

4.1. Administración de usuarios



Índice

Objetivos.....	4
Configuración de usuarios y grupos.....	5
Usuarios y grupos de usuario.....	5
Usuarios y grupos.....	6
Conceptos importantes	6
Un ejemplo sencillo: ver los grupos de un usuario en Linux.....	7
Acciones para configurar el entorno de trabajo.....	8
Crear, modificar y editar usuarios y grupos. Añadir usuarios a los grupos	8
Creación de usuarios.....	8
Modificación de usuarios	9
Eliminación de usuarios	9
Creación de grupos de usuarios	10
Modificación de grupos de usuarios.....	10
Eliminación de grupos de usuarios	10
Asignar usuarios a un grupo.....	11
Retirar usuarios de un grupo.....	11
Ruta del perfil de usuario y carpeta particular	11
Ejemplo: cómo cambiar la configuración de las carpetas personales en Linux.....	12
Scripts de inicio y configuración.....	13
Un ejemplo.....	13
¿Qué son los niveles de ejecución?.....	14
¿Y en Windows?	14
El entorno Linux Ubuntu.....	15
Variables de entorno	16
Usuarios y grupos predefinidos	17
Grupos predefinidos.....	18
Otros grupos de usuario predefinidos.....	19
¿Dónde ver la relación entre grupos y usuarios del sistema?.....	19
Prácticas de gestión de usuarios	21
Práctica: trabajar con usuarios en Windows 10.....	21

Creación de usuarios.....	21
Perfil de usuario y grupos	23
Ejecutar un <i>script</i> de inicio.....	26
Práctica: trabajar con usuarios en Linux Ubuntu.....	29
El comando "sudo"	29
El comando "su"	30
Crear y eliminar usuarios en Ubuntu.....	31
Trabajar con grupos en Ubuntu.....	33
Gestión de usuarios y grupos por comando.....	34
Ejercicio práctico	37
Despedida	38
Resumen.....	38

Vamos a ver una introducción a las tareas del administrador que tienen que ver con la gestión de usuarios y grupos de usuarios.

Aunque prácticamente todos los sistemas operativos actuales permiten el acceso de múltiples usuarios, algunos incorporan una gestión más compleja y potente que otros, bien por estar pensados para funcionar en modo servidor, bien porque en su filosofía ya estuviese esta gestión desde un principio.

Intentaremos exponer los temas de forma general, pero en muchos casos nos centraremos en ejemplos del entorno Unix/Linux o Windows.

Objetivos

En esta unidad perseguimos los siguientes objetivos:

1. Aprender las tareas básicas relacionadas con la administración de usuarios y grupos de usuarios.
2. Conocer cómo podemos crear y gestionar usuarios en entorno Windows y Linux (Ubuntu).
3. Conocer la diferencia entre operar sobre el sistema como un usuario normal y como administrador.

Configuración de usuarios y grupos

Usuarios y grupos de usuario

Como hemos visto en unidades anteriores, la mayoría de los sistemas operativos proporcionan, por un lado, una interfaz de comandos en modo texto a través de la que se pueden introducir órdenes y solicitar servicios al sistema, y por otro, a menudo también ofrecen una interfaz gráfica (GUI) en la que podemos trabajar con aplicaciones a través de ventanas.

La cantidad de comandos y utilidades posibles es normalmente muy alta, y dependerá del S.O., de su versión, y en algunos entornos también de la configuración de la instalación y de los paquetes o módulos montados.

Dentro de las opciones de interacción con el sistema, algunas irán encaminadas a la **administración del estado general de la máquina** (controlando el estado del propio S.O. y los procesos corriendo sobre él) y otras a la **configuración del entorno de trabajo de los usuarios**.

Esta **administración del sistema** puede incluir la gestión a través de comandos y aplicaciones, y también la definición de datos y variables de entorno contenidas en ficheros especiales del sistema.

La definición de usuarios y entornos de trabajo es especialmente importante cuando los equipos son de uso compartido.

En general todo el mundo tiende a personalizar el escritorio a su gusto, crear accesos directos y visualizaciones gráficas de elementos, etc., pero esto puede no ser del agrado de otros usuarios con diferentes necesidades.

La solución pasa por crear en el sistema una **definición de usuarios y grupos con perfiles y privilegios definidos**, y organizar el acceso al entorno de trabajo mediante su autenticación a través de un nombre de usuario (**"user id"**) y una clave (**"password"**).

Cada usuario necesitará identificarse e introducir su contraseña de acceso. Ello le proporcionará, según la configuración, la posibilidad de acceder a su **"cuenta de usuario"** y por tanto a **una parte del sistema de ficheros** (o todo), **ejecutar ciertas aplicaciones**, instalar nuevos programas (o no), y **personalizar su entorno** hasta cierto límite.

Al mismo tiempo, las acciones que realice un usuario determinado podrán quedar registradas con la identidad de quien las hizo, y ello permitirá auditorías de la actividad sobre el sistema.

Usuarios y grupos

En general un usuario del sistema **puede ser una persona** (usuario real) o también **cualquier entidad SW** que utiliza algún servicio o aplicación del sistema (lo que llamaríamos un “**usuario lógico**”).

Por otro lado, todo usuario definido en el sistema tiene que tener un **identificador único (UID - "User ID")** y una “**cuenta de usuario**”, que corresponderá a una zona privada donde se almacenarán sus datos personales.

Además existen los “**grupos de usuarios**”, que también tienen un nombre y un identificador (**GID - "Group ID"**) únicos, y agrupan a varios usuarios (o cuentas de usuario) que comparten una serie de características (**perfil**), entre las que están sus permisos de ejecución y acceso a los recursos del sistema. Toda cuenta de usuario debe estar incluida al menos en un grupo de usuarios, y al crearla puede asignársele uno por defecto, conocido como grupo primario o grupo principal.



Conceptos importantes

Antes de continuar, repasemos algunos conceptos importantes que debes recordar.

Sistema multiusuario

Aquel en el que pueden trabajar varias personas con identificación diferente.

Sistema multitarea

En el que pueden estar ejecutándose varios procesos simultáneamente (del mismo o diferente usuario). La multitarea puede ser real, si tenemos varios procesadores, o de tiempo compartido de CPU.

Cuenta de usuario

Entorno de trabajo con los datos e información de cada usuario. Para acceder a ella normalmente se proporciona algún medio de autenticación (lo típico es un “nombre de usuario” y una “clave”, pero existen ya sistemas con identificación biométrica, etc.).

Grupo de usuarios

Conjunto de usuarios con los mismos privilegios y perfil compartido.

Permisos de usuario

Conjunto de datos, capacidades y funcionalidades a las que se da acceso a un usuario.

Usuario “administrador” (admin)

También llamado “superusuario” o “root”, es el que tiene el máximo de privilegios para poder modificar y administrar el sistema.

Usuario “invitado” (guest)

Algunos sistemas permiten acceder a parte de su entorno sin necesidad de tener creada una cuenta de usuario, haciéndolo a través de un perfil de “usuario invitado”, que normalmente tendrá los privilegios más restringidos que los demás.

Un ejemplo sencillo: ver los grupos de un usuario en Linux

Si estamos en Ubuntu podemos ver los grupos a los que pertenece un usuario en un terminal de forma fácil utilizando el comando “groups” (nos muestra los grupos a los que pertenece nuestro usuario u otro que le digamos) o el comando “id” (nos da información sobre el usuario y entre ella los grupos con sus identidades GID).

Te lo mostramos en una imagen:

The screenshot shows a terminal window titled "usuario@ubuntu: ~". The user runs two commands: "groups" and "id". The "groups" command shows the user belongs to multiple groups like adm, dialout, fax, cdrom, floppy, tape, sudo, dip, video, plugdev, lpadmin, sambashare, and games. The "id" command shows the user's ID (uid=1000) and group ID (gid=1000), along with the groups they belong to (1000(usuario), 4(adm), 20(dialout), 21(fax), 24(cdrom), 25(floppy), 26(tape), 27(sudo), 30(dip), 44(video), 46(plugdev), 113(lpadmin), 128(sambashare)). A callout box points to the output of "groups" with the text "Nos da los grupos a los que pertenece 'usuario' y luego 'luisauno'". Another callout box points to the output of "id" with the text "ID del usuario". A third callout box points to the "grupos" part of the "id" output with the text "ID de su grupo principal y de otro al que pertenece".

```
usuario@ubuntu:~$ groups
usuario adm dialout fax cdrom floppy tape sudo dip video plugdev lpadmin sambashare
usuario@ubuntu:~$ groups luisauno
luisauno : luisauno games
usuario@ubuntu:~$ id
uid=1000(usuario) gid=1000(usuario) grupos=1000(usuario),4(adm),20(dialout),21(fax),24(cdrom),25(floppy),26(tape),27(sudo),30(dip),44(video),46(plugdev),113(lpadmin),128(sambashare)
usuario@ubuntu:~$ id luisauno
uid=1002(luisauno) gid=1007(luisauno) grupos=1007(luisauno),60(games)
usuario@ubuntu:~$
```

Acciones para configurar el entorno de trabajo

Las acciones típicas que un administrador tiene que realizar para configurar el entorno de trabajo de los usuarios sobre el sistema incluyen:

1. Creación de usuarios.
2. Modificación de usuarios.
3. Eliminación de usuarios.
4. Creación de grupos de usuarios.
5. Modificación de grupos de usuarios.
6. Eliminación de grupos de usuarios.
7. Asignar usuarios a un grupo.
8. Retirar usuarios de un grupo.

Evidentemente, los comandos y procedimientos para realizar estas acciones variarán de un sistema operativo a otro, por lo que nos centraremos en ver algunos ejemplos, sobre todo en entornos multiusuario de Unix/Linux y Windows, pero que habría que revisar antes de ponerse a trabajar sobre un S.O. concreto o una versión en particular.



Crear, modificar y editar usuarios y grupos. Añadir usuarios a los grupos

Presta atención a lo que significan estas acciones, porque más adelante practicaremos ejecutándolas en nuestra máquina virtual.

Creación de usuarios

Crear un usuario implica crear una **“cuenta de usuario”**, que normalmente tendrá las siguientes características:

- **Nombre de usuario (“username” o “UID”):** identifica al usuario y es único dentro del sistema.
- **Clave (“password”):** conjunto de caracteres que hay que introducir para poder acceder a la cuenta de un usuario.
- **Grupo de usuarios (principal) al que pertenece:** grupo por defecto al que pertenece el usuario. Si no existe, puede ser que el “grupo” por defecto sea la propia cuenta de usuario. Puede dar acceso a una parte compartida del sistema de ficheros.

- **Directorio o carpeta de trabajo personal:** espacio dentro del sistema de archivos asignado al usuario y que normalmente no será visible por los demás. En Linux por defecto es “/home/username”.
- **Otros grupos a los que pertenece:** un usuario puede pertenecer a más de un grupo y poder acceder a sus datos compartidos o tener privilegios por pertenecer a alguno que no tendría en su grupo principal. Por ejemplo, puede haber varios grupos de usuarios administradores con diferentes privilegios, de forma que no sea sólo el “superusuario administrador” el que tenga que realizar todas las labores de mantenimiento del sistema.
- **Puede tener una fecha de caducidad:** a partir de la cual el usuario no puede acceder a su cuenta si no se renueva su acceso.

Modificación de usuarios

Cada usuario podrá modificar algunas cosas en su entorno, como por ejemplo las aplicaciones que se muestran en el escritorio, los “accesos directos”, algunas características del entorno gráfico, etc., pero **no podrá modificar su perfil de usuario ni los permisos que le han sido asignados**, eso siempre es tarea del administrador del sistema.

El administrador podrá modificar el perfil de un usuario ya creado, bien de forma individual o asignándole otro grupo de usuarios a su cuenta.

Eliminación de usuarios

Al igual que en la creación y modificación, **esta tarea es exclusiva del administrador** (o de un usuario con privilegios para ello).

En algunos sistemas es posible definir administradores a diferente nivel, y algunos pueden tener privilegios de administrar grupos, incluyendo y eliminando usuarios en él, pero no la eliminación del usuario principal del sistema.

Un paso previo a la eliminación del usuario puede ser su “**bloqueo**”, bien porque no se le permita el acceso o porque no se le permitan determinadas acciones; por ejemplo solamente la visualización de información, pero ninguna ejecución.

En algunos sistemas también puede ser posible “**ocultar**” los usuarios, de forma que parezca que se han eliminado y que no puedan acceder al sistema, pero sin embargo conservarlos accesibles para el administrador para poder revisar toda su actividad y conservar sus datos.

Creación de grupos de usuarios

Como se ha comentado, un grupo de usuarios es un **conjunto de cuentas que comparten privilegios y determinadas características del perfil**, que normalmente se administran como una sola unidad. Los usuarios que pertenecen a un determinado grupo de usuarios son los miembros del grupo.

Un usuario normalmente ha de pertenecer a un **grupo por defecto** (grupo principal). En todos los sistemas **existen algunos usuarios y grupos predefinidos**, que normalmente se crean automáticamente durante la instalación del sistema. El más conocido es el **"superusuario"** o **administrador del sistema**, necesario que exista para poder configurarlo, y por tanto imprescindible que se cree durante el proceso de instalación del S.O.

Modificación de grupos de usuarios

Cuando se modifican las características de un grupo **afectará a todos los miembros del grupo**. También podremos realizar ciertas acciones sobre todos los miembros del grupo, sin modificar necesariamente las características definidas para el conjunto.

