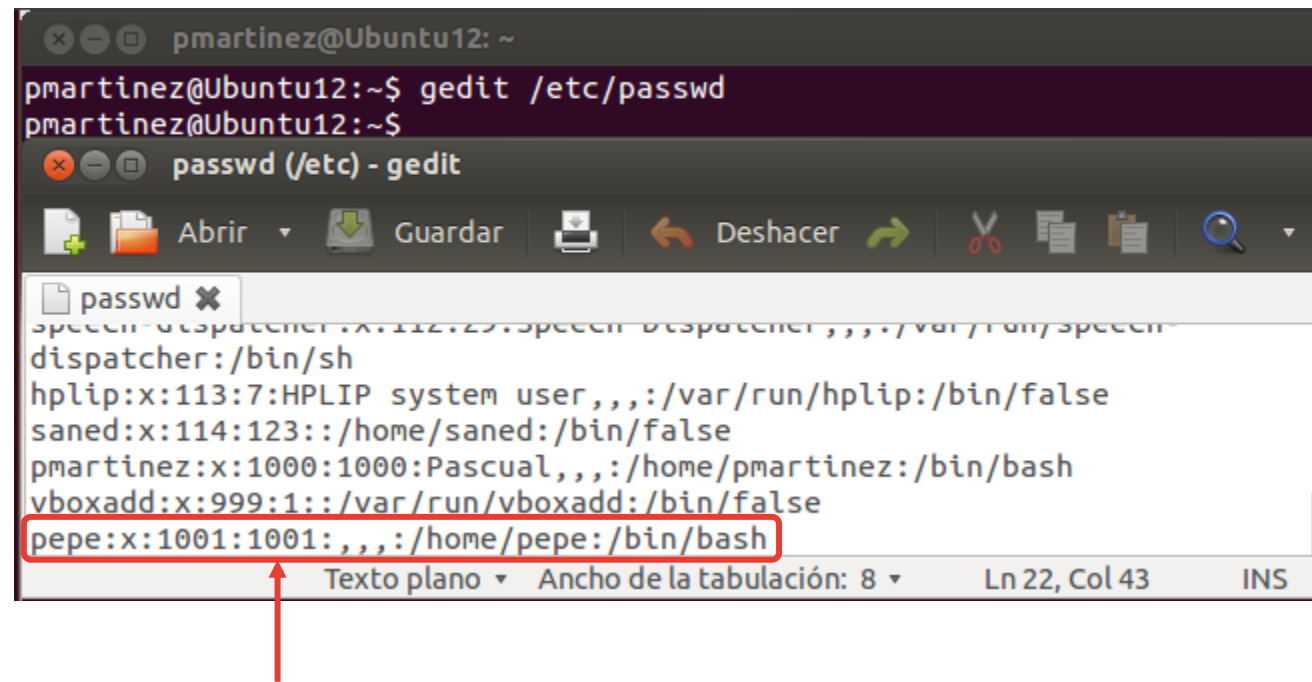


```
group (/etc) - gedit
*passwd x
group x
rtkit:x:122:
saned:x:123:
pmartinez:x:1000:
sambashare:x:124:pmartinez
vboxsf:x:999:
pepe:x:1001:
```

