



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE ESTADO
DE EDUCACIÓN Y
FORMACIÓN PROFESIONAL
DIRECCIÓN GENERAL DE
FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO SUPERIOR DE
FORMACIÓN Y RECURSOS EN
RED PARA EL PROFESORADO

REDES DE ÁREA LOCAL EN CENTROS EDUCATIVOS

Ubuntu

Configuración avanzada

- 1 -



Formación en **Red**

Configuración avanzada

Carpeta "Skel"

En este apartado vamos a crear una plantilla que nos permita a partir de ella crear nuevos usuarios con unas determinadas configuraciones en cuanto a aspecto del escritorio, permisos por defecto de archivos y carpetas así como valores en variables de entorno. Para ello utilizaremos el directorio **/etc/skel**. El directorio **/etc/skel** es bastante simple de configurar y usar. El directorio **/etc/skel** contiene ficheros y directorios que son automáticamente copiados al directorio [home del usuario cuando un nuevo usuario es creado utilizando el programa de línea de comando useradd](#) o bien desde el entorno gráfico (**Sistema->Administración->Usuarios y grupos**).

Un directorio home, también denominado directorio de login, es un directorio en los sistemas operativos Linux/Unix que sirve como repositorio o almacén para los ficheros personales del usuario, directorios y programas, incluyendo los ficheros de configuración personales. También es el directorio donde el sistema nos ubica después de logearnos ante el sistema.

Si queremos estar seguros que todos los usuarios de nuestro sistema tengan la misma configuración inicial, los cambios los deberemos realizar en el **/etc/skel**

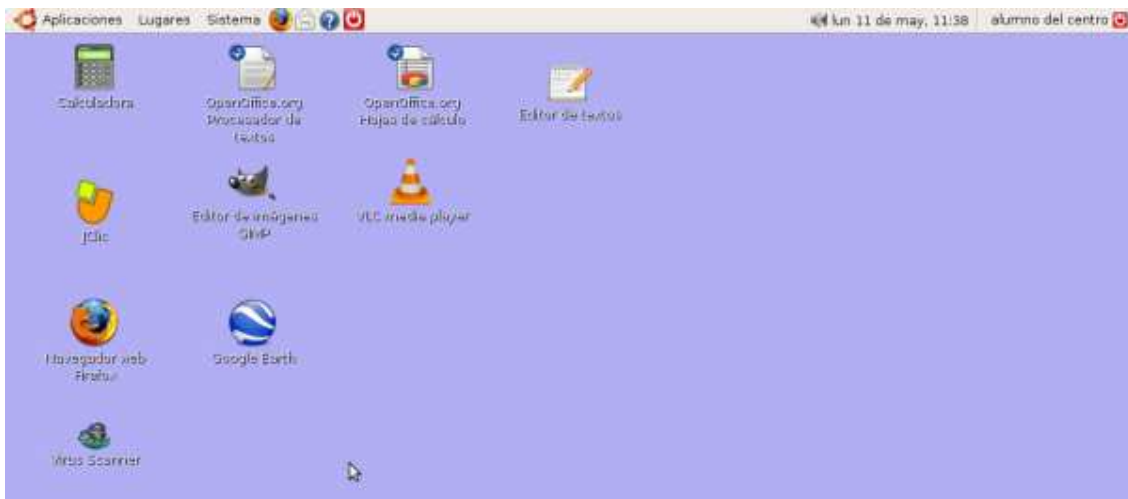
En este caso vamos a utilizar como plantilla la configuración de escritorio del usuario **alumno** creado anteriormente. Configuraremos en primer lugar el contenido del escritorio para este usuario. Para ello iniciaremos sesión como usuario alumno. Una vez iniciada sesión añadiremos varios accesos directos al escritorio. Empezaremos añadiendo un acceso directo a la **calculadora**. Para ello seleccionamos **Aplicaciones->Accesorios->Calculadora->Añadir este lanzador al escritorio**.



Como podemos ver en la siguiente figura, como consecuencia de la acción anterior se habrá añadido al escritorio un acceso directo o enlace a la calculadora.



Continuaremos haciendo la misma operación para otras aplicaciones para las cuales queramos que el usuario cuente con un acceso directo en su escritorio. Será el caso del procesador de textos de OpenOffice, la hoja de cálculo de OpenOffice, el navegador Firefox, la herramienta de dibujo Gimp, etc., tal como podemos ver en la siguiente figura.



A continuación saldremos de sesión y volveremos a iniciar sesión esta vez como usuario **profesor**. Lanzaremos una terminal y desde la misma escribiremos los siguientes comandos:

```
cd /etc
```

```
sudo cp -Rf skel skel.org
```

```
ls -la skel*
```