De esta forma el establecimiento de grupos de usuario es una gran ayuda a la hora de gestionar un número grande de usuarios, pues permite agruparlos por perfiles y realizar acciones conjuntamente sobre todos ellos.

Además un usuario puede pertenecer a varios grupos, por lo que podemos tener el “grupo de los que necesitan una determinada acción semanal” y otro para “los que la necesitan diaria”, y a su vez todos ellos pueden pertenecer a otros grupos con privilegios de ejecución y acceso diferentes.

Eliminación de grupos de usuarios

A la eliminación de grupos de usuario suele ser aplicable lo mismo que a la eliminación de usuarios, salvo quizás que cuando el administrador elimina un grupo normalmente quiere borrarlo, sin conservar su configuración, porque puede conservar los usuarios por otro lado.

Debemos ser **cuidadosos con cualquier acción de borrado** sobre el sistema, y en el caso de la eliminación de grupos darnos cuenta de que ello afecta a todos sus miembros y, aunque se conserven los usuarios, podría restringir sensiblemente su capacidad de operación sobre el sistema.

Asignar usuarios a un grupo

Asignar una cuenta de usuario a un grupo implica otorgarle los derechos del perfil del grupo, es decir, “**añadirlo al grupo**”.

Esto debe tenerse en cuenta porque puede ser que, aunque un usuario pertenezca a un grupo, queramos restringir cierta característica en particular para él.

En ese caso, lo lógico es **primero asignar el usuario al grupo y luego restringirle los derechos a nivel particular** pero no al revés, porque si se los quitamos primero y luego le incluimos en el grupo, lo más probable es que reescribamos su perfil y se los estemos asignando de nuevo por el hecho de hacerlo miembro del grupo que los tiene.

Retirar usuarios de un grupo

Eliminar la pertenencia de un usuario a un grupo no significa necesariamente borrar ese usuario, salvo en los sistemas en los que los usuarios tengan que estar obligatoriamente dentro de algún grupo y los eliminásemos de todos.

La eliminación del usuario del grupo **no tiene por qué afectar a los demás usuarios del grupo**, aunque hay que tener en cuenta que si dentro del grupo se comparten recursos (carpetas/directorios, etc.) y el usuario a eliminar es el propietario de alguno de ellos, el hecho de eliminarlo puede hacer que ese recurso quede inaccesible para los demás.

Ruta del perfil de usuario y carpeta particular

Una vez que un usuario ha hecho “**login**” en el sistema (accedido satisfactoriamente con su **UID** y su “**password**”) podrá realizar todas aquellas acciones que tenga permitidas.

Normalmente, al entrar en el sistema al usuario se le proporciona una **ruta por defecto** para trabajar y almacenar sus documentos. Esto puede variar de unos sistemas operativos a otros. Por ejemplo, en los sistemas Unix/Linux esta carpeta es “**/home/nombreusuario**”. A esta carpeta se le suele llamar la carpeta “**home**” del usuario.

Cada cuenta de usuario tendrá su propio entorno de operación, que además del **directorio (carpeta) por defecto** incluirá una serie de variables de configuración. Estas **variables de configuración** son fijadas por el administrador para cada grupo de usuarios (o comunes a todos) y cada usuario puede luego modificarlas en parte. Los archivos y las rutas donde se colocan, así como los comandos para modificarlos pueden depender del sistema y de la “*shell*” empleada.



Carpetas personales de usuario en Linux Ubuntu.

Vamos a ver a continuación dos ejemplos para cambiar la configuración de las carpetas personales.

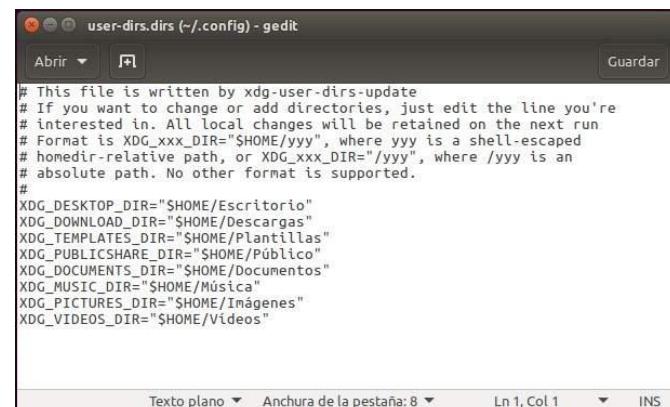
Ejemplo: cómo cambiar la configuración de las carpetas personales en Linux

Si queremos cambiar la ubicación de las carpetas personales por defecto del sistema (documentos, imágenes, música, escritorio...), podemos hacerlo editando un fichero de configuración con el siguiente comando:

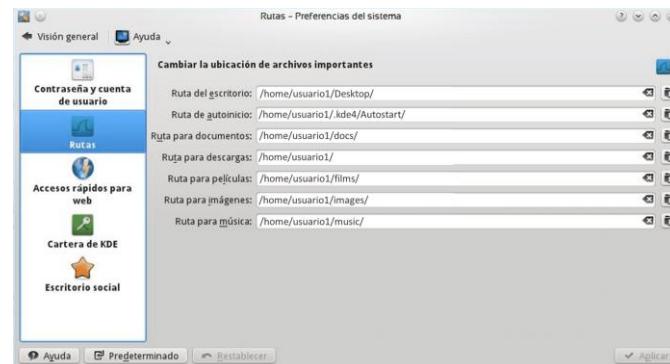
gedit ~/.config/user-dirs.dirs

Así abriremos el fichero donde se almacenan las rutas de todas las carpetas personalizadas, cuyo contenido, por ejemplo, podría ser el que ves en la figura.

Algunas interfaces gráficas como **KDE** nos permiten cambiar estas preferencias a través de opciones gráficas de ventanas. En el ejemplo la ventana de KDE, dentro de "*Preferencias del sistema > Apariencia y comportamientos comunes > Detalles de la cuenta > Rutas*".



```
# This file is written by xdg-user-dirs-update
# If you want to change or add directories, just edit the line you're
# interested in. All local changes will be retained on the next run
# Format is XDG_xxx_DIR="$HOME/yyy", where yyy is a shell-escaped
# homedir-relative path, or XDG_xxx_DIR="/yyy", where /yyy is an
# absolute path. No other format is supported.
#
XDG_DESKTOP_DIR="$HOME/Escritorio"
XDG_DOWNLOAD_DIR="$HOME/Descargas"
XDG_TEMPLATES_DIR="$HOME/Plantillas"
XDG_PUBLICSHARE_DIR="$HOME/Público"
XDG_DOCUMENTS_DIR="$HOME/Documentos"
XDG_MUSIC_DIR="$HOME/Música"
XDG_PICTURES_DIR="$HOME/Imágenes"
XDG_VIDEOS_DIR="$HOME/Vídeos"
```



En el caso de Ubuntu 16.04 no tenemos esta aplicación, sin embargo podemos cambiar fácilmente el directorio inicial de trabajo de un usuario mediante comandos de terminal.

Veamos un ejemplo. Estamos trabajando en el sistema identificados como "usuario" (que es del grupo de administradores), y existe un usuario llamado "luisauno" que tiene como directorio inicial de trabajo "/home/luisauno", y queremos cambiarlo para que trabaje sobre otro directorio que es "/home/dircomun". Podemos cambiarlo desde nuestro usuario administrador introduciendo:

sudo usermod -d /home/dircomun luisauno

```

usuario@ubuntu:~$ pwd
/home/usuario
usuario@ubuntu:~$ 
usuario@ubuntu:~$ cd /home/dircomun
usuario@ubuntu:/home/dircomun$ pwd
/home/dircomun
usuario@ubuntu:/home/dircomun$ 
usuario@ubuntu:/home/dircomun$ cat /etc/passwd | grep luisauno
luisauno:x:1007:Luisa Uno,,,:/home/luisauno:/bin/bash
usuario@ubuntu:/home/dircomun$ 
usuario@ubuntu:/home/dircomun$ cat /etc/passwd | grep luisauno
luisauno:x:1002:1007:Luisa Uno,,,:/home/dircomun:/bin/bash
usuario@ubuntu:/home/dircomun$ 
usuario@ubuntu:/home/dircomun$ 
usuario@ubuntu:/home/dircomun$ 

```

Directorio inicial de "luisauno" antes de ejecutar el comando inferior.

Directorio inicial cambiado para el usuario "luisauno"

```

usuario@ubuntu:~$ 
usuario@ubuntu:~$ sudo usermod -d /home/dircomun luisauno
usuario@ubuntu:~$ 
usuario@ubuntu:~$ 

```

En la pantalla anterior puedes ver que hemos introducido más comandos, y en dos sesiones de terminal, pero es simplemente para mostrar el efecto del comando "*usermod*" que ves en la línea inferior.

Scripts de inicio y configuración

En este punto debemos tener cuidado porque existen diferencias entre unos sistemas operativos y otros, incluso dentro de la misma "familia".

Un ejemplo.

En el caso de Linux se suele usar un sistema de inicio con un archivo "**Inittab**" que contiene las instrucciones de inicio y los *scripts* a ejecutar según el nivel de ejecución. En versiones recientes se emplea otro sistema (**upstart**), que ejecuta los archivos de configuración (.conf) del directorio */etc/init/*. En sistemas Unix BSD, como FreeBSD, se usa otro, el *init(8)*, en el cual no existen **niveles de ejecución** ni */etc/inittab*, y la ejecución de tareas iniciales se hace a través del *script* */etc/rc*, que lee los ficheros */etc/default/rc.conf* y */etc/rc.conf* para saber qué servicios deben arrancarse. Una vez determinados se arrancan mediante los *scripts* ubicados en */etc/rc.d/* o */usr/local/etc/rc.d/*. Estos *scripts* son similares a los que en Linux se ubican en el directorio */etc/init.d/*.

También hay que diferenciar entre los **scripts** iniciales del propio sistema operativo y los que puede tener un usuario de forma personalizada en su cuenta.

En el ejemplo anterior para el sistema Unix FreeBSD, los *scripts* ubicados en */etc/rc.d/* son para programas del sistema operativo (por ejemplo: como *cron(8)*, *sshd(8)*, *syslog(3)*, etc.), mientras

que los *scripts* almacenados en `/usr/local/etc/rc.d/` son para arrancar programas instalados por el usuario (como por ejemplo Apache, etc.).

¿Qué son los niveles de ejecución?

Algunos sistemas operativos están preparados para entrar en diferentes “**niveles de ejecución**” al arrancar, además de poder arrancar en modo “**monousuario**” o “**multiusuario**”, y dependiendo del nivel de ejecución en el que se encuentre el sistema, puede variar su comportamiento.

Por ejemplo, en Linux los niveles de ejecución pueden ser:

- **0** - el sistema está apagado.
- **1, s o S** - modo monousuario.
- **2** - multiusuario sin funciones de red.
- **3** - modo multiusuario completo con terminales en modo texto.
- **4** - a definir por el administrador.
- **5** - modo multiusuario con entorno basado en X.
- **6** - sistema reiniciándose.

¿Y en Windows?

En el caso de Windows, además de los parámetros de configuración contenidos en el registro de Windows, es posible **programar la ejecución de una aplicación al inicio del sistema** simplemente ubicando su acceso directo en los siguientes directorios:

- Para que se inicie para todos los usuarios:
`C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\StartUp`
- Para que se inicie para un usuario en particular:
`C:\Users\"nombreusuario"\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Startup`

Para incluirlos simplemente abrimos las ubicaciones con el administrador de archivos, o bien en el cuadro de diálogo de comandos de Windows podemos escribir (respectivamente para cada caso) alguno de los comandos de abajo y se abrirán las ventanas en esas ubicaciones.

`shell::common startup`

`shell::startup`

El entorno Linux Ubuntu

Por ejemplo, si estamos en Linux y con el intérprete de mandatos "Bash", en el archivo `/etc/bashrc` se definen las variables del sistema y se ejecutan los ficheros de configuración que se encuentran en el subdirectorio `/etc/profile.d`.

Según el intérprete de comandos a utilizar deberíamos tener ficheros para cada uno de ellos, sobre todo los basados en la *shell* de Bourne (BSH, BASH, PDKSH, etc.), que tendrán extensión ".sh", y para los basados en el intérprete de mandatos C (CSH, TCSH, etc.), con extensión ".csh".

El "**login**" del usuario se completa con la ejecución de su fichero personal de entrada, que en el caso de la *shell* Bash pueden ser tres archivos: "`~/.bash_profile`", "`~/.bash_login`" o bien el archivo "`.profile`" si no existen los otros.



```
usuario@ubuntu:~$ cat .profile
#!/bin/sh -e
# ~/.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 directories
PATH="$HOME/bin:$HOME/.local/bin:$PATH"
usuario@ubuntu:~$
```

Ejemplo de fichero ".profile".

También podemos, a través del entorno gráfico, configurar las aplicaciones (o *scripts*) que deseamos que se ejecuten al inicio de la sesión del usuario.

En entorno Ubuntu 16.04 para activar esta ventana debemos buscar en el sistema las "Aplicaciones de inicio" (en el cuadro de búsqueda junto al símbolo de Ubuntu, en la esquina superior izquierda).



Variables de entorno

Las variables de entorno son una serie de parámetros y ajustes que determinan ciertas condiciones en la actividad del usuario sobre el sistema.

Al inicio de la sesión se leerán las "variables de entorno" y se tendrán en cuenta mientras no sean modificadas por el usuario o las aplicaciones.

