

ACTIVIDAD 1. PERMISOS Y USUARIOS**FECHA: 11/11/2013****Nombre de los componentes del grupo:**

- Alejandro Ortega Freire
- Luis Javier Chafes García

Índice de la Actividad 1

1. Sistema Operativo Windows	2
1.1. Usando la Interfaz Gráfica de Windows.....	3
1.1.1. CARPETA PRIVATE	4
1.1.2. CARPETA GROUP	5
1.1.3. CARPETA PUBLIC.....	5
1.2. Usando los comandos de Windows	6
1.2.1. CREACIÓN DE USUARIOS	6
1.2.2. CREACIÓN DE GRUPOS	6
1.2.3. CARPETA PRIVATE	8
1.2.4. CARPETA GROUP	8
1.2.5. CARPETA PUBLIC.....	9
2. Sistema Operativo Open SUSE.....	9
2.1. Usando la Interfaz Gráfica de OpenSUSE	11
2.1.1. CARPETA PRIVATE	12
2.1.2. CARPETA GROUP	12
2.1.3. CARPETA PUBLIC.....	13
2.2. Usando los comandos en OpenSUSE.....	13
2.2.1. CREACIÓN DE USUARIOS (useradd)	13
2.2.2. CREACIÓN DE GRUPOS (goupadd)	13
2.2.3. MOVER USUARIOS (usermod)	13
2.2.4. VER PERMISOS DE DIRECTORIOS (vdir).....	14
2.2.5. CAMBIAR LOS PERMISOS DE DIRECTORIOS (chmod)	15
2.2.6. CARPETA PRIVATE	15
2.2.7. CARPETA GROUP	15
2.2.8. CARPETA PUBLIC.....	15
2.2.8. COMPROBACIÓN DEL CAMBIO DE PERMISOS (vdir)	15

1. Sistema Operativo Windows

- Configurar la Máquina Virtual:
 - Modo de red VBox en **modo puente**.
 - **Nombre de equipo:** ortega (Se puede consultar/modificar en Inicio -> Equipo -> Btn. derecho -> Propiedades).

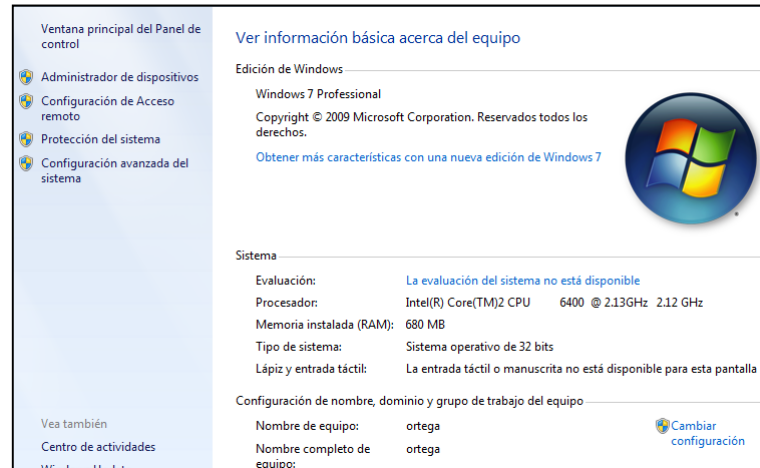


Imagen 1: Captura de pantalla de Windows 7 mostrando el nombre del equipo.

- **IP estática:** 172.16.108.205
- **Máscara:** 255.255.0.0
- **Gateway:** 172.16.1.1
- **DNS1:** 172.16.1.1

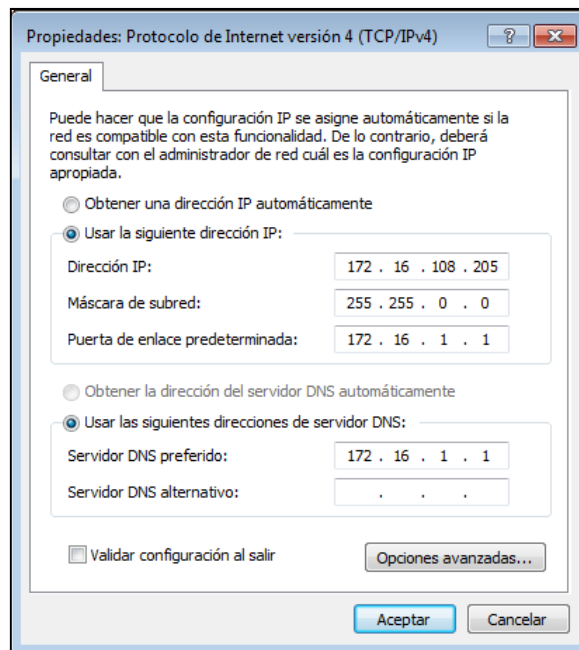


Imagen 2: Captura de pantalla de Windows 7 mostrando la configuración IP.

