DÍA 9: GESTIÓN DE REDES Y CONECTIVIDAD EN LINUX SERVER

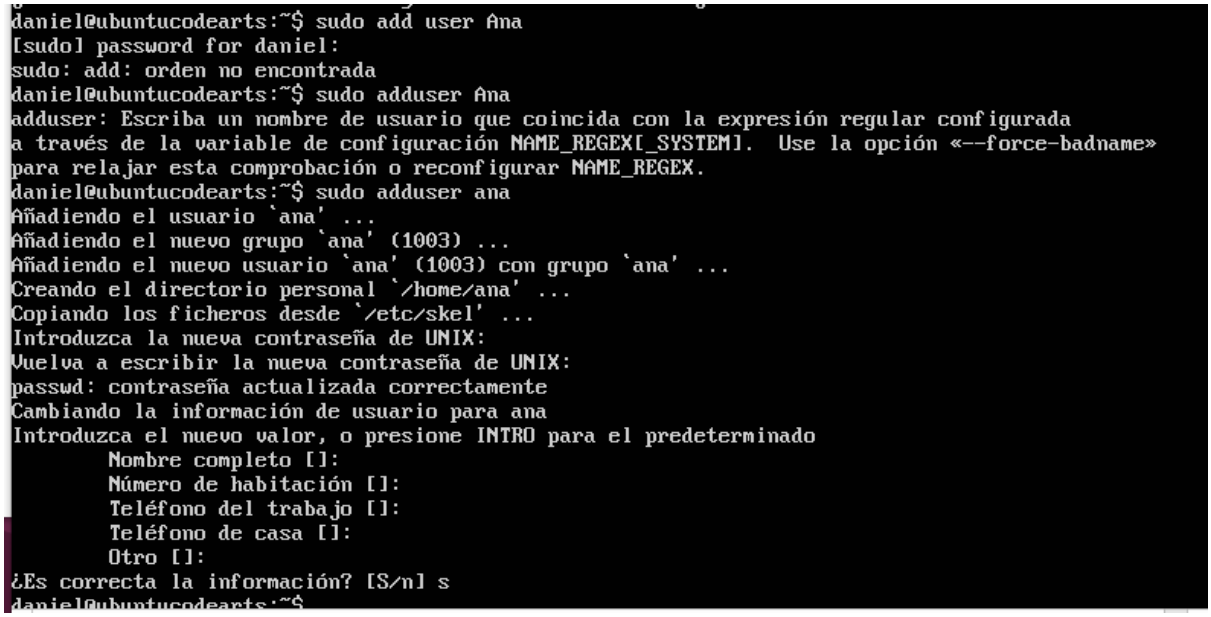
Por Daniel Ariza

20/06/2025

Fase 1: Creación y organización de usuarios

- **Crear los siguientes usuarios:**
  - **ana, carlos, elena**

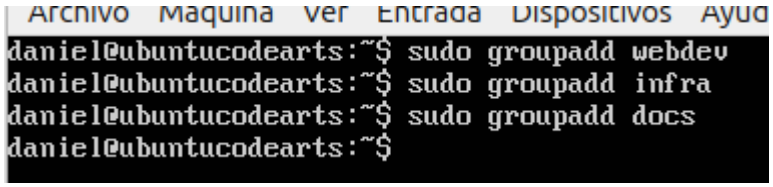
Para esto ejecutaremos los siguientes comandos:
sudo adduser ana
sudo adduser carlos
sudo adduser elena



Adjunto la captura solo con el usuario ana ya que con los demás el proceso es exactamente el mismo.

