

# Permisos básicos de ficheiros e carpetas

Moitas veces precisase restrinxir o acceso a unha carpeta ou ficheiro a unha serie de usuarios ou grupos. Nesta sección veremos como facelo.

## Sumario

- 1 Introducción aos permisos
  - ◆ 1.1 Usuario e grupo propietario
  - ◆ 1.2 Permisos básicos
- 2 Modificar os permisos
  - ◆ 2.1 Abrir como administrador (*root*)
- 3 Afinar permisos nunha estrutura de carpetas
  - ◆ 3.1 Introducción: *pensar*
  - ◆ 3.2 Crear a estrutura de carpetas: *facér*
  - ◆ 3.3 Afinar permisos das carpetas home dos usuarios: *facér*
  - ◆ 3.4 Conclusión
- 4 Listas de control de acceso: ACL
  - ◆ 4.1 Instalar Eiciel e activar as ACLs
  - ◆ 4.2 Afinar os permisos con ACL
- 5 Comandos para a configuración dos permisos
- 6 Permisos dunha unidade Windows

## Introdución aos permisos

Lémbrense os usuarios creados en pasos previos.

Nome	Nome real	Grupo primario	Grupo secundario	Perfil
administrador	administrador	administrador	sudo, ...	Administrador
carlos	Carlos Carrión	g-profes	g-usuarios, ...	Estándar (Usuario de escritorio)
noa	Profe- Noa Pin Pin	g-profes	g-usuarios, sudo, ...	Administrador
roi	Roi Paz Paz	g-alum	g-usuarios, ...	Estándar (Usuario de escritorio)

Con respecto ao que se fixo en pasos previos, modificouse o usuario *carlos*: establecendo como grupo primario **g-profes**, e como grupo secundario **g-usuarios**.

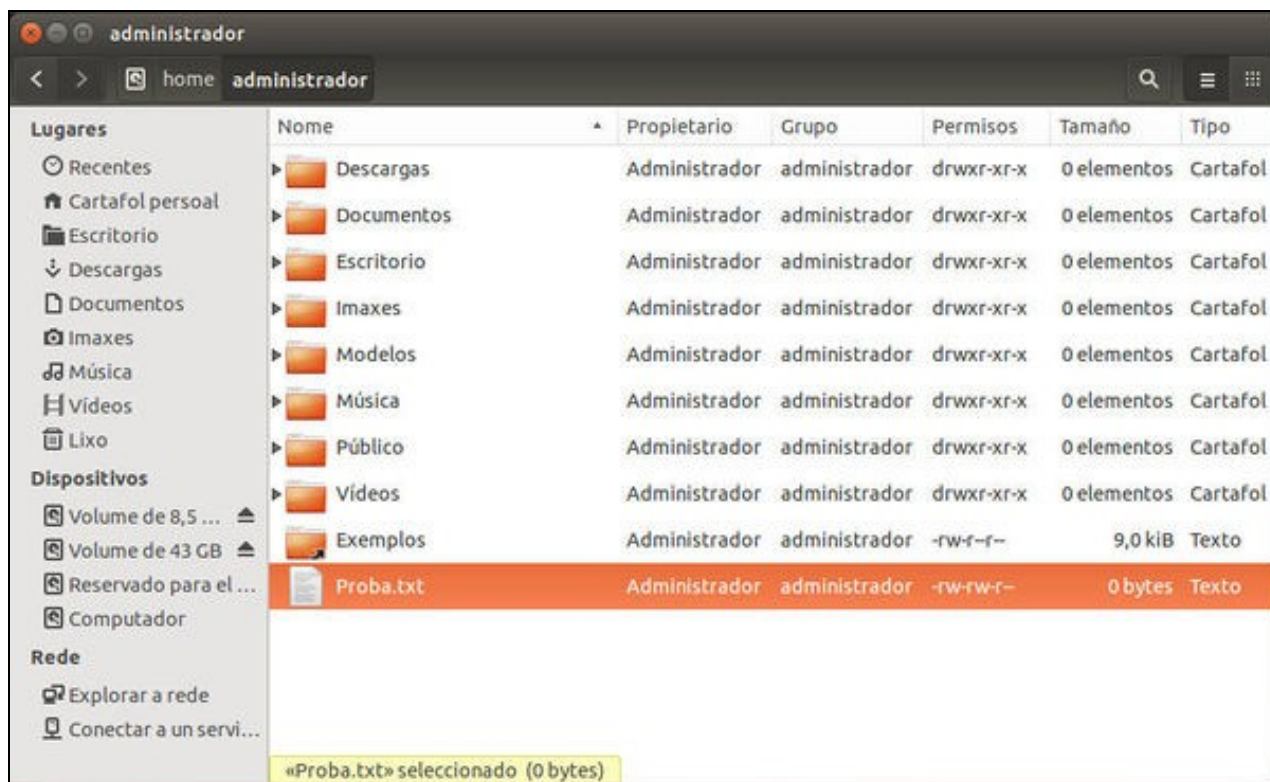
*Noa* e *Carlos* parécense en que pertencen ao grupo *g-profes*, pero *noa* pode administrar o sistema e *carlos* non. Nese senso o usuario profesor *carlos* e o usuario alumno *roi*, teñen os mesmos poucos privilexios.

A usuaria *noa* pode administrar o sistema ao igual que o usuario chamado *administrador*, pero este último non pertence nin ao grupo *g-profes* nin *g-usuarios*.

Ao grupo *g-usuarios* só pertencen os usuarios: *carlos*, *noa* e *roi*.

## Usuario e grupo propietario

Toda carpeta e todo ficheiro teñen un **usuario propietario** e un **grupo propietario** do mesmo:



Entrouse no sistema como a usuaria *noa*. Esta usuaria accedeu á carpeta do usuario *administrador*. Usa a visualización en formato lista, engade as columnas: propietario, grupo e permisos e súbeos para enriba na lista. (véxase unha sección anterior para mirar como configurar *nautilus* con esta visualización).

Na imaxe obsérvase que o **usuario propietario** de cada carpeta e arquivo é o usuario *administrador*.

O **grupo propietario** é o grupo chamado *administrador*.

Cando un usuario crea unha carpeta/ficheiro:

- Quen é o **usuario propietario**?: O usuario que a creou
- Quen é o **grupo propietario**?: O *grupo principal* ao que pertence ese usuario.

Aínda así, o **grupo propietario** pódese cambiar despois a calquera outro grupo, aínda que o usuario non teña nada que ver con el.

## Permisos básicos

Os **permisos básicos** en GNU/Linux son moi sinxelos, e por tanto presentan como veremos algunhas limitacións. Nesta sección estudarase o xusto para que se entenda o seu funcionamento.

A unha carpeta ou ficheiro pódenselle adxudicar permisos a tres tipos de usuarios:

- **Usuario propietario** (U).
- **Grupo propietario** (G), que non ten porque ser grupo principal do usuario propietario.
- **Outros** (O), que non sexa o *usuario propietario* nin ningún usuario que pertenza ao *grupo propietario*.

Os permisos seguen un patrón coñecido como **UGO**: usuario, grupo e outros.

Existen tres permisos independentes:

Permiso	Ficheiro	Carpeta
r (Read)	Ver contido	Ver o contido
w (Write)	Escribir/modificar	Crear/modificar obxectos
x (eXecute)	Executar	Acceder á carpeta (sen ver o contido).

A cada tipo de usuario pódesele asignar unha combinación dos tres permisos anteriores. Por exemplo para o usuario propietario, sobre un ficheiro, poderíanse asignar calquera das combinacións seguintes:

- - - Ningún permiso. O usuario non pode facer nada co arquivo.
- - x Pode executar o ficheiro, se é executable. Non pode modificalo nin ver o seu contido.
- w - Pode modificar o arquivo (engadirlle/extraerlle contido). Non pode executalo nin velo.
- w x Pode executar e modificar o ficheiro pero non pode velo.
- r - - Pode ver o contido do ficheiro, pero non modificalo nin executalo.
- r ? x Pode ver o contido e executar o ficheiro. Non pode modificalo.
- r w - Pode ver o contido e modificalo ficheiro. Non pode executalo.
- r w x O usuario pode, ver o contido do ficheiro, modificalo e executalo se é un arquivo executable.