Texto plano ▾ Ancho de la tabulación: 8 ▾ Ln 1, Col 1 INS

Grupos en Ubuntu

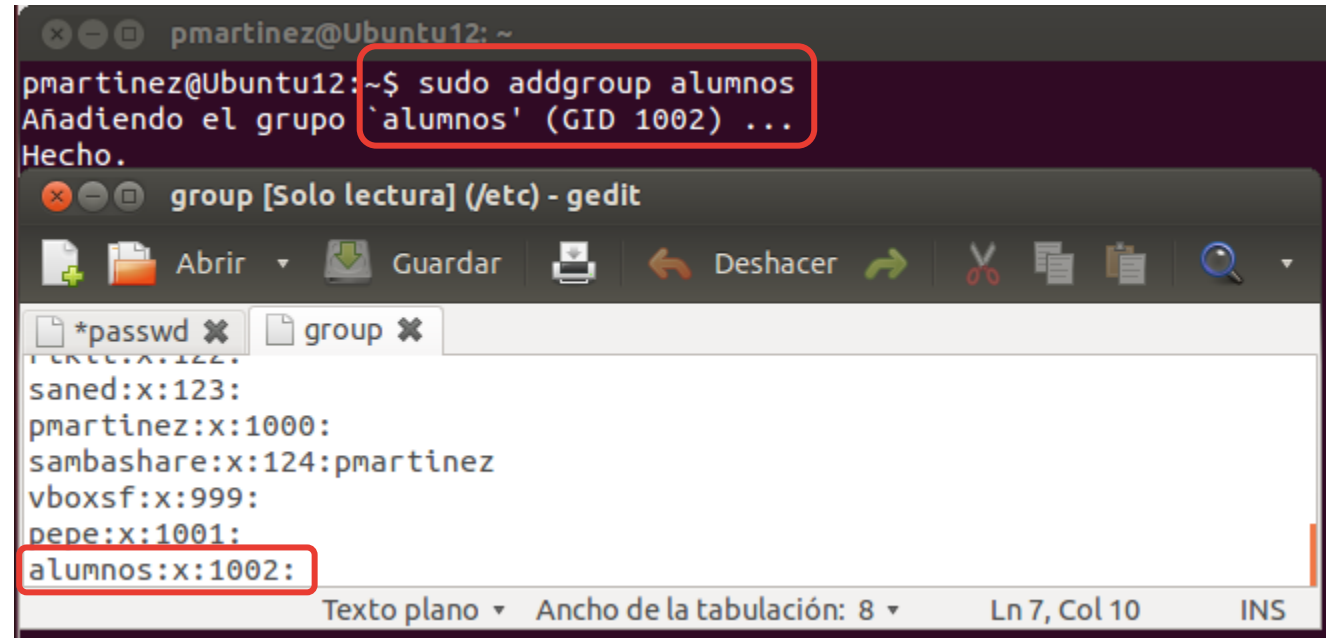
- Si volvemos a revisar el fichero de usuarios `/etc/passwd`, el **cuarto** valor es el **GID del grupo principal del usuario**.



```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ gedit /etc/passwd  
pmartinez@Ubuntu12:~$  
passwd (/etc) - gedit  
speech-dispatcher:x:112:29:speech-dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/sh  
hplip:x:113:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false  
saned:x:114:123:,:/home/saned:/bin/false  
pmartinez:x:1000:1000:Pascual,,,:/home/pmartinez:/bin/bash  
vboxadd:x:999:1:,:/var/run/vboxadd:/bin/false  
pepe:x:1001:1001:,,,:/home/pepe:/bin/bash
```

Grupos en Ubuntu

- Podemos crear un **nuevo grupo** en Ubuntu con el comando “**addgroup**” y se generará una línea nueva en el fichero /etc/group.

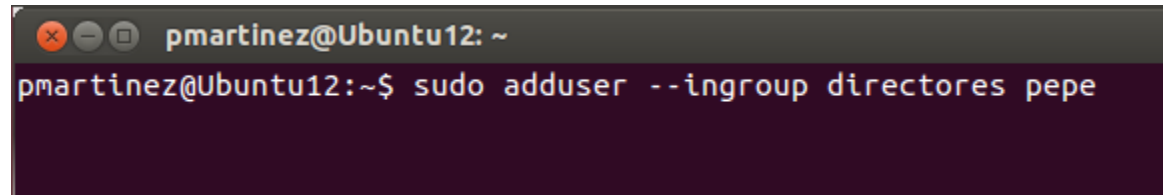


The screenshot shows a terminal window and a text editor window. The terminal window displays the command `sudo addgroup alumnos` and its output: `Añadiendo el grupo 'alumnos' (GID 1002) ... Hecho.`. The text editor window, titled `group [Solo lectura] (/etc) - gedit`, shows the contents of the `/etc/group` file. The new group `alumnos:x:1002:` has been added to the end of the file, highlighted with a red box.

```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo addgroup alumnos  
Añadiendo el grupo 'alumnos' (GID 1002) ...  
Hecho.  
  
group [Solo lectura] (/etc) - gedit  
*passwd x group x  
saned:x:123:  
pmartinez:x:1000:  
sambashare:x:124:pmartinez  
vboxsf:x:999:  
pepe:x:1001:  
alumnos:x:1002:  
Texto plano ▾ Ancho de la tabulación: 8 ▾ Ln 7, Col 10 INS
```

Grupos en Ubuntu

- Cuando se da de alta un usuario en Ubuntu, se puede establecer un **grupo principal distinto al valor por defecto**, con el parámetro “**--ingroup**”.
- Es decir:



