

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.

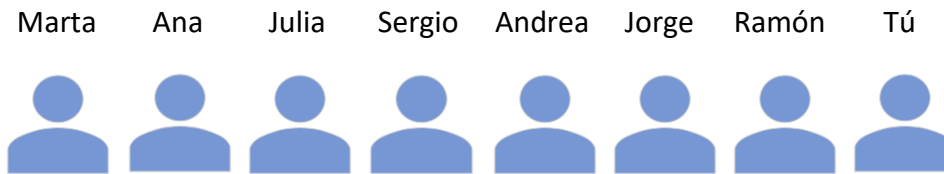
Detalle de la actividad

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.

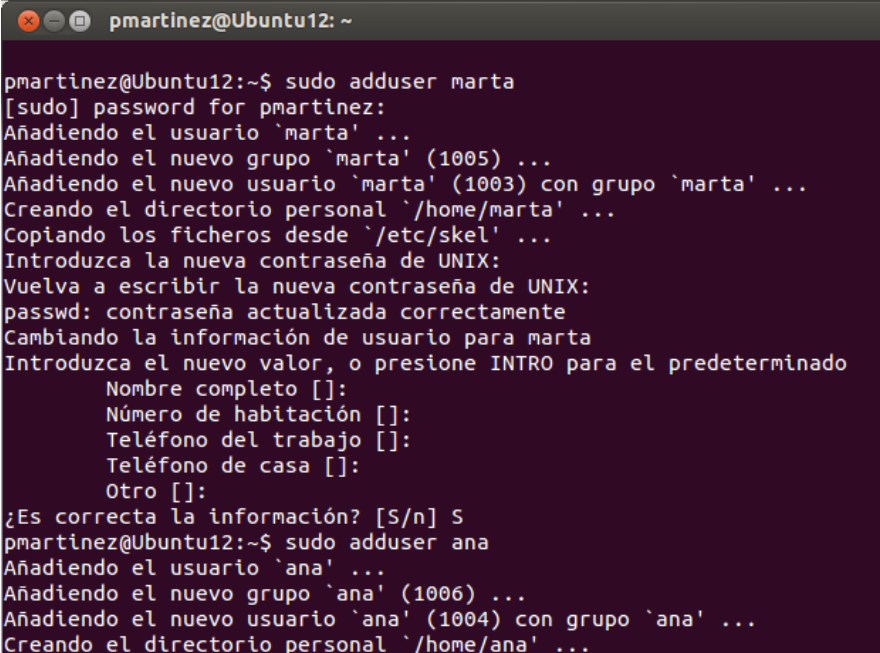
Por ejemplo, si nos piden crear un directorio donde ciertos usuarios tengan permisos de lectura y escritura, una posible solución sería dar permisos 777 al directorio. Pero esta decisión, quizá otorga más permisos de los necesarios y provocaría que el resto de los usuarios tenga todos los permisos. La 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)**

Con el comando “**sudo adduser nombre**”, podemos dar de alta un usuario para cada persona del equipo de trabajo del proyecto, cumpliendo todas las especificaciones solicitadas.



```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo adduser marta  
[sudo] password for pmartinez:  
Añadiendo el usuario 'marta' ...  
Añadiendo el nuevo grupo 'marta' (1005) ...  
Añadiendo el nuevo usuario 'marta' (1003) con grupo 'marta' ...  
Creando el directorio personal '/home/marta' ...  
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 marta  
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  
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo adduser ana  
Añadiendo el usuario 'ana' ...  
Añadiendo el nuevo grupo 'ana' (1006) ...  
Añadiendo el nuevo usuario 'ana' (1004) con grupo 'ana' ...  
Creando el directorio personal '/home/ana' ...
```

```

pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ sudo adduser ramon
Añadiendo el usuario 'ramon' ...
Añadiendo el nuevo grupo 'ramon' (1011) ...
Añadiendo el nuevo usuario 'ramon' (1009) con grupo 'ramon' ...
Creando el directorio personal '/home/ramon' ...
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 ramon
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
pmartinez@Ubuntu12:~$

```

```

pmartinez@Ubuntu12: /home
pmartinez@Ubuntu12:/home$ ls -l
total 56
drwxr-xr-x  2 ana      ana
drwxr-xr-x  2 andrea  andrea
drwxr-xr-x  2 jorge   jorge
drwxr-xr-x  2 juan    juan
drwxr-xr-x  2 julia   julia
drwx----- 2 root    root
drwxr-xr-x  2 marta   marta
drwxr-xr-x 20 pepe    pepe
drwxr-xr-x 29 pmartinez pmartinez
drwxr-xr-x  2 ramon   ramon
drwxr-xr-x  2 sergio  sergio

```

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.