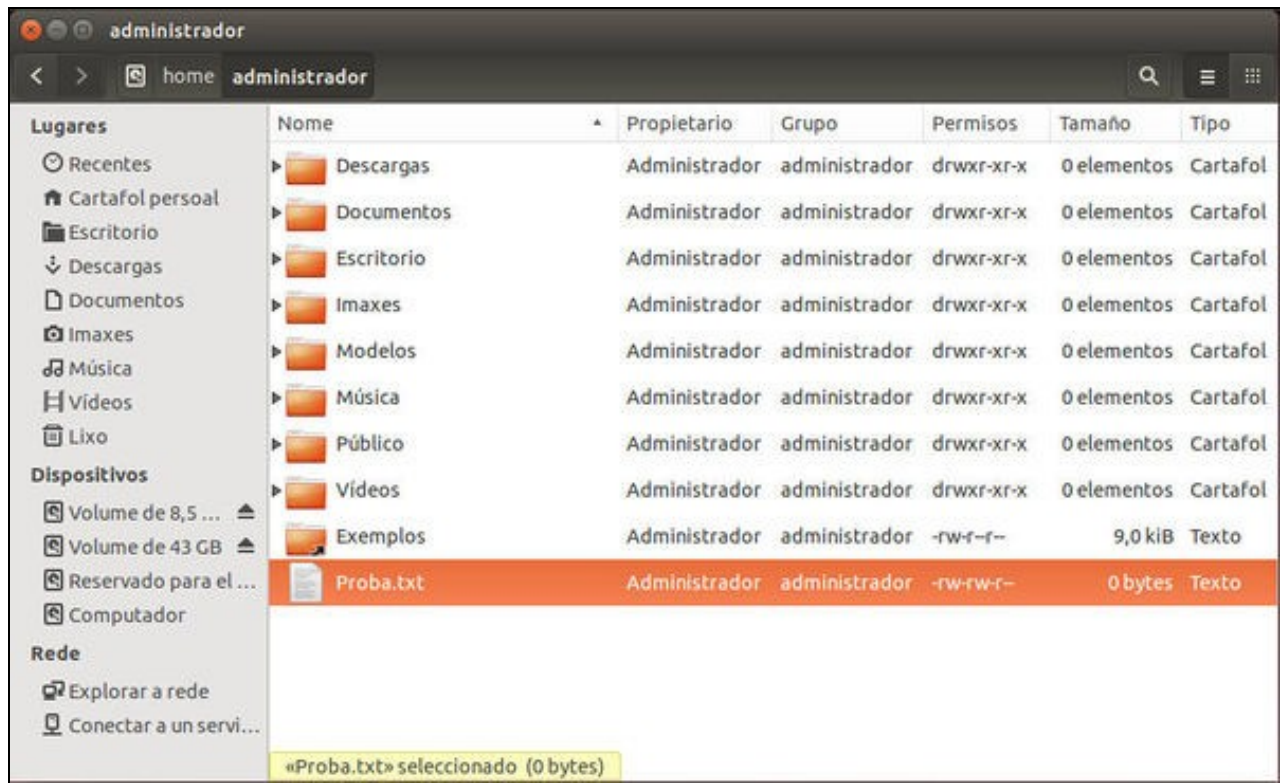
A alguén asaltaralle a dúbida de como poder modificar un ficheiro sen poder ver o seu contido. Pois si se pode, existen comandos para iso, pero escápanse aos obxectivos que se perseguen neste material.



TAMÉN PODES VER...

Neste [enlace](#) podes afondar máis no coñecemento dos permisos básicos en GNU/Linux

Volvamos sobre a imaxe anterior:



Na columna permisos vese que a secuencia comeza cunha *letra* ou un *guión*:

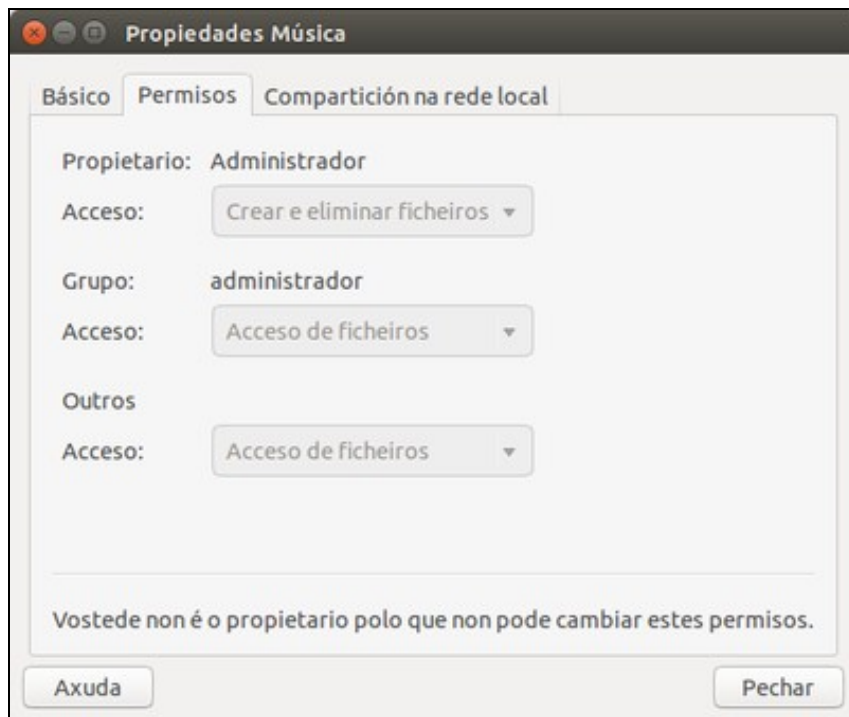
- **l**: *link*, enlace, acceso a un directorio
- **d**: *directory*, directorio, carpeta
- **-**: arquivo, ficheiro

A continuación séguelle tres grupos de permisos. Véxase por exemplo a carpeta *Música*:

- **drwxr-xr-x**:
  - ♦ **d**: indica que é unha carpeta (directorio).
  - ♦ **rw**: os 3 primeiros permisos corresponden ao *usuario propietario* (**U**) (administrador). Este pode facer de todo.
  - ♦ **r-x**: os 3 segundos permisos corresponden ao *grupo propietario* (**G**) (administrador). Calquera usuario que pertenza a este grupo pode ver o contido e acceder á carpeta *Música*.
  - ♦ **r-x**: os 3 últimos permisos corresponden a todos os demais usuarios, outros (**O**): (roi, noa, carlos). Neste exemplo en *Música* poden ver o seu contido e acceder a ela.

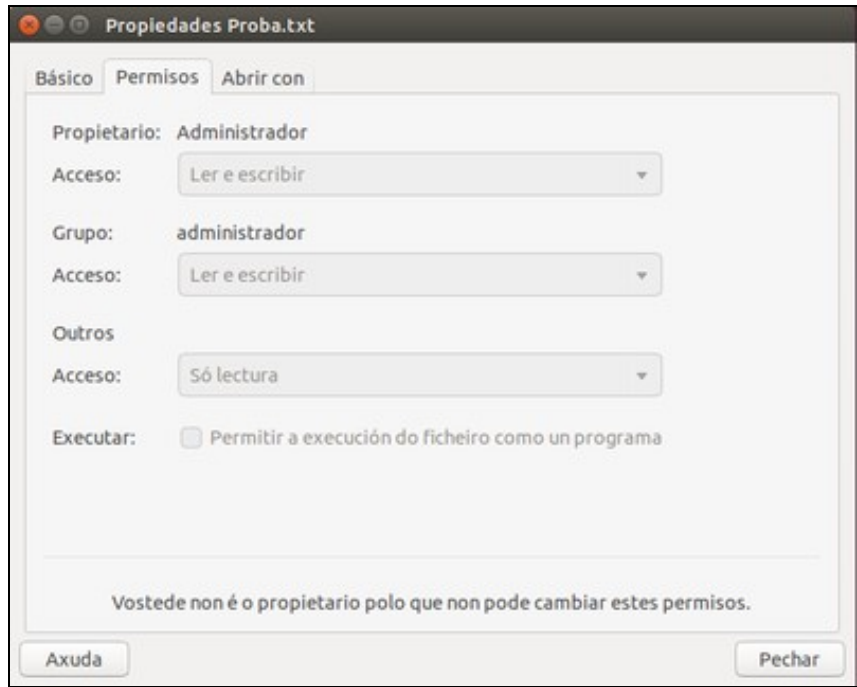
Por hoxe, xa está ben de texto e comecemos co modo gráfico.

A imaxe seguinte amosa os permisos da carpeta *Música* en modo gráfico (botón dereito sobre ela e seleccionar *Propiedades*):



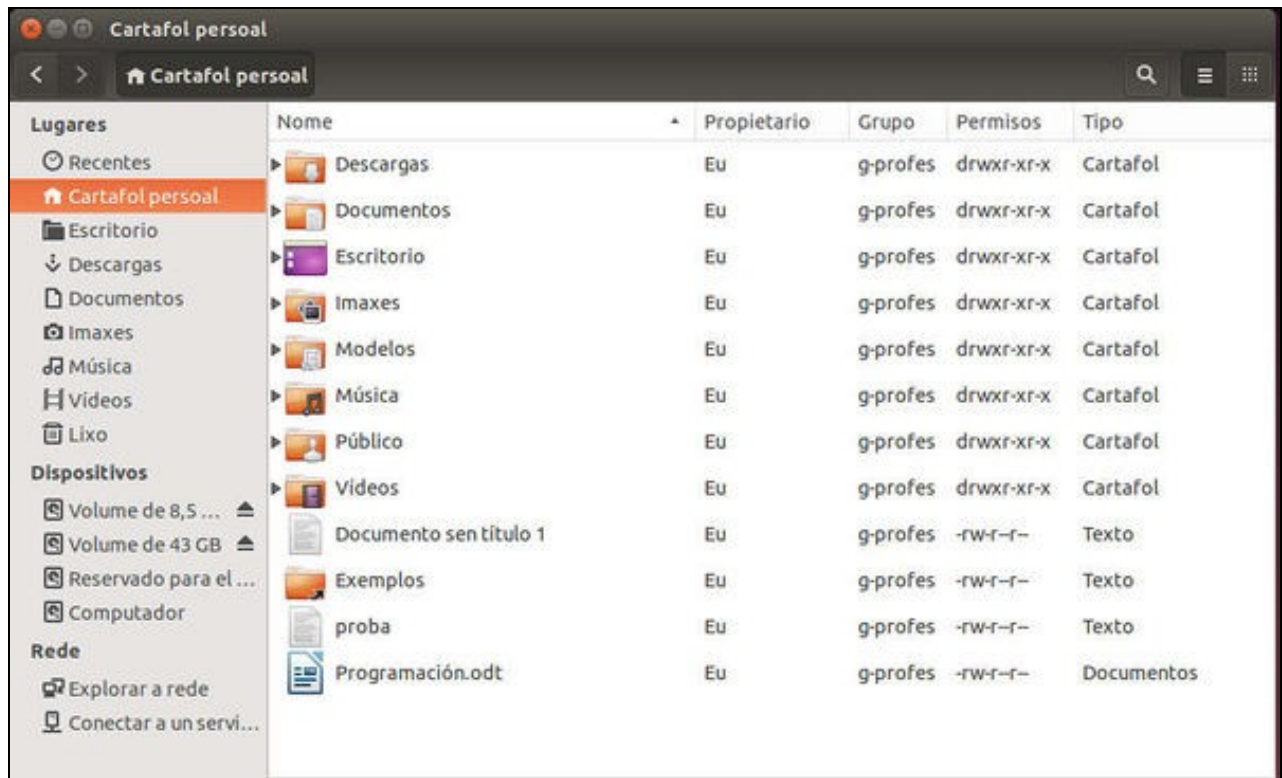
Como se pode observar, *noa* (lémbrese que é *noa* quen está fozando nas intimidades do usuario *administrador*), non pode realizar ningún cambio, pois ela non é a dona da carpeta. Só dous usuarios poden cambiar os permisos dunha carpeta/ficheiro: o *creador* e o usuario *root*, como se verá máis adiante.