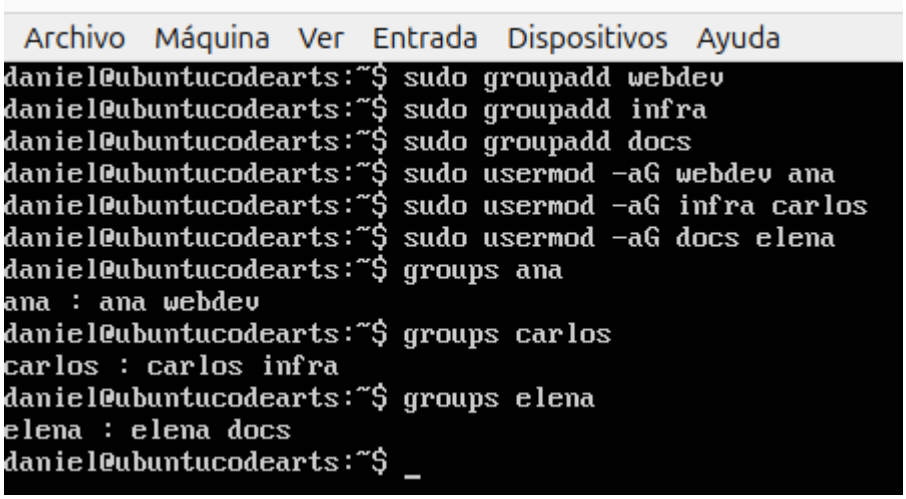
- **Crear los grupos:**
  - **webdev, infra, docs**

Los grupos los crearemos con los siguientes comandos:
sudo groupadd webdev
sudo groupadd infra
sudo groupadd docs



- **Asignar:**
  - **ana al grupo webdev**
  - **carlos a infra**
  - **elena a docs**

Asignaremos los usuarios a los grupos con los comandos:
sudo usermod -aG webdev ana
sudo usermod -aG infra carlos
sudo usermod -aG docs elena
La opción -aG **agrega** al grupo sin quitar los grupos existentes del usuario.



Hemos verificado que se han añadido bien con el comando groups

- **Establecer contraseñas seguras para cada usuario.**

Al crear los nuevos usuarios ya establecimos contraseñas para cada uno de ellos como puede verse en la captura de más arriba.

Fase 2: Estructura de directorios y control de acceso

- **Crear las siguientes carpetas:**
  - **/grupos/web, /grupos/infra, /grupos/docs**

Con el comando sudo mkdir -p /grupos/web /grupos/infra /grupos/docs crearemos las carpetas y con ls -l /grupos verificamos que se han creado correctamente.

```
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo mkdir -p /grupos/web /grupos/infra /grupos/docs
[sudo] password for daniel:
Lo sentimos, vuelva a intentarlo.
[sudo] password for daniel:
daniel@ubuntucodearts:~$ ls -l /grupos
3total 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 jun 23 07:13 docs
drwxr-xr-x 2 root root 4096 jun 23 07:13 infra
drwxr-xr-x 2 root root 4096 jun 23 07:13 web
daniel@ubuntucodearts:~$ 3
```

- **Asignar propietario al grupo correspondiente y cambiar permisos:**
  - **Solo los miembros del grupo pueden leer y escribir en su carpeta.**

Con estos comandos cambiamos el grupo propietario de cada carpeta: sudo chown :webdev /grupos/web

sudo chown :infra /grupos/infra

sudo chown :docs /grupos/docs

```
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo chown :webdev /grupos/web
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo chown :infra /grupos/infra
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo chown :docs /grupos/docs
daniel@ubuntucodearts:~$
```