- Ir a miPC -> Btn. derecho Administrar -> Gestión de usuarios. **¿Cuántos usuarios hay que no aparecen en la ventana de inicio al sistema? ¿Por qué?**

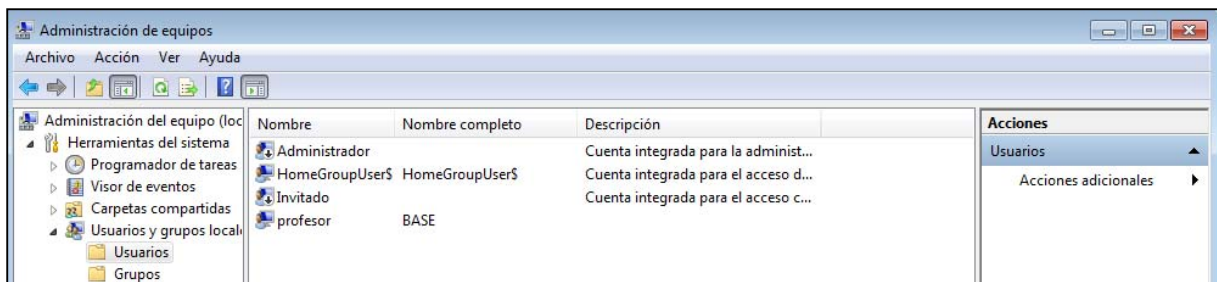


Imagen 3: Captura de pantalla de Windows 7 mostrando las cuentas de usuario.

En la ventana de inicio sólo aparece un único usuario que es “profesor” pero existen tres usuarios más en el sistema. Esto se debe a que no todos los usuarios están destinados para ser usados por una persona física. Algunos son usados por personas y otros son internos para uso de aplicaciones o del sistema operativo, añadiendo con ello una capa extra de seguridad.

1.1. Usando la Interfaz Gráfica de Windows

- Crear el **grupo profesores** y dentro los usuarios **profesor1 y profesor2**.
- Los miembros del grupo profesores se ponen dentro del grupo administradores, para que puedan actuar como superusuarios.
- Para comprobar que los usuarios y grupos se han creado correctamente se puede hacer en Equipo -> Botón Derecho -> Administrar -> Usuarios y grupos.

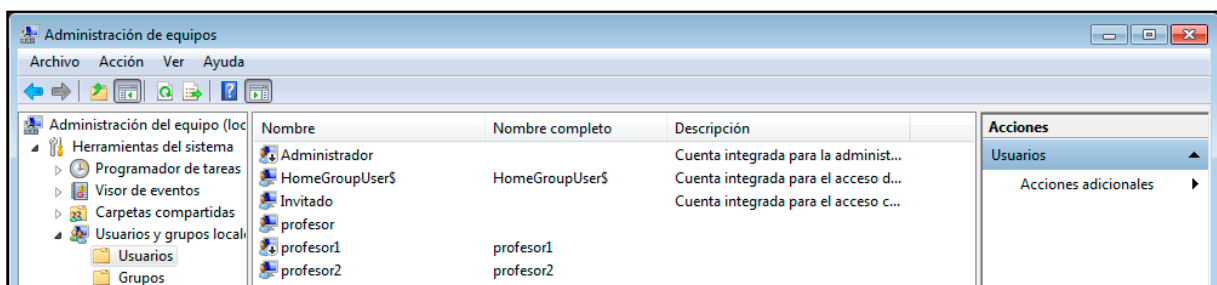


Imagen 4: Captura de pantalla de Windows 7 mostrando los usuarios profesor1 y profesor2.

- Para **cada miembro del grupo profesores**:
 - Crear la carpeta C:\Users\profesor1\private
 - Crear la carpeta C:\Users\profesor1\group
 - Crear la carpeta C:\Users\profesor1\public
- Para modificar los permisos de una carpeta -> Botón derecho -> Propiedades -> Seguridad -> Editar.

- Se **modifican los permisos** de la siguiente forma:
 - **private:** el usuario profesor1 tendrá control total y nadie más tendrá permisos.
 - **group:** grupo profesores permisos de lectura, y usuario profesor1 control total.
 - **public:** todos tienen permiso de lectura, y el usuario profesor1 control total.

[INFO] En Windows las carpetas HEREDAN los permisos de su carpeta padre. Para desactivar esta función se puede hacer lo siguiente:

1. Botón derecho sobre la carpeta -> propiedades -> seguridad.
2. Opciones avanzadas -> cambiar permisos.
3. Desactivar herencia "Incluir permisos heredables" -> Quitar -> Aceptar.
4. Aplicar y Aceptar.

Como resultado del cambio de permisos de las carpetas private, group y public se obtienen las siguientes capturas. **Se muestran las del usuario profesor1, las capturas del usuario profesor2 son análogas.**

1.1.1. CARPETA PRIVATE

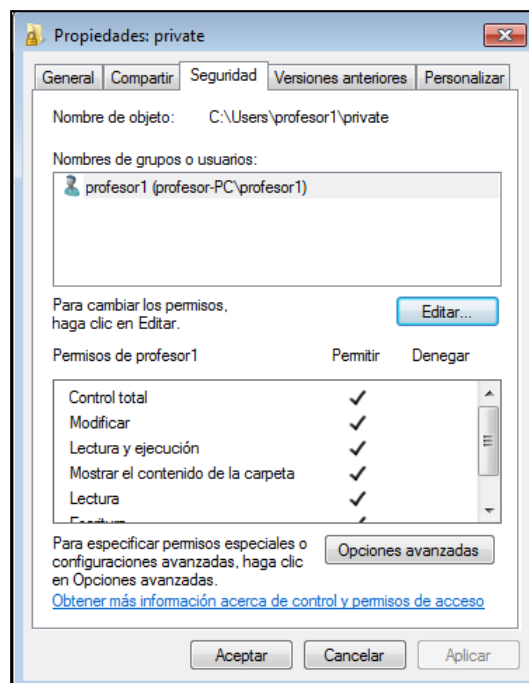


Imagen 5: Captura de pantalla de Windows 7 mostrando el control total del usuario profesor1 sobre la carpeta PRIVATE.