Finalmente, observar os permisos dun arquivo. *Noa* segue sen poder facer nada, pois non é a dona do arquivo.



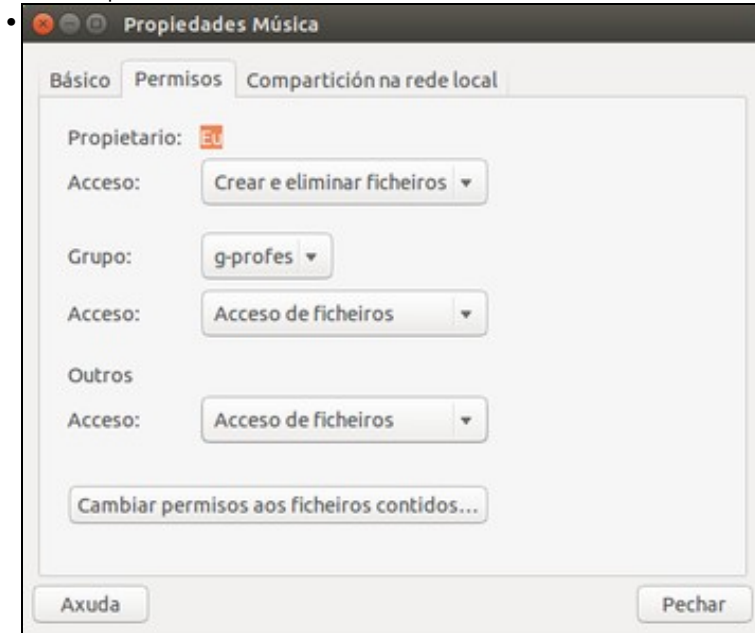
## Modificar os permisos

Noa volve á súa carpeta.

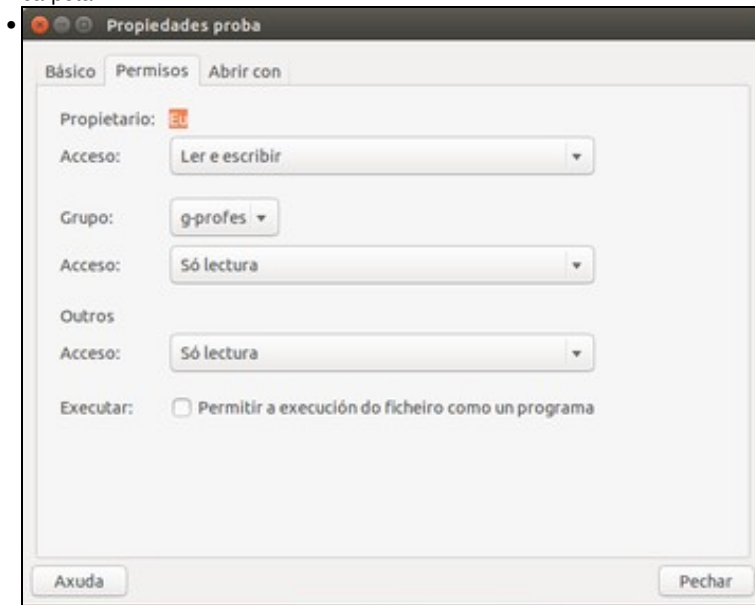


Notar que o **grupo propietario** en cada un dos obxectos é *g-profes*, e o usuario *carlos* tamén pertence a el.

- Cambiar permisos

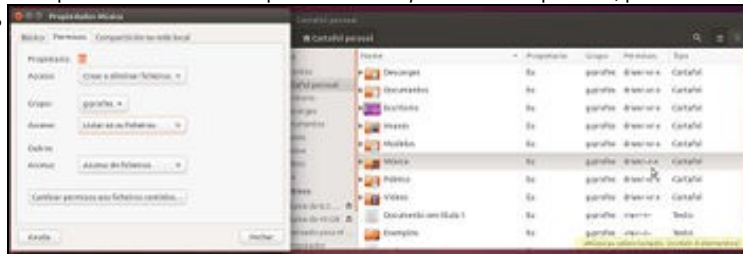


Na lapela *Permisos* da carpeta *Música* da usuaria *noa*, pódese observar que o *usuario propietario* é ela mesma. Nese cartafol, *noa* ten ós máximos permisos (*crear e eliminar ficheiros, rwx*). O *grupo propietario* é *g-profes*. Calquera que pertenza a ese grupo (por exemplo *carlos*) pode acceder ós ficheiros contidos nesa carpeta. Calquera *outro usuario* distinto dos anteriores tamén pode acceder aos ficheiros desa carpeta.

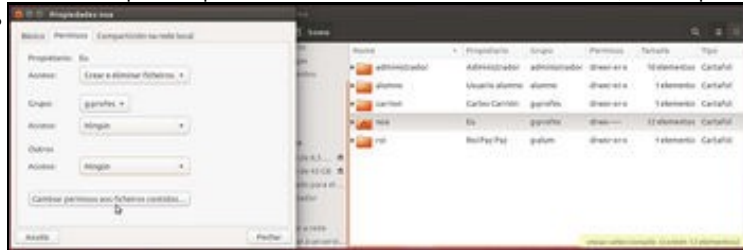




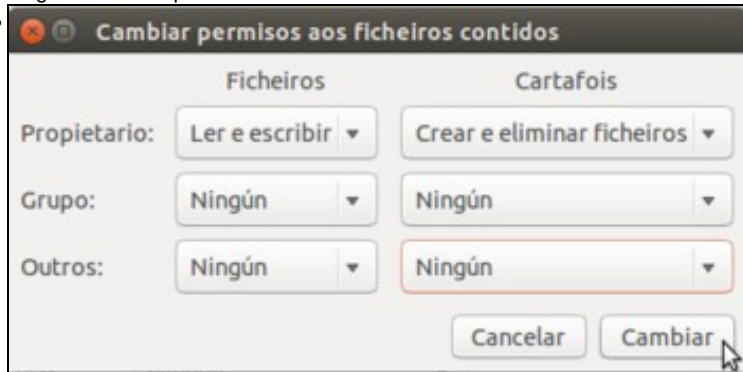
Na lapela *Permisos* dun arquivo chamado *proba* creado por *noa*, pódese ver o que pode facer todo o mundo, por defecto, con ese arquivo.



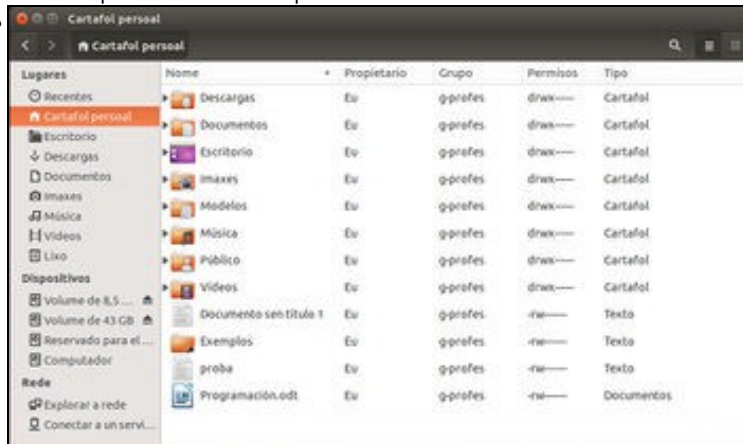
Na imaxe, pódese ver o resultado de aplicar os permisos *Listar só os ficheiros* para *g-profes*. (rwx r-- r-x). Calquera cambio que se faga no cadro da esquerda aplícase inmediatamente na ventá da dereita, non se precisa pechar para ver o resultado.



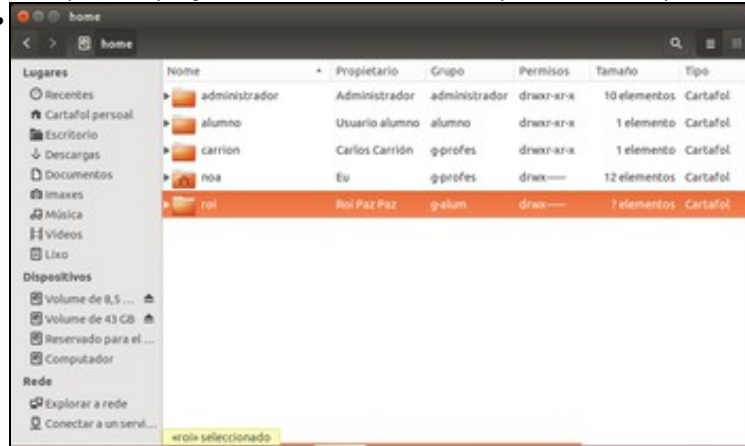
Na ventá da dereita fíxase, que permisos hai, por defecto, sobre cada carpeta de usuario. Calquera pode entrar a fisgar na carpeta de calquera usuario. Para solucionar iso, *noa* decide que só ela vai ter acceso á súa carpeta. Pero ademais tamén configura os permisos que deben ter todos os ficheiros que hai dentro da carpeta, e propaga eses permisos a todo ficheiro e carpeta que haxa dentro de *noa*. Isto último non sería preciso se só se quere que ninguén máis para acceda a carpeta de *noa*, con configurar a carpeta raíz *noa*, xa é suficiente, xa ninguén máis vai poder entrar.



