

# Configuración de Network File System (NFS) en Ubuntu



## Network File System

Autor: Rodrigo María Gómez

Curso: 1º ASIR

Fecha: 02/04/2025

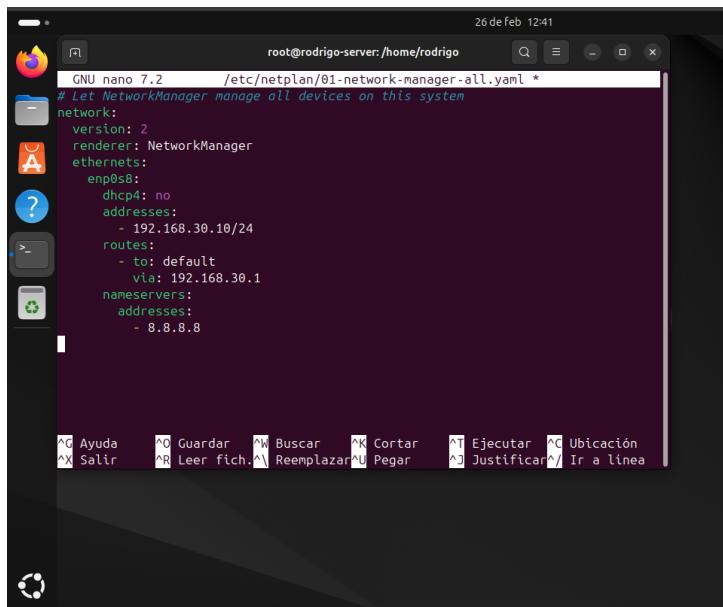
# INDICE

Configuración de Network File System (NFS) en Ubuntu .....	1
Configuración de red con Netplan.....	2
Instalación y configuración del servidor NFS.....	5
Configuración del cliente NFS .....	8
Pruebas de funcionamiento.....	12
Conclusión.....	13
Bibliografía .....	13

# Configuración de red con Netplan

## Edición del archivo de configuración

Para configurar la red de forma estática se editó el archivo correspondiente en `/etc/netplan/`. Se modificó para establecer una dirección IP fija tanto en el servidor como en el cliente:



```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo
GNU nano 7.2          /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml *
# Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
  version: 2
  renderer: NetworkManager
  ethernets:
    enp0s8:
      dhcp4: no
      addresses:
        - 192.168.30.10/24
      routes:
        - to: default
          via: 192.168.30.1
      nameservers:
        addresses:
          - 8.8.8.8
```

## Aplicación de los cambios

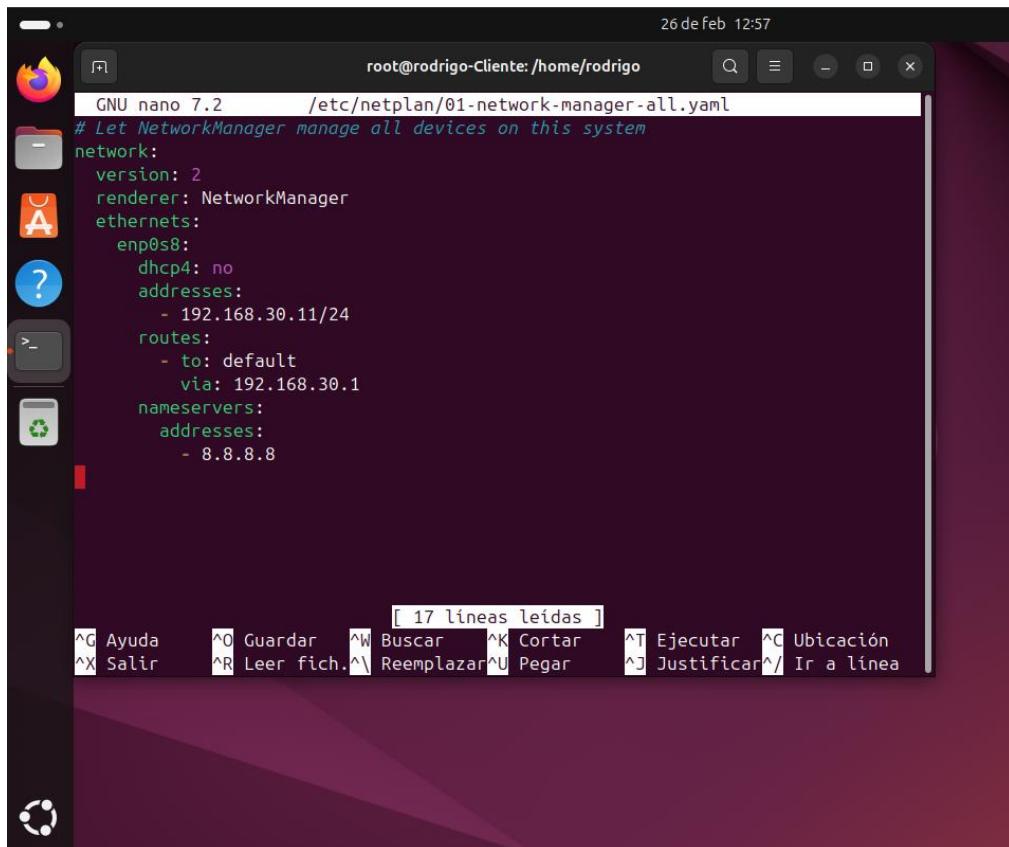
Los cambios se aplicaron usando el siguiente comando: “sudo netplan apply”

```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# netplan apply
** (generate:5382): WARNING **: 12:41:44.988: Permissions for /etc/netplan/01-ne
twork-manager-all.yaml are too open. Netplan configuration should NOT be accessi
ble by others.

** (process:5381): WARNING **: 12:41:46.091: Permissions for /etc/netplan/01-net
work-manager-all.yaml are too open. Netplan configuration should NOT be accessib
le by others.

** (process:5381): WARNING **: 12:41:46.188: Permissions for /etc/netplan/01-net
work-manager-all.yaml are too open. Netplan configuration should NOT be accessib
le by others.
root@rodrigo-server:/home/rodrigo#
```