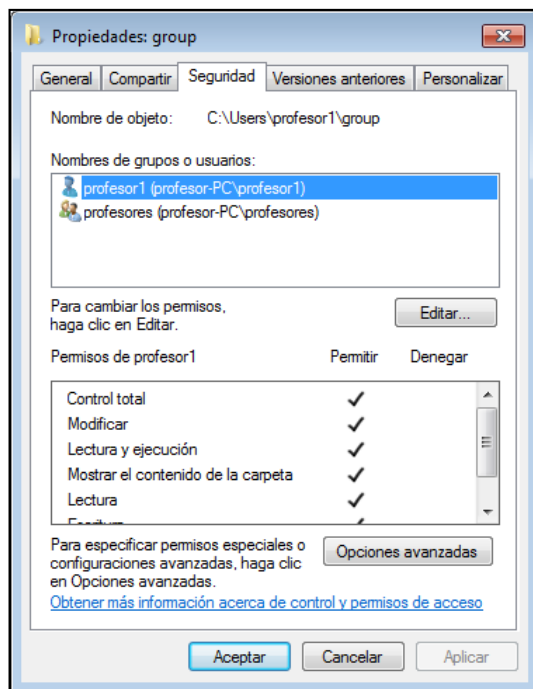
1.1.2. CARPETA GROUP

Imagen 6: Control total del usuario profesor1 en la carpeta GROUP.

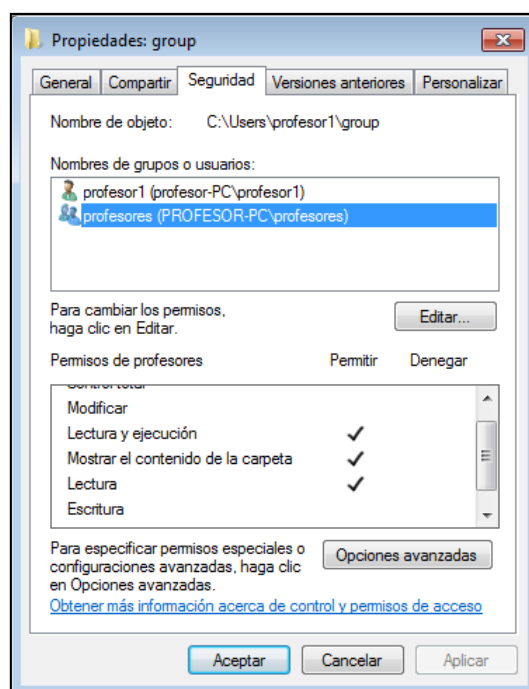


Imagen 7: Permisos de lectura del grupo profesores en la carpeta GROUP.

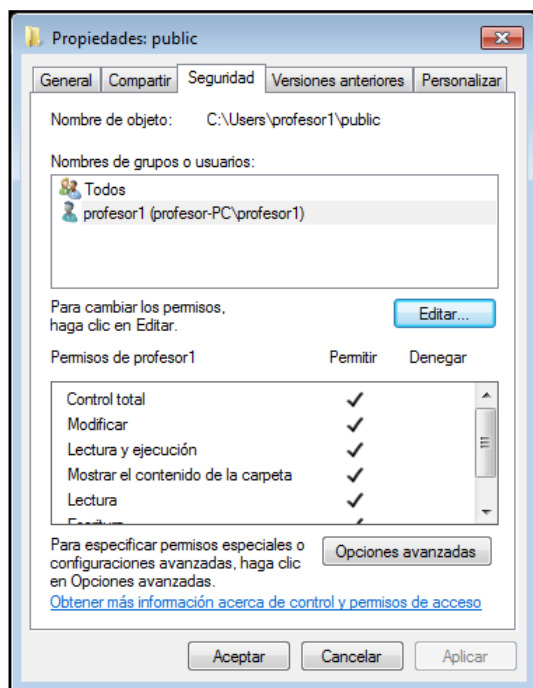
1.1.3. CARPETA PUBLIC

Imagen 8: Control total del usuario profesor1 en la carpeta PUBLIC.

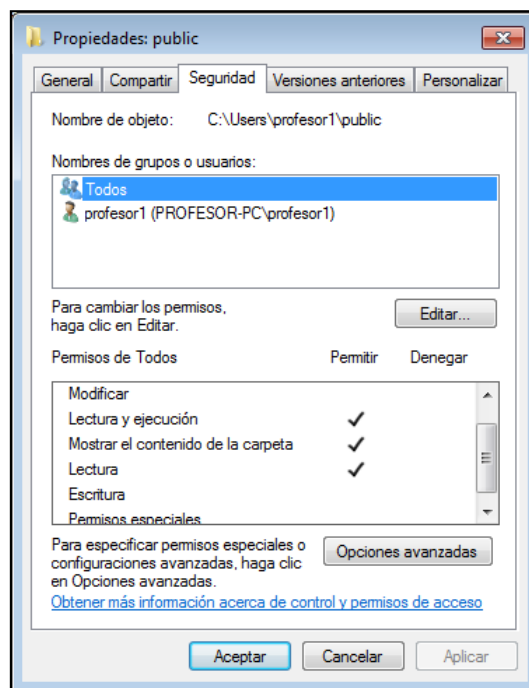


Imagen 9: Permisos de lectura del grupo todos en la carpeta PUBLIC.