  - **Otros usuarios no deben tener acceso.**

Con estos comandos: sudo chmod 770 /grupos/web

sudo chmod 770 /grupos/infra

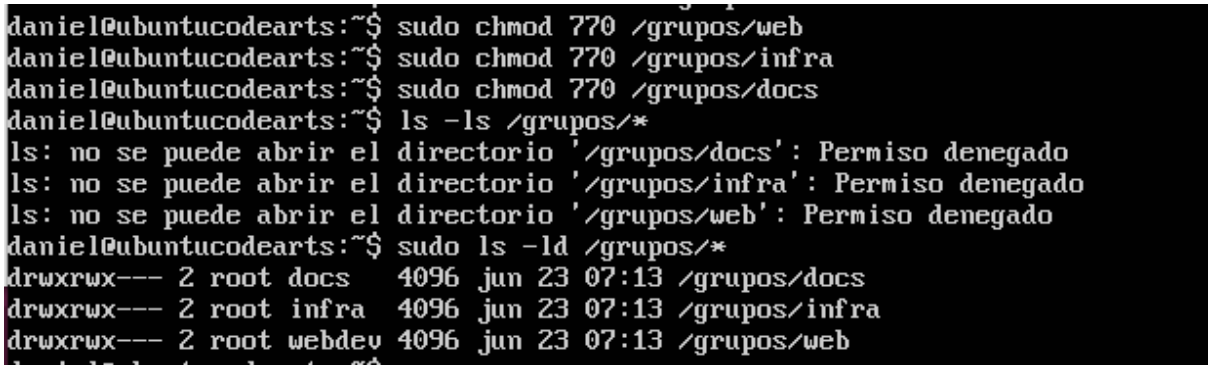
sudo chmod 770 /grupos/docs estableceremos los permisos 770 para cada carpeta. Teniendo en cuenta que:

7 para el **propietario** (root): rwx = leer, escribir, ejecutar.

7 para el **grupo** (webdev): rwx = leer, escribir, ejecutar.

0 para **otros usuarios**: --- = sin permisos.

Y para verificar que todo se ha configurado bien ejecutaremos ls -ld /grupos/*



- **Aplicar chmod y chown correctamente para:**
  - **Establecer permisos 770.**

Esto se realizó en el paso anterior.

  - **Activar setgid para que los nuevos archivos hereden el grupo.**

Esto hará que todo lo que se cree dentro de cada carpeta herede el grupo de la carpeta, no el grupo del usuario que crea el archivo. Utilizaremos los siguientes comandos:

sudo chmod g+s /grupos/web

sudo chmod g+s /grupos/infra

sudo chmod g+s /grupos/docs

+s → activa el bit setgid (Set Group ID)
Esto cambia el comportamiento de herencia del grupo en esa carpeta.

Y verificaremos con: ls -ld /grupos/*

```
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo chmod g+s /grupos/web
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo chmod g+s /grupos/infra
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo chmod g+s /grupos/docs
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo ls -ld /grupos/*
drwxrws--- 2 root docs   4096 jun 23 07:13 /grupos/docs
drwxrws--- 2 root infra  4096 jun 23 07:13 /grupos/infra
drwxrws--- 2 root webdev 4096 jun 23 07:13 /grupos/web
daniel@ubuntucodearts:~$ _
```

Esa s indica que el **bit** setgid **está activo**, y todo lo nuevo que se cree dentro de esas carpetas heredará automáticamente el grupo.

Fase 3: Configuración avanzada de permisos y restricciones

- **Crear en /grupos/docs un archivo llamado plan.txt.**

Utilizaremos el siguiente comando para crear el archivo mediante el usuario Elena que es quién está en el grupo docs: sudo -u elena touch /grupos/docs/plan.txt
Y con sudo ls -l /grupos/docs verificamos que el archivo se ha creado y tiene el grupo correcto.

```
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo -u elena touch /grupos/docs/plan.txt
[sudo] password for daniel:
Lo sentimos, vuelva a intentarlo.
[sudo] password for daniel:
Lo sentimos, vuelva a intentarlo.
[sudo] password for daniel:
daniel@ubuntucodearts:~$ ls -l /grupos/docs
ls: no se puede abrir el directorio '/grupos/docs': Permiso denegado
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo ls -l /grupos/docs
total 0
-rw-r--r-- 1 elena docs 0 jun 23 08:22 plan.txt
daniel@ubuntucodearts:~$ _
```

- **Permitir que solo elena pueda modificarlo, pero que ana y carlos puedan leerlo sin poder editarlo.**