El primero de ellos nos situará en el directorio **/etc**. Con el segundo haremos una copia recursiva del contenido del directorio **skel**, antes de modificarlo, al directorio **skel.org**. Esto lo hacemos como medida preventiva por si algo saliese mal al configurar el directorio **skel**. Como la copia implica a ficheros y directorios que son propiedad del root la realizaremos mediante el comando **sudo**. El comando sudo nos pedirá que nos identifiquemos mediante nuestra contraseña (la del usuario **profesor** con la que hemos iniciado sesión). Este comando nos pedirá la contraseña sólo si durante los últimos 5 minutos no hemos utilizado **sudo** acreditándonos de forma conveniente. Por último haremos un listado del contenido de ambos directorios, el skel original (**skel**) y su copia (**skel.org**), comprobando que ambos tienen los mismos archivos y carpetas.

```
profesor@Ubuntu: /etc
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
profesor@Ubuntu:~$ cd /etc
profesor@Ubuntu:/etc$ sudo cp -Rf skel skel.org
[sudo] password for profesor:
profesor@Ubuntu:/etc$ ls -la skel*
skel:
total 28
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2008-10-30 00:00 .
drwxr-xr-x 138 root root 12288 2009-05-11 11:12 ..
-rw-r--r--  1 root root   220 2008-05-12 20:48 .bash_logout
-rw-r--r--  1 root root  3115 2008-05-12 20:48 .bashrc
lrwxrwxrwx  1 root root    26 2009-03-30 03:34 Examples -> /usr/share/example-c
ontent
-rw-r--r--  1 root root   675 2008-05-12 20:48 .profile

skel.org:
total 28
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2009-05-11 11:12 .
drwxr-xr-x 138 root root 12288 2009-05-11 11:12 ..
-rw-r--r--  1 root root   220 2009-05-11 11:12 .bash_logout
-rw-r--r--  1 root root  3115 2009-05-11 11:12 .bashrc
lrwxrwxrwx  1 root root    26 2009-05-11 11:12 Examples -> /usr/share/example-c
ontent
-rw-r--r--  1 root root   675 2009-05-11 11:12 .profile
profesor@Ubuntu:/etc$ █
```

Después de esto vamos a editar el fichero **.profile** que se encuentra en la carpeta **skel**. Para ello introducimos el siguiente comando:

```
sudo gedit /etc/skel/.profile
```



El sistema nos solicitará que nos acreditemos para poder realizar la edición del archivo **.profile**. Esta acreditación sólo será necesaria si han transcurrido más de 5 minutos desde que nos acreditamos por última vez mediante **sudo**. El propósito de editar el archivo **.profile** es porque el mismo almacena el perfil de inicio de sesión del usuario. En él estableceremos la máscara de permisos de usuario mediante el comando **umask** y configuraremos también el valor de la variable de entorno **PATH**.

La máscara de permisos de usuario es un conjunto de permisos dados en notación octal que se resta (se restan) del total de permisos que se pueden establecer para directorios y ficheros cada vez que se crea un directorio o un fichero. La máscara sirve para automatizar el proceso de asignación de permisos a las carpetas y nuevos ficheros que creamos. Los permisos por defecto para un directorio valen 777 en octal, mientras que los permisos por defecto de un fichero valen 666 en octal. Estos permisos se obtienen de la siguiente manera: para cada fichero/carpeta se pueden establecer tres tipos de permisos diferentes en función de quién quiere acceder a dicho fichero o carpeta. Estos permisos son: lectura (identificado como **r**), escritura (identificado como **w**) y ejecución (identificado como **x**). El permiso de lectura permite acceder al contenido de un fichero o directorio, el permiso de escritura permite modificar el contenido de un fichero o directorio, y el permiso de ejecución permite ejecutar un archivo (si se trata de un fichero ejecutable o bien de un script de comandos) o bien pasar (atravesar un directorio). Las tres categorías de usuarios posibles desde el punto de vista del acceso a un determinado fichero o directorio son: su propietario (normalmente la persona que lo crea, identificado como **u**), el grupo de usuarios principal al que pertenece el propietario (identificado como **g**), y los usuarios que no son el propietario ni forman parte del grupo del propietario (los otros, identificados como **o**). Cada tipo de permiso para cada categoría de usuario tiene una valoración en octal, la cual se muestra a continuación:

	lectura (r)	escritura(w)	ejecución(x)	Todos permisos (rwx)
propietario (u)	400	200	100	700
grupo (g)	40	20	10	70
otros (o)	4	2	1	7
Para todo (ugo)	444	222	111	777

Siguiendo la tabla anterior es muy fácil calcular que un fichero que tenga el permiso de lectura y escritura para el propietario, permiso de lectura para el grupo del propietario y ningún permiso para el resto de usuarios tendrá unos permisos expresados en octal de (propietario=lectura+escritura=400+200=**600**)+(grupo=lectura=**40**)+(otros=**0**)=600+40+0=**640**.

Cuando creamos un fichero o una carpeta, deberemos establecer los permisos para la misma bien desde la línea de comandos con el comando **chmod** o bien desde el menú contextual del objeto desde **Propiedades** (pestaña **Permisos**). Este proceso puede resultar tedioso y repetitivo si siempre queremos establecer los mismos permisos para carpetas y ficheros. Una forma de automatizarlo es dándole un valor a la máscara de usuario mediante el comando **umask**. Este valor representa los permisos que queremos quitar del total de permisos. Así, si la máscara es 022, estamos quitando permiso de escritura para el grupo (**20**) y para los otros (**2**) cada vez que creamos un nuevo fichero o directorio. Si éste es el valor de la máscara y creamos un fichero, éste tendrá como permisos reales **644** (lectura y escritura para el propietario, lectura para el grupo y lectura para los otros) que resultan de restarle al total de permisos por defecto para un archivo (666) el valor de la máscara (022), es decir, 666-022=644 en octal. La máscara debe de establecerse en uno de los ficheros que se ejecutan al iniciar sesión el usuario dentro del sistema y como uno de ellos es el **.profile**, y el existente en el directorio home de cada usuario se copia del **.profile** existente en el directorio **/etc/skel**, éste es un buen lugar para hacer los cambios en la máscara de usuario sabiendo que a partir de este momento cualquier usuario que creamos tendrá una copia del **.profile** del **/etc/skel**.