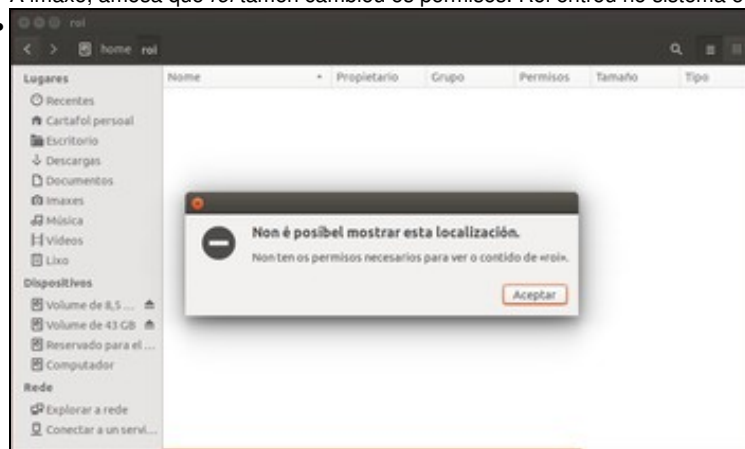
Ao picar no botón para cambiar os permisos dos contidos, teremos que indicar os permisos que queremos establecer para as carpetas e ficheiros que hai dentro da carpeta.



O resultado da acción anterior produciu que os permisos da carpeta *naí noa* se propagaran ás carpetas/ficheiros *fillos*. Observar que *noa* non pode cambiar o propietario da carpeta (isto ten lóxica, se *noa* ten unha carpeta, por exemplo, con contido *comprometido* non sería xusto que lle pasase a propiedade (*o problema*) a outro usuario), aínda que si pode cambiarlle o *grupo propietario* para un grupo ao que ela pertenza, como por exemplo *g-usuarios*. **CONCLUSIÓN:** *noa* pode cambiar os permisos, pero non a propiedade das carpetas/ficheiros das que é dona.



A imaxe, amosa que *roi* tamén cambiou os permisos. Roi entrou no sistema e cambiou os permisos só da carpeta *roi*, sen propagar.



*Noa* entra no sistema. Non pode entrar na carpeta de *roi*. Nin pode abrir a carpeta, nin en propiedades pode cambiar os permisos. Pero como podería facer *noa* iso sobre carpetas nas que non é dona?.

## Abrir como administrador (*root*)

Os únicos que poden cambiar os permisos dun ficheiro/carpeta son o seu dono e o usuario *root*. E o único que pode cambiar as propiedades dun ficheiro/carpeta é o usuario *root*.

Así que se *noa* quere cambiar os permisos de ficheiros ou carpetas das que non é dona, o que pode facer é iniciar o explorador de ficheiros *Nautilus* como usuario *root* (Lémbrese que nun [apartado anterior](#) explicamos como executar comandos como *root* usando o comando *sudo*)

- Abrir como *root*



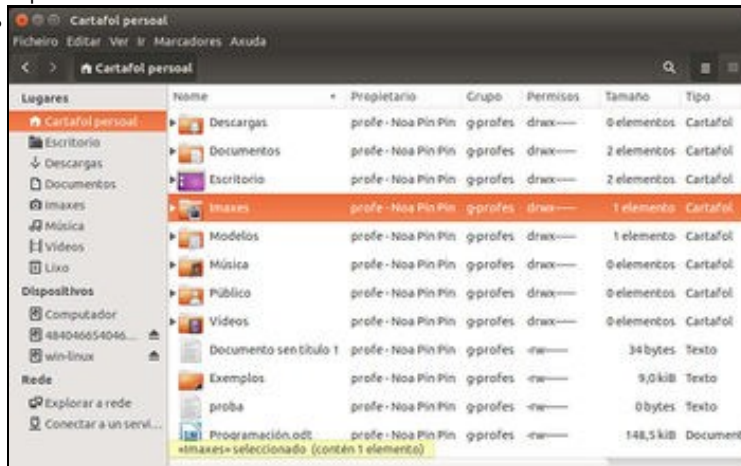


Iniciamos a aplicación **Terminal**.

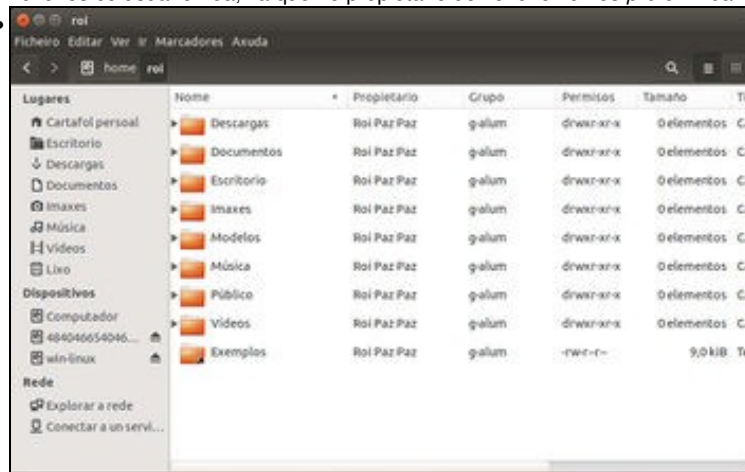
```
noa@base: ~
noa@base:~$ sudo nautilus
[sudo] password for noa:

(nautilus:29110): Gtk-WARNING **: Failed to register client: GDBus.Error:org.freedesktop.DBus.Error.ServiceUnknown: The name org.gnome.SessionManager was not provided by any .service files
Nautilus-Shares-Message: Called "net usershare info" but it failed: A rede compartida devolveu o erro 255: net usershare: cannot open usershare directory /var/lib/samba/usershares. Error Non hai tal ficheiro ou directorio
Please ask your system administrator to enable user sharing.
```

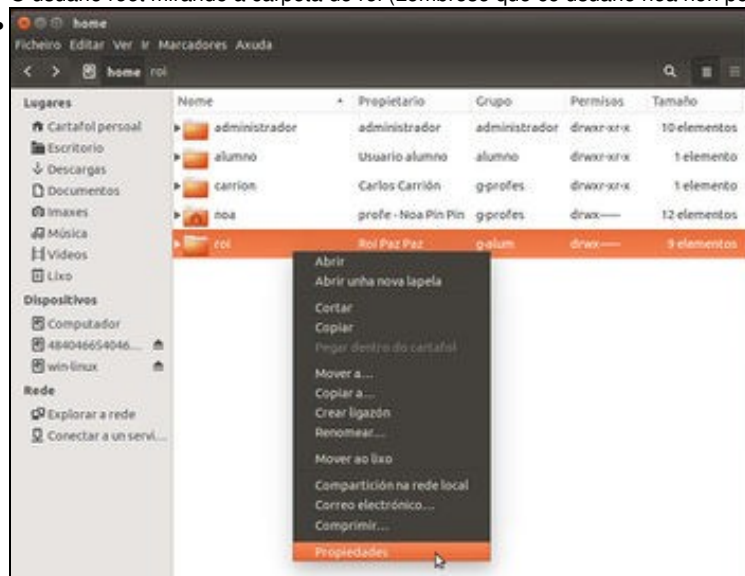
Introducimos o comando **sudo nautilus**. Teremos que introducir de novo o contrasinal de *noa*, e desta forma estamos executando o explorador de ficheiros *Nautilus* co usuario *root*.



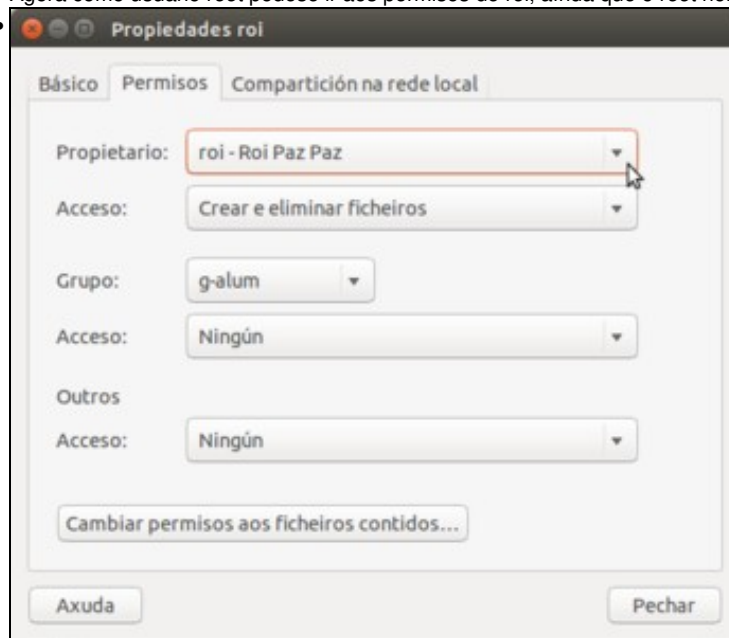
Ainda que como carpeta persoal aparece a carpeta de *noa*, podemos comprobar que agora non estamos executando o navegador de ficheiros co usuario *noa*, xa que no propietario do ficheiro vemos *profe - Noa Pin Pin* en lugar de *Eu*.