Actualmente el archivo pertenece al grupo docs, y solo elena es miembro de ese grupo.
Como ana, carlos y elena no comparten un mismo grupo, la solución más adecuada es crear un **grupo nuevo compartido**. A este grupo lo llamaremos lectores y añadiremos carlos y ana. Para ello utilizaremos los siguientes comandos:

```
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo groupadd lectores
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo usermod -aG lectores ana
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo usermod -aG lectores carlos
daniel@ubuntucodearts:~$
```

sudo groupadd lectores
sudo usermod -aG lectores ana
sudo usermod -aG lectores carlos
Ahora cambiaremos el grupo del archivo con:
sudo chown elena:lectores /grupos/docs/plan.txt

```
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo chown elena:lectores /grupos/docs/plan.txt
daniel@ubuntucodearts:~$ _
```

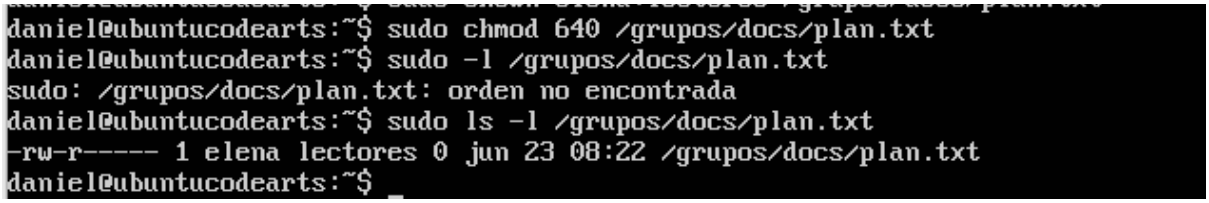
Y ahora ajustaremos los permisos del archivo:

Queremos:

elena: rw- (lectura y escritura)
Grupo (lectores): r-- (solo lectura)
Otros: --- (sin permisos)

Para esto ejecutaremos: sudo chmod 640 /grupos/docs/plan.txt

Y verificaremos con : ls -l /grupos/docs/plan.txt



Esto confirma: elena puede leer y escribir
Ana y carlos (como miembros del grupo lectores) pueden leer
Ningún otro usuario puede acceder.

- **Configurar un grupo compartido llamado lectura e incluir a los tres usuarios.**

Esto se realiza en el paso anterior.

- **Usar ACLs (Access Control Lists) para asignar permisos finos.**

Vamos a realizar lo siguiente en cuanto a permisos:

elena: lectura y escritura del archivo plan.txt
ana y **carlos**: solo lectura, todos los demás: sin acceso.

Primero vamos a asegurarnos de que tenemos habilitado ACL en el sistema, lo haremos con: mount | grep 'on / '

Podemos ver que si está habilitado.

Ahora vamos a asegurarnos de que el archivo pertenezca a elena con: sudo chown elena /grupos/docs/plan.txt

Seguimos aplicando las ACL asignando los permisos con setfacl:

Dar a elena permisos de lectura y escritura

sudo setfacl -m u:elena:rw /grupos/docs/plan.txt

Dar a ana y carlos permisos de solo lectura

sudo setfacl -m u:ana:r /grupos/docs/plan.txt

sudo setfacl -m u:carlos:r /grupos/docs/plan.txt

Asegurar que los demás usuarios no tengan permisos

sudo setfacl -m o::--- /grupos/docs/plan.txt

```
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo setfacl -m u:elena:rw /grupos/docs/plan.txt
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo setfacl -m u:ana:r /grupos/docs/plan.txt
[sudo] password for daniel:
Lo sentimos, vuelva a intentarlo.
[sudo] password for daniel:
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo setfacl -m u:carlos:r /grupos/docs/plan.txt
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo setfacl -m o::--- /grupos/docs/plan.txt
daniel@ubuntucodearts:~$ _
```

Por último verificamos la configuración de la ACL con:

getfacl /grupos/docs/plan.txt

```
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo getfacl /grupos/docs/plan.txt
getfacl: Eliminando «/» inicial en nombres de ruta absolutos
# file: grupos/docs/plan.txt
# owner: elena
# group: lectores
user::rw-
user:ana:r--
user:carlos:r--
user:elena:rw-
group::r--
mask::rw-
other::---

daniel@ubuntucodearts:~$
```

Vemos que la ACL se realizó correctamente.

