

GUIÓN DE LA ACTIVIDAD AEV4:

Título

Usuarios, grupos y permisos en Ubuntu

Objetivos

- Generar y configurar cuentas de usuario locales y grupos en Ubuntu (Linux).
- Consultar y administrar los ficheros en los que Ubuntu (Linux) almacena información relacionada con usuarios y grupos.
- Entender cómo se puede proteger el acceso a la información mediante el uso de permisos y políticas de acceso.
- Conocer y utilizar los comandos para la gestión y administración de usuarios, grupos y permisos en Ubuntu (Linux).

Temporalización

Se estima una dedicación de **5 horas**. Teniendo en cuenta que habrá que revisar los recursos facilitados en el curso en Florida Oberta para poder de realizar la actividad.

Proceso de desarrollo

1. Se van a proponer una serie de pasos en los que habrá que realizar una tarea específica.
2. Conforme se realice cada paso, se plasmará en un documento una explicación literaria del análisis de cada requerimiento y una captura de pantalla de la ejecución de la alternativa escogida, de modo que se argumente, explique o confirme que el paso ha sido realizado y cómo.
3. Entregar un documento PDF, debidamente identificado, que incluya cada enunciado de cada paso con la respuesta correspondiente, a través de Florida Oberta.

Evaluación

La actividad se ha subdividido en pasos. Cada uno de ellos dispondrá de una valoración en puntos, en función de su dificultad o esfuerzo requerido. En total sumarán 10 puntos. Como norma, cada paso se valorará del siguiente modo:

- Errores graves: la respuesta no corresponde a lo solicitado. El paso puede llegar a sumar 0 puntos.
- Errores leves:
 - Paso parcialmente incorrecto, resta entre 25% - 100% puntos.
 - Cada fallo leve debido a un detalle, resta entre 10% - 50% puntos.

Recursos

Puestos a disposición del alumno en el curso correspondiente del campus virtual Florida Oberta.

Detalle de la actividad

Introducción:

Imagina que formas parte del área de ingeniería de software de una compañía. Por tu trayectoria, te proponen formar parte de la dirección de un proyecto. Una de tus tareas, será administrar la gestión de usuarios y permisos, en el sistema donde se almacenará la información del proyecto y donde se desplegará el entorno de desarrollo. Este sistema no es exclusivo de este proyecto, también lo utilizan otros usuarios de la compañía para otros proyectos.

Se te ocurre configurar una serie de directorios para organizar la información y documentación del proyecto. Como administrador del sistema, dispondrás de las credenciales de superusuario (root). El control de seguridad de estos directorios debe cumplir unas políticas de acceso definidas.

Las personas que forman parte del equipo de trabajo del proyecto sois:



A continuación, se van a proponer una serie de requerimientos en forma de pasos. Atendiendo a estos requerimientos, el objetivo es explicar qué solución decides aplicar, además de especificar qué comandos ejecutarías para conseguir la configuración decidida.

Es posible que alguno de los requerimientos no se pueda cumplir, de forma total o parcial, o que un requerimiento tenga algún efecto secundario. En ese caso, deberás razonar los motivos y buscar alternativas que se ajusten lo máximo posible a las necesidades del enunciado, teniendo en cuenta los conceptos que hemos visto en la unidad. Si surgen varias alternativas, puedes explicarlas y recomendar por cuál optarías.

Por ejemplo, si nos piden crear un directorio donde ciertos usuarios tengan permisos de lectura y escritura, una posible solución sería dar permisos 777 al directorio. Pero esta decisión, quizá otorga más permisos de los necesarios y provocaría que el resto de los usuarios tenga todos los permisos. La solución cumple el enunciado, pero tiene un efecto secundario y requiere de una explicación adicional. Además, probablemente exista una solución más adecuada y se debería optar por ella.

Nota: el objetivo principal de la actividad es analizar los requerimientos y estudiar las alternativas para resolverlos mediante los contenidos que hemos visto en la unidad. Si investigas y encuentras algún mecanismo de resolución ajeno a los contenidos de la unidad, puedes usarlo como alternativa adicional, siempre y cuando realices, de forma previa, el estudio de los requerimientos y sus alternativas de solución mediante los contenidos de la unidad.