O usuario *root* mirando a carpeta de *roi* (Lémbrese que co usuario *noa* non podíamos facelo).



Agora como usuario *root* pódese ir aos permisos de *roi*, aínda que o *root* non pertenza a *g-alum* nin sexa o propietario da carpeta *roi*.



Agora si que o usuario *root* pode cambiar de todo, permisos e propietarios.

## Afinar permisos nunha estrutura de carpetas

Crear toda unha árbore de carpetas, nas que os profes poidan facer unhas cousas, os alumnos outras, etc, etc, é materia dun manual de administración. Pero aínda así, imos ver unha estrutura simple na que os profes poidan intercambiar información cos seus alumnos.

### Introdución: *pensar*

Como sempre, aplicaremos a regra baseada no **Principio de Pareto** e moi usado polo americanos **80% think, 20% do** (80% pensar, 20% facer).

Preténdese:

- 1º.- Que ás carpetas *home* de cada alumno poidan entrar os profesores para ver o seu contido.
- 2º.- Que só o alumno en cuestión poida escribir/modificar na súa propia *home*.
- 3º.- Que á carpeta *home* de cada profesor só poida acceder o profesor en cuestión.
- 4º.- Que haxa un espazo comun nos que os profesores que accedan poidan crear *cousas propias de profes*. Que só poidan acceder os profes.
- 5º.- Que haxa un espazo común onde os profes poidan deixar material para o alumnado, e que este poida acceder e recollelo, pero non modificalo nin escribir.

Lémbrense os usuarios que existen e os grupos aos que pertencen

Nome	Nome real	Grupo primario	Grupo secundario	Perfil
administrador	administrador	administrador	sudo, ...	Administrador
carlos	Carlos Carrión	g-profes	g-usuarios, ...	Estándar (Usuario de escritorio)
noa	Profe- Noa Pin Pin	g-profes	g-usuarios, sudo, ...	Administrador
roi	Roi Paz Paz	g-alum	g-usuarios, ...	Estándar (Usuario de escritorio)

O grupo *g-usuarios* ten como membros a: *carlos, noa, roi*.

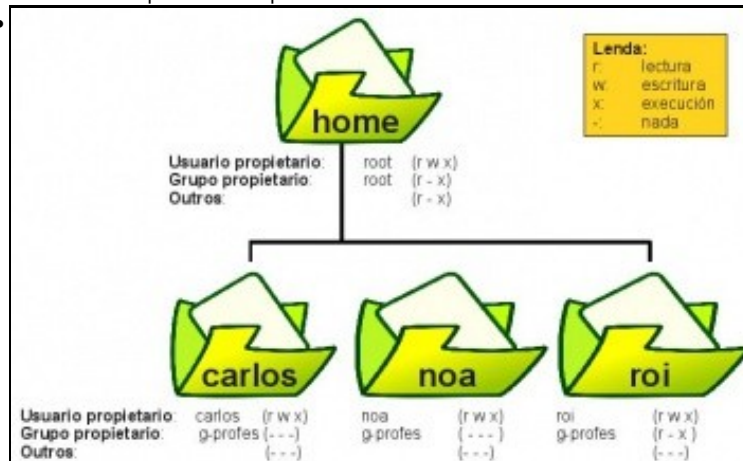
O grupo *g-profes* ten como membros a: *carlos, noa*.

O grupo *g-alum* ten como membros a: *roi*.

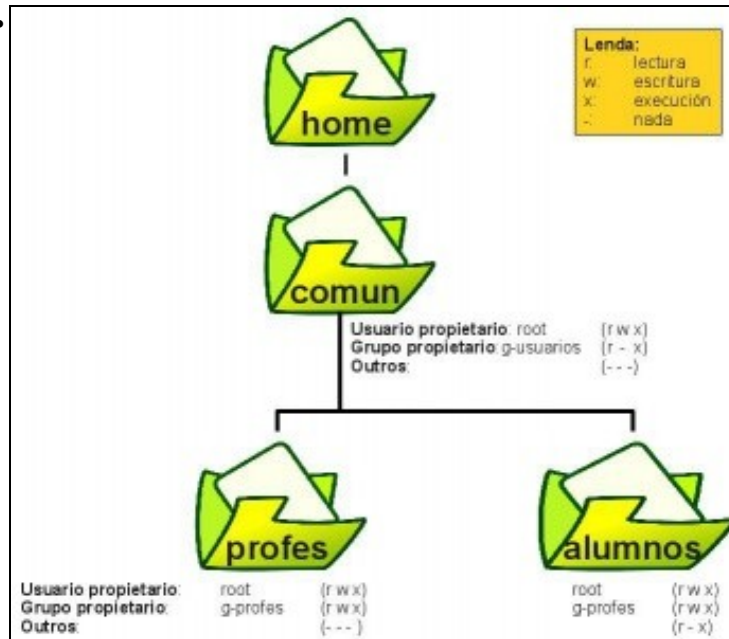
O usuario *administrador* non pertence a ningún dos tres grupos anteriores.

Véxase graficamente o que se pretende. Isto non ten moito senso se se trata de 20 ordenadores e en todos se realiza o mesmo. O bo sería que logo isto estivese compartido para usar dende outro equipo. Verase na seguinte sección.

- 80% think. Esquema de carpetas



Na carpeta `/home` todo **usuario profesor** terá a súa carpeta a que só el poderá acceder, e todo **usuario alumno** terá a súa carpeta á que só o alumno poderá acceder para realizar o que desexa. Interesa que ás carpetas dos usuarios alumnos os profesores poidan acceder en modo lectura e execución.



Na carpeta `/home` crearase unha carpeta chamada **comun**, á que poidan acceder todos os que pertencen ao grupo *g-usuarios* en modo lectura/execución (o usuario *administrador* non vai poder acceder e os demais non van poder crear nada dentro de `/home/comun`). Na carpeta **profes**, poderán acceder os usuarios que pertencen ao grupo *g-profes* e realizar o que desexen. O mesmo sucederá na carpeta `/home/comun/alumnos`, pero ademais os **outros** (aqueles que pasaron o filtro de *g-usuarios* en `/home/comun`) poderán acceder para Ler/Executar. Os **outros**, neste caso que se está a ver, é o usuario alumno *roi*.

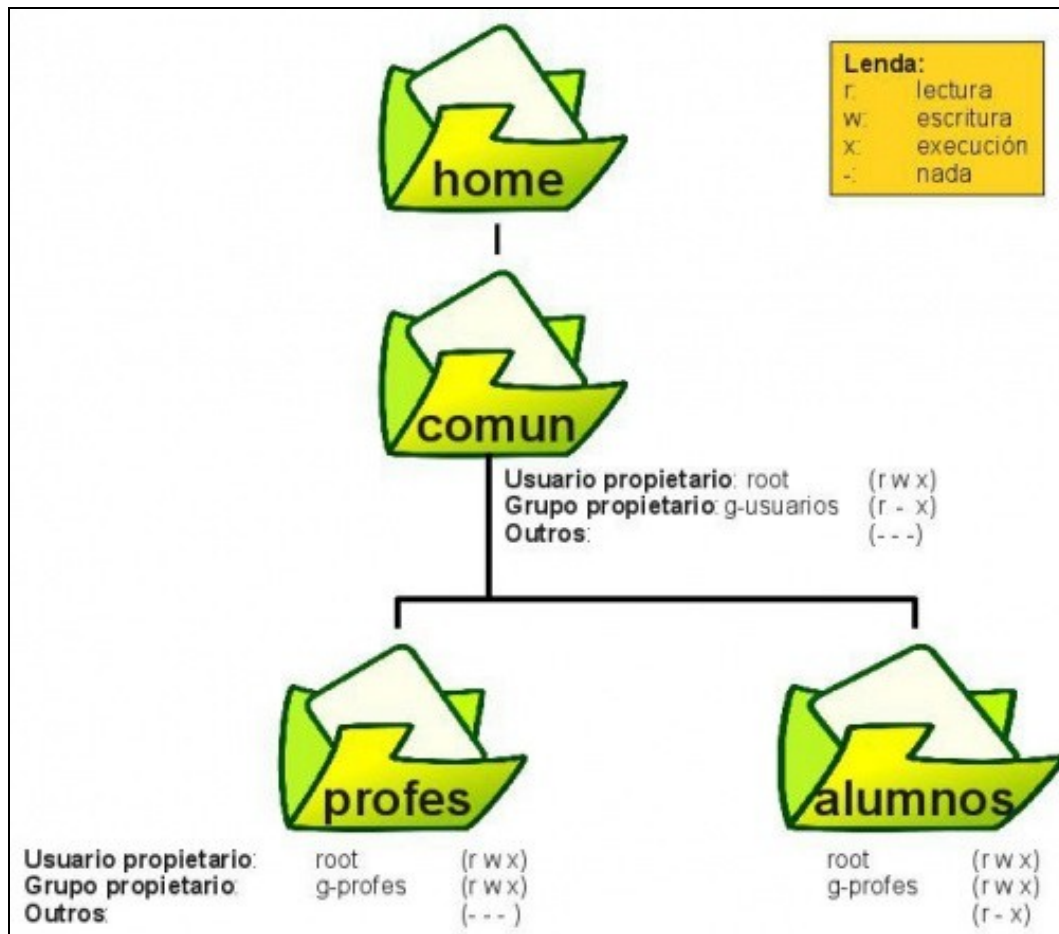
Un pouco enrevesado, verdade?. Pois si, porque estes son os permisos básicos, nun curso de administración poderíanse ver ferramentas de afine máis precisas como as ACL (Listas de Control de Acceso) e a súa flexibilidade, como se comentará despois.

Xa se fixo o 80% (*think*, pensar), pásese ó 20% (*do*, facer)

## Crear a estrutura de carpetas: *facer*

Vaise comezar por crear `/home/comun` e súa estrutura.