Visualizar las variables de entorno

Para ver las variables de entorno Linux de nuestro usuario en la sesión en curso podemos hacerlo:

- De una en una introduciendo "`echo $NOMBREVARIABLE`".
 - Todas ellas con el comando "`env`".

Te mostramos un ejemplo de ambas formas:

```
usuario@ubuntu:~$ echo $HOME  
/home/usuario  
usuario@ubuntu:~$ echo $LOGNAME  
usuario  
usuario@ubuntu:~$ echo $PWD  
/home/usuario  
usuario@ubuntu:~$ echo $XDG_CURRENT_DESKTOP  
Unity  
usuario@ubuntu:~$ echo $LANG  
es_ES.UTF-8  
usuario@ubuntu:~$ echo $PATH  
/home/usuario/bin:/home/usuario/.local/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin  
usuario@ubuntu:~$ echo $USER  
usuario  
usuario@ubuntu:~$
```

```
usuario@ubuntu:~$ env
XDG_VTNR=7
LC_PAPER=es_ES.UTF-8
LC_ADDRESS=es_ES.UTF-8
XDG_SESSION_ID=c4
XDG_GREETER_DATA_DIR=/var/lib/lightdm-data/usuario
LC_MONETARY=es_ES.UTF-8
CLUTTER_IM_MODULE=xim
SESSION=ubuntu
GPG_AGENT_INFO=/home/usuario/.gnupg/S.gpg-agent:0:1
TERM=xterm-256color
VTE_VERSION=4295
XDG_MENU_PREFIX=gnome-
SHELL=/bin/bash
QT_LINUX_ACCESSIBILITY_ALWAYS_ON=1
WINDOWID=60821091
LC_NUMERIC=es_ES.UTF-8
UPSTART_SESSION=unix:abstract=/com/ubuntu/upstart-session/1000/2753
GNOME_KEYRING_CONTROL=
GTK_MODULES=gail:atk:bridge:unity-gtk-module
USER=usuario
LS_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pi=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33:01:cd=40;33:01:or=40;31:01:mi=00:u=37;41:sg=30;43:ca=30;41:tw=30
:42:ow=34;42:ex=01;34:tar=01;31*:txz=01;31*:ar0=01;31*:arj=01;31*:tar=01;31*:taz=01;31*:lha=01;31*:lz4=01;31*:xz=01;31*:lz=01;31*:lzma=01;31
*:tlz=01;31*:txz=01;31*:t7z=01;31*:zip=01;31*:z=01;31*:Z=01;31*:dz=01;31*:gz=01;31*:lrz=01;31*:lz=01;31*:lzo=01;31*:x
z=01;35*:bz2=01;31*:bz=01;31*:tbz=01;31*:tbz2=01;31*:tz=01;31*:deb=01;31*:rpm=01;31*:jar=01;31*:war=01;31*:ear=01;31*:sar=01;31*
*:rar=01;31*:alz=01;31*:ace=01;31*:cpio=01;31*:7z=01;31*:rz=01;31*:cab=01;31*:jpg=01;35*:jpeg=01;35*:gif=01;35*:bmp=01;
35*:pbm=01;35*:pgm=01;35*:ppm=01;35*:tga=01;35*:xbm=01;35*:xpm=01;35*:tif=01;35*:tiff=01;35*:png=01;35*:svg=01;35*:svz=01;35*:m
n=01;35*:pcx=01;35*:mov=01;35*:mpeg=01;35*:m2v=01;35*:mkv=01;35*:webm=01;35*:ogg=01;35*:mp4=01;35*:m4v=01;35*:mp4v=01
;35*:xpm=01;35*:qt=01;35*:nuv=01;35*:wmv=01;35*:ast=01;35*:rm=01;35*:rmvb=01;35*:flc=01;35*:avi=01;35*:fli=01;35*:fly=01;35*:gl
01;35*:dl=01;35*:xcf=01;35*:xwd=01;35*:cgm=01;35*:emf=01;35*:ogv=01;35*:ogg=00;36*:au=00;36*:flac=00;36*:m
4a=00;36*:mid=00;36*:nidi=00;36*:mka=00;36*:mp3=00;36*:mpc=00;36*:ogg=00;36*:ra=00;36*:wav=00;36*:oga=00;36*:opus=00;36*:spx=00
6*:xspf=00;36*:QT_ACCESSIBILITY=1
LC_TELEPHONE=es_ES.UTF-8
XDG_SESSION_PATH=/org/freedesktop/DisplayManager/Session1
XDG_SEAT_PATH=/org/freedesktop/DisplayManager/Seat0
SSH_AUTH_SOCK=/run/user/1000/keyring/sh
SESSION_MANAGER=local/ubuntu:@tmp/.ICE-unix/3004,unix/ubuntu:/tmp/.ICE-unix/3004
DEFAULTS_PATH=/usr/share/gconf/ubuntu.default.path
XDG_CONFIG_DIRS=/etc/xdg/xdg-ubuntu:/usr/share/upstart/xdg:/etc/xdg
DESKTOP_SESSION=ubuntu
PATH=/home/usuario/bin:/home/usuario/.local/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/sn
ap/bin
```

Un ejemplo del uso de variables de entorno

Por ejemplo, la variable "**PATH**" guarda las rutas de dónde se pueden ir a buscar los diferentes ejecutables que podemos llamar a través del terminal.

```
usuario@ubuntu:~$ cd /bin
usuario@ubuntu:/bin$ pwd
/bin
usuario@ubuntu:/bin$ ls -al
total 10868
drwxr-xr-x 2 root root 4096 may 25 13:46 .
drwxr-xr-x 22 root root 4096 may 18 13:08 ..
-rw-r--r-- 1 root root 1109564 may 16 2017 bash
-rwxr--r-- 1 root root 3964 may 20 2015 bzip2
-rwxr--r-- 1 root root 1718816 may 19 2015 busybox
-rw-r--r-- 1 root root 30344 may 20 2015 bxcat
lrwxrwxrwx 1 root root 6 may 2 13:01 bcpmp -> bzdiff
-rwxr--r-- 1 root root 2149 may 20 2015 bzdiff
lrwxrwxrwx 1 root root 1036 may 20 2015 bzgrep -> bzgrep
-rw-r--r-- 1 root root 4877 may 20 2015 brcore
lrwxrwxrwx 1 root root 6 may 2 13:01 bzfgrep -> bzgrep
-rwxr--r-- 1 root root 3642 may 20 2015 bzgrep
-rwxr--r-- 1 root root 3934 may 20 2015 bzgrep
-rwxr--r-- 1 root root 9728 may 20 2015 bzhttp2recovery
lrwxrwxrwx 1 root root 6 may 2 13:01 bzless -> bzmore
-rwxr--r-- 1 root root 1297 may 20 2015 bzmore
-rw-r--r-- 1 root root 51036 may 2 2017 cat
-rwxr--r-- 1 root root 1666 may 20 2017 chattr
-rwxr--r-- 1 root root 63324 may 2 2017 chattrp
-rwxr--r-- 1 root root 55100 may 2 2017 chroot
-rwxr--r-- 1 root root 67420 may 2 2017 chown
-rwxr--r-- 1 root root 9748 sep 22 2016 chvt
```

Si queremos ejecutar un comando como "**cat**" (para visualizar un archivo) o cualquier otro, podríamos hacerlo especificando el directorio en el que se encuentra, por ejemplo "*/bin/cat nombrearchivo*".

Sin embargo, es más cómodo simplemente poner el comando y el sistema se encargará de buscar en la lista de directorios que determina la variable "**PATH**", encontrarlo y ejecutarlo.

Otra variable muy usada es "**HOME**", que hace referencia a la carpeta personal del usuario.

Te recomendamos que practiques visualizando individualmente las variables de entorno que te mostramos arriba, y luego pruebes a introducir el comando "env" para visualizarlas todas.

Usuarios y grupos predefinidos

En los sistemas multiusuario existen normalmente una serie de usuarios predeterminados por defecto, también llamados a veces "**cuentas del sistema**", que se utilizan para la gestión y el control de los distintos servicios ofrecidos por el sistema operativo.

El más importante y conocido de los usuarios del sistema es el **usuario "root"** (en Unix tiene UID 0, y también es llamado "**superusuario**", "**admin**", etc. según el entorno) que es el administrador de la máquina y tiene privilegios de control global sobre el sistema. Al mismo tiempo, existe también un "**grupo root**" (GID 0), al que pertenecerá y en el que se pueden definir otros usuarios administradores.

Grupos predefinidos

Según el sistema, existirán **usuarios y grupos predefinidos** y empleados para realizar tareas concretas con privilegios restringidos. Aunque esto depende del entorno en el que trabajemos, no es lo mismo en Windows que en Unix, etc.

Existen grupos predeterminados por el sistema que pueden ser de “uso general” por los usuarios normales y a los que podremos asignarlos, y otros dedicados a la gestión interna que, o bien no podremos, o al menos no será conveniente que le asignemos usuarios que no sean administradores.

Ejemplos de grupos predefinidos, además de los que viste antes, y a los que se les pueden añadir usuarios “normales”, por ejemplo para permitir su acceso a determinados periféricos o servicios, facilitando la gestión del sistema:

Grupo	
camera	Permiten el acceso a algún periférico o tipos de aplicación.
floppy	
games	
locate	
network manager	Permiten la ejecución de algún comando o servicio de red, controlar estado de energía, etc.
rfkill	
users	Grupo de usuarios estándar.
uucp	Acceso a dispositivos USB, puertos RD-232, etc.
wheel	Grupo de administración con ciertos privilegios sobre algunas órdenes (ej. <i>sudo</i>)

Otros grupos de usuario predefinidos

Otros grupos de usuario predefinidos para gestión interna del sistema pueden ser, por ejemplo:

- **Root**: control total sobre el sistema.
- **Adm**: monitorización de tareas del sistema.
- **Backup**: permite realizar salvados y restauraciones sin ser root.
- **Nobody**: grupo sin privilegios, usado en medidas preventivas de seguridad.
- **Storage**: permite acceso a unidades extraíbles, montar dispositivos de almacenamiento, etc.
- **Systemd-journal**: acceso a los registros completos de "systemd" (y no sólo a los mensajes generados por los usuarios).
- **Bin**: para compatibilidad con aplicaciones antiguas.
- **Cdrom**: permite el control de las unidades de CD/DVD.
- **Audio**: control de los dispositivos de audio.
- **Wheel/Sudo**: permite usar el comando "sudo" para otorgar permisos de administrador a sus miembros en la ejecución de alguna orden.

Existen bastantes más, pero es recomendable estudiarlos sobre el sistema operativo concreto que vayamos a utilizar.

¿Dónde ver la relación entre grupos y usuarios del sistema?

Puedes verlos en las aplicaciones gráficas, pero a veces es más fácil consultar mediante comandos el contenido de los ficheros que tienen esta información.

Por ejemplo, con el comando "cat /etc/group" mostramos el fichero que contiene los datos de todos los usuarios y los grupos a los que pertenecen:

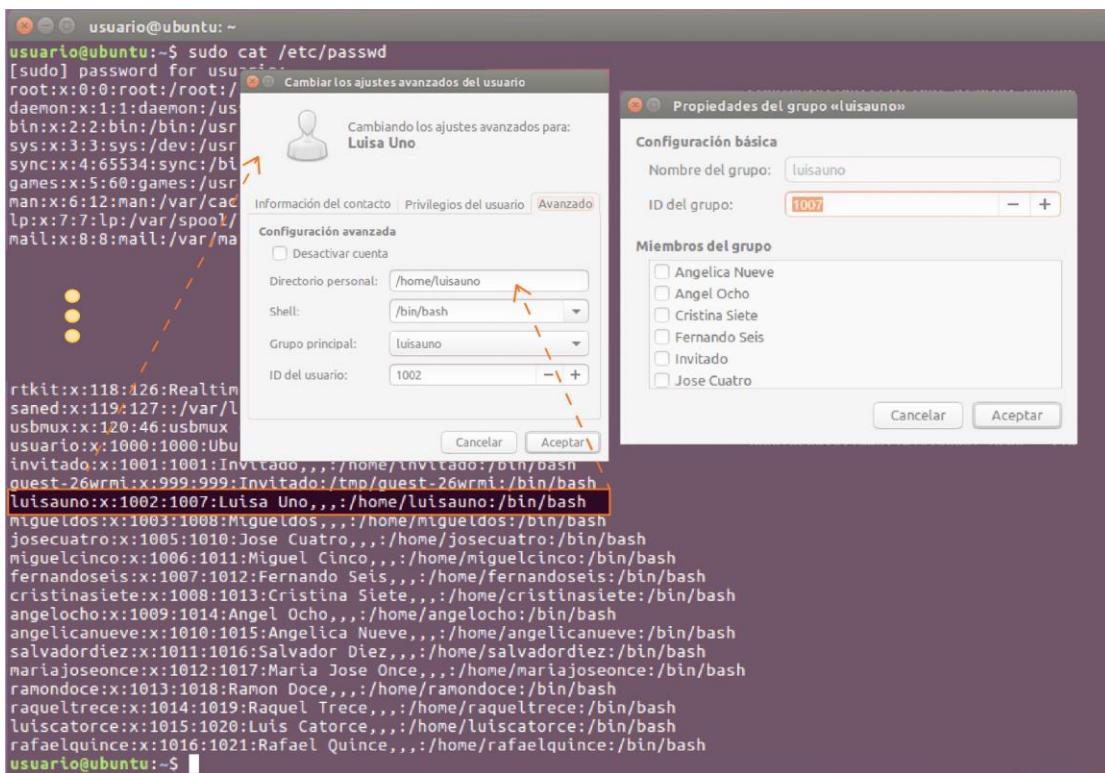
The terminal window shows the contents of the /etc/group file:

```
usuario@ubuntu:~$ cat /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog,usuario
tty:x:5:
disk:x:6:
...
luisauno:x:1007:
...
miguelosix:x:1008:
josecuatro:x:1010:
miguelcinco:x:1011:
fernandoels:x:1012:
cristinasiete:x:1013:
angelochos:x:1014:
angelicanuve:x:1015:
salvadordlez:x:1016:
mariajoseonce:x:1017:
ramondoce:x:1018:
raqueltrece:x:1019:
luisatorce:x:1020:
rafaelquince:x:1021:
...
usuario@ubuntu:~$
```

Two dialog boxes are overlaid on the terminal:

- Cambiar los ajustes avanzados del usuario** (Advanced User Settings): Shows the user information for 'luisauno'. The 'ID del usuario:' field is set to '1002'.
- Propiedades del grupo «luisauno»** (Group Properties): Shows the group information for 'luisauno'. The 'ID del grupo:' field is set to '1007'. The 'Miembros del grupo' list includes 'Angelia Nueve', 'Angel Ocho', 'Cristina Siete', 'Fernando Seis', 'Invitado', and 'Jose Cuatro'.