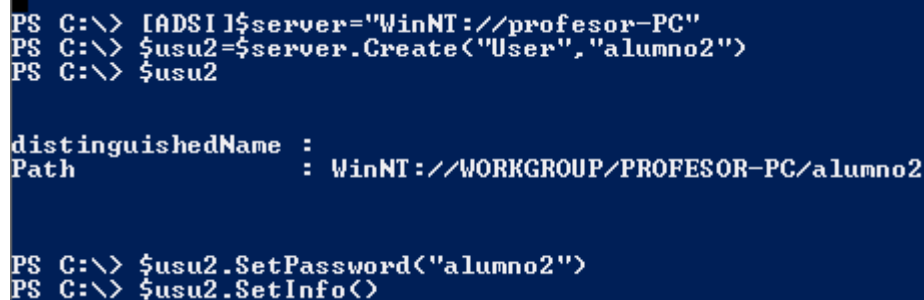
1.2. Usando los comandos de Windows

- Se usa la nueva shell de Windows, llamada **PowerShell**. Para ello se localiza en el menú -> (botón derecho) -> Iniciar como Administrador. Si no se inicia como Administrador no se tienen los permisos administrativos necesarios, y no se podrán crear los usuarios.
- Se crea el **grupo alumnos**, y dentro los usuarios **alumno1** y **alumno2**.

1.2.1. CREACIÓN DE USUARIOS

- **[INFO]** Ejemplo de creación de usuarios en PowerShell:

```
PS C:\> [ADSI]$server="WinNT://nombre-pc"
PS C:\> $usu1=$server.Create("User","alumno1")
PS C:\> $usu1
    distinguishedName :
    Path : WinNT://GLOBOMANTICS/nombre-pc/alumno1
PS C:\> $usu1.SetPassword("123456")
PS C:\> $usu1.SetInfo()
```



```
PS C:\> [ADSI]$server="WinNT://profesor-PC"
PS C:\> $usu2=$server.Create("User","alumno2")
PS C:\> $usu2

distinguishedName :
Path              : WinNT://WORKGROUP/PROFESOR-PC/alumno2

PS C:\> $usu2.SetPassword("alumno2")
PS C:\> $usu2.SetInfo()
```

Imagen 10: Ejemplo de creación del usuario alumno2 en PowerShell.

1.2.2. CREACIÓN DE GRUPOS

- **[INFO]** Ejemplo para crear grupo y añadir usuario al mismo:

```
PS C:\> [ADSI]$server="WinNT://nombre-pc"
PS C:\> $grupo=$server.Create("Group","alumnos")
PS C:\> $grupo
PS C:\> $grupo.SetInfo()
PS C:\> $usu1 = [adsi]"WinNT://nombre-PC/alumno1,user"
PS C:\> $grupo.Add($usu1.path)
```

- **[INFO]** Ejemplo para añadir usuario a un grupo ya existente:
PS> \$computerName = \$env:COMPUTERNAME
PS> \$groupName = "alumnos"
PS> \$grupo = [adsi]"WinNT://\$computerName/\$groupName,group"
PS> \$grupo
PS> \$usu2 = [adsi]"WinNT://nombre-PC/alumno2,user"
PS> \$grupo.Add(\$usu2.path)

```
PS C:\> [ADSI]$server="WinNT://profesor-PC"
PS C:\> $grupo=$server.Create("Group","alumnos")
PS C:\> $grupo

distinguishedName :
Path               : WinNT://WORKGROUP/PROFESOR-PC/alumnos

PS C:\> $grupo.SetInfo()
PS C:\> $usu2 = [adsi]"WinNT://profesor-PC/alumno2,user"
PS C:\> $grupo.Add($usu2.path)
PS C:\> _
```

Imagen 11: Creación del grupo alumnos en PowerShell, añadiéndole el usuario alumno2 previamente creado.

- Es necesario poner a los alumnos dentro del grupo de usuarios, para que el sistema los reconozca como usuarios normales y aparezcan sus iconos en la ventana de entrada al sistema.

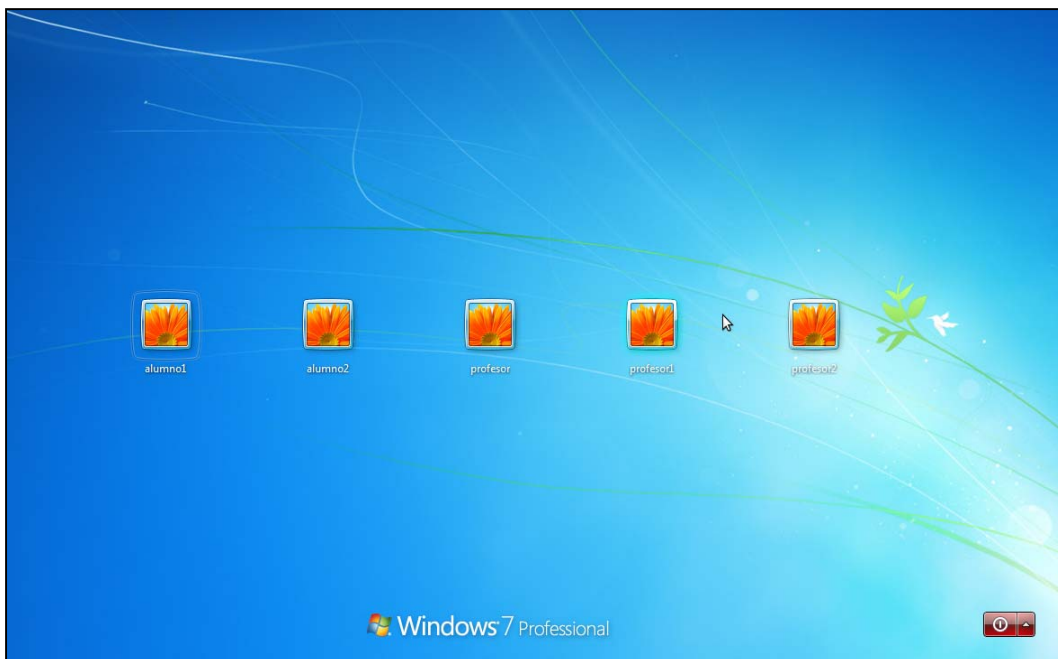


Imagen 12: Ventana de inicio de Windows 7 tras añadir alumno1 y alumno2 al grupo de usuarios.