Fase 4: Buenas prácticas y seguridad básica

- **Establecer una política de caducidad de contraseñas de 60 días para todos los usuarios.**

Primero estableceremos la política por defecto para usuarios nuevos editando el archivo de configuración global sudo nano /etc/login.defs ajustando estas líneas o agregándolas si no existen:

PASS_MAX_DAYS 60 la contraseña caduca a los 60 días.

PASS_MIN_DAYS 0 se puede cambiar la contraseña en cualquier momento

PASS_WARN_AGE 7 el sistema avisará 7 días antes de que caduque

Guardamos y salimos del archivo, Esto **solo se aplica a nuevos usuarios** creados después de este cambio. Para usuarios actuales lo haremos en el siguiente paso.

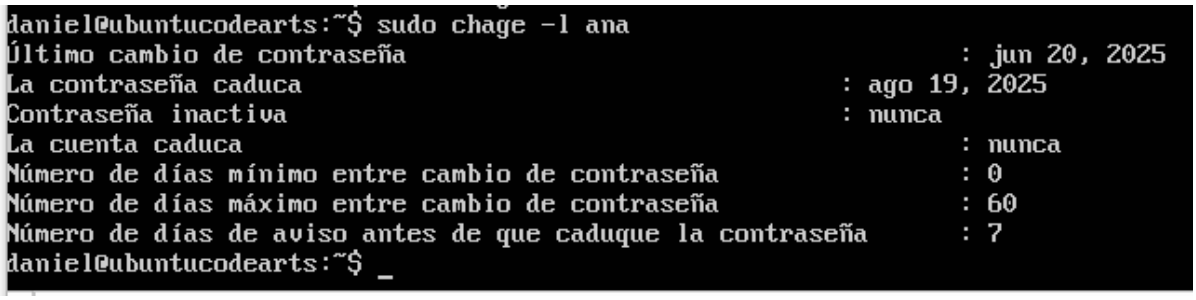
Ahora lo aplicaremos a los usuarios ya existentes con:

sudo chage -M 60 -W 7 -m 0 ana

sudo chage -M 60 -W 7 -m 0 carlos

sudo chage -M 60 -W 7 -m 0 elena

y verificaremos con: sudo chage -l ana incluyendo el nombre de los distintos usuarios donde está el de ana.