También podemos visualizar los datos de los usuarios visualizando el fichero "/etc/passwd", para lo que podemos introducir el comando "cat /etc/passwd".



En la imagen anterior vemos que nuestro usuario "luisauno" tiene la *UID*=1002 y pertenece al grupo con *GID*=1007; lo hemos visualizado con el comando y también con las ventanas del entorno gráfico para que te resulte más fácil. Además, vemos que su directorio de trabajo es "/home/luisauno" y que el intérprete de comandos por defecto que usa es la *shell* Bash.

Prácticas de gestión de usuarios

Práctica: trabajar con usuarios en Windows 10

Vamos a trabajar un poco con los usuarios en Windows 10. En las siguientes secuencias de pantallas te iremos guiando para que puedas crear fácilmente usuarios en el sistema, asignarles un grupo de trabajo y más adelante configurar su perfil para que ejecuten algún programa al entrar en el sistema.

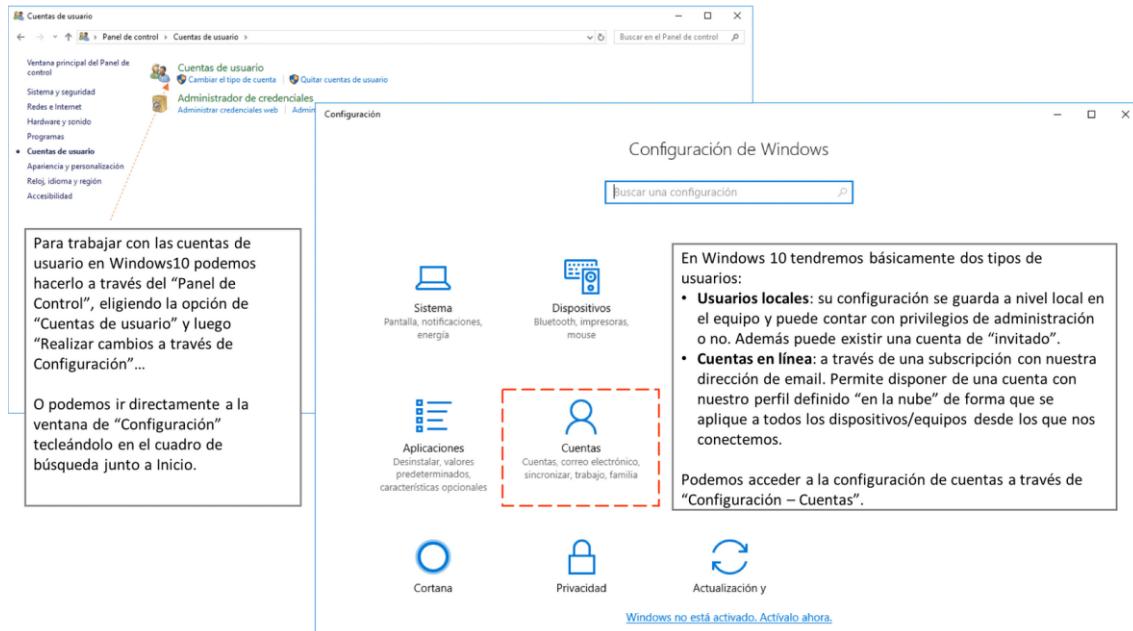
Creación de usuarios

Veamos primero cómo crear un usuario nuevo en el sistema. Nosotros te mostraremos las pantallas sin datos, pero crearemos un nuevo usuario llamado "*Usuario2*". Puedes ir haciendo lo mismo sobre tu máquina virtual para practicar.



Crear un usuario en Windows 10.

4.1. Administración de usuarios

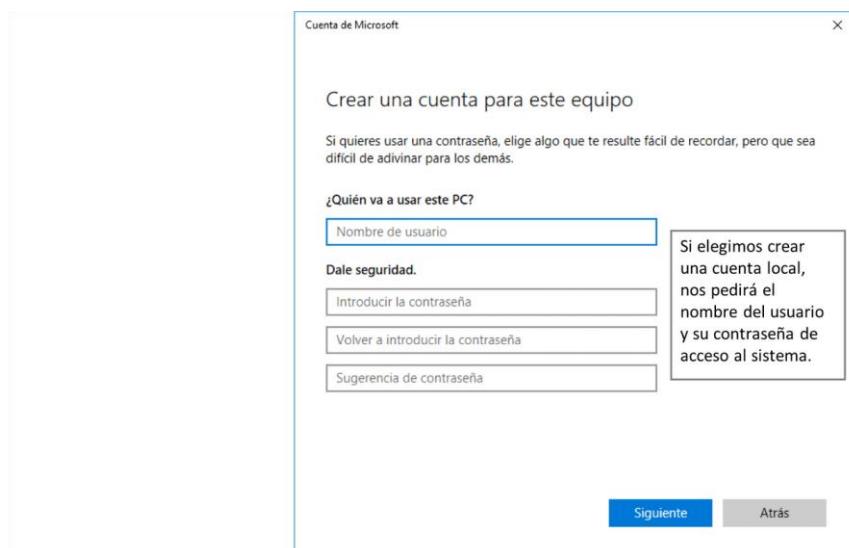
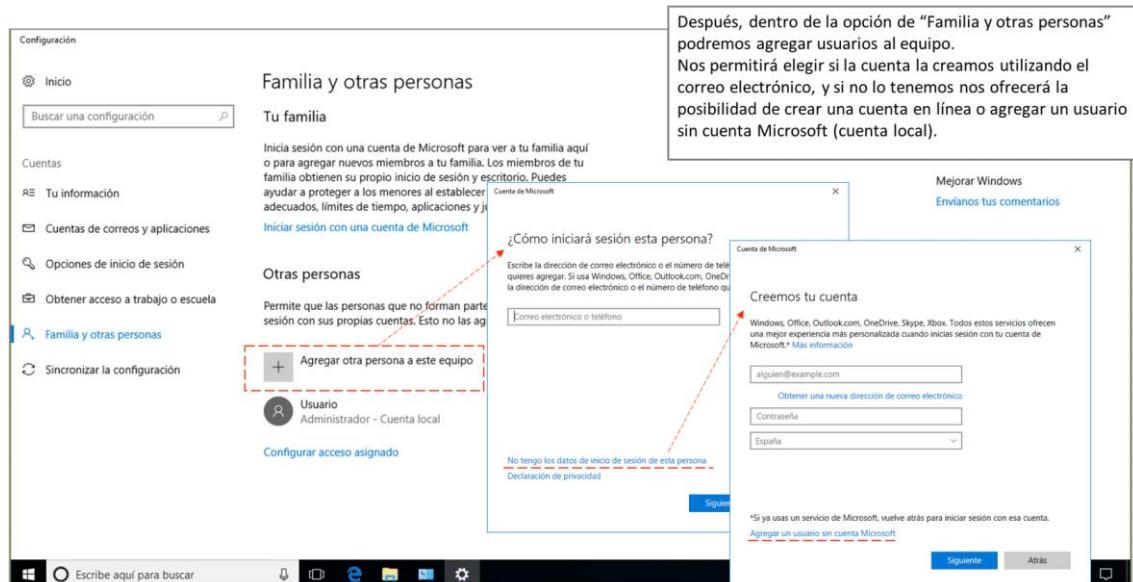


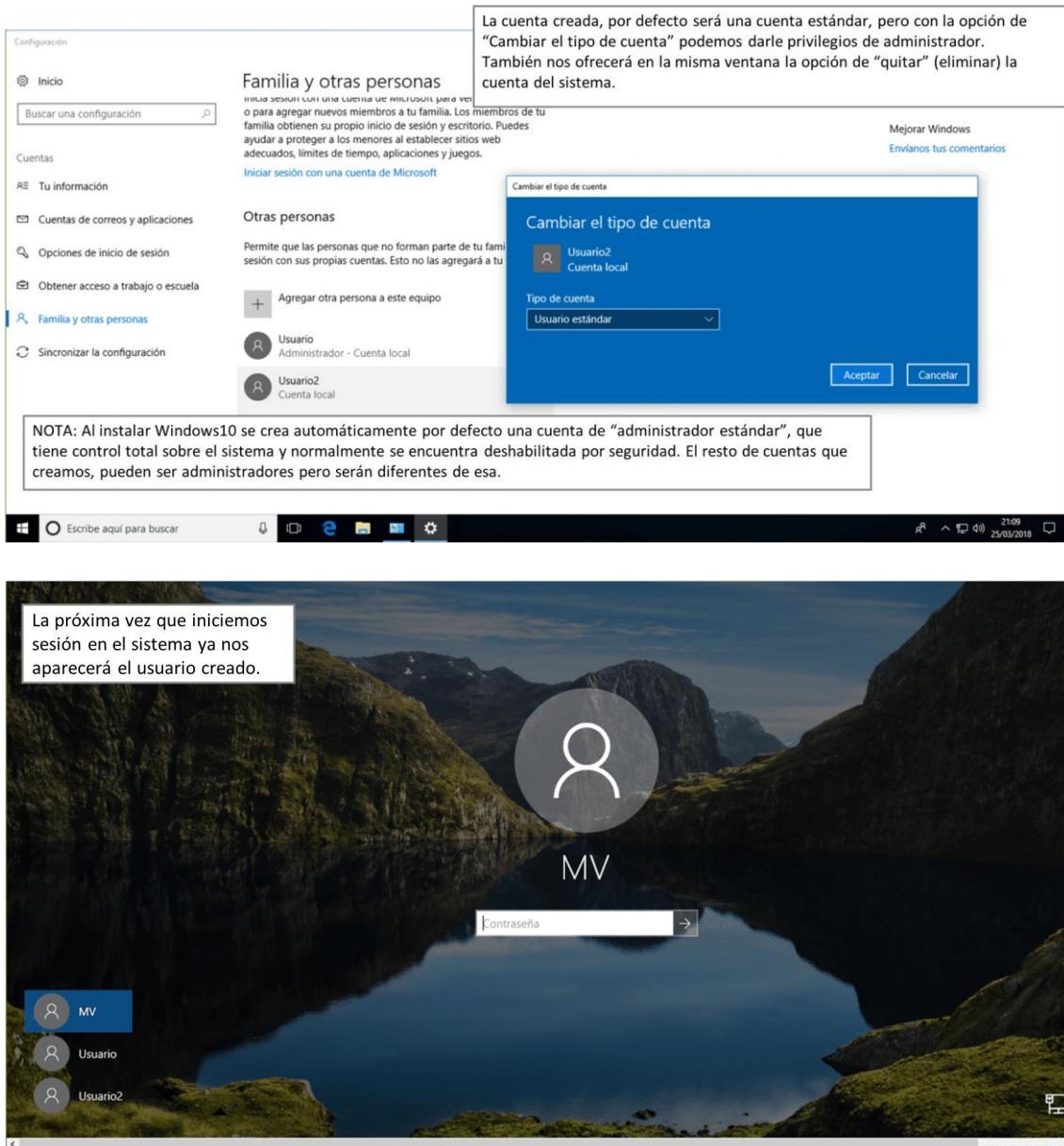
En Windows 10 tendremos básicamente dos tipos de usuarios:

- **Usuarios locales:** su configuración se guarda a nivel local en el equipo y puede contar con privilegios de administración o no. Además puede existir una cuenta de "invitado".
- **Cuentas en línea:** a través de una suscripción con nuestra dirección de email. Permite disponer de una cuenta con nuestro perfil definido "en la nube" de forma que se aplique a todos los dispositivos/equipos desde los que nos conectemos.

Podemos acceder a la configuración de cuentas a través de "Configuración – Cuentas".