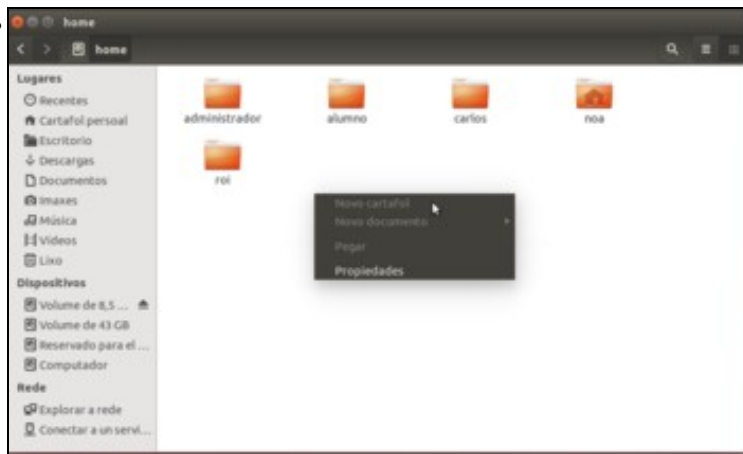
A imaxe é unha *maqueta/plano* do que se pretende:



- 20% do. Carpetas de comun

Lugares	Nombre	Propietario	Grupo	Permisos	Tamaño	Tipo
Recientes	bin	root	root	drwxr-xr-x	152 elementos	Cartafol
Cartafol personal	boot	root	root	drwxr-xr-x	14 elementos	Cartafol
Escritorio	cdrom	root	root	drwxr-xr-x	0 elementos	Cartafol
Descargas	dev	root	root	drwxr-xr-x	204 elementos	Cartafol
Documentos	etc	root	root	drwxr-xr-x	233 elementos	Cartafol
Imágenes	home	root	root	drwxr-xr-x	5 elementos	Cartafol
Música	lib	root	root	drwxr-xr-x	31 elementos	Cartafol
Videos	lib64	root	root	drwxr-xr-x	1 elemento	Cartafol
Líno	media	root	root	drwxr-xr-x	3 elementos	Cartafol
Dispositivos	mnt	root	root	drwxr-xr-x	0 elementos	Cartafol
Volume de 8,5 ...	opt	root	root	drwxr-xr-x	2 elementos	Cartafol
Volume de 43 GB	proc	root	root	dr-xr-xr-x	225 elementos	Cartafol
Reservado para el ...	root	root	root	drwxr-xr-x	7 elementos	Cartafol
Computador						
Rede						
Explorar a rede						
Conectar a un serv...						

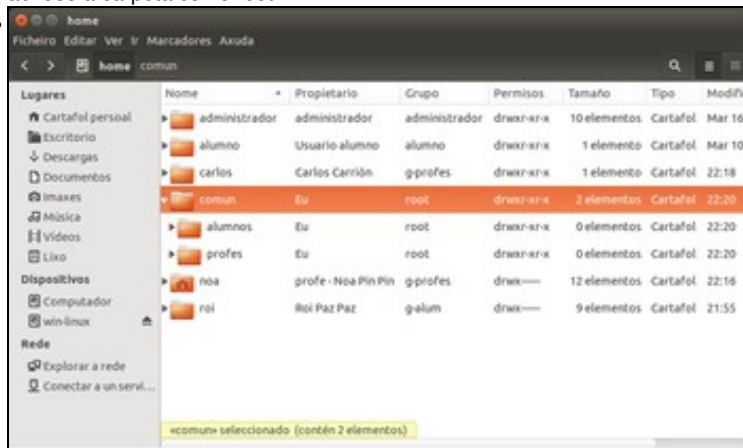
Mirar os permisos e os propietarios de `/home`. A usuaria que iniciou a sesión é *noa*. **root** é o dono e pode (rwx), o grupo propietario é *root* e pode (r-x) e os outros *poden* (r-x)



Noa non pode crear nada directamente en **/home**. Revisar os permisos da imaxe anterior.

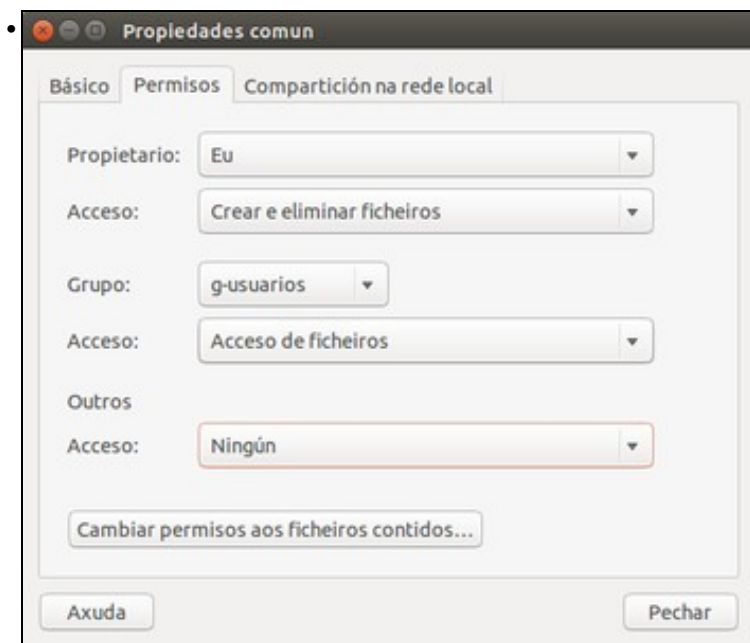


Pero non hai problema: executamos o *nautilus* como *root* con *sudo* e entramos na carpeta **/home**. Agora xa se pode crear cousas, pois abriuse a carpeta como *root*.



Como usuario *root*, crear en **/home** as carpetas: *comun*, *comun/alumnos* e *comun/profes*. A imaxe amosa os propietarios de cada carpeta e os seus permisos.

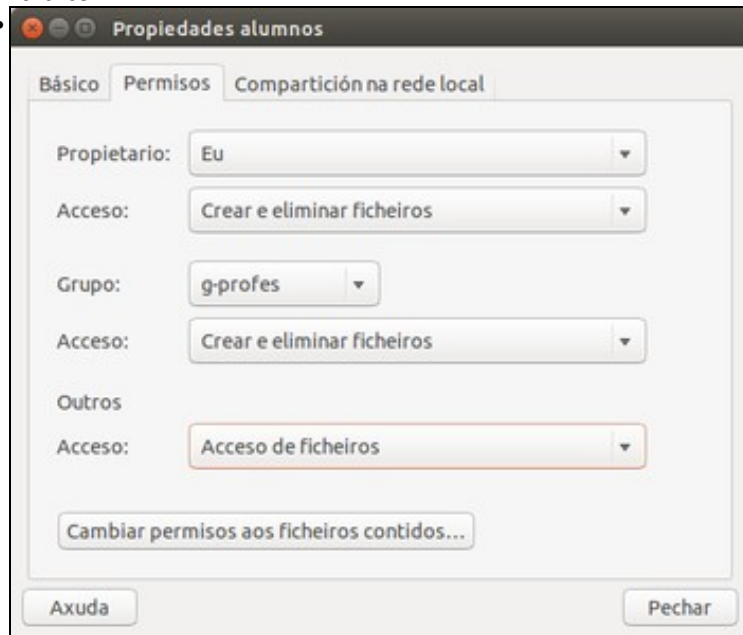




Na carpeta **/home/comun** débese: sacar os permisos a **outros**. Configurar como grupo propietario á **g-usuarios** e concederlle o *acceso a ficheiros*.



Na carpeta **/home/comun/profes**, igual que no caso anterior, só que o grupo propietario é *g-profes* e dáselle permiso de *crear e eliminar ficheiros*.



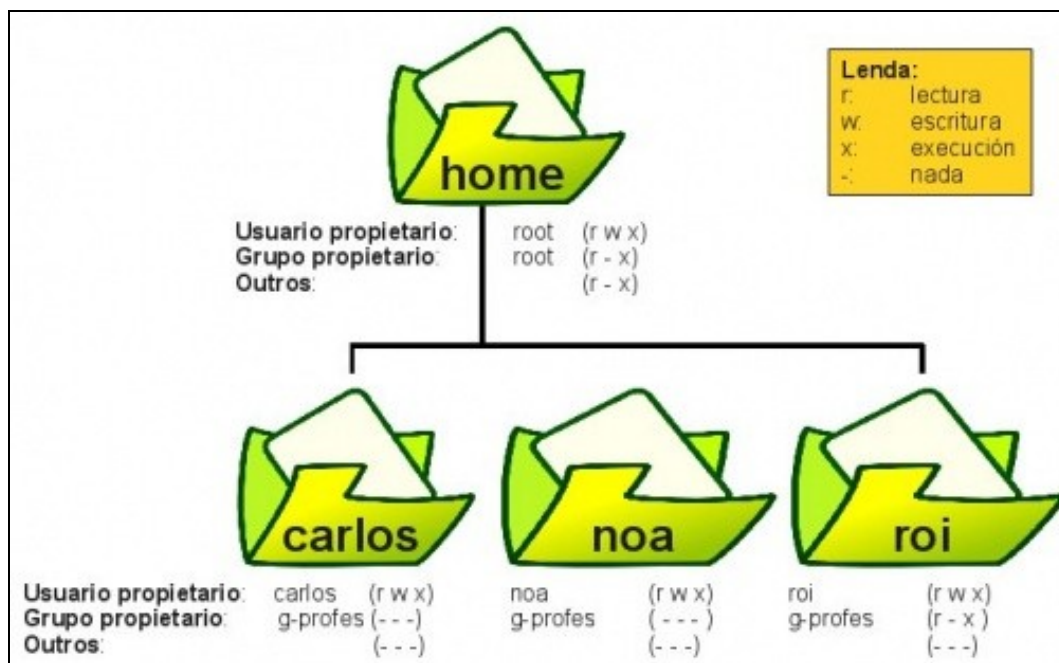
A carpeta **/home/comun/alumnos**, paradoxicamente igual a anterior, pero ademais a *outros* permíteselle acceder aos ficheiros. Repárese o tempo necesario na configuración desta carpeta, para entender o por que.