En nuestro caso, quitaremos el comentario (borramos el carácter **#**) de la línea en la que aparece el comando **umask** en el **/etc/skel**, tal y como puede verse en la siguiente figura.

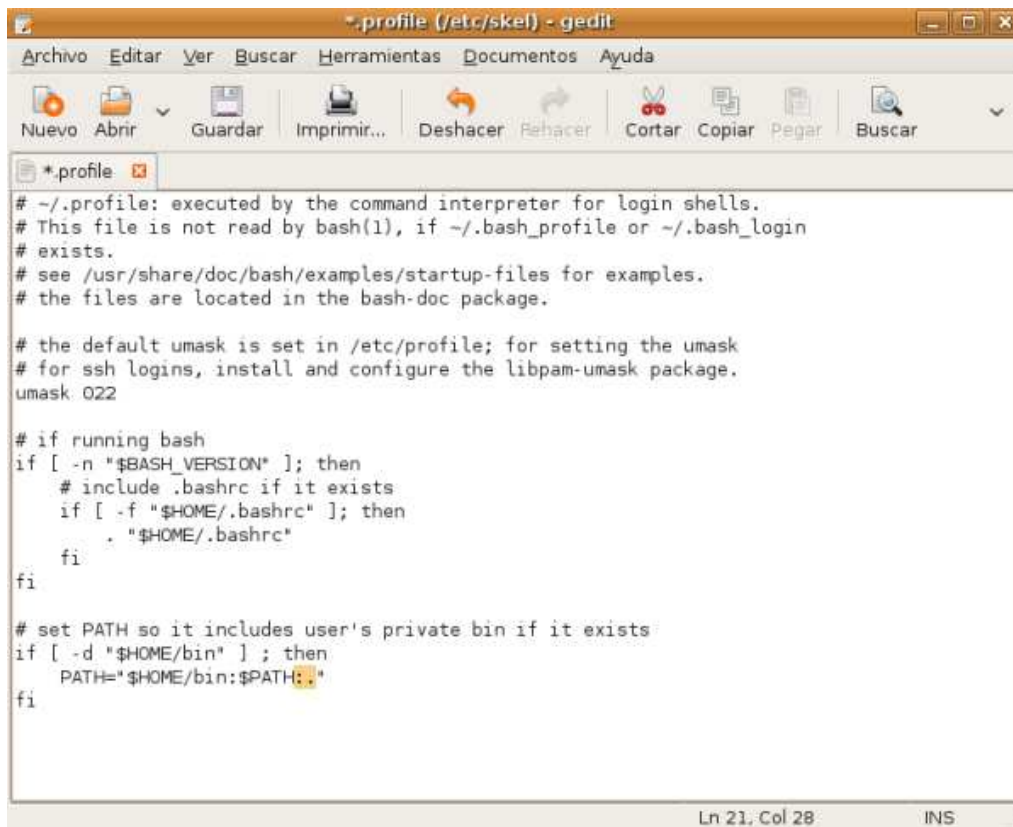
```
# ~/.profile: executed by the command interpreter for login shells.
# This file is not read by bash(1), if ~/.bash_profile or ~/.bash_login
# exists.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files for examples.
# the files are located in the bash-doc package.

# the default umask is set in /etc/profile; for setting the umask
# for ssh logins, install and configure the libpam-umask package.
umask 022

# if running bash
if [ -n "$BASH_VERSION" ]; then
    # include .bashrc if it exists
    if [ -f "$HOME/.bashrc" ]; then
        . "$HOME/.bashrc"
    fi
fi

# set PATH so it includes user's private bin if it exists
if [ -d "$HOME/bin" ] ; then
    PATH="$HOME/bin:$PATH"
fi
```

El otro elemento que cambiaremos en el fichero es la variable de entorno PATH. PATH es una variable de entorno que almacena una lista de directorios donde el sistema va a buscar los ejecutables cada vez que escribimos el nombre de un ejecutable o un comando desde la línea de comandos de una terminal. Los nombres de los directorios que aparecen en el PATH están separados por el carácter `:`. En nuestro caso agregaremos a la lista de directorios el directorio actual en el que se encuentre cada momento el usuario, el cual viene representado por el carácter punto (`.`). Para ello agregaremos al PATH dicha entrada como se puede observar en la siguiente figura.