**Se repitió el proceso en ambas máquinas virtuales: servidor y cliente.**



```
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo 26 feb 12:57
GNU nano 7.2      /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
# Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
  version: 2
  renderer: NetworkManager
  ethernets:
    enp0s8:
      dhcp4: no
      addresses:
        - 192.168.30.11/24
      routes:
        - to: default
          via: 192.168.30.1
      nameservers:
        addresses:
          - 8.8.8.8

[ 17 líneas leídas ]
^G Ayuda      ^O Guardar      ^W Buscar      ^K Cortar      ^T Ejecutar      ^C Ubicación
^X Salir      ^R Leer fich.  ^\ Reemplazar  ^U Pegar       ^J Justificar ^/ Ir a linea
```

```
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# netplan apply

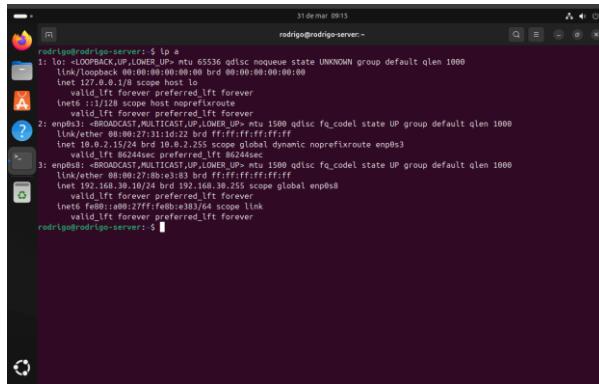
** (generate:3014): WARNING **: 12:58:54.424: Permissions for /etc/netplan/01-ne
twork-manager-all.yaml are too open. Netplan configuration should NOT be accessi
ble by others.

** (process:3013): WARNING **: 12:58:55.534: Permissions for /etc/netplan/01-net
work-manager-all.yaml are too open. Netplan configuration should NOT be accessib
le by others.

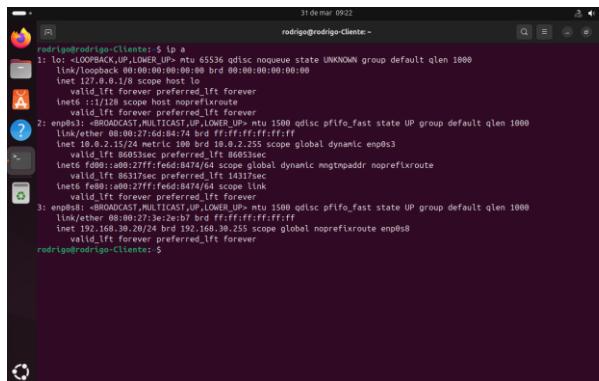
** (process:3013): WARNING **: 12:58:55.622: Permissions for /etc/netplan/01-net
work-manager-all.yaml are too open. Netplan configuration should NOT be accessib
le by others.
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo#
```