Explica las decisiones que vas tomando, además de los comandos que utilizas, para resolver los siguientes pasos:

1. Da de alta un usuario en el sistema para cada una de las personas del equipo. El nombre de cada usuario será el de las distintas personas en minúsculas y sin tildes. No hay que modificar el grupo principal o primario que le asigna el sistema por defecto a cada usuario. Cada usuario debe tener su propio directorio personal, en la ruta **/home/nombre_usuario**. Cada usuario será el propietario de su directorio personal y sólo él debe tener permiso para crear y eliminar ficheros. **(1 punto)**

sudo adduser [nombre de cada usuario] – Con **adduser** se crean los usuarios y directorios personales, el grupo principal asignado sería el mismo nombre de usuario.

cat /etc/passwd – Verificación de que se han creado los usuarios correctamente.

```
marta:x:1003:1003:1,,,:/home/marta:/bin/bash
ana:x:1005:1004:,,,:/home/ana:/bin/bash
julia:x:1006:1005:,,,:/home/julia:/bin/bash
sergio:x:1007:1006:,,,:/home/sergio:/bin/bash
andrea:x:1008:1007:,,,:/home/andrea:/bin/bash
jorge:x:1009:1008:,,,:/home/jorge:/bin/bash
ramon:x:1010:1009:,,,:/home/ramon:/bin/bash
```

*Falta el mio (ya estaba creado)

2. Dado que el sistema también lo utilizan otros usuarios de la compañía para desarrollar otros proyectos, crea un directorio específico, llamado **aev4**, donde ubicaremos toda la estructura de ficheros y carpetas de nuestro proyecto. Créalo en la ruta **/home/aev4**. En este directorio, únicamente los integrantes del proyecto deben tener privilegios para acceder, listar y modificar el contenido. El resto de los usuarios no debe tener ningún privilegio **(1 punto)**

Nota: con el comando **chgrp** puedes cambiar el grupo propietario de un fichero o directorio.

sudo mkdir /home/aev4 – Creación del directorio.

sudo groupadd aev4_group – Creación del grupo para dar acceso al directorio a los integrantes del proyecto.

sudo usermod -aG aev4_group [nombre usuarios] – Añadir al grupo cada usuario. El comando **-aG** permite agregar usuarios al grupo sin eliminar su pertenencia a otros.

sudo chgrp aev4_group /home/aev4 – Cambia el grupo propietario **aev4** al grupo **aev4_group**.

sudo chmod 770 /home/aev4 – Permite dar permisos de lectura, escritura y ejecución para el propietario y el grupo.

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo groupadd aev4_group
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG aev4_group marta
alberto@alberto-VirtualBox:~$ ^C
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG aev4_group ana
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG aev4_group julia
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG aev4_group sergio
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG aev4_group andrea
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG aev4_group jorge
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG aev4_group ramon
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chgrp aev4_group /home/aev4
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 770 /home/aev4
alberto@alberto-VirtualBox:~$ ls -ld /home/aev4
drwxrwx--- 2 root aev4_group 4096 feb 22 17:08 /home/aev4
alberto@alberto-VirtualBox:~$
```

3. Vamos a gestionar un equipo multidisciplinar, por lo que habrá personas que participan en diferentes apartados técnicos del proyecto (información general, interfaz, bases de datos, funcionalidad, organización, ...). Un apartado importante del proyecto es la información general, que incluye documentación de interés para todas las personas integrantes del proyecto. Debemos disponer de un directorio **/home/aev4/info** donde todos los usuarios del proyecto puedan acceder a crear y modificar sus ficheros, y leer los ficheros del resto de usuarios. **(1 punto)**

sudo mkdir /home/aev4/info

sudo chgrp aev4_group /home/aev4/info

sudo chmod 2770 /home/aev4/info

sudo ls -ld /home/aev4/info

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo mkdir /home/aev4/info
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chgrp aev4_group /home/aev4/info
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 2770 /home/aev4/info
alberto@alberto-VirtualBox:~$ ls -ld /home/aev4/info
ls: no se puede acceder a '/home/aev4/info': No existe el archivo o el directorio
alberto@alberto-VirtualBox:~$ ls -ld /home/aev4/info
ls: no se puede acceder a '/home/aev4/info': Permiso denegado
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo ls -ld /home/aev4/info
drwxrws--- 2 root aev4_group 4096 feb 22 17:32 /home/aev4/info
alberto@alberto-VirtualBox:~$
```

4. Crearemos también un directorio donde se almacenará la funcionalidad del proyecto, es decir la programación de la lógica interna del desarrollo. Este directorio se denominará **/home/aev4/funcionalidad** y a nivel de permisos, Jorge y Ramón podrán acceder al directorio para listar, crear y eliminar ficheros. El resto de los usuarios no debe tener ningún tipo de acceso. **(1 punto)**

sudo mkdir /home/aev4/funcionalidad – Creación del directorio dentro de aev4.

sudo groupadd funcionalidad_group – Creación del grupo para dar acceso al directorio.

Añadir a Jorge y Ramon al grupo, le da acceso al directorio:

- **sudo usermod -aG funcionalidad_group jorge**
- **sudo usermod -aG funcionalidad_group ramon**

sudo chgrp funcionalidad_group /home/aev4/funcionalidad – Cambia el grupo propietario funcionalidad al grupo funcionalidad_group.

sudo chmod 770 /home/aev4/funcionalidad – Permite dar permisos de lectura, escritura y ejecución para el propietario y el grupo.