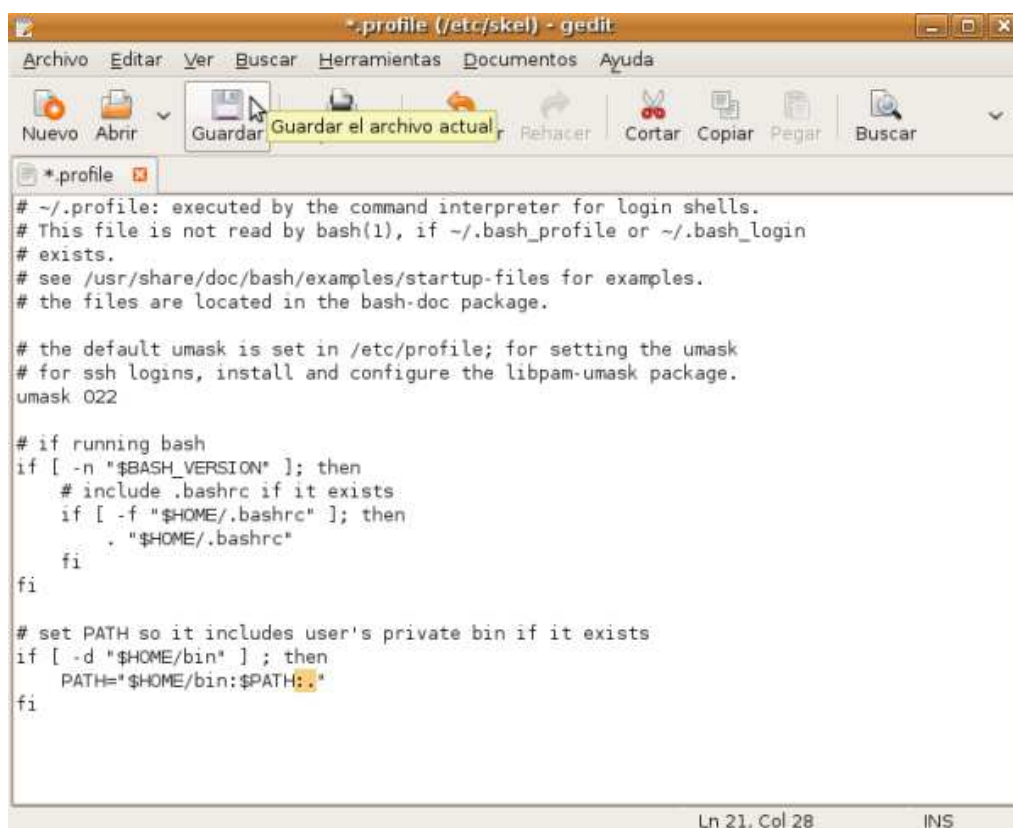
```
*.profile
# ~/.profile: executed by the command interpreter for login shells.
# This file is not read by bash(1), if ~/.bash_profile or ~/.bash_login
# exists.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files for examples.
# the files are located in the bash-doc package.

# the default umask is set in /etc/profile; for setting the umask
# for ssh logins, install and configure the libpam-umask package.
umask 022

# if running bash
if [ -n "$BASH_VERSION" ]; then
    # include .bashrc if it exists
    if [ -f "$HOME/.bashrc" ]; then
        . "$HOME/.bashrc"
    fi
fi

# set PATH so it includes user's private bin if it exists
if [ -d "$HOME/bin" ]; then
    PATH="$HOME/bin:$PATH"
fi
```

Una vez realizados estos cambios en el fichero **/etc/skel** guardaremos los cambios como se muestra en la siguiente figura.



```
*.profile
# ~/.profile: executed by the command interpreter for login shells.
# This file is not read by bash(1), if ~/.bash_profile or ~/.bash_login
# exists.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files for examples.
# the files are located in the bash-doc package.

# the default umask is set in /etc/profile; for setting the umask
# for ssh logins, install and configure the libpam-umask package.
umask 022

# if running bash
if [ -n "$BASH_VERSION" ]; then
    # include .bashrc if it exists
    if [ -f "$HOME/.bashrc" ]; then
        . "$HOME/.bashrc"
    fi
fi

# set PATH so it includes user's private bin if it exists
if [ -d "$HOME/bin" ]; then
    PATH="$HOME/bin:$PATH"
fi
```

Sólo nos queda copiar, al directorio **/etc/skel**, las carpetas del directorio personal del usuario

alumno donde se encuentra la configuración del escritorio y del gestor de ventanas **gnome**. Una vez copiadas al directorio **/etc/skel**, estas carpetas serán copiadas al directorio home de los usuarios cada vez que creamos uno nuevo, quedando configurado el aspecto del escritorio, su máscara y su **PATH**, a partir de la plantilla almacenada en **/etc/skel**.