## Verificación

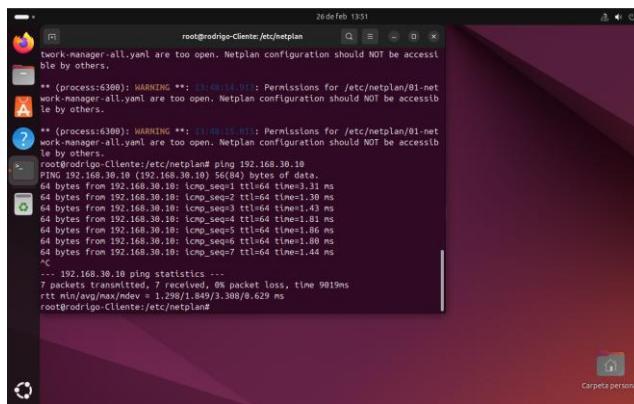
Se utilizaron los comandos `ip a` y `ping` para comprobar la conectividad entre cliente y servidor.



```
root@rodrigo-server:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,NO-SILOUP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback brd 00:00:00:00:00:00 state UNKNOWN
    inet 127.0.0.1/8 brd 0.0.0.0 scope host loopback
        valid_lft forever preferred_lft forever
        link-layer brd 00:00:00:00:00:00
        netmask 0.0.0.0
2: enp0s0: <BROADCAST,MULTICAST,NO-SILOUP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:31:1d:22 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.30.20 brd 192.168.30.255 scope global enp0s0
        valid_lft forever preferred_lft forever
        link-layer brd 08:00:27:31:1d:22
        netmask 255.255.255.0
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,NO-SILOUP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:31:1d:22 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.30.1 brd 192.168.30.255 scope global enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
        link-layer brd 08:00:27:31:1d:22
        netmask 255.255.255.0
root@rodrigo-server:~$
```



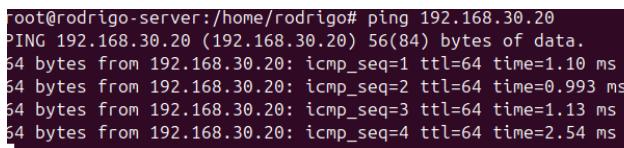
```
root@rodrigo-Cliente:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,NO-SILOUP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback brd 00:00:00:00:00:00 state UNKNOWN
    inet 127.0.0.1/8 brd 0.0.0.0 scope host loopback
        valid_lft forever preferred_lft forever
        link-layer brd 00:00:00:00:00:00
2: enp0s0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,NO-SILOUP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:6d:18:74 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 metric 1000
        valid_lft forever preferred_lft forever
        link-layer brd 08:00:27:6d:18:74
        netmask 255.255.255.0
3: enp0s8: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,NO-SILOUP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:3e:1e:b7 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.30.24 brd 192.168.30.255 metric 1000
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@rodrigo-Cliente:~$
```



```
root@rodrigo-Cliente:~/etc/netplan$ netplan apply
work-manager-all.yaml are too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.
** (process:6300: WARNING **): ESI4014(4.0): Permissions for /etc/netplan/01-net-work-manager-all.yaml are too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.

** (process:6300: WARNING **): ESI4015(4.0): Permissions for /etc/netplan/01-net-work-manager-all.yaml are too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.

PING 192.168.30.10 (192.168.30.10) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.31 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.40 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.41 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=64 time=1.81 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=5 ttl=64 time=1.86 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=6 ttl=64 time=1.80 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=7 ttl=64 time=1.44 ms
...
7 packets transmitted, 7 received, 0% packet loss, time 9019ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.298/1.849/3.308/0.629 ms
root@rodrigo-Cliente:~/etc/netplan$
```



```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# ping 192.168.30.20
PING 192.168.30.20 (192.168.30.20) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.30.20: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.10 ms
64 bytes from 192.168.30.20: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.993 ms
64 bytes from 192.168.30.20: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.13 ms
64 bytes from 192.168.30.20: icmp_seq=4 ttl=64 time=2.54 ms
```

## Instalación y configuración del servidor NFS

### Instalación del servidor NFS

En el servidor se instaló el paquete: "sudo apt install nfs-kernel-server"

```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# apt update
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease
Des:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Packages [881
kB]
Obj:5 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease
Descargados 1.007 kB en 3s (305 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... 7%
```

```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# apt install nfs-kernel-server -y
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no
son necesarios.
  liblvm17t64 python3-netifaces
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  keyutils libevent-core-2.1-7t64 nfs-common rpcbind
Paquetes sugeridos:
  open-iscsi watchdog
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  keyutils libevent-core-2.1-7t64 nfs-common nfs-kernel-server rpcbind
0 actualizados, 5 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 3 no actualizados.
Se necesita descargar 612 kB de archivos.
Se utilizarán 2.103 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libevent-core-2.1-7t6
4 amd64 2.1.12-stable-9ubuntu2 [91,3 kB]
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 rpcbind amd64 1.2.6-7
ubuntu2 [46,5 kB]
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 keyutils amd64 1.6.3-
```

## Configuración de permisos y usuarios

Se crearon diferentes carpetas con distintos niveles de acceso. Se asignaron permisos con `chmod` y propietarios con `chown`.