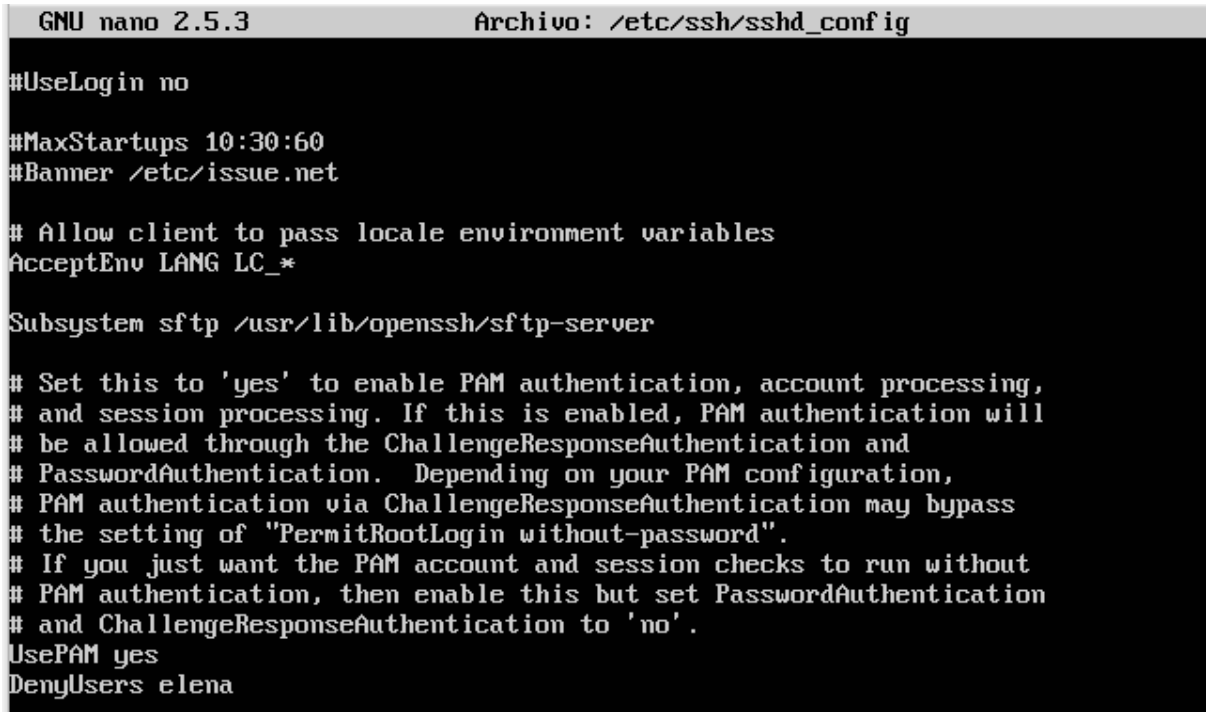
Podemos ver que todo está bien.

- **Bloquear el acceso SSH al usuario elena.**

Para esto editaremos el archivo de configuración de SSH: sudo nano /etc/ssh/sshd_config

Añadiremos esta línea al final del archivo: DenyUsers elena

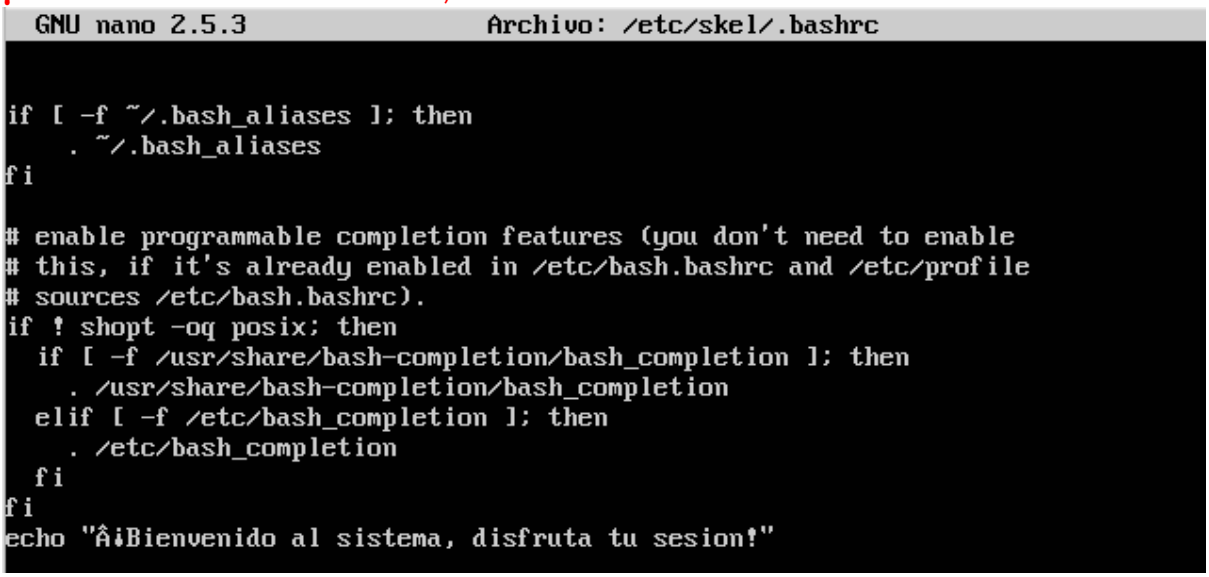
Reiniciamos SSh con: sudo systemctl restart ssh