Desde una terminal escribiremos los siguientes comandos:

```
cd /etc/skel
```

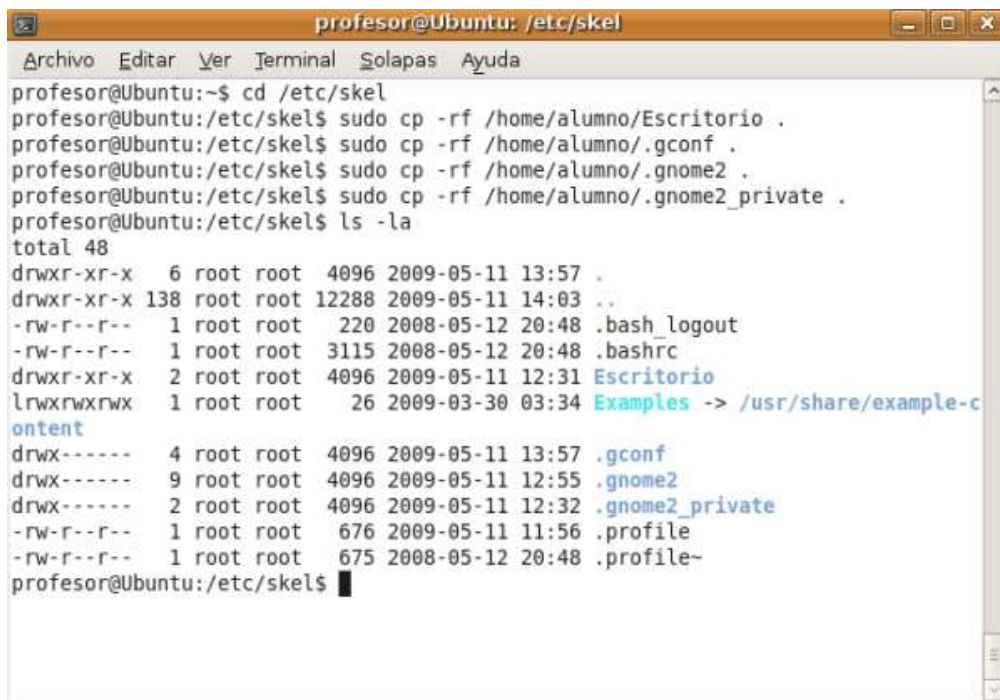
```
sudo cp -rf /home/alumno/Escritorio .
```

```
sudo cp -rf /home/alumno/.gconf .
```

```
sudo cp -rf /home/alumno/.gnome2 .
```

```
sudo cp -rf /home/alumno/.gnome2_private .
```

Con el primer comando nos situamos en el directorio **/etc/skel** si no nos encontrábamos ya en él. Con los cuatro comandos siguientes copiamos las carpetas que contienen la configuración del escritorio y de gnome del usuario alumno a la carpeta **/etc/skel**.

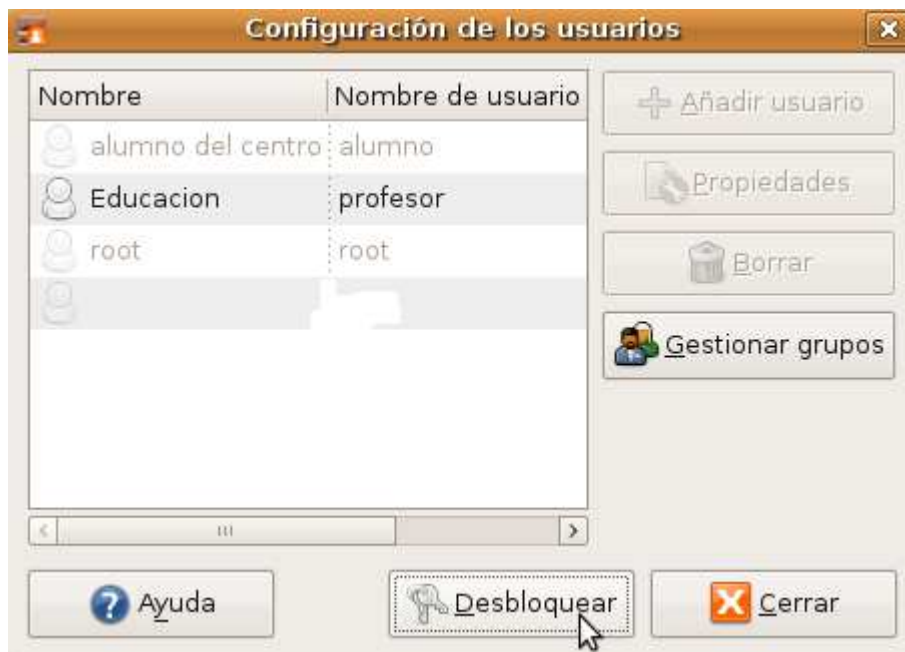


```
profesor@Ubuntu: /etc/skel
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
profesor@Ubuntu:~$ cd /etc/skel
profesor@Ubuntu:/etc/skel$ sudo cp -rf /home/alumno/Escritorio .
profesor@Ubuntu:/etc/skel$ sudo cp -rf /home/alumno/.gconf .
profesor@Ubuntu:/etc/skel$ sudo cp -rf /home/alumno/.gnome2 .
profesor@Ubuntu:/etc/skel$ sudo cp -rf /home/alumno/.gnome2_private .
profesor@Ubuntu:/etc/skel$ ls -la
total 48
drwxr-xr-x  6 root root  4096 2009-05-11 13:57 .
drwxr-xr-x 138 root root 12288 2009-05-11 14:03 ..
-rw-r--r--  1 root root   220 2008-05-12 20:48 .bash_logout
-rw-r--r--  1 root root  3115 2008-05-12 20:48 .bashrc
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2009-05-11 12:31 Escritorio
lrwxrwxrwx  1 root root    26 2009-03-30 03:34 Examples -> /usr/share/example-c
ontent
drwx-----  4 root root  4096 2009-05-11 13:57 .gconf
drwx-----  9 root root  4096 2009-05-11 12:55 .gnome2
drwx-----  2 root root  4096 2009-05-11 12:32 .gnome2_private
-rw-r--r--  1 root root   676 2009-05-11 11:56 .profile
-rw-r--r--  1 root root   675 2008-05-12 20:48 .profile-
profesor@Ubuntu:/etc/skel$
```