Ejemplo: “sudo mkdir /nfs/publica” “sudo chmod 777 /nfs/publica/”

```
26 feb 13:55
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# apt install nfs-kernel-server -y
Reading package lists... Hecho
Comparando archivos y directorios... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
nfs-kernel-server ya está en su versión más reciente (1:2.6.4-3ubuntu5.1).
A Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
liblvm17764 python3-netifaces
Usted puede usar el comando 'apt autoremove' para eliminarlos.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 3 no actualizados.
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# mkdir -p /nfs/escribir/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# mkdir -p /nfs/leer/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# mkdir -p /nfs/publica/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# mkdir -p /nfs/confianza/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# mkdir -p /nfs/ip_restringida/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo#
```

```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# adduser clienteasir
info: Añadiendo el usuario 'clienteasir' ...
info: Selecting UID/GID from range 1000 to 59999 ...
info: Añadiendo el nuevo grupo 'clienteasir' (1002) ...
info: Adding new user 'clienteasir' (1002) with group 'clienteasir (1002)' ...
info: Creando el directorio personal '/home/clienteasir' ...
info: Copiando los ficheros desde '/etc/skel' ...
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: La contraseña tiene menos de 8 caracteres
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
Las contraseñas no coinciden.
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
Cambiando la información de usuario para clienteasir
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
    Nombre completo []: rodrigo
    Número de habitación []:
    Teléfono del trabajo []:
    Teléfono de casa []:
    Otro []:
¿Es correcta la información? [S/n] s
info: Adding new user 'clienteasir' to supplemental / extra groups 'users' ...
info: Añadiendo al usuario 'clienteasir' al grupo 'users' ...
```

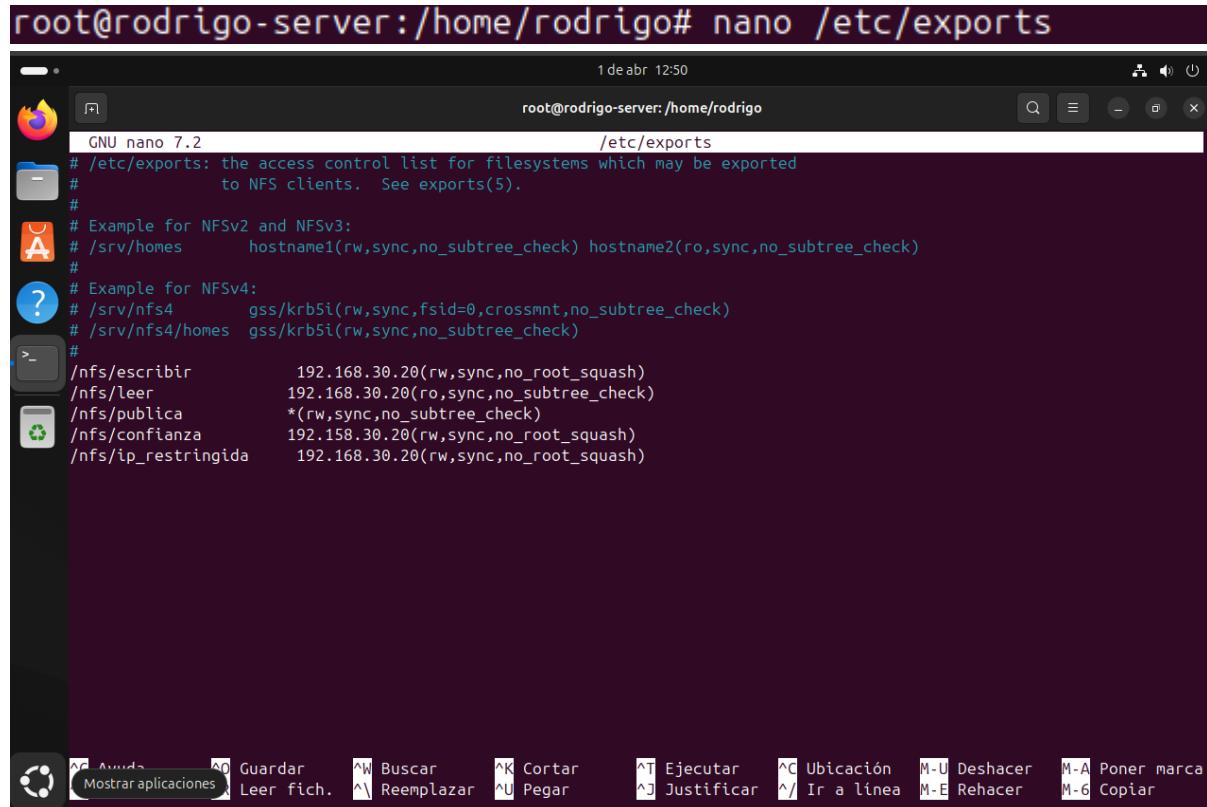
```
26 feb 14:07
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# chown -R cliente_asir:cliente_asir /nfs/escribir/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# chown -R cliente_asir:cliente_asir /nfs/confianza/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# chmod 770 /nfs/escribir/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# chmod 770 /nfs/confianza/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# chmod 777 /nfs/publica/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# chmod 755 /nfs/leer/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# chmod 750 /nfs/ip_restringida/
root@rodrigo-server:/home/rodrigo#
```