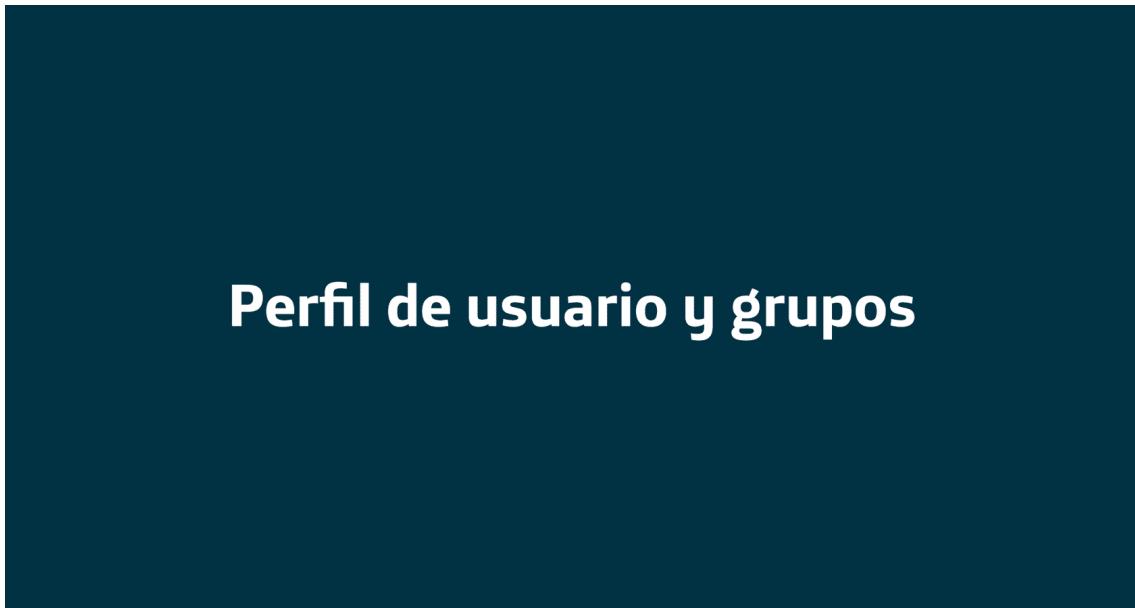
Windows no está activado. Activalo ahora.





Perfil de usuario y grupos

Vamos a ver cómo variar las características de una cuenta de usuario y cómo incluirla en alguno de los grupos del sistema.



Perfil de usuario y grupos

Perfil de usuario y grupos.

¿Cómo ver los privilegios del usuario?

Para gestionar los privilegios ejecutaremos la orden:

```
control userpasswords2
```

Que nos llevará a las opciones de gestión avanzada de las cuentas de usuarios.

En la opción de "propiedades" podremos variar su nombre, y un poco más abajo podemos restablecer su contraseña si la hubiese perdido.

También podemos fijar el nivel de privilegios del usuario definiéndolo como "estándar", "administrador" o miembro de alguno de los grupos existentes en el sistema.

1 Ejecutar

Escriba el nombre del programa, carpeta, documento o recurso de Internet que desea abrir con Windows.
Abre: control userpasswords2

2 Cuentas de usuario

Usuarios | Opciones avanzadas

Use la siguiente lista para conceder o denegar acceso al equipo, así como para cambiar contraseñas y otras opciones.

Los usuarios deben escribir su nombre y contraseña para acceder al equipo.

Usuarios de este equipo:

Nombre de usuario	Grupo
MV	Administradores
Usuario	Administradores
Usuario2	Usuarios

Restablecer contraseña...

3 Propiedades: DESKTOP-JTHSMFB\Usuario2

General | Perfiles y grupos

Nombre de usuario: Usuario2
Nombre completo: Usuario2 Usuariiez
Descripción: Usuario de prueba para el curso SSO

4 Propiedades: DESKTOP-JTHSMFB\Usuario2

Nivel de acceso que se concederá al usuario:

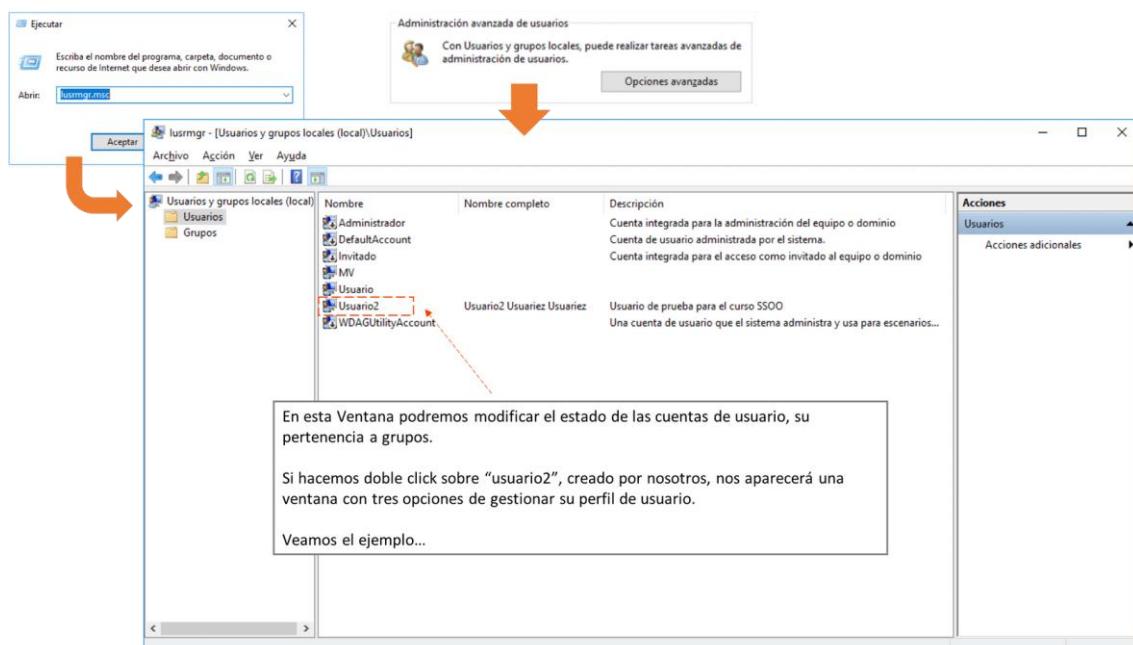
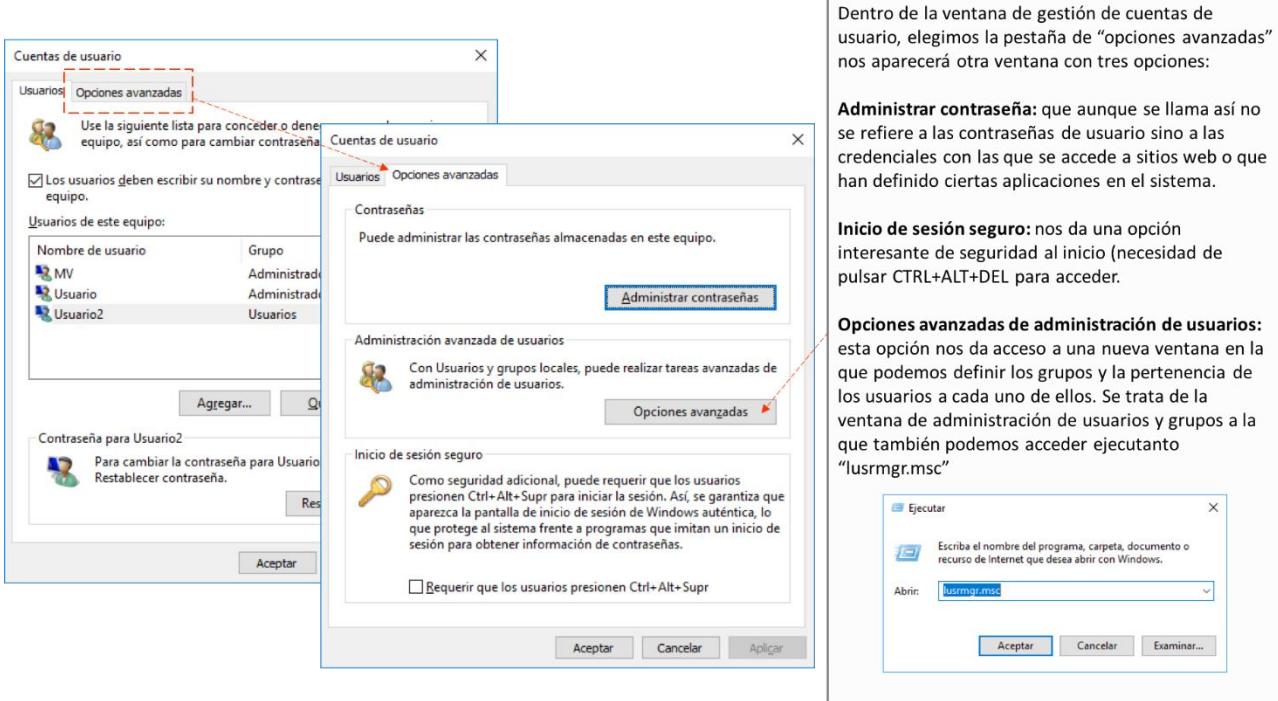
Usuario estandar (Grupo de usuarios)
Los usuarios con cuentas estandar pueden usar la mayoría del software y pueden cambiar cualquier configuración que no afecte a los demás usuarios.

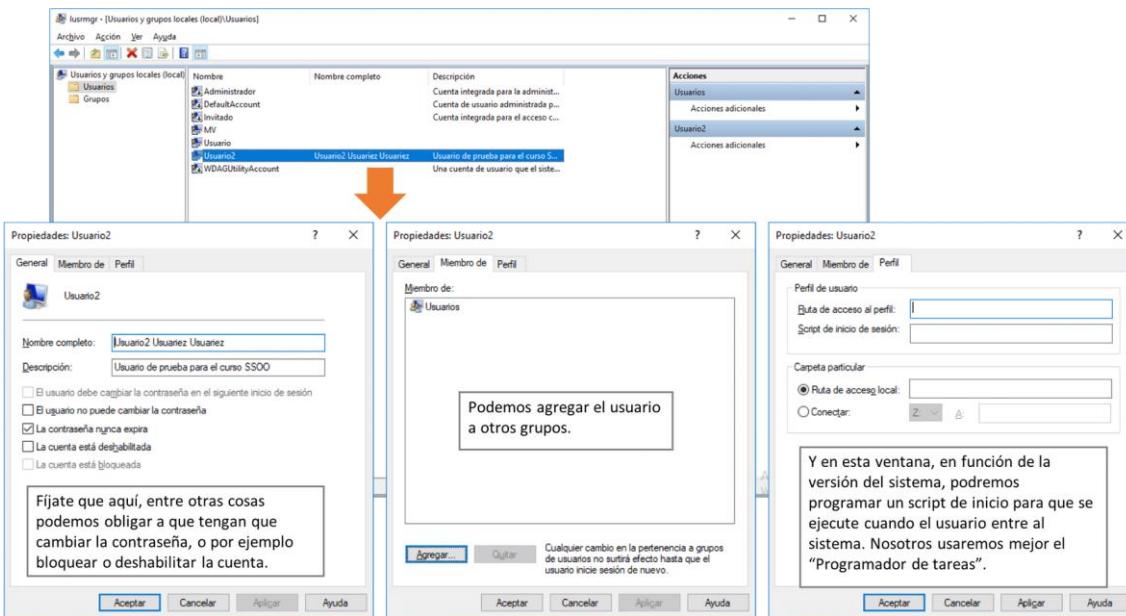
Administrador (Grupo de administradores)
Los administradores tienen acceso completo al equipo y pueden hacer los cambios que deseen. Dependiendo de la configuración de las notificaciones, es posible que se pida a los administradores que proporcionen su contraseña o una confirmación antes de realizar cambios que puedan afectar a otros usuarios.

Otro

Usuarios

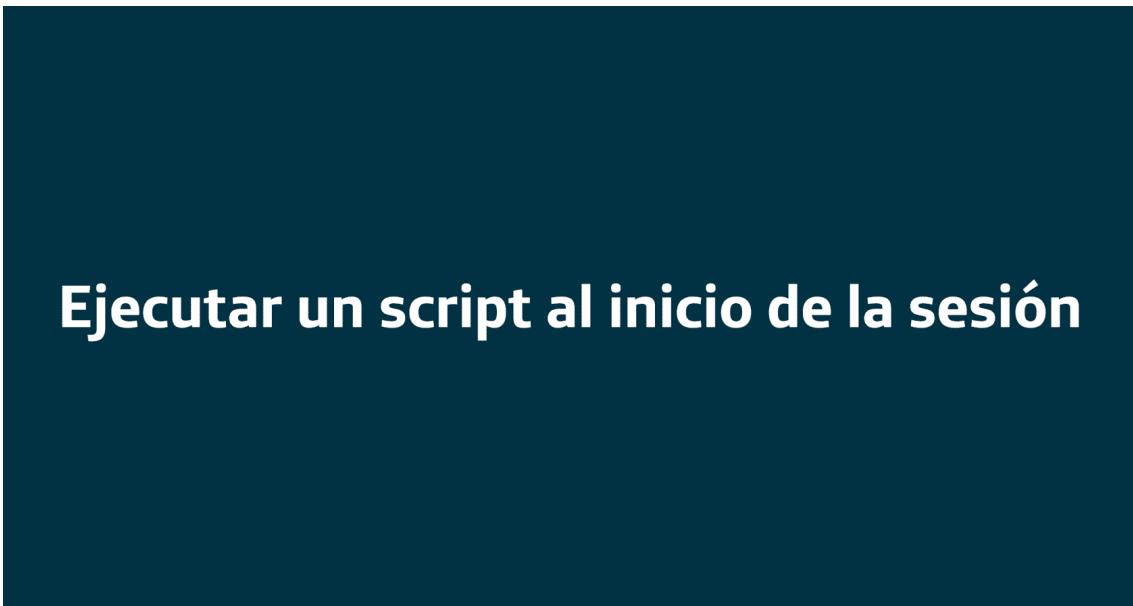
- Administradores
- Administradores de Hyper-V
- Curso SSO
- Duplicadores
- IS_USERS
- Invitados
- Lectores del registro de eventos
- Operadores criptográficos
- Operadores de asistencia de control de acceso
- Operadores de configuración de red