- Para **cada usuario del grupo alumnos** hay que:
 - Crear la carpeta C:\Users\alumno1\private
 - Crear la carpeta C:\Users\alumno1\group
 - Crear la carpeta C:\Users\alumno1\public
- Se **modifican los permisos** de la siguiente forma:
 - **private**: sólo el usuario alumno1 tendrá permisos lectura/escritura.
 - **group**: grupo alumnos permisos de lectura, y usuario alumno1 permisos de lectura y escritura.
 - **public**: todos tienen permiso de lectura, y el usuario alumno1 tiene permisos de lectura y escritura.

▪ **[INFO]** Ejemplo en PowerShell:

```
#Comprobar los permisos actuales de public
PS C:\> icacls public
#Quitar los permisos heredados a la carpeta public
PS C:\> icacls public /inheritance:r
#Comprobar los permisos actuales de public
PS C:\> icacls public
#Dar permisos de lecturas al grupo todos
PS C:\> icacls public /grant todos:R
#Dar permisos control total al usuario alumno1
PS C:\> icacls public /grant alumno1:F
```

Como resultado del cambio de permisos de las carpetas **private**, **group** y **public** se obtienen las siguientes capturas. **Se muestran las del usuario alumno1, las capturas del usuario alumno2 son análogas.**

1.2.3. CARPETA PRIVATE

```
PS C:\users\alumno1> icacls private
private ORTEGA\alumno1:(F)
Se procesaron correctamente 1 archivos; error al procesar 0 archivos
PS C:\users\alumno1>
```

Imagen 13: Permisos carpeta PRIVATE.

1.2.4. CARPETA GROUP

```
PS C:\users\alumno1> icacls group
group ORTEGA\alumnos:(R)
      ORTEGA\alumno1:(F)
Se procesaron correctamente 1 archivos; error al procesar 0 archivos
PS C:\users\alumno1>
```

Imagen 14: Permisos carpeta GROUP.

1.2.5. CARPETA PUBLIC

```
PS C:\users\alumno1> icacls public
public ORTEGA\alumno1:(F)
Todos:(R)

Se procesaron correctamente 1 archivos; error al procesar 0 archivos
PS C:\users\alumno1> _
```

Imagen 15: Permisos carpeta PUBLIC.

2. Sistema Operativo Open SUSE

- Configurar la Máquina Virtual:
 - Modo de red VBox en **modo puente**.
 - **Nombre de equipo:** ortega (Debian/Ubuntu modificar /et/hostname, OpenSUSE usar Yast2).

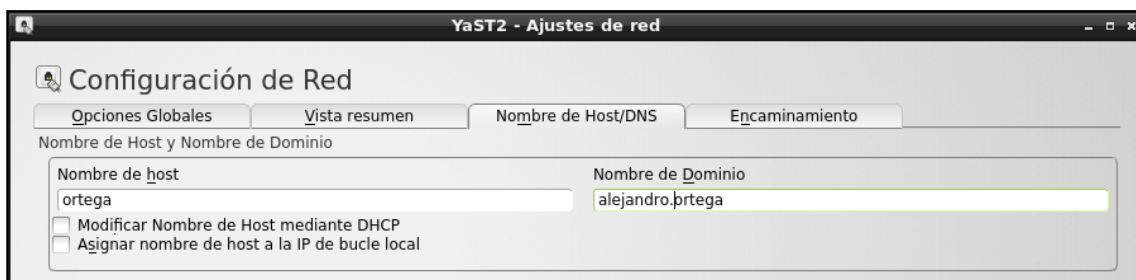


Imagen 16: Captura de pantalla de Yast2 mostrando el nombre del equipo.

- **IP estática:** 172.16.108.105
- **Máscara:** 255.255.0.0
- **Gateway:** 172.16.1.1
- **DNS1:** 172.16.1.1 (Debian/Ubuntu modificar /et/hostname, OpenSUSE usar Yast2).





Imagen 17: Capturas de pantalla de Yast2 mostrando la configuración IP.

- Ir a Aplicaciones -> Herramientas -> Configuración del sistema -> Preferencias -> Cuentas de usuarios, o bien ir a Sistemas -> Administración -> Usuarios y Grupos. **¿Cuántos usuarios hay que no aparecen en la ventana de inicio al sistema? ¿Por qué?**

```
ortega:/home/profesor2 # cat /etc/passwd
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
avahi:x:494:493:User for Avahi:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
dnsmasq:x:492:65534:dnsmasq:/var/lib/empty:/bin/false
ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash
games:x:12:100:Games account:/var/games:/bin/bash
lp:x:4:7:Printing daemon:/var/spool/lpd:/bin/bash
lxdm:x:491:491:LXDE Display Manager daemon:/var/lib/lxdm:/bin/false
mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/clientmqueue:/bin/false
man:x:13:62:Manual pages viewer:/var/cache/man:/bin/bash
messagebus:x:498:497:User for D-Bus:/var/run/dbus:/bin/false
news:x:9:13:News system:/etc/news:/bin/bash
nobody:x:65534:65533:nobody:/var/lib/nobody:/bin/bash
ntp:x:74:499:NTP daemon:/var/lib/ntp:/bin/false
polkitd:x:495:494:User for polkitd:/var/lib/polkitd:/sbin/nologin
postfix:x:51:51:Postfix Daemon:/var/spool/postfix:/bin/false
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
sshd:x:497:495:SSH daemon:/var/lib/ssh:/bin/false
statd:x:496:65534:NFS statd daemon:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
tftp:x:493:492:TFTP account:/srv/tftpboot:/bin/false
usbmux:x:499:65534:usbmuxd daemon:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin
uucp:x:10:14:Unix-to-Unix CoPy system:/etc/uucp:/bin/bash
wwwrun:x:30:8:www daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false
alejandro:x:1000:100:alejandro:/home/alejandro:/bin/bash
ortega:/home/profesor2 #
```