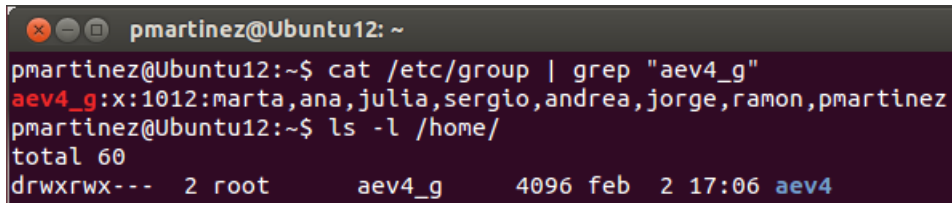
\$ sudo mkdir /home/aev4 // creamos el directorio solicitado (necesario sudo).

\$ sudo addgroup aev4_g // creamos un grupo

\$ sudo adduser marta aev4_g // añadimos a l@s integrantes del proyecto

.....

```
$ sudo chgrp aev4_g /home/aev4 // cambiamos el grupo propietario
$ sudo chmod 770 /home/aev4 // aplicamos los permisos indicados
```

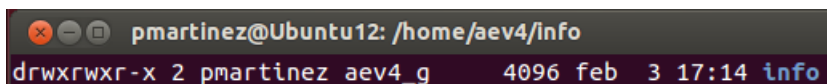


```
pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ cat /etc/group | grep "aev4_g"
aev4_g:x:1012:marta,ana,julia,sergio,andrea,jorge,ramon,pmartinez
pmartinez@Ubuntu12:~$ ls -l /home/
total 60
drwxrwx--- 2 root aev4_g 4096 feb 2 17:06 aev4
```

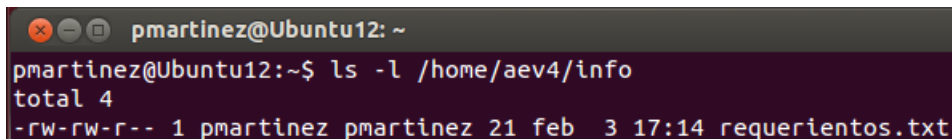
3. Vamos a gestionar un equipo multidisciplinar, por lo que habrá personas que participan en diferentes apartados técnicos del proyecto (información general, interfaz, bases de datos, funcionalidad, organización, ...). Un apartado importante del proyecto es la información general, que incluye documentación 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)**

```
$ mkdir /home/aev4/info // creamos el directorio solicitado.
$ sudo chgrp aev4_g /home/aev4/info // cambiamos el grupo propietario
```

Con los permisos que se crean por defecto cumplimos todas las especificaciones solicitadas (salvo si usas directamente el usuario root, en ese caso hay que añadir escritura para el grupo). También es válido 770.



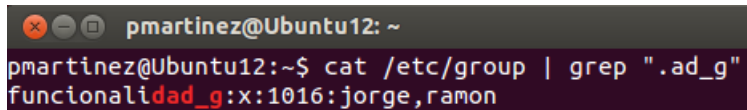
```
pmartinez@Ubuntu12: /home/aev4/info
drwxrwxr-x 2 pmartinez aev4_g 4096 feb 3 17:14 info
```



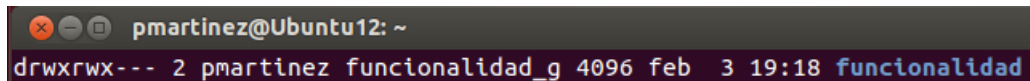
```
pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ ls -l /home/aev4/info
total 4
-rw-rw-r-- 1 pmartinez pmartinez 21 feb 3 17:14 requerientos.txt
```

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)**

```
$ mkdir /home/aeV4/funcionalidad // creamos el directorio
$ sudo addgroup funcionalidad_g // creamos un grupo
$ sudo adduser jorge funcionalidad_g // añadimos a "jorge" y "ramon"
$ sudo chgrp funcionalidad_g /home/aeV4/funcionalidad // cambiamos grupo propietario
$ chmod 770 /home/aeV4/funcionalidad // aplicamos los permisos
```



```
pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ cat /etc/group | grep ".ad_g"
funcionalidad_g:x:1016:jorge,ramon
```



```
pmartinez@Ubuntu12: ~
drwxrwx--- 2 pmartinez funcionalidad_g 4096 feb  3 19:18 funcionalidad
```