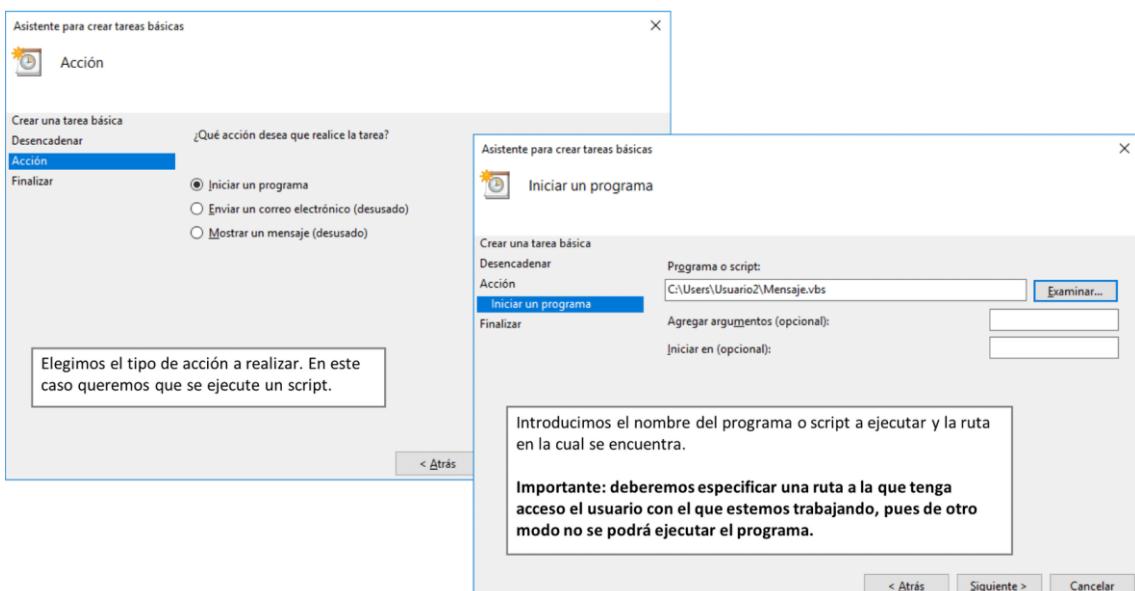
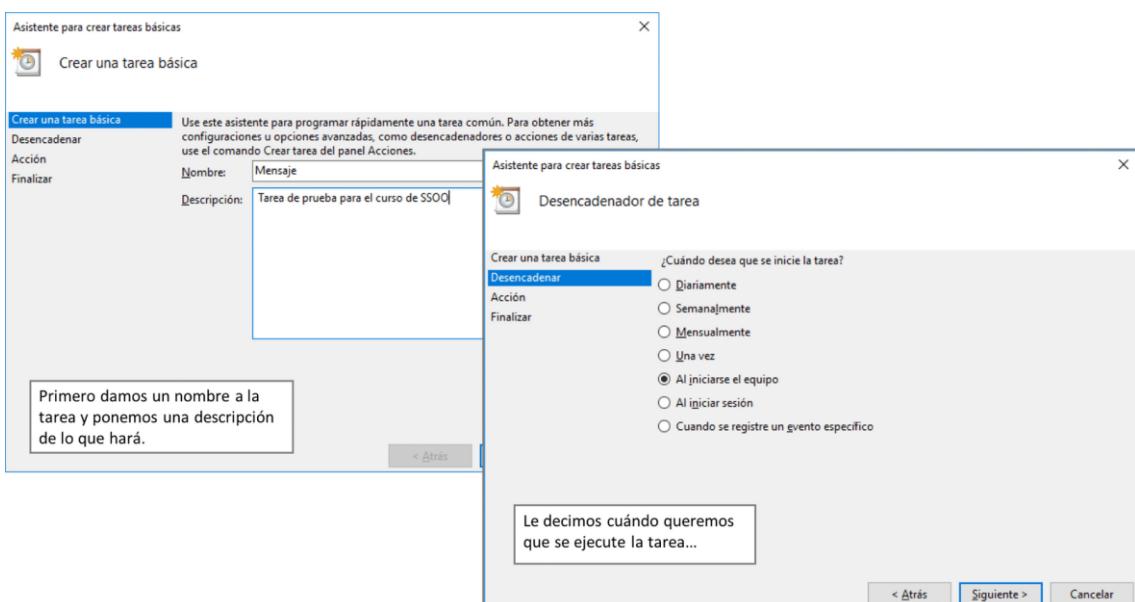
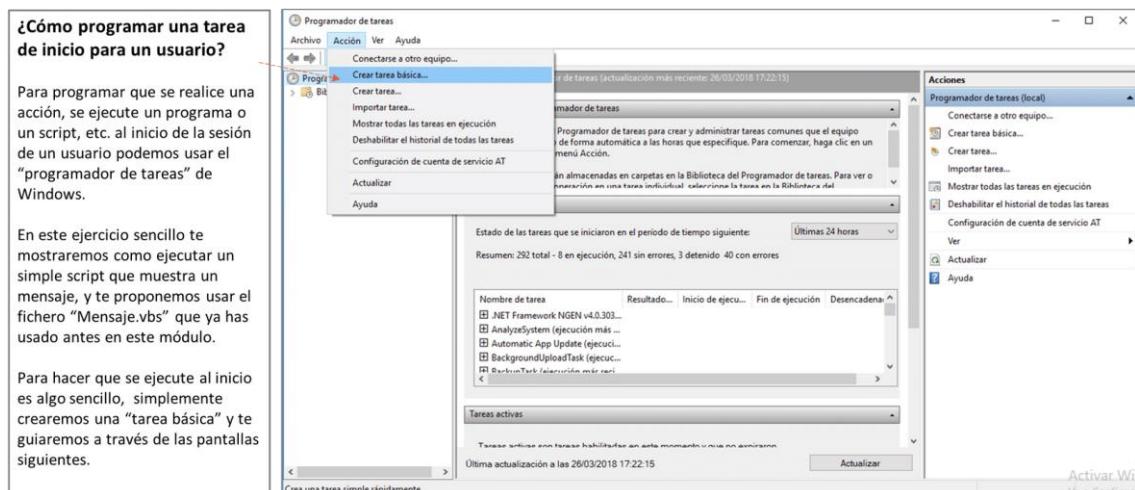


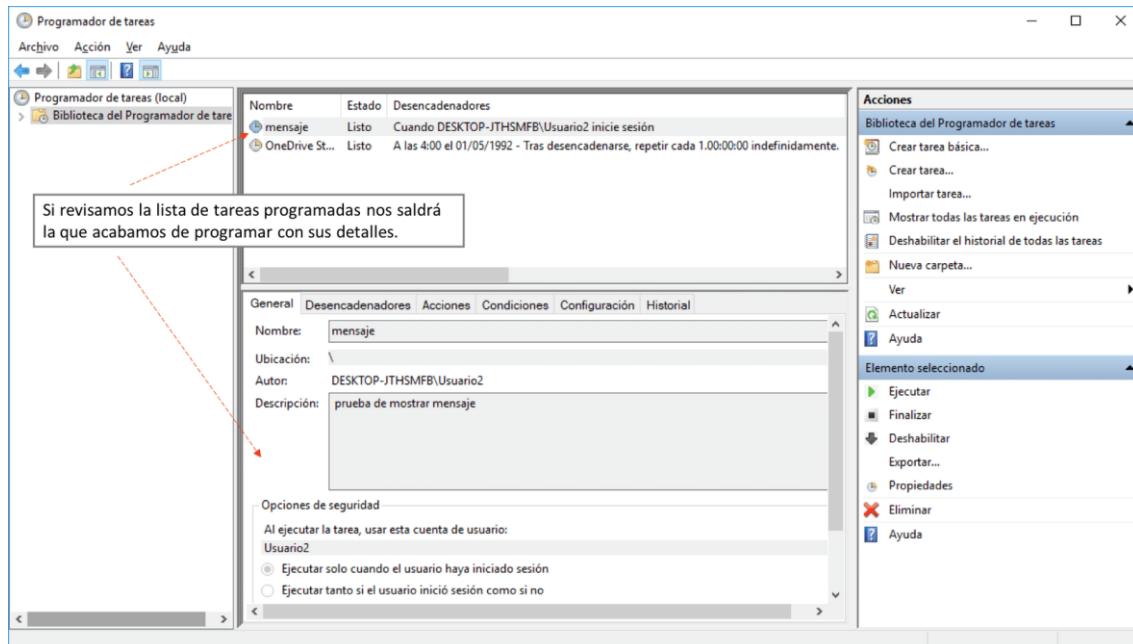
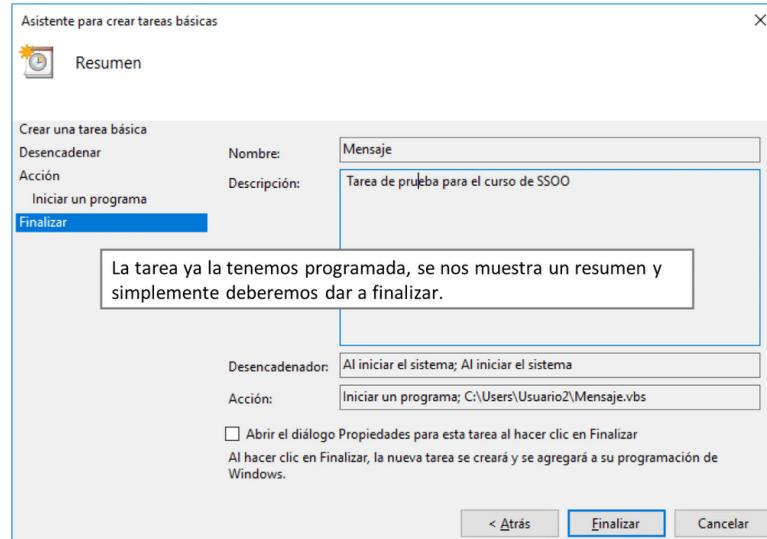


Ejecutar un *script* de inicio

Para ejecutar un programa, un *script* de comandos o una aplicación, de forma automática al inicio de la sesión vamos a hacerlo de dos formas. Primero configuraremos que se ejecute un *script* mediante el programador de tareas y luego, como has visto en este módulo, ubicaremos un acceso directo a una aplicación en el directorio correspondiente al inicio del usuario.





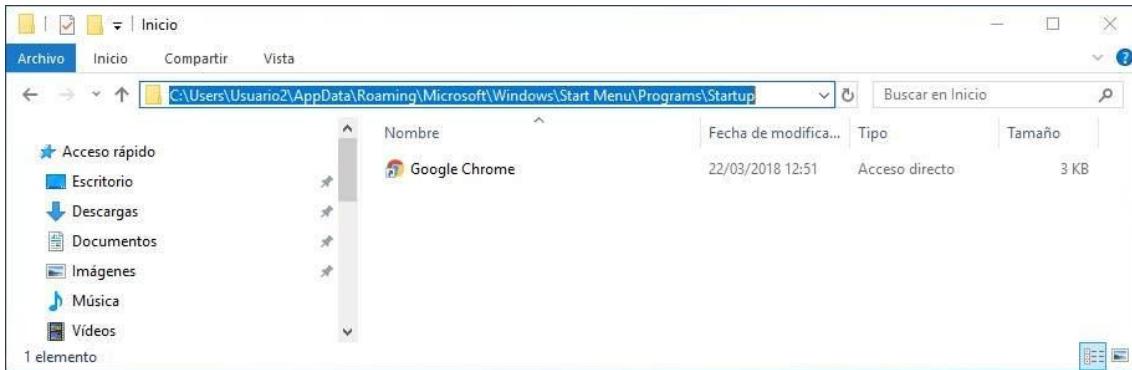


Como te habrás dado cuenta, hemos usado el mismo script ("Mensaje.vbs") con el que trabajamos anteriormente, pero puedes usar cualquier otro. En este caso lo hemos ubicado en la carpeta del usuario creado antes.

Si queremos además que se arranque una aplicación, nos bastará con ubicar un acceso directo a ella en el directorio:

C:\Users\"nombreusuario"\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Startup

Nosotros configuraremos un acceso directo al navegador "Chrome".



En función de lo "rápido" que sea el sistema a veces la ejecución de los *scripts* y aplicaciones de inicio puede tardar unos segundos, pero si esperas un poco verás su efecto.

Como ejercicio te pedimos que sigas los pasos anteriores para:

Crear un usuario estándar y un grupo del curso.

Hacer que ejecute "Mensaje.vbs" como *script* de inicio.

Hacer que se ejecute Chrome automáticamente al iniciar sesión.

Por supuesto, como siempre, te pedimos que realices estas prácticas sobre tu máquina virtual de Windows 10, no sobre tu sistema anfitrión.