Imagen 18: Captura de pantalla de mostrando las cuentas de usuario del sistema (comando cat /etc/passwd).

En la ventana de inicio sólo aparece un único usuario que es “alejandro” pero existen más usuarios en el sistema. Esto se debe a que no todos los usuarios están destinados para ser usados por una persona física. Algunos son usados por personas y otros son internos para uso de aplicaciones o del sistema operativo, añadiendo con ello una capa extra de seguridad.

2.1. Usando la Interfaz Gráfica de OpenSUSE

- Crear el **grupo profesores** y dentro los usuarios **profesor1** y **profesor2**.

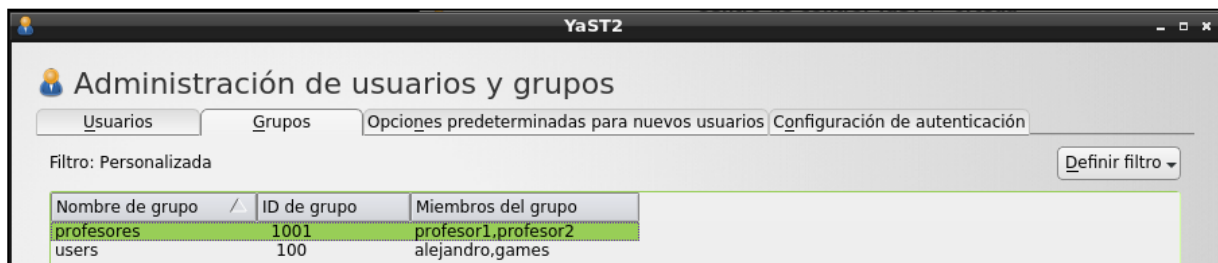
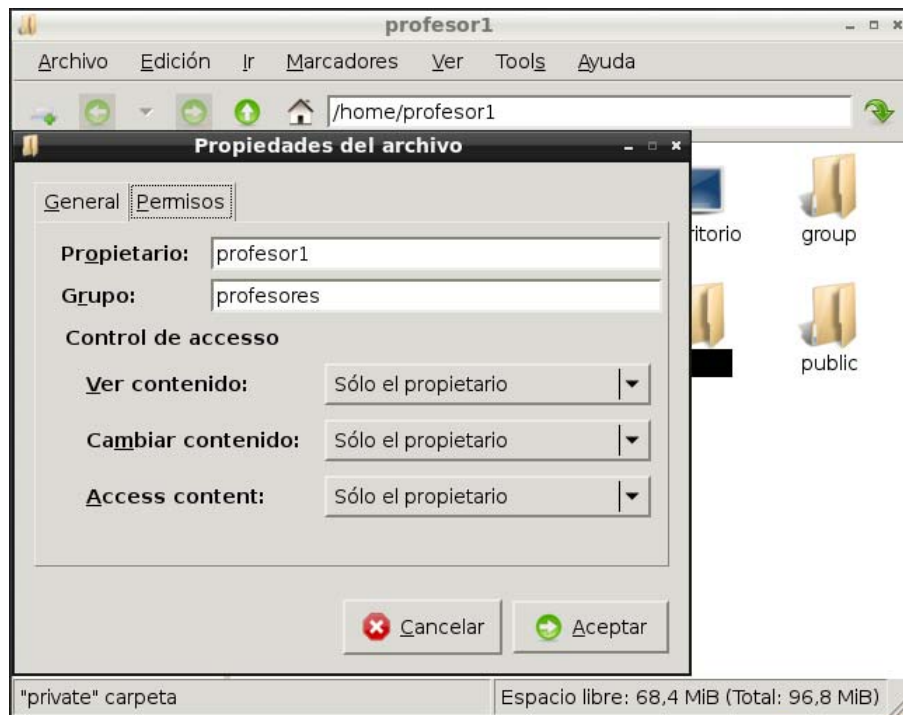
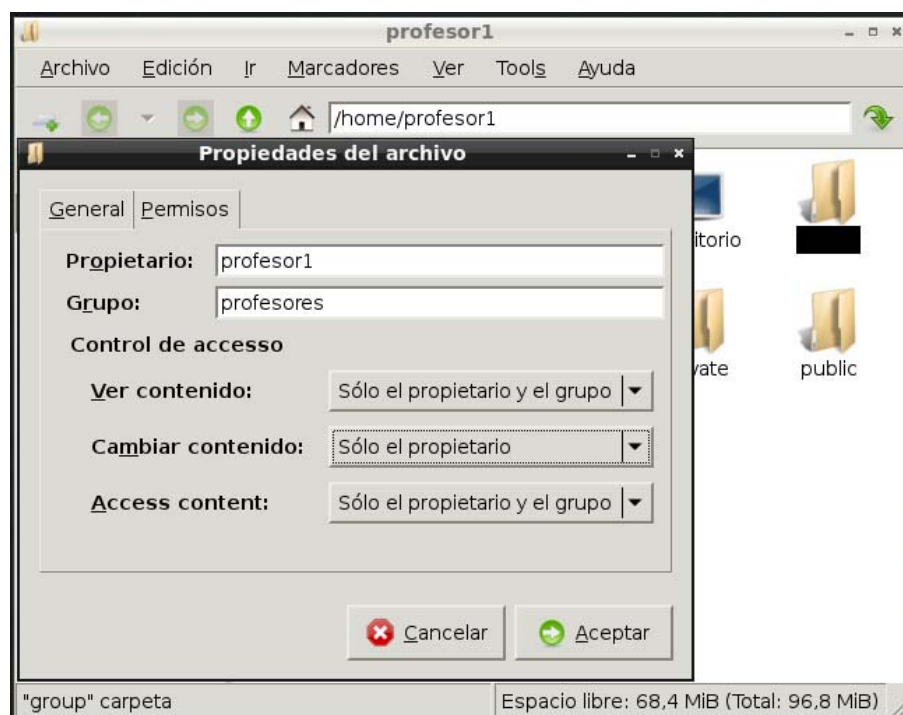