## Exportación de recursos

En `/etc/exports` se configuraron las carpetas a compartir. Ejemplo:

```
/nfs/publica 192.168.100.0/24(rw,sync,no_subtree_check)
```

```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# nano /etc/exports
```



```
GNU nano 7.2
# /etc/exports: the access control list for filesystems which may be exported
#           to NFS clients. See exports(5).
#
# Example for NFSv2 and NFSv3:
# /srv/homes      hostname1(rw,sync,no_subtree_check) hostname2(ro,sync,no_subtree_check)
#
# Example for NFSv4:
# /srv/nfs4      gss/krb5i(rw,sync,fsid=0,crossmnt,no_subtree_check)
# /srv/nfs4/homes gss/krb5i(rw,sync,no_subtree_check)
#
#/nfs/escribir      192.168.30.20(rw,sync,no_root_squash)
/nfs/leer          192.168.30.20(ro,sync,no_subtree_check)
/nfs/publica       *(rw,sync,no_subtree_check)
/nfs/confianza     192.158.30.20(rw,sync,no_root_squash)
/nfs/ip_restringida 192.168.30.20(rw,sync,no_root_squash)
```

Se recargó la configuración con:

```
sudo exportfs -a
```

```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# exportfs -a
exportfs: /etc/exports [1]: Neither 'subtree_check' or 'no_subtree_check' specified for export "192.168.30.20:/nfs/escribir".
Assuming default behaviour ('no_subtree_check').
NOTE: this default has changed since nfs-utils version 1.0.x

exportfs: /etc/exports [4]: Neither 'subtree_check' or 'no_subtree_check' specified for export "192.158.30.20:/nfs/confianza".
Assuming default behaviour ('no_subtree_check').
NOTE: this default has changed since nfs-utils version 1.0.x

exportfs: /etc/exports [5]: Neither 'subtree_check' or 'no_subtree_check' specified for export "192.168.30.20:/nfs/ip_restringida".
Assuming default behaviour ('no_subtree_check').
NOTE: this default has changed since nfs-utils version 1.0.x
```

```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# systemctl restart nfs-kernel-server
```

## Configuración del cliente NFS

### Instalación del cliente NFS

```
sudo apt install nfs-common
```

```
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# apt install nfs-common -y
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  keyutils libevent-core-2.1-7t64 libnfsidmap1 rpcbind
Paquetes sugeridos:
  open-iscsi watchdog
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  keyutils libevent-core-2.1-7t64 nfs-common rpcbind
Se actualizarán los siguientes paquetes:
  libnfsidmap1
1 actualizados, 4 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 211 no actualizados.
Se necesita descargar 491 kB de archivos.
Se utilizarán 1.497 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libevent-core-2.1-7t6
4 amd64 2.1.12-stable-9ubuntu2 [91,3 kB]
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 libnfsidmap1
amd64 1:2.6.4-3ubuntu5.1 [48,3 kB]
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 rpcbind amd64 1.2.6-7
ubuntu2 [46,5 kB]
Des:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 keyutils amd64 1.6.3-
```

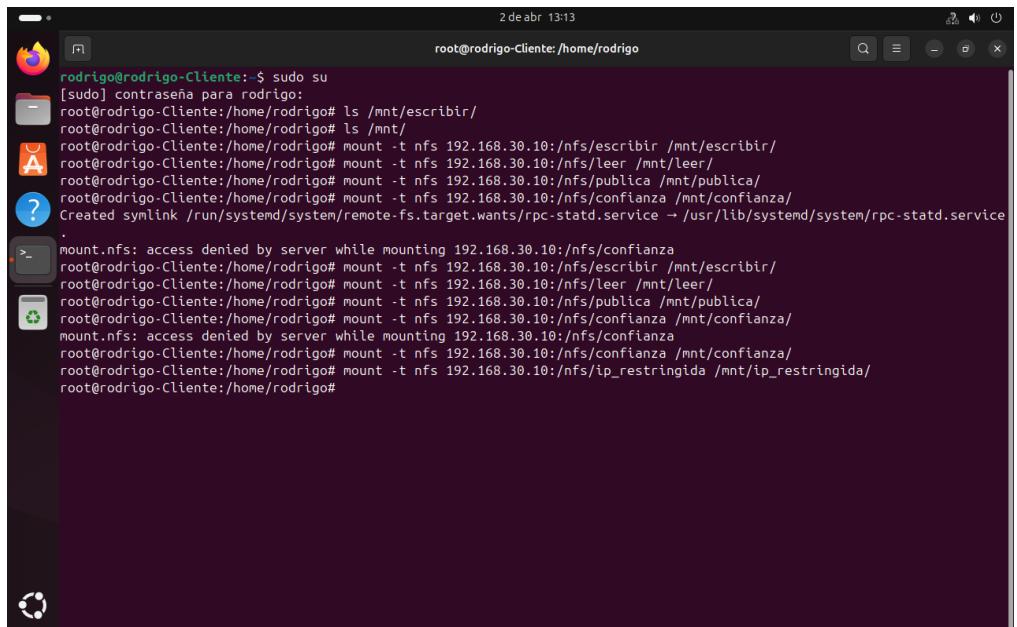
```
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mkdir -p /mnt/escribir/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mkdir -p /mnt/leer/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mkdir -p /mnt/publica/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mkdir -p /mnt/confianza/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mkdir -p /mnt/ip_restringida/
```