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)**

```
$ mkdir /home/aeV4/interfaz // creamos el directorio solicitado.
$ sudo addgroup interfaz_g // creamos un grupo (nombre = *_g)
$ sudo adduser ana interfaz_g // añadimos a "ana" y a "julia"
$ sudo chgrp interfaz_g /home/aeV4/interfaz // cambiamos el grupo propietario
```

El último requerimiento no se puede satisfacer totalmente sin efecto secundario. Podemos tomar las siguientes alternativas:

1. Sergio y Andrea necesitan permisos de lectura y ejecución en el directorio. Podríamos mantener los permisos que se otorgan por defecto para el resto de los usuarios. Esto provocaría que todos los usuarios del proyecto tuvieran también dichos permisos, lo que me parece un efecto secundario de poca importancia. Los ficheros se generan por defecto con permiso de lectura para el resto de los usuarios, por lo que, sin ajustes adicionales, Sergio y Andrea podrían realizar su trabajo. Esta alternativa sería mi recomendación.

```

pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ cat /etc/group | grep "z_g"
interfaz_g:x:1014:ana,julia

```

```

pmartinez@Ubuntu12: ~
drwxrwxr-x 2 pmartinez interfaz_g      4096 feb  2 18:51 interfaz

```

```

sergio@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ ls -l /home/aev4/interfaz/
total 4
-rw-rw-r-- 1 ana ana 30 feb  3 20:01 fichero_interfaz.txt
pmartinez@Ubuntu12:~$ su - sergio
Contraseña:
sergio@Ubuntu12:~$ cat /home/aev4/interfaz/fichero_interfaz.txt
contenido fichero de interfaz

```

2. Si nos preocupara el hecho de que el resto de los usuarios del proyecto tengan estos permisos y quisiéramos que el resto de los usuarios no los tenga, la única solución posible sería incluir a Sergio y Andrea en el grupo interfaz_g y quitar los permisos para el resto de los usuarios. Esta solución les daría permisos completos a Sergio y Andrea, pero evitaría que cualquier otro usuario del proyecto tenga permisos.

```

$ sudo adduser sergio interfaz_g    // añadimos a "sergio" y "andrea"
$ chmod 770 /home/aev4/interfaz    // eliminamos los permisos al resto de usuarios

```

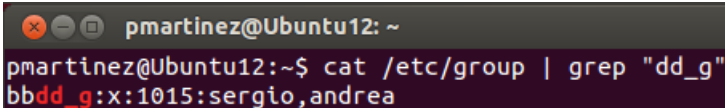
6. Otro apartado importante es la base de datos. Debemos tener un directorio **/home/aev4/bbdd** donde las personas asignadas puedan trabajar. En concreto, Sergio y Andrea gestionan estos trabajos y deben estar en posesión de todos los privilegios sobre este directorio. Ana y Julia, colaboran también,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


```
$ mkdir /home/ae4/bbdd // creamos el directorio solicitado.
$ sudo addgroup bbdd_g // creamos un grupo (nombre = *_g)
$ sudo adduser sergio bbdd_g // añadimos a "sergio" y "andrea"
$ sudo chgrp bbdd_g /home/ae4/bbdd // cambiamos el grupo propietario
```

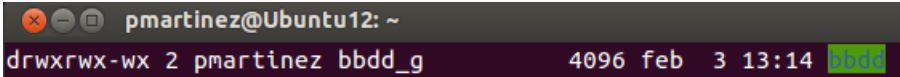
El último requerimiento no se puede satisfacer totalmente sin efecto secundario. Podemos tomar las siguientes alternativas:

1. Podemos otorgar permisos de escritura y ejecución sobre directorio para el resto de los usuarios. De este modo, todos los usuarios del proyecto tendrán estos permisos. A pesar de esa circunstancia, esta alternativa sería mi recomendación.

```
$ chmod 773 /home/ae4/bbdd // asignamos permisos al resto de usuarios
```



```
pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ cat /etc/group | grep "dd_g"
bbdd_g:x:1015:sergio, andrea
```



```
pmartinez@Ubuntu12: ~
drwxrwx-wx 2 pmartinez bbdd_g 4096 feb 3 13:14 bbdd
```

2. Si nos preocupara el hecho de que el resto de los usuarios del proyecto tengan estos permisos y quisiéramos que el resto de los usuarios no los tenga, la única solución posible sería incluir a Ana y Julia en el grupo bbdd_g y quitar los permisos para el resto de los usuarios. Esta solución les daría permisos completos a Ana y Julia, pero evitaría que cualquier otro usuario del proyecto tenga permisos.

```
$ sudo adduser ana bbdd_g // añadimos a "ana" y "julia"
$ chmod 770 /home/ae4/bbdd // eliminamos los permisos al resto de usuarios
```