Imagen 19: Capturas de pantalla de Yast2 mostrando los usuarios profesor1, profesor2 y el grupo profesores.

- Para **cada miembro del grupo profesores**:
 - Crear la carpeta `/home/profesor1/private`
 - Crear la carpeta `/home/profesor1/group`
 - Crear la carpeta `/home/profesor1/public`
- Se **modifican los permisos** de la siguiente forma:
 - **private**: sólo el usuario profesor1 tendrá permisos lectura/escritura.
 - **group**: grupo profesores permisos de lectura, y usuario profesor1 permisos de lectura y escritura.
 - **public**: todos tienen permiso de lectura, y el usuario profesor1 tiene permisos de lectura y escritura.

Como resultado del cambio de permisos de las carpetas `private`, `group` y `public` se obtienen las siguientes capturas. **Se muestran las del usuario profesor1, las capturas del usuario profesor2 son análogas.**

2.1.1. CARPETA PRIVATE**Imagen 20:** Captura de pantalla mostrando los permisos de la carpeta PRIVATE.**2.1.2. CARPETA GROUP****Imagen 21:** Captura de pantalla mostrando los permisos de la carpeta GROUP.

2.1.3. CARPETA PUBLIC



Imagen 22: Captura de pantalla mostrando los permisos de la carpeta PUBLIC.

2.2. Usando los comandos en OpenSUSE

- Crear el **grupo alumnos** y dentro los usuarios **alumno1** y **alumno2**.

2.2.1. useradd "nombre-usuario" -m (crea un usuario)

```
ortega:/home/alejandro # useradd alumno1 -m
error de configuración, elemento «LASTLOG ENAB» desconocido (informe al administrador)
ortega:/home/alejandro # useradd alumno2 -m
error de configuración, elemento «LASTLOG_ENAB» desconocido (informe al administrador)
ortega:/home/alejandro #
```

2.2.2. groupadd "nombre-grupo" (crea un grupo)

```
ortega:/home/alejandro # groupadd alumnos
error de configuración, elemento «LASTLOG_ENAB» desconocido (informe al administrador)
```

2.2.3. usermod "nombre-usuario" -g "nombre-grupo" (mover un usuario a un grupo)

```
ortega:/home/alejandro # usermod alumno1 -g alumnos
ortega:/home/alejandro # usermod alumno2 -g alumnos
ortega:/home/alejandro #
```

- Ejecutar el comando "**cat /etc/passwd**". Con ello se ven los usuarios definidos el sistema.

```

ortega:/home/profesor2 # cat /etc/passwd
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
avahi:x:494:493:User for Avahi:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
dnsmasq:x:492:65534:dnsmasq:/var/lib/empty:/bin/false
ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash
games:x:12:100:Games account:/var/games:/bin/bash
lp:x:4:7:Printing daemon:/var/spool/lpd:/bin/bash
lxdm:x:491:491:LXDE Display Manager daemon:/var/lib/lxdm:/bin/false
mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/clientmqueue:/bin/false
man:x:13:62:Manual pages viewer:/var/cache/man:/bin/bash
messagebus:x:498:497:User for D-Bus:/var/run/dbus:/bin/false
news:x:9:13:News system:/etc/news:/bin/bash
nobody:x:65534:65533:nobody:/var/lib/nobody:/bin/bash
ntp:x:74:499:NTP daemon:/var/lib/ntp:/bin/false
polkitd:x:495:494:User for polkitd:/var/lib/polkitd:/sbin/nologin
postfix:x:51:51:Postfix Daemon:/var/spool/postfix:/bin/false
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
sshd:x:497:495:SSH daemon:/var/lib/ssh:/bin/false
statd:x:496:65534:NFS statd daemon:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
tftp:x:493:492:TFTP account:/srv/tftpboot:/bin/false
usbmux:x:499:65534:usbmuxd daemon:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin
uucp:x:10:14:Unix-to-Unix CoPy system:/etc/uucp:/bin/bash
wwwrun:x:30:8:WWW daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false
alejandro:x:1000:100:alejandro:/home/alejandro:/bin/bash
profesor1:x:1003:1001:profesor1:/home/profesor1:/bin/bash
profesor2:x:1004:1001:profesor2:/home/profesor2:/bin/bash
alumno1:x:1005:1002:/home/alumno1:/bin/bash
alumno2:x:1006:1002:/home/alumno2:/bin/bash
ortega:/home/profesor2 #

```

Imagen 26: Captura de pantalla de mostrando las cuentas de usuario del sistema.