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo mkdir /home/aev4/funcionalidad
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo groupadd funcionalidad_group
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG funcionalidad_group jorge
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chgrp funcionalidad_group /home/aev4/funcionalidad
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 770 /home/aev4/funcionalidad
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo ls -ld /home/aev4/funcionalidad
drwxrwx--- 2 root funcionalidad_group 4096 feb 22 17:46 /home/aev4/funcionalidad
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo -u jorge ls /home/aev4/funcionalidad
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo -u marta ls /home/aev4/funcionalidad
sudo: u: orden no encontrada
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo -u marta ls /home/aev4/funcionalidad
sudo: ls/home/aev4/funcionalidad: orden no encontrada
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo -u marta ls /home/aev4/funcionalidad
ls: no se puede abrir el directorio '/home/aev4/funcionalidad': Permiso denegado
alberto@alberto-VirtualBox:~$
```

5. Un apartado importante es la interfaz del proyecto. Debemos disponer de un directorio **/home/aev4/interfaz** donde trabajarán las personas asignadas a la interfaz. En concreto, Ana y Julia coordinan este apartado y deben tener permisos de lectura, escritura y ejecución sobre este directorio. Sergio y Andrea, participan también, pero de forma más esporádica y sólo necesitan poder acceder al directorio, listar los archivos y leer el contenido de éstos. **(1,5 puntos)**

sudo mkdir /home/aev4/interfaz – Creación del directorio dentro de aev4.

Creación de los grupos para dar acceso al directorio:

- **sudo groupadd interfaz_rw**
- **sudo groupadd interfaz_ro**

Añadir a Ana y Julia al grupo interfaz_rw:

- ✚ **sudo usermod -aG interfaz_rw ana**
- ✚ **sudo usermod -aG interfaz_rw julia**

Añadir a Sergio y Andrea al grupo interfaz_ro:

- ✓ **sudo usermod -aG interfaz_ro sergio**
- ✓ **sudo usermod -aG interfaz_ro Andrea**

sudo chgrp interfaz_rw /home/aev4/interfaz – Cambia el grupo propietario.

sudo chmod 770 /home/aev4/interfaz – Da permisos de lectura, escritura y ejecución.

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG interfaz_rw andrea
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chgrp interfaz_rw /home/aev4/interfaz
chgrp: grupo inválido: «interfaz_rw»
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chgrp interfaz_rw /home/aev4/interfaz
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 770 /home/aev4/interfaz
```

sudo chmod g+r /home/aev4/interfaz – Da permisos de lectura al grupo interfaz_rw.

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod g+r /home/aev4/interfaz
```

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo ls -ld /home/aev4/interfaz
drwxrwx--- 2 root interfaz_rw 4096 feb 22 17:56 /home/aev4/interfaz
alberto@alberto-VirtualBox:~$
```

*Con ACL:

```
sudo setfacl -m g:interfaz_rw:rx /home/aev4/interfaz
```

6. Otro apartado importante es la base de datos. Debemos tener un directorio **/home/aev4/bbdd** donde las personas asignadas puedan trabajar. En concreto, Sergio y Andrea gestionan estos trabajos y deben estar en posesión de todos los privilegios sobre este directorio. Ana y Julia, colaboran también, pero sólo necesitan acceder al directorio y generar ficheros. **(1,5 puntos)**

sudo mkdir /home/aev4/bbdd – Creación del directorio.

Creación de los grupos para dar acceso al directorio:

- **sudo groupadd bbdd_admin**
- **sudo groupadd bbdd_writer**

Añadir a Sergio y Andrea al grupo bbdd_admin:

- **sudo usermod -aG bbdd_admin sergio**
- **sudo usermod -aG bbdd_admin andrea**

Añadir a Ana y Julia al grupo bbdd_writer:

- **sudo usermod -aG bbdd_writer ana**
- **sudo usermod -aG bbdd_writer julia**

sudo chgrp bbdd_admin /home/aev4/bbdd – Cambia el grupo propietario.