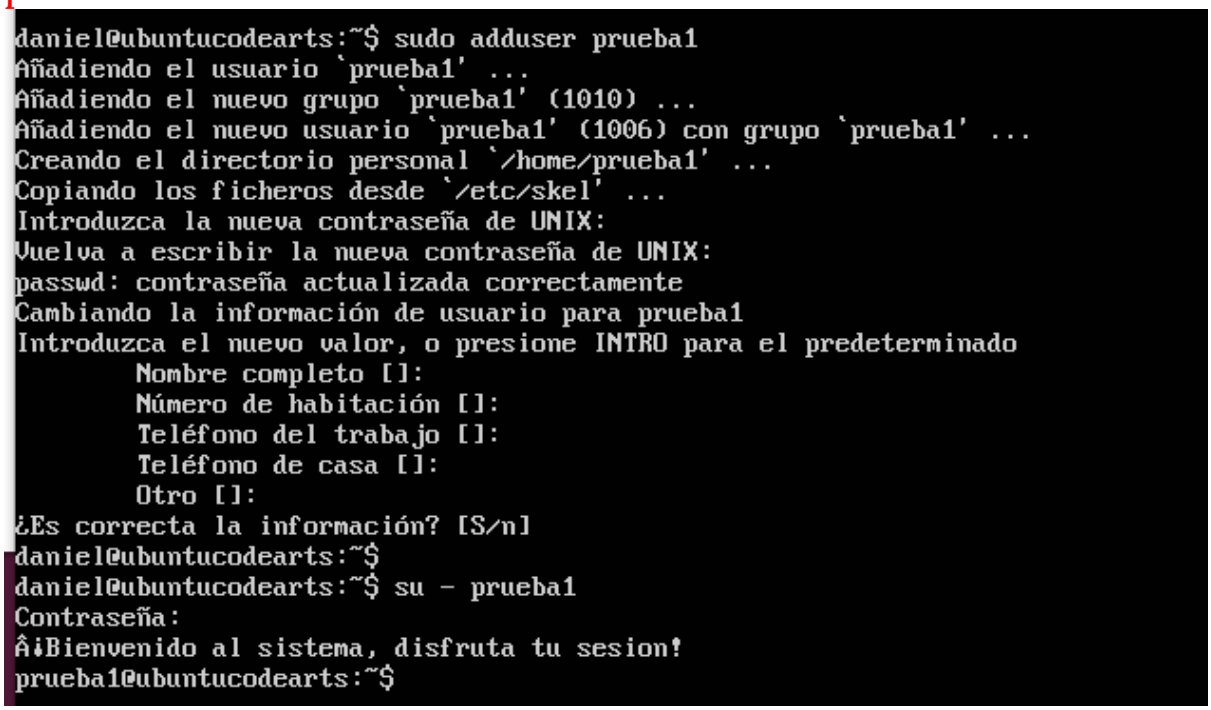
- **Crear un alias de shell en /etc/skel/.bashrc para que todos los nuevos usuarios vean un mensaje de bienvenida personalizado al iniciar sesión.**

Empezaremos editando el archivo de la plantilla con: sudo nano /etc/skel/.bashrc

Y al final del archivo añadiremos esta línea: echo "🎉 ¡Bienvenido al sistema, disfruta tu sesión!"



Para verificarlo crearemos un usuario de prueba llamado prueba1.



Como podemos ver se ha realizado correctamente.