7. Para poder gestionar el control económico del proyecto, hay que disponer de un directorio **/home/ae4/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)**

```
$ mkdir /home/aev4/costes // creamos el directorio solicitado.
$ sudo addgroup costes_g // creamos un grupo
$ sudo adduser ana costes_g // añadimos a "ana" y "sergio"
$ sudo chgrp costes_g /home/aev4/costes // cambiamos el grupo propietario
```

```
pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ cat /etc/group | grep "s_g"
costes_g:x:1017:ana,sergio
```

```
pmartinez@Ubuntu12: ~
drwxrwxr-x 2 pmartinez costes_g 4096 feb 4 16:58 costes
```

No es posible cumplir o satisfacer todos los requerimientos solicitados en este paso. Alternativas:

1. No cumplir o satisfacer el último requerimiento: "El resto de los usuarios no deben tener ningún acceso". Dejando que tanto Julia y Andrea, como el resto de los usuarios del proyecto puedan acceder con permisos de lectura y ejecución.
2. Incluir a Julia y Andrea en el mismo grupo que Ana y Sergio y quitar los permisos del resto de usuarios. Desde mi punto de vista es adecuada cualquiera de ambas opciones:

```
$ sudo adduser julia costes_g // añadimos a "julia" y "andrea"
$ chmod 770 /home/aev4/costes // aplicamos los permisos
```

```
pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ cat /etc/group | grep "s_g"
costes_g:x:1017:ana,sergio,julia,andra
```

```
pmartinez@Ubuntu12: ~
drwxrwx--- 2 pmartinez costes_g 4096 feb 4 16:58 costes
```

****Resumen de directorios y permisos:**

```
pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ ls -l ../
total 64
drwxrwx--- 7 root aev4_g 4096 feb 4 16:58 aev4
```

```

pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ ls -l ../aev4/
total 20
drwxrwx-wx 2 pmartinez bbdd_g          4096 feb  3 13:14 bbdd
drwxrwx--- 2 pmartinez costes_g         4096 feb  4 16:58 costes
drwxrwx--- 2 pmartinez funcionalidad_g 4096 feb  3 19:32 funcionalidad
drwxrwxr-x 2 pmartinez aev4_g           4096 feb  3 17:14 info
drwxrwxr-x 2 pmartinez interfaz_g        4096 feb  3 20:01 interfaz

```

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)**

El primer requerimiento se resuelve incluyendo a Marta en los grupos respectivos:

```

$ sudo adduser marta funcionalidad_g // añadimos a "marta"
$ sudo adduser marta interfaz_g       // añadimos a "marta"
$ sudo adduser marta bbdd_g           // añadimos a "marta"
$ sudo adduser marta costes_g         // añadimos a "marta"

```

```

pmartinez@Ubuntu12: ~
pmartinez@Ubuntu12:~$ cat /etc/group | grep "marta"
marta:x:1005:
aev4_g:x:1012:marta,ana,julia,sergio,andrea,jorge,ramon,pmartinez
interfaz_g:x:1014:ana,julia,marta
bbdd_g:x:1015:sergio,andrea,marta
funcionalidad_g:x:1016:jorge,ramon,marta
costes_g:x:1017:ana,sergio,julia,andrea,marta

```

Para resolver el segundo requerimiento, se puede seguir este procedimiento:

- Cada usuario creará un fichero en su carpeta personal llamado "diario.txt", donde irá anotando un resumen diario.
\$ echo "fecha: anotación diaria" >> diario.txt
- Posteriormente, cada usuario añadirá al grupo marta como grupo propietario del fichero y configurará los permisos para que el grupo propietario sólo pueda leer el contenido del fichero y el resto de los usuarios no tenga ningún permiso:

```
$ cd /home/usuario
```

```
$ sudo chgrp marta diario.txt // cambiamos grupo propietario
```

```
$ chmod 640 diario.txt // aplicamos los permisos
```

***Adicionalmente, Marta necesitaría permisos de ejecución sobre el directorio personal para poder acceder a consultar el fichero, pero este permiso se crea por defecto y como no hemos alterado esa configuración, nos valdría tal y como está.

```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
drwxr-xr-x 29 pmartinez pmartinez 4096 feb  4 19:01 pmartinez
```

```
pmartinez@Ubuntu12: ~  
pmartinez@Ubuntu12:~$ ls -l diario.txt  
-rw-r----- 1 pmartinez marta 25 feb  4 19:11 diario.txt
```

```
marta@Ubuntu12: ~  
marta@Ubuntu12:~$ cat /home/pmartinez/diario.txt  
fecha: anotación diaria
```