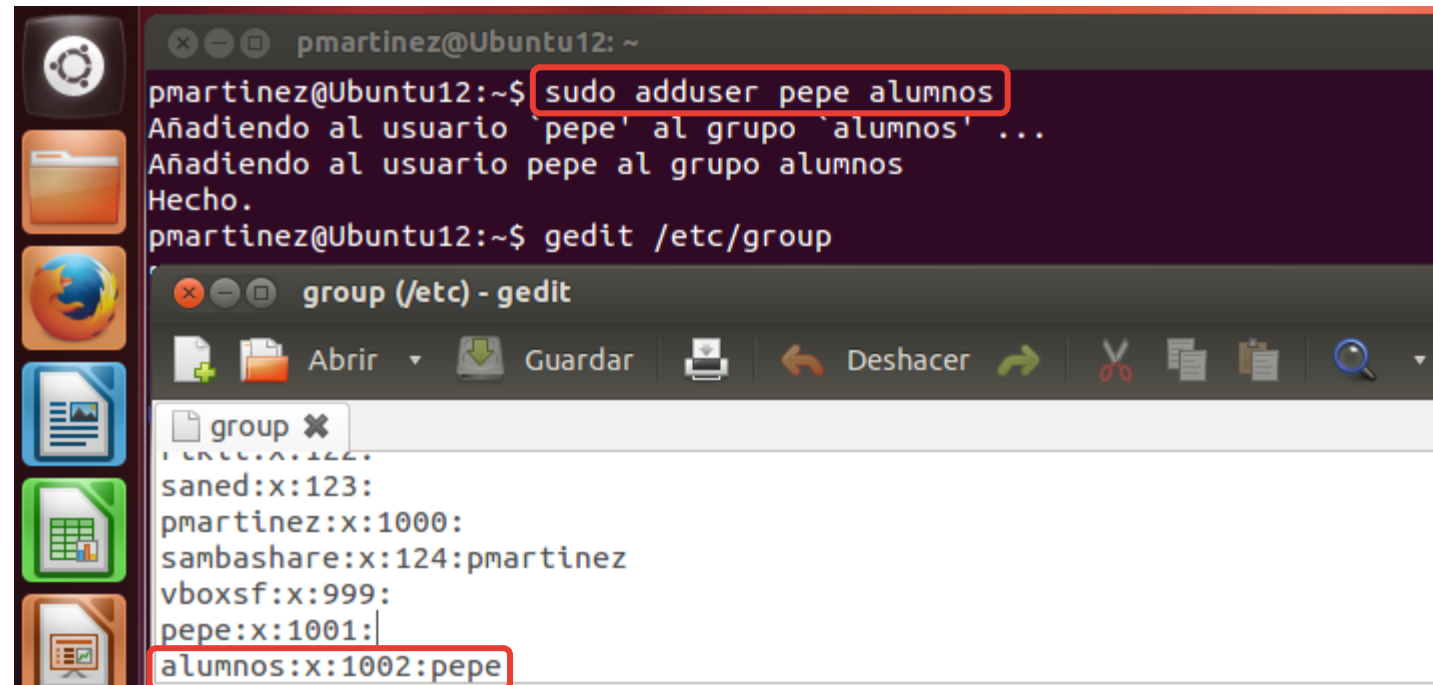
```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo adduser --ingroup directores pepe
```

- De este modo, creamos el usuario y le asignamos el grupo “directores” como su grupo principal.

Grupos en Ubuntu

- Podemos añadir y quitar un usuario existente de un grupo existente en Ubuntu:

\$ sudo adduser/deluser usuario grupo (adduser lo añade y deluser lo quita)



```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo adduser pepe alumnos  
Añadiendo al usuario 'pepe' al grupo 'alumnos' ...  
Añadiendo al usuario pepe al grupo alumnos  
Hecho.  
pmartinez@Ubuntu12:~$ gedit /etc/group
```