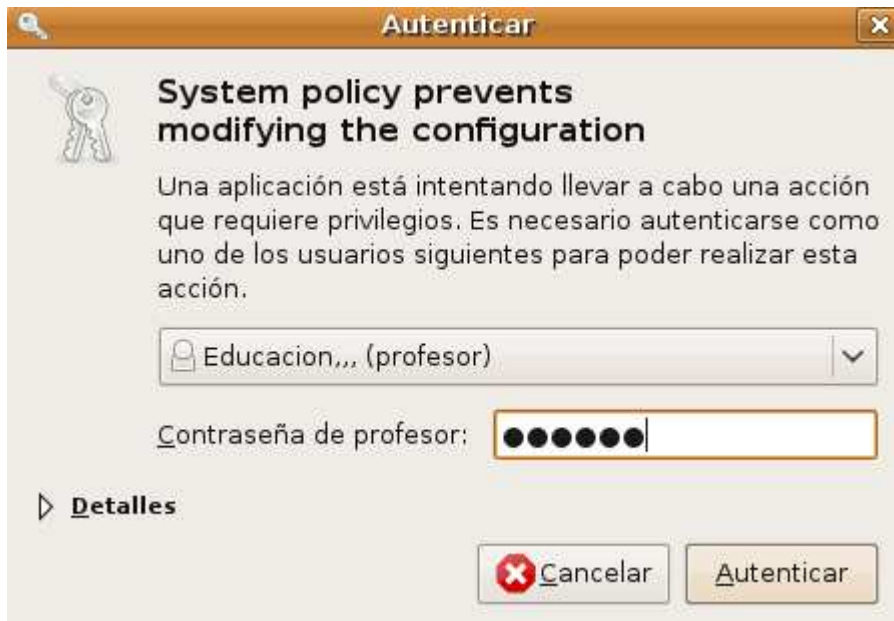
Por último nos queda demostrar que la plantilla funciona. Para ello crearemos un nuevo usuario desde **Sistema->Administración->Usuarios y grupos**.



En la ventana de **Configuración de los usuarios** pulsaremos sobre el botón **Desbloquear**.



Al intentar realizar una acción que requiere privilegios se nos pide que nos identifiquemos introduciendo la contraseña del usuario **profesor** que es el que hemos utilizado para iniciar sesión.



Una vez introducida la contraseña se desbloquean los botones que antes aparecían bloqueados en la ventana de **Configuración de los usuarios**. Pulsaremos sobre el botón **Añadir usuario** para crear un nuevo usuario.



En la ventana **Cuenta de usuario nueva** siguiente introduciremos los datos del usuario desde la pestaña **Cuenta**. En este caso hemos creado un nuevo usuario denominado **alumno2**.

Cuenta de usuario nueva

Cuenta Privilegios del usuario Avanzado

Configuración básica

Usuario: alumno2

Nombre real: alumno2

Perfil: Usuario del escritorio

Información de contacto

Ubicación en la oficina:

Teléfono del trabajo:

Teléfono del domicilio:

Contraseña

Establecer la contraseña a mano

Contraseña del usuario: ●●●●●●

Confirmación: ●●●●●●

Generar una contraseña aleatoria

Contraseña establecida a: Generar

Cancelar Aceptar

Una vez terminado de introducir los datos de la nueva cuenta pulsaremos el botón **Aceptar**. Aparecerá de nuevo la ventana Configuración de los usuarios donde podremos comprobar la existencia de la nueva cuenta añadida al sistema. Pulsaremos el botón **Cerrar**.

Configuración de los usuarios

Nombre	Nombre de usuario
alumno del centro	alumno
Educacion	profesor
root	root
alumno2	alumno2

+ Añadir usuario

Propiedades

Borrar

Gestionar grupos

Ayuda Desbloquear Cerrar

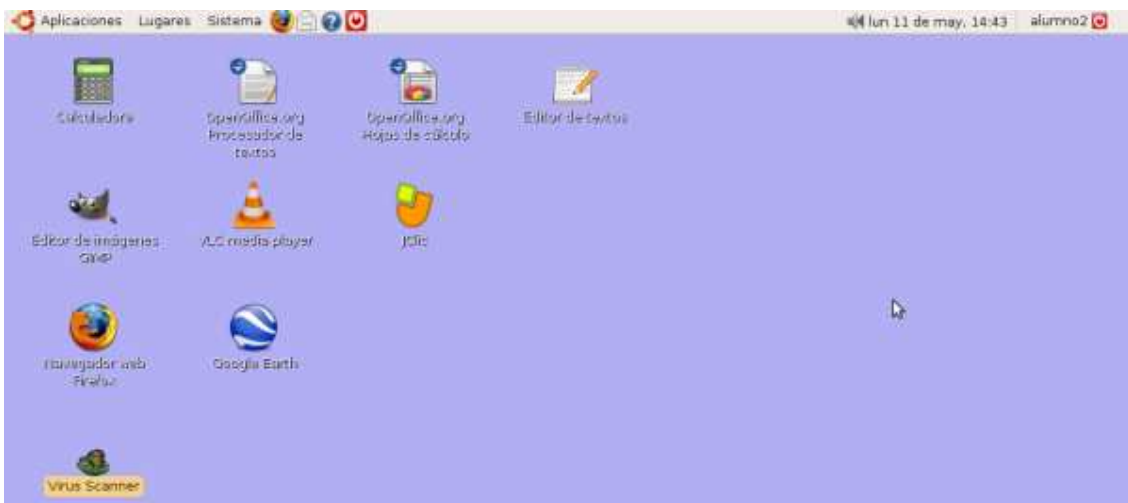
Iniciaremos sesión con el nuevo usuario que acabamos de crear.