Práctica: trabajar con usuarios en Linux Ubuntu

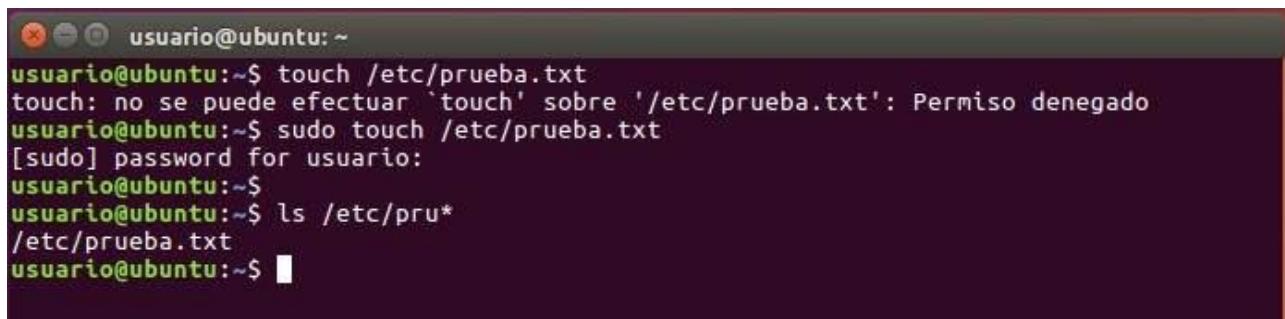
Vamos ahora a practicar los conceptos sobre gestión de usuarios y grupos de usuarios en entorno Linux Ubuntu. Te adelantamos que los comandos que veremos son válidos también para otras distribuciones de la familia Linux.

El comando "*sudo*"

Antes de continuar vamos a repasar un par de comandos. Primero el comando "***sudo***", que nos permite ejecutar órdenes (comandos de terminal) con privilegios de administrador.

Como sabes, muchas de las tareas que a menudo se realizan no están permitidas para los usuarios "normales", o incluso aunque hayamos iniciado sesión en el sistema con nuestro usuario administrador, lo podemos haber hecho sin privilegios de "root" por motivos de seguridad. De esta forma, cuando necesitamos ejecutar una tarea que requiere de permisos de administración el sistema nos lo pedirá, y en el caso de algunos comandos, debemos decirle que los ejecute "como administrador" utilizando el comando "***sudo***".

Lo verás muy fácil con un ejemplo sencillo de efecto de los permisos. Desde nuestro usuario intentamos crear (con el comando "touch") un fichero (*prueba.txt*) en el directorio "/etc", y el sistema nos deniega el permiso porque a ese directorio solo debe acceder el administrador.



```
usuario@ubuntu:~$ touch /etc/prueba.txt
touch: no se puede efectuar 'touch' sobre '/etc/prueba.txt': Permiso denegado
usuario@ubuntu:~$ sudo touch /etc/prueba.txt
[sudo] password for usuario:
usuario@ubuntu:~$ ls /etc/prueba.txt
/etc/prueba.txt
usuario@ubuntu:~$
```

Entonces, con el comando "sudo" le decimos que ejecute el mismo comando pero con privilegios de "root". Nos pide la clave del administrador y luego ejecuta el comando correctamente, y para comprobar que se ha creado el fichero lo listamos en /etc.

El comando "su"

Veamos otro comando que no debes confundir con el anterior. El comando "**su**" nos permite actuar temporalmente como otro usuario, es decir, aunque hayamos iniciado sesión como "Pepe" podemos actuar en un terminal de comandos como "Juan", y luego volver a ser "Pepe" sin tener que andar cerrando la sesión y abriendo otra, etc.

Veamos también un ejemplo:



```
usuario@ubuntu:~$ whoami
usuario
usuario@ubuntu:~$ su joseluisperez
Contraseña:
joseluisperez@ubuntu:/home/usuario$ cd
joseluisperez@ubuntu:~$ pwd
/home/joseluisperez
joseluisperez@ubuntu:~$ exit
exit
usuario@ubuntu:~$ pwd
/home/usuario
usuario@ubuntu:~$
```

whoami – me dice que soy el usuario "usuario"
su – me permite cambiar temporalmente a actuar como "joseluisperez", introduciendo su contraseña.
Fíjate que estamos en el directorio de "usuario" todavía, y con "cd" doy la orden de pasar a la carpeta de trabajo del usuario actual, es decir, la de "joseluisperez", y con "pwd" accedemos a ella.
Con el comando "exit" salgo del perfil temporal (joseluisperez) y vuelvo a ser el usuario que inició la sesión (es decir "usuario").

Si te has fijado, aprovechamos para que vayas conociendo otros comandos poco a poco. Por ejemplo:

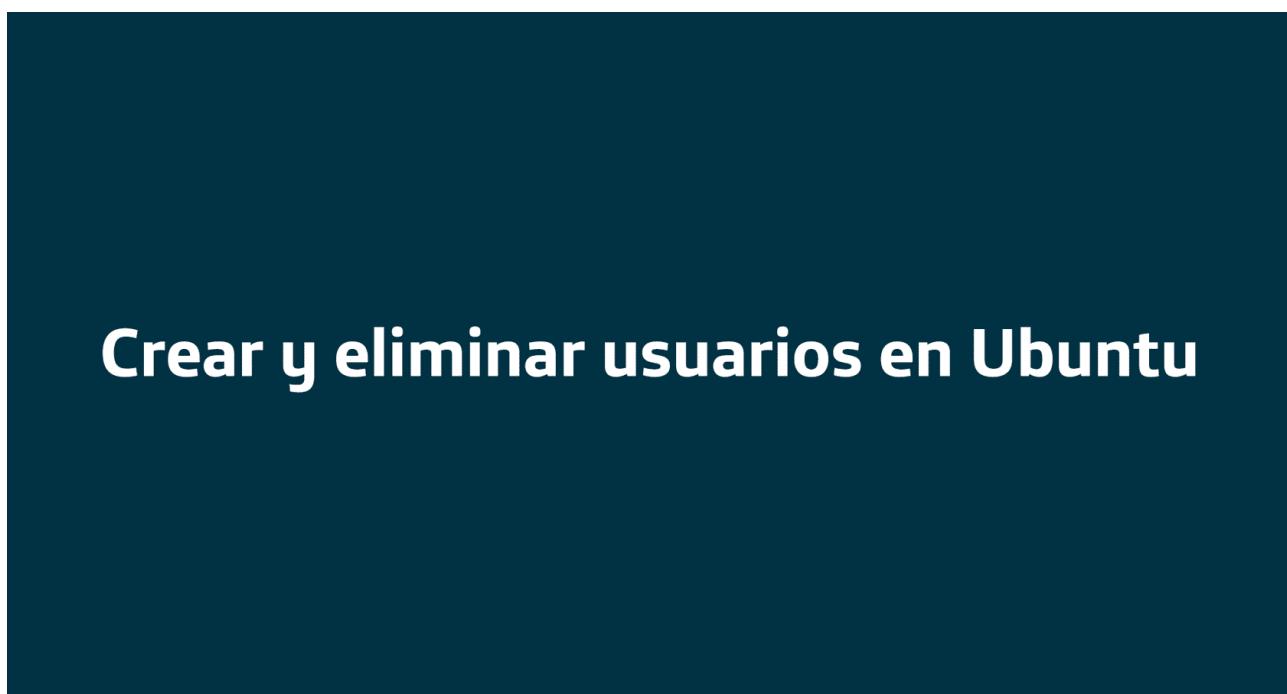
- Comando “**whoami**” – me dice el nombre de usuario que tengo en el sistema.
- Comando “**su**” – me permite ejecutar órdenes como otro usuario. Tengo que proporcionar su clave y cuando entramos “**exit**” volvemos a ser el usuario que éramos.

Es interesante que te fijes en el ejemplo anterior que, cuando pasamos a "tomar la identidad" de otro usuario, seguimos trabajando en el directorio en el que estábamos. Realmente en el sistema seguimos identificados con nuestro usuario, pero simplemente el terminal de comandos nos permite introducir mandatos con los privilegios del otro usuario hasta que introducimos "exit" y volvemos a ejecutar comandos con nuestro perfil.

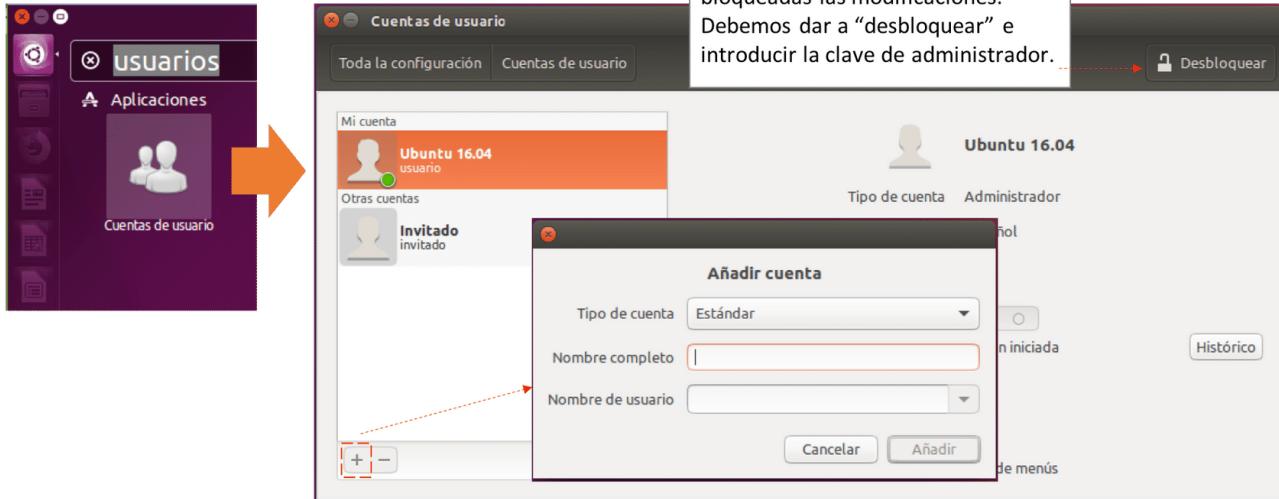
Crear y eliminar usuarios en Ubuntu

Como siempre, ya sabes que podemos hacerlo de dos formas: a través del entorno gráfico y mediante comandos. Sin embargo, la gestión de usuarios y grupos a través del entorno gráfico en Linux no es lo más común, porque a menudo los administradores trabajan sobre un S.O. de servidores que puede incluso no tener instalado el GUI y la gestión por comandos es muy usual.

Para crear un usuario de forma gráfica en Ubuntu basta con buscar la aplicación de "**cuentas de usuario**" en el SW del sistema, desbloquear la operación (nos pedirá clave de administración), y ya podremos crear (+) o eliminar (-) cuentas del sistema, activarlas, modificar su "*password*" de usuario, etc. Te mostramos las pantallas:



Añadir una cuenta de usuario: abrimos la ventana de “Cuentas de usuario” y pulsamos sobre el signo “+”. Debemos tener privilegios de administrador o bien introducir la clave. Nos saldrá una ventana en la cual elegimos el tipo de cuenta y la identidad del usuario. Cuando pulses en “añadir” se creará la cuenta.

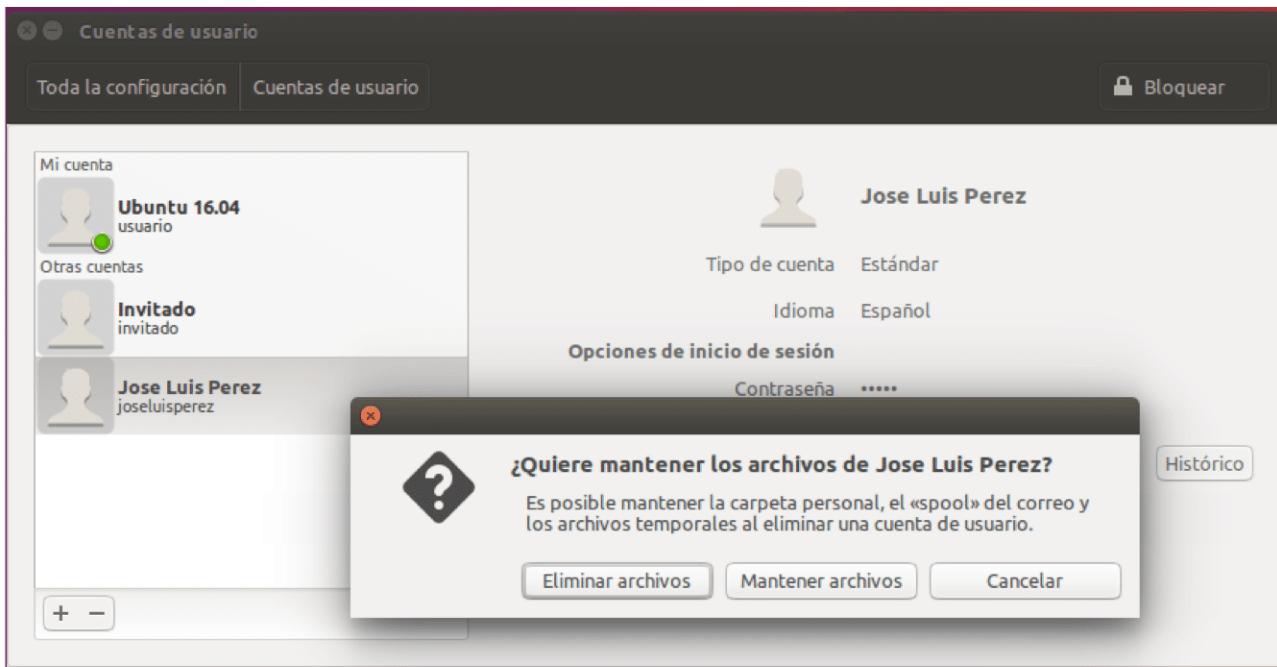


Al entrar en la ventana estarán bloqueadas las modificaciones. Debemos dar a “desbloquear” e introducir la clave de administrador.