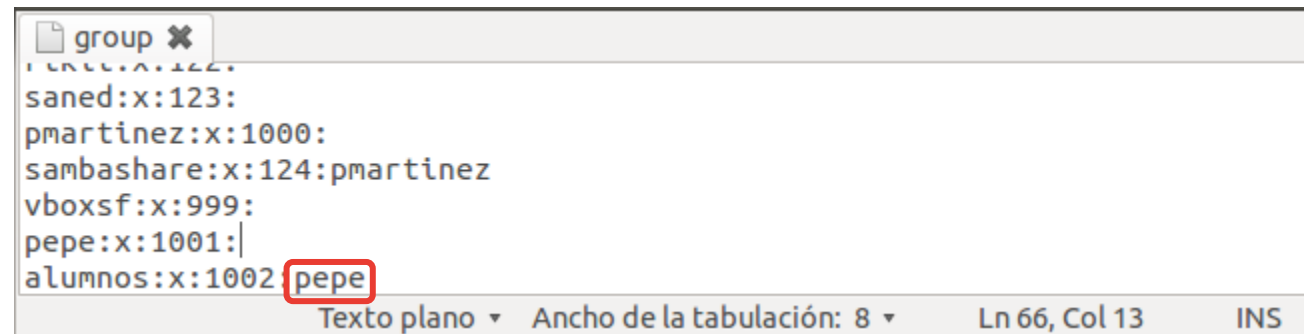
group (/etc) - gedit

group x

```
saned:x:123:  
pmartinez:x:1000:  
sambashare:x:124:pmartinez  
vboxsf:x:999:  
pepe:x:1001:  
alumnos:x:1002:pepe
```

Grupos en Ubuntu

- Si observamos la información, “pepe” aparece como usuario del grupo “alumnos”.
- Se denomina **grupo secundario de un usuario**, todo aquel grupo **que no sea el grupo principal**.
- Los usuarios que componen un grupo aparecerán como componentes del grupo en el fichero /etc/group, si ese grupo es **un grupo secundario**.

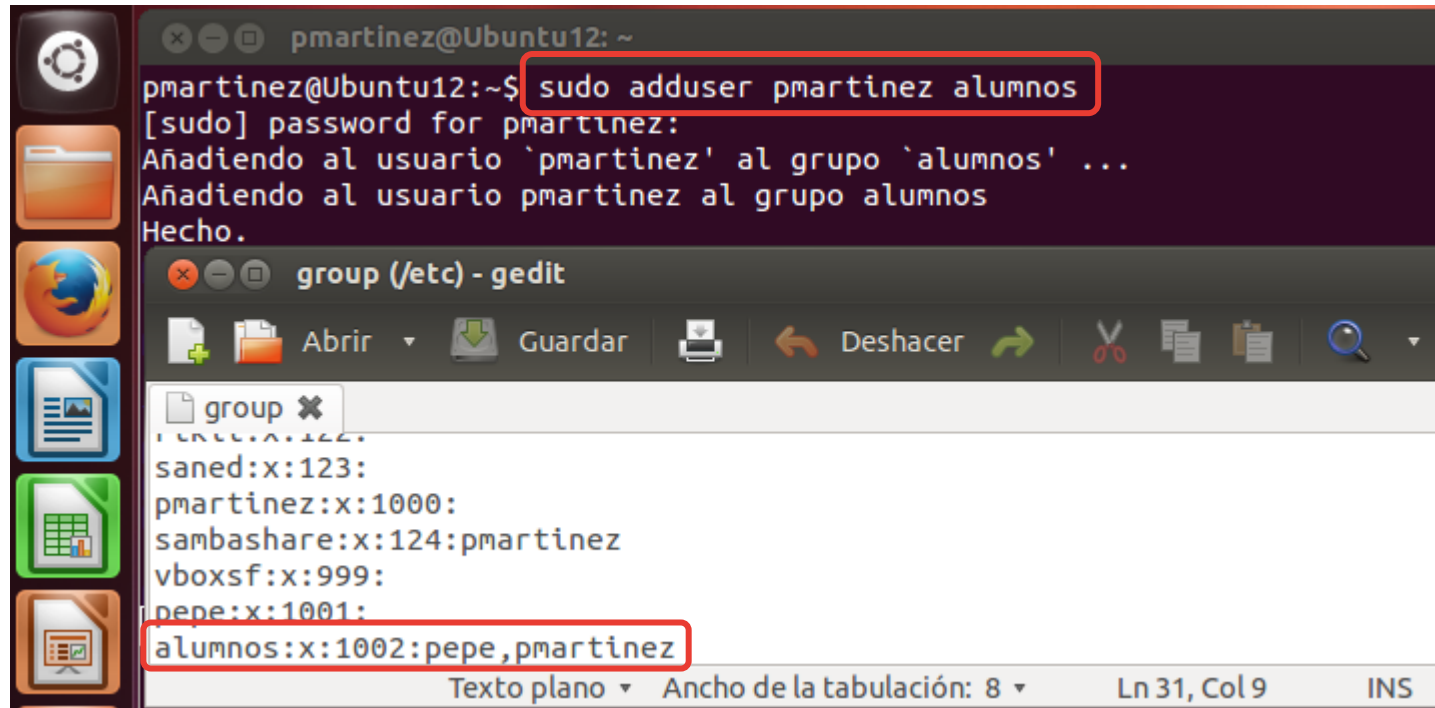


```
group ✕
saned:x:123:
pmartinez:x:1000:
smbashare:x:124:pmartinez
vboxsf:x:999:
pepe:x:1001:
alumnos:x:1002:pepe
```