Asignación de permisos a grupos:

- **sudo chmod 770 /home/aev4/bbdd**
- **sudo chmod 750 /home/aev4/bbdd**

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo mkdir /home/aev4/bbdd
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo groupadd bbdd_admin
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo groupadd bbdd_writer
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG bbdd_admin sergio
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG bbdd_admin andrea
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG bbdd_writer ana
usermod: el grupo «bbdd_writer» no existe
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG bbdd_writer ana
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG bbdd_writer julia
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chgrp bbdd_admin /home/aev4/bbdd
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 770 /home/aev4/bbdd
```

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 750 /home/aev4/bbdd
```

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo ls -ld /home/aev4/bbdd
drwxr-x--- 2 root bbdd_writer 4096 feb 22 18:17 /home/aev4/bbdd
```

*Con ACL:

- `sudo setfacl -m g:bbdd_writers:rwx /home/aev4/bbdd`
- `sudo setfacl -d -m g:bbdd_writers:rw- /home/aev4/bbdd`

7. Para poder gestionar el control económico del proyecto, hay que disponer de un directorio **/home/aev4/costes** de modo que Ana y Sergio puedan acceder para listar, crear y leer ficheros. Mientras que Julia y Andrea también deben poder acceder, aunque sólo podrán listar y leer ficheros. El resto de los usuarios no debe tener ningún tipo de acceso. **(1,5 puntos)**

sudo mkdir /home/aev4/costes – Creación del directorio.

Creación de los grupos para dar acceso al directorio:

- **sudo groupadd costes_edit**
- **sudo groupadd costes_read**

Añadir a Ana y Sergio al grupo **costes_edit**:

- ✚ **sudo usermod -aG costes_edit ana**
- ✚ **sudo usermod -aG costes_edit sergio**

Añadir a Ana y Sergio al grupo **costes_read**:

- **sudo usermod -aG costes_read julia**
- **sudo usermod -aG costes_read andrea**

sudo chgrp costes_edit /home/aev4/costes – Cambia el grupo propietario.

sudo chmod 770 /home/aev4/costes – Da permisos de lectura y ejecución a Julia y Andrea

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo mkdir /home/aev4/costes
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo groupadd costes_edit
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo groupadd costes_read
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG costes_edit ana
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG costes_edit sergio
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG costes_read julia
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG costes_read andrea
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chgrp costes_edit /home/aev4/costes
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 770 /home/aev4/costes
```


Creación de los subdirectorios:

- ✓ **sudo mkdir /home/aev4/costes/edicion**
- ✓ **sudo mkdir /home/aev4/costes/lectura**

Para el subdirectorio edición:

- 🔧 **sudo chmod 770 /home/aev4/costes/edicion**
- 🔧 **sudo chgrp costes_edit /home/aev4/costes/edición**

Para el subdirectorio lectura:

- **sudo chmod 750 /home/aev4/costes/lectura**
- **sudo chgrp costes_read /home/aev4/costes/lectura**

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo mkdir /home/aev4/costes/edicion
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo mkdir /home/aev4/costes/lectura
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 770 /home/aev4/costes/edicion
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chgrp costes_edit /home/aev4/costes/edicion
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 750 /home/aev4/costes/lectura
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chgrp costes_read /home/aev4/costes/lectura
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo ls -ld /home/aev4/costes /home/aev4/costes/edicion /home/aev4/costes/lectura
drwxrwx--- 4 root costes_edit 4096 feb 22 19:35 /home/aev4/costes
drwxrwx--- 2 root costes_edit 4096 feb 22 19:35 /home/aev4/costes/edicion
drwxr-x--- 2 root costes_read 4096 feb 22 19:35 /home/aev4/costes/lectura
alberto@alberto-VirtualBox:~$
```

*Con ACL:

- **sudo setfacl -m g:costes_read:r-x /home/aev4/costes**

8. Marta, como directora técnica del proyecto, debe tener permisos en todos los directorios del proyecto.

Además, cada persona del equipo generará en su directorio personal un fichero llamado **diario.txt**, que irá rellenando como pequeño resumen de lo realizado y sucedido cada día. Marta debe poder consultar el contenido del fichero. El resto de los usuarios no debe tener ningún permiso sobre este fichero. **(1,5 puntos)**

sudo usermod -aG aev4_group,funcionalidad_group,interfaz_rw,bbdd_admin, costes_edit marta – Dar permisos a Marta a todos los directorios del proyecto.

Creacion del archivo en el directorio personal de cada usuarioy otorgar permisos:

- **touch /home/[nombre usuario]/diario.txt**
- **sudo chmod 600 /home/[nombre usuario]/diario.txt**

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG aev4_group,funcionalidad_group,interfaz_rw,bbdd_admin, costes_edit marta
alberto@alberto-VirtualBox:~$ touch /home/ana/diario.txt
touch: no se puede efectuar 'touch' sobre '/home/ana/diario.txt': Permiso denegado
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo touch /home/marta/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ ^C
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo touch /home/ana/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo touch /home/julia/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo touch /home/sergio/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo touch /home/andrea/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo touch /home/jorge/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo touch /home/ramon/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$
```

```
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 600 /home/ana/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 600 /home/julia/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 600 /home/sergio/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 600 /home/andrea/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 600 /home/jorge/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 600 /home/ramon/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo touch /home/marta/diario.txt
alberto@alberto-VirtualBox:~$ sudo chmod 600 /home/marta/diario.txt
```