Si queremos cambiar la contraseña del usuario, pulsamos sobre los “...” de la contraseña y nos saldrá la opción de introducir una nueva.

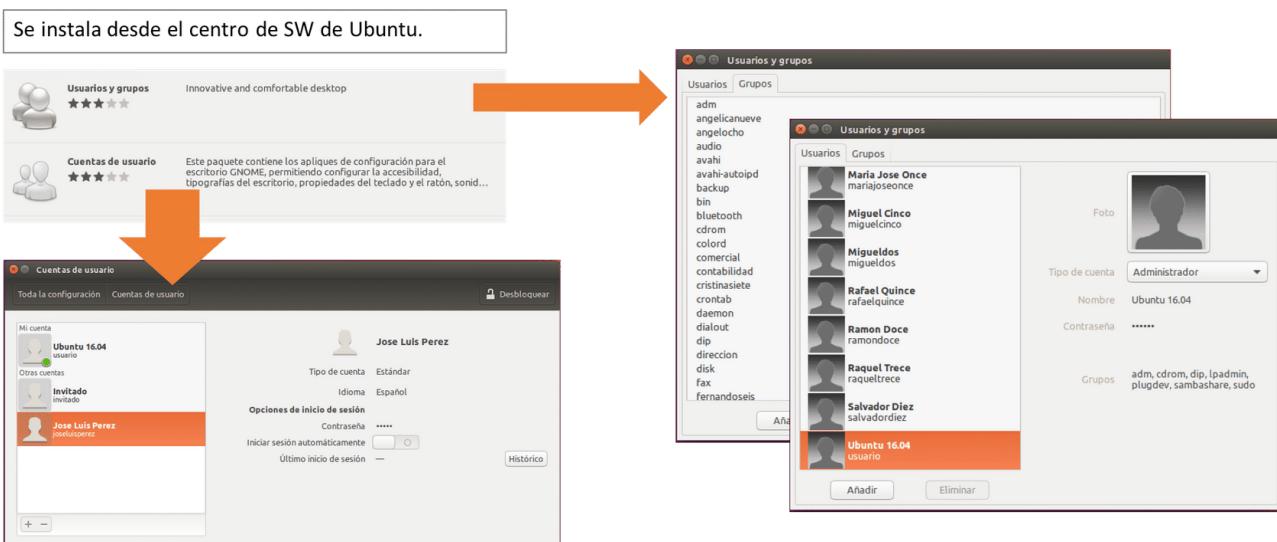
Creación y eliminación de usuarios en Ubuntu



Para eliminar una cuenta simplemente la seleccionamos y luego pinchamos sobre el signo “-”. Nos preguntará si queremos mantener o eliminar sus archivos. Al elegir una de las opciones y eliminaríremos la cuenta.

Trabajar con grupos en Ubuntu

En el paquete de escritorio de Ubuntu 16.04 se nos instala por defecto la aplicación de "**cuentas de usuario**". Si buscamos en el "centro de SW de Ubuntu" podemos encontrar e instalar otra aplicación llamada "**usuarios y grupos**", que nos permite visualizar los grupos presentes en el sistema, añadir nuevos y eliminarlos, etc. Te la mostramos a continuación y puedes instalarla en tu máquina virtual.

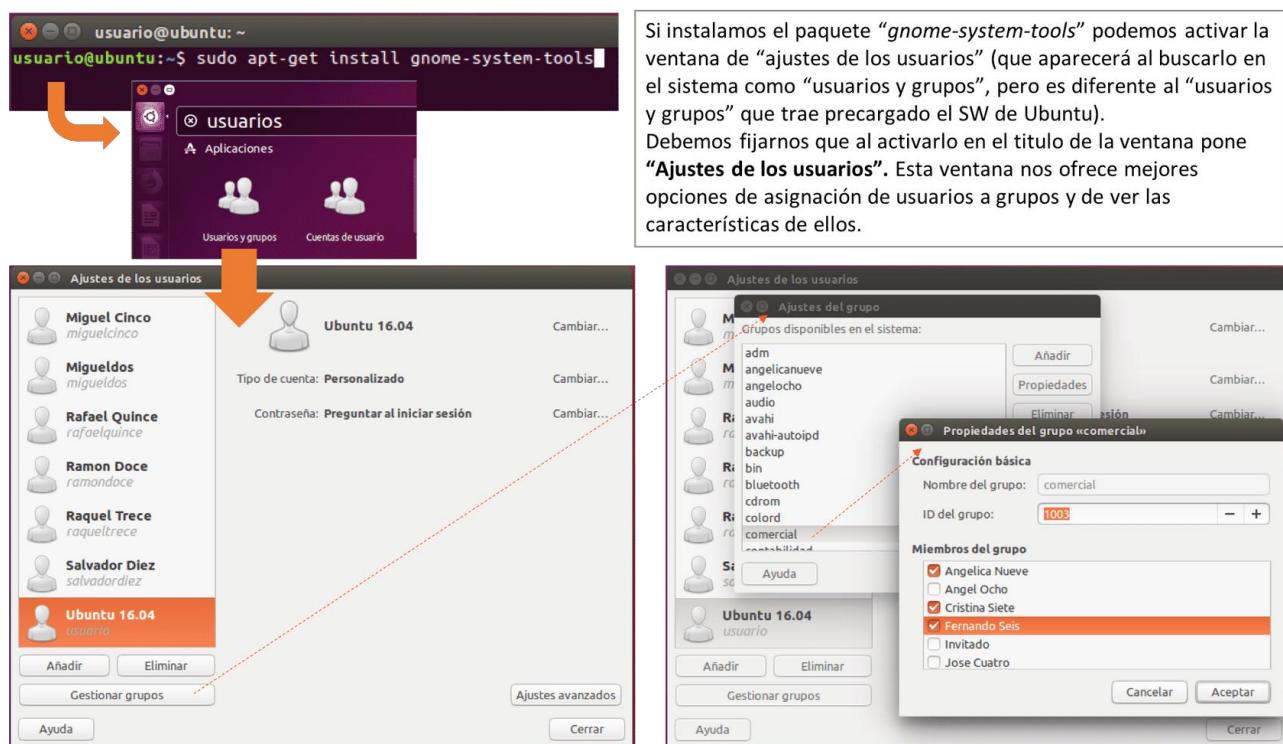


¡Ojo! Al instalar la aplicación de "usuarios y grupos" que viene precargada en el sistema, verás que se queda anclada en el lanzador lateral y no aparece en las búsquedas del sistema. Es una particularidad que puede cambiar en el futuro con la evolución del paquete del S.O.

Sin embargo, la gestión que nos ofrecen estas aplicaciones del entorno gráfico no es del todo completa, y por ejemplo podemos ver los grupos a los que pertenece un usuario pero no resulta fácil añadirlo o retirarlo de ellos.

Si queremos una gestión un poco mejorada deberemos instalar el paquete "**gnome-system-tools**" con el comando `apt-get`, y entonces tendremos añadida una aplicación de "**ajustes de usuarios**" en la que es muy fácil modificar la pertenencia de los usuarios a los grupos.

Te la mostramos:



Gestión de usuarios y grupos por comando

Como también sabes, los comandos de Linux son extremadamente potentes y tienen un montón de opciones y parámetros, por lo que siempre es aconsejable dedicar un tiempo a aprender al menos las opciones principales. En este punto te mostraremos cómo crear usuarios y grupos a través de ejemplos para que puedas usarlos en las prácticas del curso, pero debes en algún momento estudiarlos en mayor profundidad.

Crear un usuario

Se hace con el comando "sudo adduser nombreusuario".

El sistema nos pide que introduzcamos una clave de acceso e información adicional sobre el usuario (opcional). Por defecto se crea un grupo con el nombre del usuario y éste será su grupo inicialmente, pero si queremos que su grupo principal sea, por ejemplo, "users" podemos introducir el comando: "sudo adduser --ingroup users nombreusuario". También podemos cambiarlo usando el entorno gráfico.

```
usuario@ubuntu:~$ sudo adduser aaa_usuario
Añadiendo el usuario `aaa_usuario' ...
Añadiendo el nuevo grupo `aaa_usuario' (1009) ...
Añadiendo el nuevo usuario `aaa_usuario' (1004) con grupo `aaa_usuario' ...
Creando el directorio personal `/home/aaa_usuario' ...
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 aaa_usuario
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] s
usuario@ubuntu:~$
```

Creamos el usuario "aaa_usuario", debemos introducir una clave de acceso, pero el resto de información adicional podemos dejarla en blanco.

Eliminar un usuario

Usaremos "sudo userdel -r nombreusuario".

La opción -r es opcional, y borrará el directorio personal del usuario si la introducimos (podemos querer conservarlo).

```
usuario@ubuntu:/var/mail$ sudo userdel -r aaa_usuario
userdel: aaa_usuario mail spool (/var/mail/aaa_usuario) not found
usuario@ubuntu:/var/mail$
```

Hemos eliminado el usuario, y simplemente el sistema nos dice que no encuentra el directorio "aaa_usuario" dentro de /var/mail porque no lo hemos creado.

Crear un grupo

Empleamos el comando "sudo addgroup nombregrupo".

```
usuario@ubuntu:/var/mail$ sudo addgroup grupouno
Añadiendo el grupo `grupouno' (GID 1009) ...
Hecho.
usuario@ubuntu:/var/mail$
```

Grupo creado y el sistema le ha asignado la identidad GID=1009. Podemos cambiar la identidad del grupo también a través del entorno gráfico.

Eliminar un grupo

Puedes utilizar "sudo groupdel nombregrupo".

```
usuario@ubuntu:~/var/mail$ sudo addgroup grupouno
Añadiendo el grupo `grupouno' (GID 1009) ...
Hecho.
usuario@ubuntu:~/var/mail$ sudo groupdel grupouno
usuario@ubuntu:~/var/mail$
```

Borramos el grupo que acabamos de crear.

Añadir un nuevo usuario a un grupo

Para añadir un nuevo usuario a un grupo existente utilizamos "sudo adduser nombreusuario nombregrupo".

```
usuario@ubuntu:~$ sudo adduser luisauno games
Añadiendo al usuario `luisauno' al grupo `games' ...
Añadiendo al usuario luisauno al grupo games
Hecho.
usuario@ubuntu:~$
```

Añadimos el usuario "luisauno" al grupo "games"

Añadir y quitar usuarios de grupos (ambos ya existentes)

Para añadir usuarios que ya existen a un grupo, o para retirarlo, podemos usar varios comandos, pero si elegimos una opción fácil lo podemos hacer con "usermod" (para añadir) y con "deluser" para quitarlo. Éste es otro ejemplo de que en Linux tendrás muchas opciones para administrar tu sistema, y conforme vayas conociendo más sobre el S.O. elegirás las que te parezcan más adecuadas.

```
usuario@ubuntu:~$ sudo usermod -a -G games prueba1
usuario@ubuntu:~$ sudo deluser prueba1 games
Eliminando al usuario `prueba1' del grupo `games'...
Hecho.
usuario@ubuntu:~$
```

Añadimos el usuario "prueba1" al grupo "games" (ambos ya existentes)

Retiramos al usuario "prueba1" del grupo "games".

Si te has fijado en los ejemplos anteriores, hemos utilizado el comando "**sudo**" como prefijo antes de los comandos reales de gestión de usuarios y grupos, y lo hemos hecho desde el directorio de nuestro propio usuario o desde algún otro (como /var/mail por ejemplo). Recuerda que en el momento en que nos autenticamos como usuario "administrador" tenemos los máximos privilegios en el sistema.

Ejercicio práctico

Imagínate que debes hacer la definición de usuarios y grupos en una pequeña organización siguiendo la estructura que puedes ver en la siguiente imagen:

GRUPO DIRECCIÓN			
GRUPO COMERCIAL	GRUPO RR.HH.	GRUPO OPERACIONES	GRUPO RESPONSABLES DE PROYECTOS
Jose Cuatro	Ángel Ocho	Salvador Diez	
Miguel Cinco Fernando Seis Cristina Siete	Angélica Nueve	M ^a José Once Ramón Doce	

Te pedimos, como ejercicio, que des de alta los usuarios y grupos correspondientes, primero en Windows 10 y luego en Linux Ubuntu, utilizando tanto las herramientas gráficas como los comandos que hemos visto en esta lección.

Despedida

Resumen

Has finalizado esta lección.

La gestión de los grupos de usuario y las cuentas de usuario es una labor básica y cotidiana para un administrador del sistema. Antes de ponernos a crear usuarios y grupos debemos tener clara la "estructura" de funcionamiento en la que ubicarlos, es decir, cuántos grupos debemos tener, qué privilegios debe tener cada uno de ellos, qué usuarios pertenecen a cada uno de los grupos, cuáles deben pertenecer a más de uno, etc.

Esta labor de configuración y mantenimiento de los grupos de usuarios es algo continuo y variable a lo largo de la vida del sistema, pues siempre podemos necesitar añadir un nuevo usuario al sistema, eliminar alguno o modificar los permisos de ejecución de los ya existentes.

Es una labor, por tanto, que debemos practicar y a la que debemos dedicar tiempo para conocerla y comprenderla muy bien.