## Montaje de carpetas compartidas

Se montaron las carpetas compartidas del servidor:

```
sudo mount 192.168.100.1:/nfs/publica /mnt/publica
```

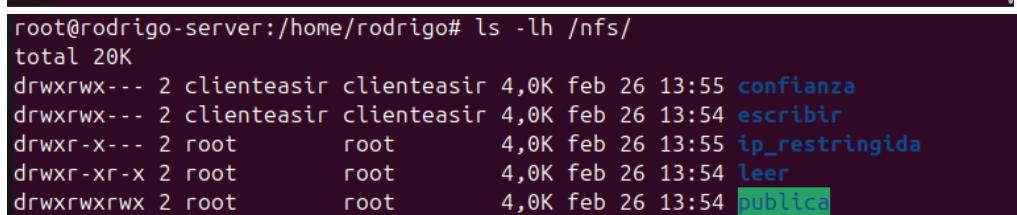
Se realizó el montaje para cada carpeta según los permisos establecidos.



The terminal window shows the following session:

```
rodrigo@rodrigo-Cliente:~$ sudo su
[sudo] contraseña para rodrigo:
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# ls /mnt/escribir/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# ls /mnt/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/escribir /mnt/escribir/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/leer /mnt/leer/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/publica /mnt/publica/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/confianza /mnt/confianza/
Created symlink /run/systemd/system/remote-fs.target.wants/rpc-statd.service → /usr/lib/systemd/system/rpc-statd.service

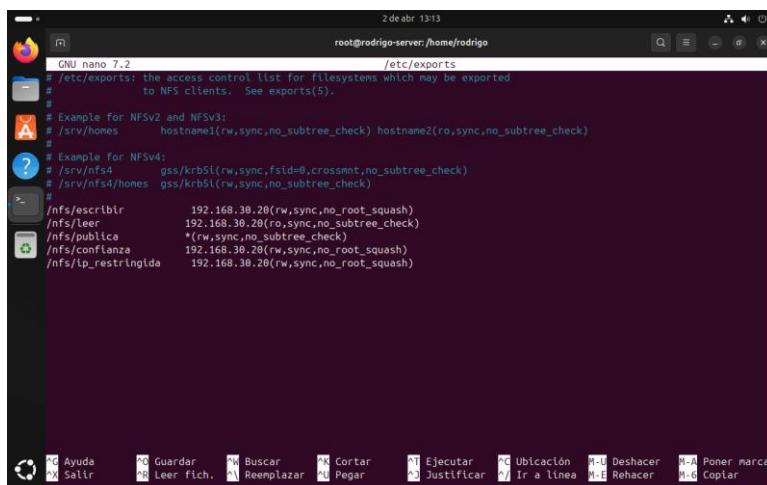
mount.nfs: access denied by server while mounting 192.168.30.10:/nfs/confianza
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/escribir /mnt/escribir/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/leer /mnt/leer/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/publica /mnt/publica/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/confianza /mnt/confianza/
mount.nfs: access denied by server while mounting 192.168.30.10:/nfs/confianza
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/confianza /mnt/confianza/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/ip_restringida /mnt/ip_restringida/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo#
```

The terminal window shows the following command output:

```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# ls -lh /nfs/
total 20K
drwxrwx--- 2 clienteasir clienteasir 4,0K feb 26 13:55 confianza
drwxrwx--- 2 clienteasir clienteasir 4,0K feb 26 13:54 escribir
drwxr-x--- 2 root         root        4,0K feb 26 13:55 ip_restringida
drwxr-xr-x  2 root         root        4,0K feb 26 13:54 leer
drwxrwxrwx  2 root         root        4,0K feb 26 13:54 publica
```

Tuve que corregir la ip en “/confianza” en el archivo “/etc/exports” puesto que se me había colado un número y provocaba un error.