Introduciremos la contraseña del nuevo usuario.



Como podemos observar, el escritorio aparece configurado con la plantilla almacenada en **/etc/skel** la cual era una copia de los cambios en el escritorio que habíamos realizado para el usuario **alumno**, el cual nos había servido de patrón.



Tras realizar la comprobación anterior, procederemos a eliminar la cuenta **alumno2** creada

anteriormente, para lo cual en primer lugar cerraremos la sesión de trabajo del usuario **alumno2**, y tras ello nos autenticaremos en el sistema con las credenciales del usuario **profesor**.

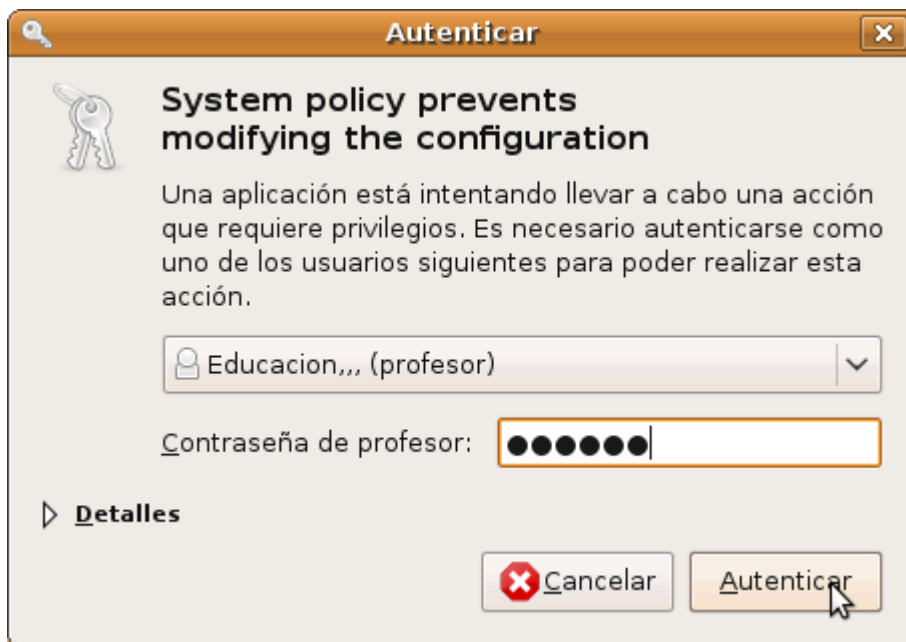
Tras ello lanzaremos **Sistema->Administración->Usuarios y grupos**, tal y como vemos en la ventana de la imagen inferior.



Como resultado de la acción anterior será mostrada la siguiente ventana, en la que pulsaremos directamente sobre el botón Desbloquear.



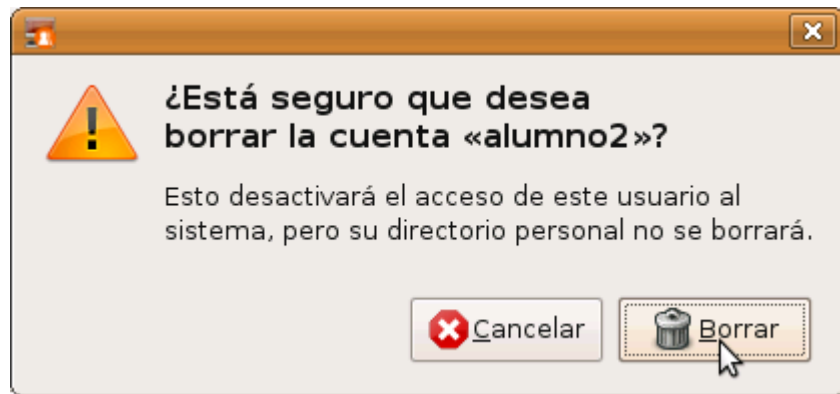
Dado que la acción que vamos a realizar requiere de permisos especiales, se nos mostrará la siguiente pantalla, en la que introduciremos la contraseña del usuario **profesor**.



En ese instante se desbloqueará la pantalla de **Configuración de los usuarios**, situándonos sobre el usuario **alumno2**, y tras ello pulsando sobre el botón **Borrar**.