- |               |                     |               |            |
|---------------|---------------------|---------------|------------|
| administrador | administrador       | administrador | drwxr-xr-x |
| alumno        | Usuario alumno      | alumno        | drwxr-xr-x |
| carlos        | Carlos Carrión      | g-profes      | drwxr-xr-x |
| comun         | Eu                  | g-usuarios    | drwxr-x--  |
| alumnos       | Eu                  | g-profes      | drwxrwxr-x |
| profes        | Eu                  | g-profes      | drwxrwx--  |
| noa           | profe - Noa Pin Pin | g-profes      | drwx---    |
| roi           | Roi Paz Paz         | g-alum        | drwx---    |

Unha síntese de todo o realizado, observar donos, grupos donos e permisos concedidos.

### Afinar permisos das carpetas home dos usuarios: *facér*

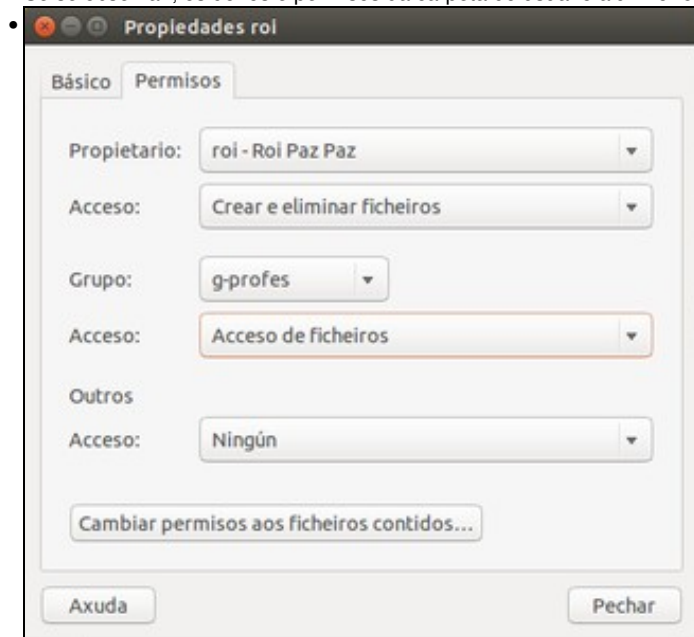
Continúase coas carpetas *home* do alumnado.



- 20% do. Carpetas home dos alumnos

administrador	administrador	administrador	drwxr-xr-x
alumno	Usuario alumno	alumno	drwxr-xr-x
carlos	Carlos Carrión	g-profes	drwxr-xr-x
comun	Eu	g-usuarios	drwxr-x--
alumnos	Eu	g-profes	drwxrwxr-x
profes	Eu	g-profes	drwxrwx--
noa	profe - Noa Pin Pin	g-profes	drwx---
roi	Roi Paz Paz	g-alum	drwx---

Se se observan, os donos e permisos da carpeta do usuario alumno *roi*, chegaráse á conclusión de que os profesores non poden entrar.



Resólvese, cambiando o grupo propietario da carpeta *roi* a *g-profes* e permitíndolle *acceder a ficheiros*. Os demais usuarios (*outros*), ningún permiso.

Nome	Propietario	Grupo	Permisos
administrador	administrador	administrador	drwxr-xr-x
alumno	Usuario alumno	alumno	drwxr-xr-x
carlos	Carlos Carrión	g-profes	drwxr-xr-x
comun	Eu	g-usuarios	drwxr-x--
alumnos	Eu	g-profes	drwxrwxr-x
profes	Eu	g-profes	drwxrwx--
noa	profe - Noa Pin Pin	g-profes	drwx----
roi	Roi Paz Paz	g-profes	drwxr-x--

A carpeta de *roi* cos propietarios e permisos axeitados. Nesta imaxe só restaría configurar os permisos da carpeta do usuario *carlos*, sacándolle os permisos ao *grupo propietario* e a *outros*.

## Conclusión

Os *permisos básicos* son moi simples, pero pola contra moi pouco flexibles. Problemas que presenta o anterior:

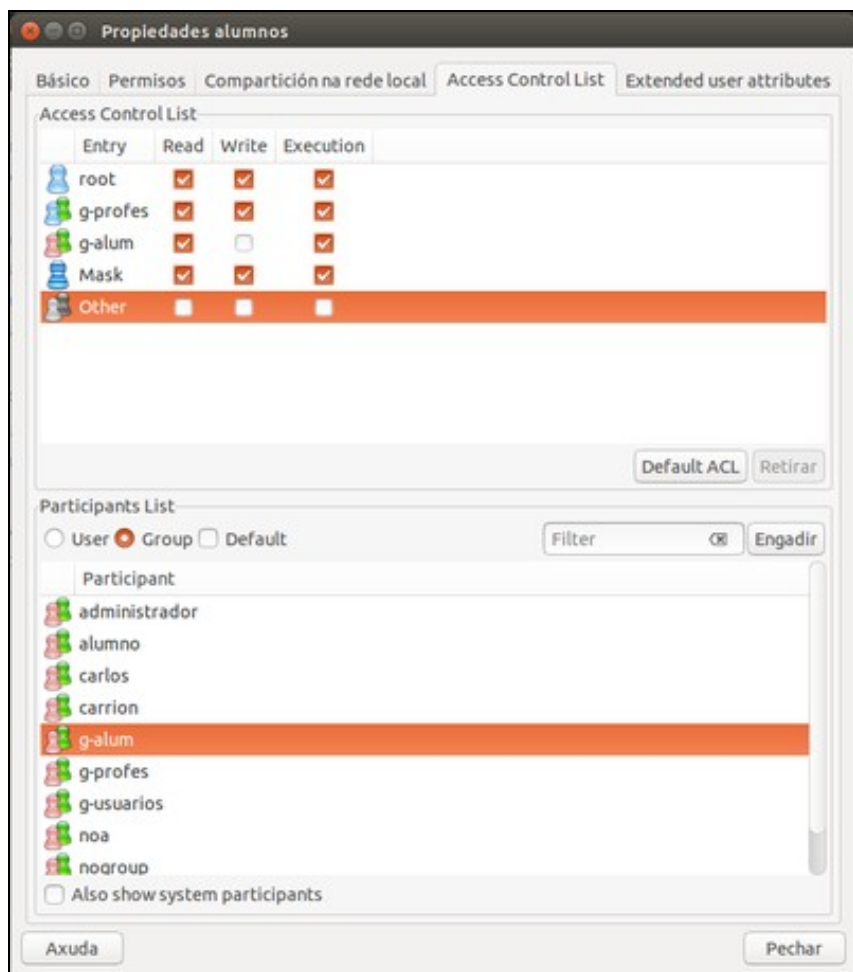
- Como *roi* é dono da súa carpeta pode cambiar os permisos e non deixar entrar aos profes, ou deixar entrar a todos os demais usuarios á súa carpeta. Home, sempre queda abrírlle un expediente ao alumno, pero cando un se dea conta ao mellor xa é tarde.
- Se mañá se dan de alta conserxes que pertencen ao grupo *g-usuarios*, aínda que sexa como secundario, van poder entrar na carpeta */home/comun/alumnos*, cando aí non deberían entrar. Poden entrar porque *outros* poden acceder a esa carpeta.

Ao ter só tres tipos de usuarios, UGO (user, group, other) aos que asignarlle permisos a anterior configuración vese moi limitada. Sería interesante dispor de Listas de Control de Acceso (**ACL**, *Access Control List*), nas que poder afinar moito máis os permisos.

## Listas de control de acceso: ACL

As *Listas de Control de Acceso* (*ACL: Access Control List*) veñen a suplir as eivas mencionadas anteriormente. Nunha ACL pódese especificar explicitamente quen pode facer que cousas e quen non pode facer outras.

A imaxe amosa un exemplo de ACLs xestionadas co programa **Eiciel** feito por Roger Ferrer Ibáñez.