The terminal window shows the following session:

```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# nano /etc/exports
GNU nano 7.2
# /etc/exports: the access control list for filesystems which may be exported
#           to NFS clients. See exports(5).
#
# Example for NFSv2 and NFSv3:
# /srv/homes    hostname1(rw,sync,no_subtree_check) hostname2(ro,sync,no_subtree_check)
#
# Example for NFSv4:
# /srv/nfs4     gss/krb5i(rw,sync,fsid=0,crossmnt,no_subtree_check)
# /srv/nfs4/homes gss/krb5i(rw,sync,no_subtree_check)

/nfs/escribir          192.168.30.20(rw,sync,no_root_squash)
/nfs/leer              192.168.30.20(ro,sync,no_subtree_check)
/nfs/publica           *(rw,sync,no_subtree_check)
/nfs/confianza          192.168.30.20(rw,sync,no_root_squash)
/nfs/tp_restringida    192.168.30.20(rw,sync,no_root_squash)
```

## Aplico cambios y reinicio el servicio para montar las carpetas compartidas

```
root@rodrigo-server:/home/rodrigo# exportfs -a
exportfs: /etc/exports [1]: Neither 'subtree_check' or 'no_subtree_check' specified for export "192.168.30.20:/nfs/escribir".
    Assuming default behaviour ('no_subtree_check').
    NOTE: this default has changed since nfs-utils version 1.0.x

exportfs: /etc/exports [4]: Neither 'subtree_check' or 'no_subtree_check' specified for export "192.158.30.20:/nfs/confianza".
    Assuming default behaviour ('no_subtree_check').
    NOTE: this default has changed since nfs-utils version 1.0.x

exportfs: /etc/exports [5]: Neither 'subtree_check' or 'no_subtree_check' specified for export "192.168.30.20:/nfs/ip_restringida".
    Assuming default behaviour ('no_subtree_check').
    NOTE: this default has changed since nfs-utils version 1.0.x

root@rodrigo-server:/home/rodrigo# systemctl restart nfs-kernel-server
```

Aquí ya están todas montadas

```
mount.nfs: access denied by server while mounting 192.168.30.10:/nfs/confianza
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/escribir /mnt/escribir/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/leer /mnt/leer/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/publica /mnt/publica/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/confianza /mnt/confianza/
mount.nfs: access denied by server while mounting 192.168.30.10:/nfs/confianza
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/confianza /mnt/confianza/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -t nfs 192.168.30.10:/nfs/ip_restringida /mnt/ip_restringida/
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo#
```

## Configurar el montaje automático en /etc/fstab:

```
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# nano /etc/fstab
```

```
GNU nano 7.2                               /etc/fstab

# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUIDs as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
#  <mount point>   <type>   <options>   <dump>   <pass>
# / was on /dev/sda2 during curtin installation
/dev/disk/by-uuid/5d597822-7c99-4b00-84c6-14ded47f26ee / ext4 defaults 0
/swap.Img      none    swap    sw     0      0

192.168.30.10:/nfs/escribir  /mnt/escribir  nfs  defaults    0      0
192.168.30.10:/nfs/leer     /mnt/leer      nfs  defaults    0      0
192.168.30.10:/nfs/publica /mnt/publica   nfs  defaults    0      0
192.168.30.10:/nfs/confianza /mnt/confianza nfs  defaults    0      0
192.168.30.10:/nfs/ip_restringida /mnt/ip_restringida nfs defaults    0      0
```



```
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# mount -a
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# df -h
S.ficheros           Tamaño Usados  Disp Uso% Montado en
tmpfs                 486M    1,6M  485M  1% /run
/dev/sda2              25G     10G   14G  43% /
tmpfs                 2,4G      0   2,4G  0% /dev/shm
tmpfs                 5,8M    8,0K  5,0M  1% /run/lock
tmpfs                 486M   116K  486M  1% /run/user/1000
192.168.30.10:/nfs/escribir  49G   9,9G   37G  22% /mnt/escribir
192.168.30.10:/nfs/leer     49G   9,9G   37G  22% /mnt/leer
192.168.30.10:/nfs/publica  49G   9,9G   37G  22% /mnt/publica
192.168.30.10:/nfs/confianza 49G   9,9G   37G  22% /mnt/confianza
192.168.30.10:/nfs/ip_restringida 49G   9,9G   37G  22% /mnt/ip_restringida
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo#
```

```
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo# df -h | grep nfs
192.168.30.10:/nfs/escribir      49G   9,9G   37G  22% /mnt/escribir
192.168.30.10:/nfs/leer         49G   9,9G   37G  22% /mnt/leer
192.168.30.10:/nfs/publica     49G   9,9G   37G  22% /mnt/publica
192.168.30.10:/nfs/confianza   49G   9,9G   37G  22% /mnt/confianza
192.168.30.10:/nfs/ip_restringida 49G   9,9G   37G  22% /mnt/ip_restringida
root@rodrigo-Cliente:/home/rodrigo#
```