Texto plano ▾ Ancho de la tabulación: 8 ▾ Ln 66, Col 13 INS

Grupos en Ubuntu

- Por ejemplo, si añadimos otro usuario al grupo “alumnos”, como grupo secundario de ese usuario, el fichero /etc/group quedaría:



The screenshot shows two windows from an Ubuntu desktop. The top window is a terminal with the command `sudo adduser pmartinez alumnos` highlighted in a red box. The terminal output shows the user being added to the 'alumnos' group. The bottom window is a text editor titled 'group (/etc) - gedit' showing the contents of the `/etc/group` file. The entry for the 'alumnos' group is highlighted in a red box.

```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo adduser pmartinez alumnos  
[sudo] password for pmartinez:  
Añadiendo al usuario 'pmartinez' al grupo 'alumnos' ...  
Añadiendo al usuario pmartinez al grupo alumnos  
Hecho.
```

```
group  
saned:x:123:  
pmartinez:x:1000:  
sambashare:x:124:pmartinez  
vboxsf:x:999:  
pepe:x:1001:  
alumnos:x:1002:pepe,pmartinez
```

Grupos en Ubuntu

- Podemos **modificar** cuestiones relativas al grupo con el comando “**groupmod**” :
 - Cambio de nombre:

\$ sudo groupmod -n nuevo_nombre grupo

- Donde:
 - **-n**: parámetro para modificar el grupo principal.
 - **nuevo_nombre**: nuevo valor.
 - **grupo**: el grupo que cambiará su nombre.

Grupos en Ubuntu

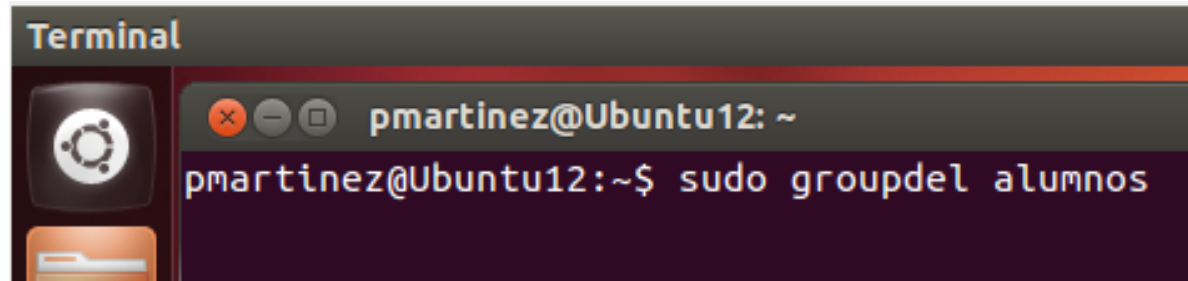
- Podemos **modificar** cuestiones relativas al grupo con el comando “**groupmod**”:
 - Cambio de GID:

\$ sudo groupmod -g nuevo_GID grupo

- Donde:
 - **-g**: parámetro para modificar el GID.
 - **nuevo_GID**: el nuevo valor.
 - **grupo**: el grupo que cambiará su GID.

Grupos en Ubuntu

- Si queremos **eliminar un grupo** en Ubuntu, usaremos el comando “**groupdel**”.
- **No será posible eliminar un grupo si es el grupo principal de algún usuario.**

A screenshot of a terminal window titled "Terminal". The window has a dark background with a light-colored border. On the left side, there is a vertical sidebar with icons for the Ubuntu logo and a file manager. The main area of the terminal shows the prompt "pmartinez@Ubuntu12: ~" and the command "sudo groupdel alumnos" being entered. The prompt is in a light color, and the command is in a darker color. The terminal window also has standard window control buttons (close, minimize, maximize) in the top left corner.

```
Terminal
pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo groupdel alumnos
```