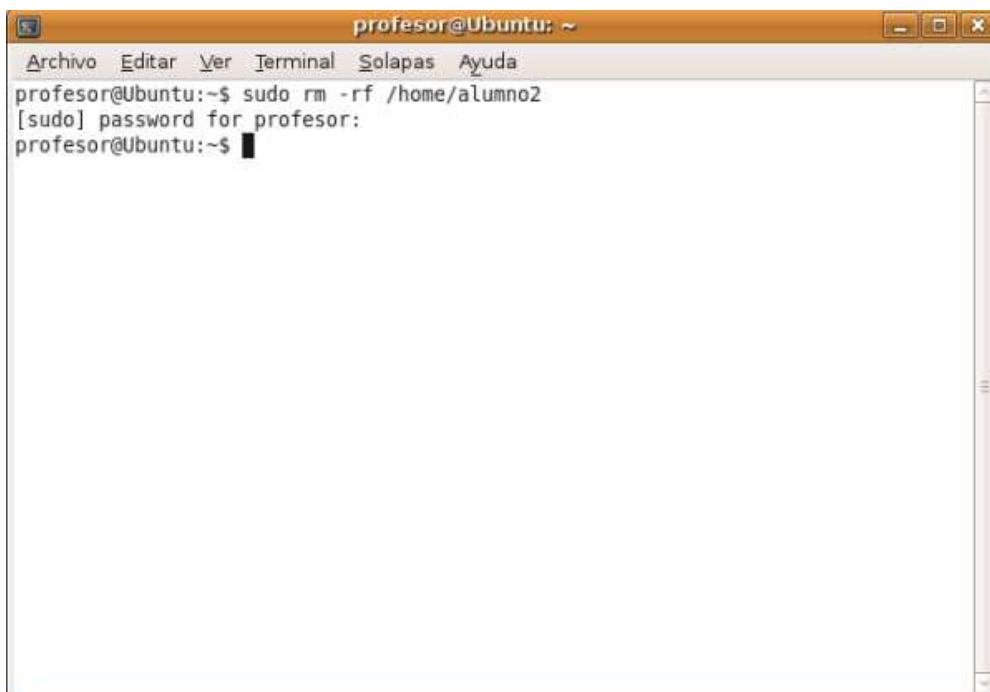


Dado que la operación que vamos a realizar es crítica, el sistema nos pide confirmación a través de la siguiente pantalla, en la cual pulsaremos directamente sobre el botón **Borrar**.



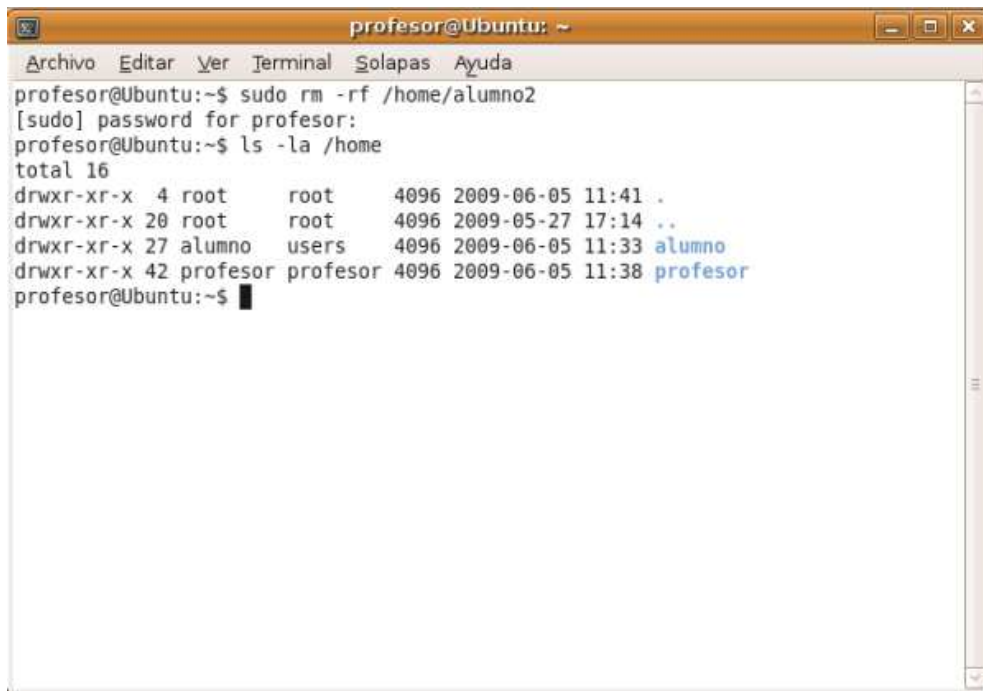
El borrado del usuario, tal y como indica la pantalla de la imagen superior, no implica que su directorio personal sea borrado, luego deberemos borrarlo de modo manual a continuación, para lo cual lanzamos una ventana de terminal, y en ella tecleamos el comando siguiente:

```
sudo rm -rf /home/alumno2
```



Una vez completado el comando ejecutado en la ventana de la imagen superior, el directorio particular del usuario alumno2 también habrá sido borrado; podemos confirmar este extremo tecleando en dicha ventana de terminal el siguiente comando:

```
ls -la /home
```



```
profesor@Ubuntu: ~
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
profesor@Ubuntu:~$ sudo rm -rf /home/alumno2
[sudo] password for profesor:
profesor@Ubuntu:~$ ls -la /home
total 16
drwxr-xr-x  4 root    root    4096 2009-06-05 11:41 .
drwxr-xr-x 20 root    root    4096 2009-05-27 17:14 ..
drwxr-xr-x 27 alumno  users  4096 2009-06-05 11:33 alumno
drwxr-xr-x 42 profesor profesor 4096 2009-06-05 11:38 profesor
profesor@Ubuntu:~$
```

Llegados a este punto podremos dar por concluido este apartado.