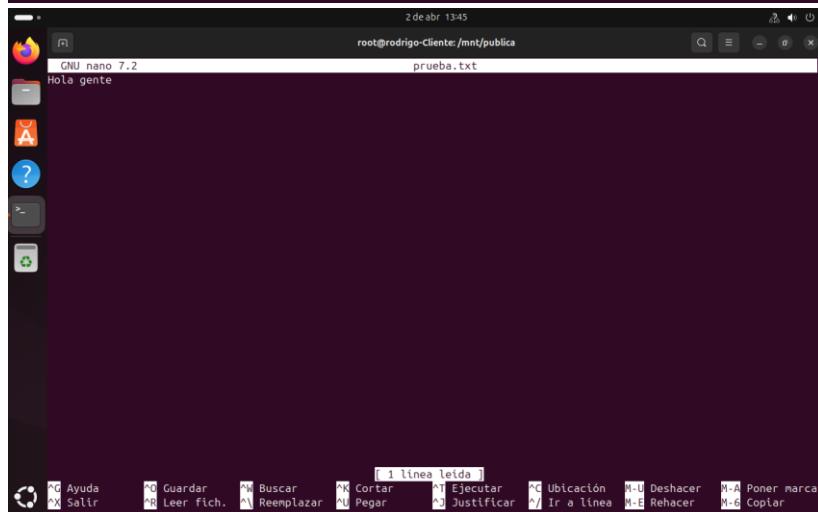
## Pruebas de funcionamiento

### Creación y eliminación de archivos

Se probaron operaciones de creación, edición y borrado en las carpetas para verificar los permisos:

- `/nfs/publica` : acceso total
- `/nfs/leer` : solo lectura para usuarios no propietarios

```
root@rodrigo-Cliente:/home/clienteasir# cd /mnt/publica/  
root@rodrigo-Cliente:/mnt/publica# touch prueba.txt  
root@rodrigo-Cliente:/mnt/publica# echo "Hola gente" > prueba.txt  
root@rodrigo-Cliente:/mnt/publica# nano prueba.txt  
root@rodrigo-Cliente:/mnt/publica#
```



```
pruebasvarias@rodrigo-Cliente:~$ sudo su  
[sudo] contraseña para pruebasvarias:  
pruebasvarias is not in the sudoers file.  
pruebasvarias@rodrigo-Cliente:~$ cd /etc/ip_restringida  
-bash: cd: /etc/ip_restringida: No existe el archivo o el directorio  
pruebasvarias@rodrigo-Cliente:~$ cd /mnt/ip_restringida/  
-bash: cd: /mnt/ip_restringida/: Permiso denegado  
pruebasvarias@rodrigo-Cliente:~$
```

```
pruebasvarias@rodrigo-Cliente:~$ cd /mnt/publica/  
pruebasvarias@rodrigo-Cliente:/mnt/publica$ touch prueba2.txt  
pruebasvarias@rodrigo-Cliente:/mnt/publica$ echo "hellooooooooo" > prueba2.txt  
pruebasvarias@rodrigo-Cliente:/mnt/publica$ nano prueba2.txt  
pruebasvarias@rodrigo-Cliente:/mnt/publica$
```

```
pruebasvarias@rodrigo-Cliente:/mnt/leer$ touch pruebalectura.txt  
touch: no se puede efectuar 'touch' sobre 'pruebalectura.txt': Sistema de archivos de solo lectura  
pruebasvarias@rodrigo-Cliente:/mnt/leer$
```

## Cambio de IP para acceso restringido

Se cambió temporalmente la IP del cliente para simular acceso desde una IP no autorizada y se verificó que no podía montar la carpeta `/nfs/ip\_restringida`.

Como resultado, el servidor denegó el acceso.

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "clienteasir@rodrigo-Cliente: ~". The command "nano 7.2 /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml" is running. The content of the file is:

```
# Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    enp0s8:
      dhcp4: no
      addresses:
        - 192.168.130.20/24
      routes:
        - to: default
          via: 192.168.30.1
    nameservers:
      addresses:
        - 8.8.8.8
```

At the bottom of the terminal, an error message is displayed:

```
-bash: cd: /mnt/ip_restringida/: Permiso denegado
```

The terminal window has a dark theme and includes standard keyboard shortcuts at the bottom.

## Conclusión

La práctica me ha permitido comprender el funcionamiento de NFS y cómo se puede controlar el acceso mediante permisos de sistema de archivos y restricciones por IP. También me ha permitido ser consciente de la efectividad del uso de `netplan` para configurar redes estáticas.

## Bibliografía

- Documento de clase creado por profesor. “UD5 NFS Network File System.pdf”
- Canonical Ltd. (s.f.). \*Netplan Configuration\*. Recuperado de <https://netplan.io/>
- Ubuntu Community Help Wiki. (s.f.). \*NFS Howto\*. Recuperado de <https://help.ubuntu.com/community/NFS>
- The Linux Documentation Project. (s.f.). \*NFS Howto\*. Recuperado de <https://tldp.org/HOWTO/NFS-HOWTO/index.html>