- Para **cada usuario del grupo alumnos** hay que:
 - Crear la carpeta /home/alumno1/private
 - Crear la carpeta /home/alumno1/group
 - Crear la carpeta /home/alumno1/public
- Se **modifican los permisos** de la siguiente forma:
 - **private:** sólo el usuario alumno1 tendrá permisos lectura/escritura.
 - **group:** grupo alumnos permisos de lectura, y usuario alumno1 permisos de lectura y escritura.
 - **public:** todos tienen permiso de lectura, y el usuario alumno1 tiene permisos de lectura y escritura.

2.2.4. vdir (para ver los permisos de las carpetas inicialmente)

```

ortega:/home/alumno1 # vdir
total 13
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Descargas
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Documentos
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Escritorio
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Imágenes
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Música
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Plantillas
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Público
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Vídeos
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Jan 26 2013 bin
drwxr-xr-x 2 root      root      1024 Nov  7 13:14 group
drwxr-xr-x 2 root      root      1024 Nov  7 13:14 private
drwxr-xr-x 2 root      root      1024 Nov  7 13:14 public
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Mar  6 2013 public_html
ortega:/home/alumno1 #

```


2.2.5. chmod (para cambiar los permisos de las carpetas)

- **u** = usuario (user).
- **g** = grupo (group).
- **o** = otros (others)

Permisos:**r**= lectura (read)**w**= escritura (write)**x**=ejecución (execute)**-** = sin permiso

Como resultado del cambio de permisos de las carpetas `private`, `group` y `public` se obtienen las siguientes capturas. **Se muestran las del usuario `alumno1`, las capturas del usuario `alumno2` son análogas.**

2.2.6. CARPETA PRIVATE (`chmod u=rwx, go=--- private`)

```
ortega:/home/alumno1 # chmod u=rwx,go=--- private;
```

2.2.7. CARPETA GROUP (`chmod u=rwx, g=r--, o=--- group`)

```
ortega:/home/alumno1 # chmod u=rwx,g=r--,o=--- group;
```

2.2.8. CARPETA PUBLIC (`chmod u=rwx, go=r-- public`)

```
ortega:/home/alumno1 # chmod u=rwx,go=r-- public;
```

2.2.8. COMPROBACIÓN DEL CAMBIO DE PERMISOS (`vdir`)

```
ortega:/home/alumno1 # vdir
total 13
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Descargas
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Documentos
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Escritorio
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Imágenes
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Música
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Plantillas
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Público
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Nov  7 13:03 Vídeos
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Jan 26  2013 bin
drwxr----- 2 root      root      1024 Nov  7 13:14 group
drwx----- 2 root      root      1024 Nov  7 13:14 private
drwxr--r-- 2 root      root      1024 Nov  7 13:14 public
drwxr-xr-x 2 alumno1 alumnos 1024 Mar  6  2013 public_html
ortega:/home/alumno1 #
```

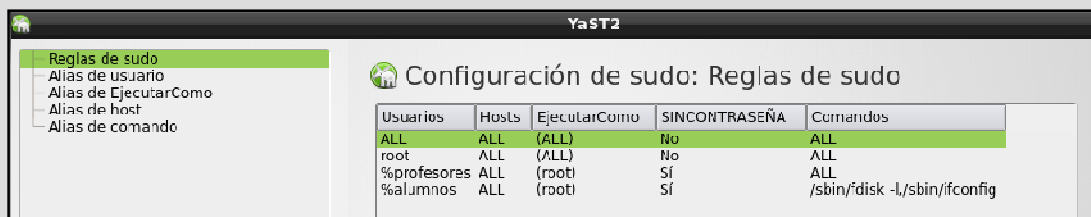
Imagen 31: Captura de pantalla de mostrando los permisos de los directorios de `/home/alumno1`.

[INFO] El comando sudo permite ejecutar comandos como si fuéramos el administrador del equipo.

Se procede a configurar a los usuarios del grupo de profesores y alumnos para poder tener privilegios de uso del comando sudo.

Para ello se puede hacer de dos formas:

- A. Abrir el editor de la configuración sudo (/etc/sudoers) haciendo "visudo" (Debian/Ubuntu). Se añaden las líneas
 - %profesores ALL = (root) NOPASSWD:ALL
 - %alumnos ALL = (root) NOPASSWD:/sbin/shutdown, /sbin/fdisk -l, /sbin/dhclient
- B. Usar Yast en OpenSUSE. Imagen de ejemplo:



Guardar y salir

Ahora los usuarios del grupo profesores ya pueden ejecutar el comando sudo, para realizar todas las tareas administrativas. Y el grupo alumnos sólo para algunos comandos.

Como ejemplo el usuario profesor usando el comando sudo:

```
profesor1@ortega:~> sudo /sbin/fdisk -l

Disk /dev/sda: 19.3 GB, 19327352832 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 2349 cylinders, 37748736 sectores en total
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Identificador del disco: 0x000f0de2

Disposit. Inicio    Comienzo    Fin        Bloques  Id  Sistema
/dev/sda1          2048        25167871   12582912   7   HPFS/NTFS/exFAT
/dev/sda2          25167872   25372671    102400    b   W95 FAT32
/dev/sda3 *        25372672   37748735    6188032    5   Extendida
/dev/sda5          25374720   26398719    512000    82   Linux swap / Solaris
/dev/sda6          26400768   26605567    102400    83   Linux
/dev/sda7          26607616   37093375    5242880    83   Linux
profesor1@ortega:~>
```

Alejandro Ortega Freire

11/11/2013