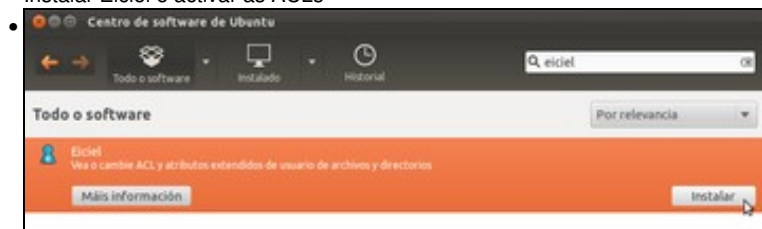
**TAMÉN PODES VER...**

O uso de ACLs e a creación dunha estrutura máis complexa de carpetas que albergase os datos do alumnado, organizado por cursos e materias e do profesorado, dividido en departamentos, etc, que albergase a información de todos os usuarios dunha rede é algo complexo e escápase aos obxectivos deste manual, sería materia dun manual de administración de redes con Linux. Pódese seguir unha mostra do que se pode chegar a facer en: [Servizos de rede e deseño dunha infraestrutura de dominio con GNU/Linux](#)

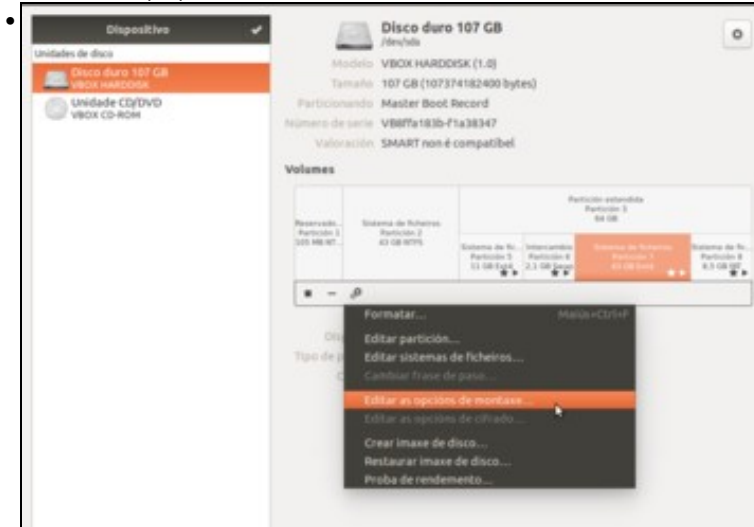
## Instalar Eiciel e activar as ACLs

ACL é un paquete, que en Ubuntu xa ben instalado por defecto, pero hai que indicar sobre que partición (teñen que ter formato *ext3* ou *ext4*) se desexa aplicar.

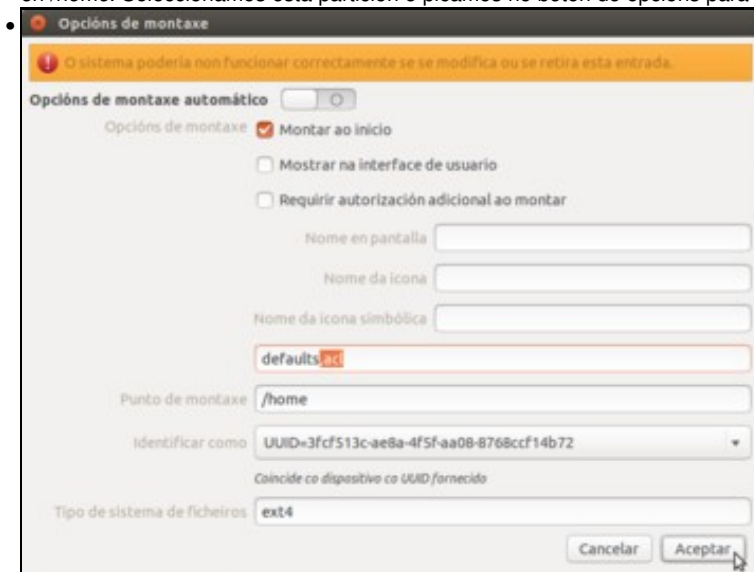
- Instalar Eiciel e activar as ACLs



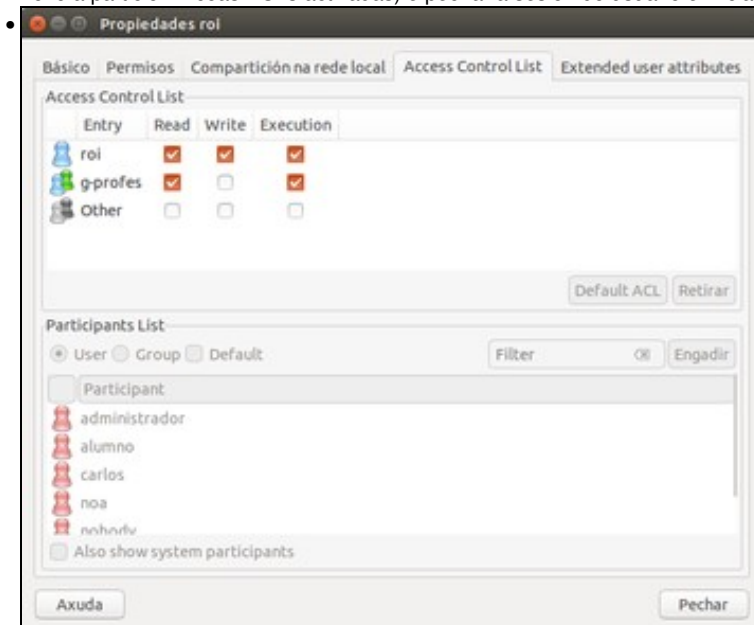
Instalamos o paquete **Eiciel** usando o *Centro de Software de Ubuntu*.



E utilizamos a ferramenta de *Discos* para activar as ACLs na partición 7 que almacena as carpetas persoais dos usuarios, que está montada en */home*. Seleccionamos esta partición e picamos no botón de opcións para escoller a opción de **Editar as opcións de montaxe...**



Para que se fagan efectivos os cambios podemos reiniciar o equipo ou executar o comando `sudo mount -o remount /home` (para montar de novo a partición 7 coas ACLs activadas) e pechar a sesión do usuario e iniciar de novo para que *nautilus* cargue as opcións do paquete **Eiciel**





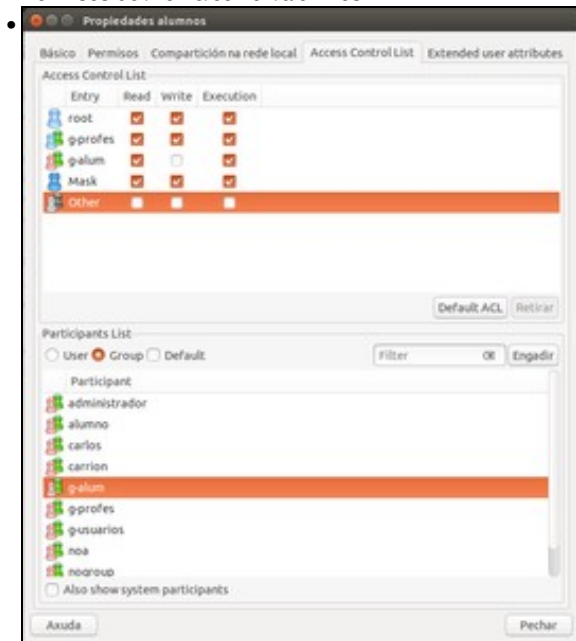
Feito isto, co usuario *noa* miramos as propiedades de */home/roi*. Vemos que aparece a lapela de *Lista de Control de Acceso*. Obviamente *noa* non pode modificar nada aí pois non é a dona.

## Afinar os permisos con ACL

Neste exemplo vaise poñer explicitamente que na carpeta */home/comun/alumnos* os membros de *g-alumnos* poidan entrar e ver o seu contido pero non outros.

As ACL só poden ser editadas/cambiadas polo dono da carpeta/ficheiro ou polo usuario *root*. O mesmo que sucedía cos permisos básicos.

- Permisos de */home/comun/alumnos*



Para poder editar a ACL de */home/comun/alumnos* é preciso iniciar *nautilus* como *root* e ir ás propiedades da carpeta en cuestión. Observar que se engadiu explicitamente *g-alum* con permisos (*r ? x*). A outros sacáronselle os permisos.

Nome	Propietario	Grupo	Permisos	Tamaño	Tipo	Modific.
administrador	administrador	administrador	drwxr-xr-x	10 elementos	Cartafol	Mar 16
alumno	Usuario alumno	alumno	drwxr-xr-x	1 elemento	Cartafol	Mar 10
carlos	Carlos Carrión	g-profes	drwxr-xr-x	1 elemento	Cartafol	Mar 17
comun	Eu	g-usuarios	drwxr-x--	2 elementos	Cartafol	Mar 17
alumnos	Eu	g-profes	drwxrwx--	0 elementos	Cartafol	Mar 17
profes	Eu	g-profes	drwxrwx--	0 elementos	Cartafol	Mar 17
noa	profe - Noa Pin Pin	g-profes	drwx---	13 elementos	Cartafol	21:53
roi	Roi Paz Paz	g-profes	drwxr-x--	9 elementos	Cartafol	Mar 17

Neste formato de visualización non se ven as ACLs, só os permisos básicos. Pero se nos fixamos, podemos ver que o usuario *carlos* aínda non ten ben postos con respecto ao que queríamos. Que despiste....

## Comandos para a configuración dos permisos

Como xa se pode imaxinar, este método de configuración dos permisos antóllase pouco práctico para sistemas con moitos usuarios e moitas carpetas. Pódensenos quedar usuarios atrás (como o caso de *carlos*), ou confundirse nun permiso dunha carpeta. Hai que ser moi sistemático e revisalo con moita tranquilidade. Isto pódese realizar en modo gráfico se o número de usuarios é manexable (20 ? 40).

Cando se está falando de moitos usuarios o aconsellable é usar **scripts** ou **guións** (programas pequenos) que conteñan comandos que cambian propietarios e permisos en carpetas e ficheiros. Deste xeito o administrador pode realizar un programiña que faga todo ese traballo por el, se se equivoca o programa equivócase en todos, haberá que corrixilo para que o faga ben en todos os casos. Os comandos a usar en cada caso son:

- **chown**: (*change owner*, cambiar propietario). Para cambiar o usuario e grupo propietario.
- **chmod**: (*change mode*, cambiar modo). Para cambiar os permisos.

## Permisos dunha unidade Windows

Se se editan os permisos dalgunha carpeta dentro de *win-linux*, carpeta na que está montada unha partición formatada en *fat*, non se pode cambiar ningún permiso. Os permisos anteriores non son aplicables para unidades FAT / NTFS de MS Windows.



Como se pode ver na imaxe, pódese probar a facer cambios nos propietarios e permisos dentro da carpeta *win-linux*... Non deixa facer ningún cambio.

-- Antonio de Andrés Lema e Carlos Carrión Álvarez