
Servidores Web de Altas Prestaciones.

Práctica 6

Servidor de disco NFS

Ricardo Ruiz Fernández de Alba

27/06/2023



Índice

Introducción	2
Tareas básicas	2
Tarea 1. Configurar una máquina como servidor de disco NFS y exportar una carpeta a los clientes.	2
Tarea 2. Montar en las máquinas cliente la carpeta exportada por el servidor.	6
Tarea 3. Comprobar que todas las máquinas pueden acceder a los archivos almacenados en la carpeta compartida.	7
Tarea Avanzada. Configuración permanente	8
Referencias	11

Introducción

El objetivo principal de esta práctica es configurar un servidor NFS para exportar un espacio en disco a los servidores finales (que actuarán como clientes-NFS).

Tareas básicas

Hay que llevar a cabo las siguientes tareas básicas: 1. Configurar una máquina como servidor de disco NFS y exportar una carpeta a los clientes. 2. Montar en las máquinas cliente la carpeta exportada por el servidor. 3. Comprobar que todas las máquinas pueden acceder a los archivos almacenados en la carpeta compartida.

Tarea 1. Configurar una máquina como servidor de disco NFS y exportar una carpeta a los clientes.

Creamos una nueva máquina virtual con Ubuntu Server que llamaremos NFS-ricardoruiz al igual que hicimos en la práctica 1. Debemos añadir adaptadores de red NAT y Solo-Anfitrión.

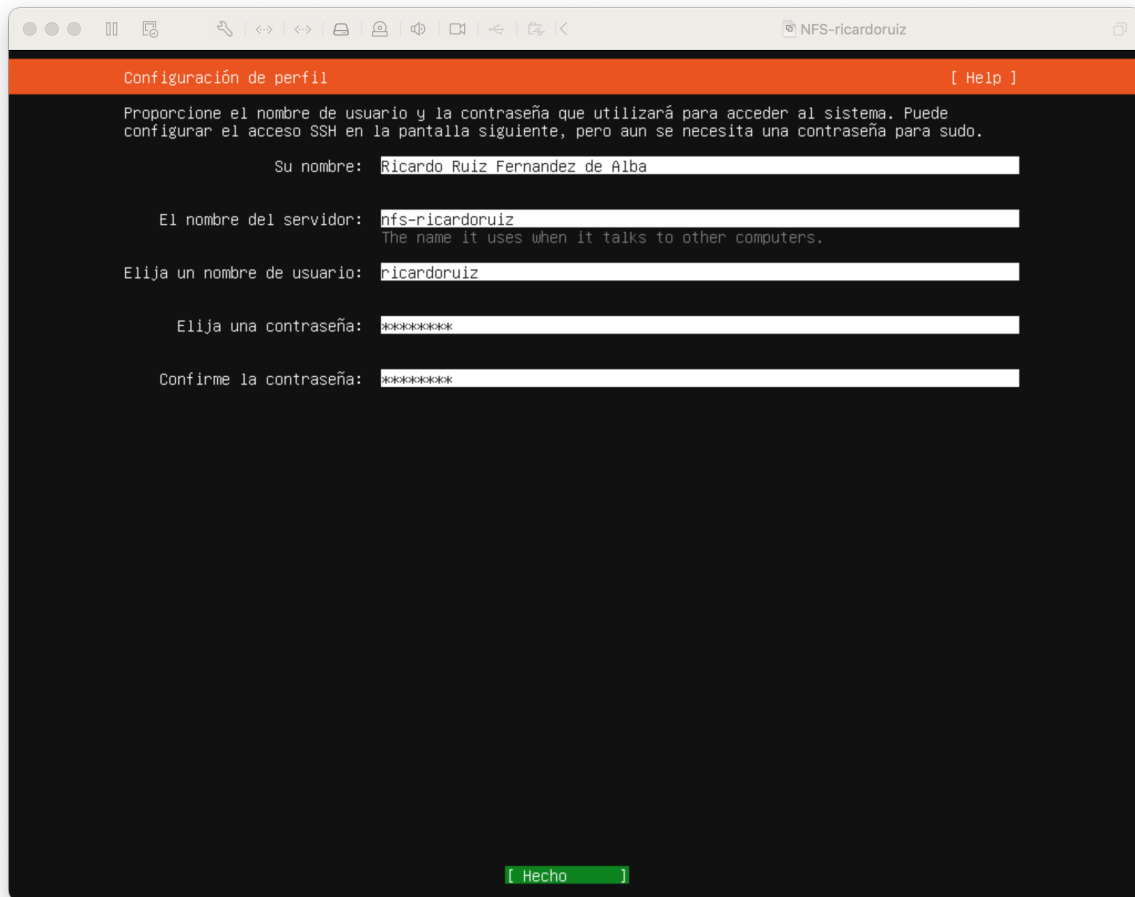
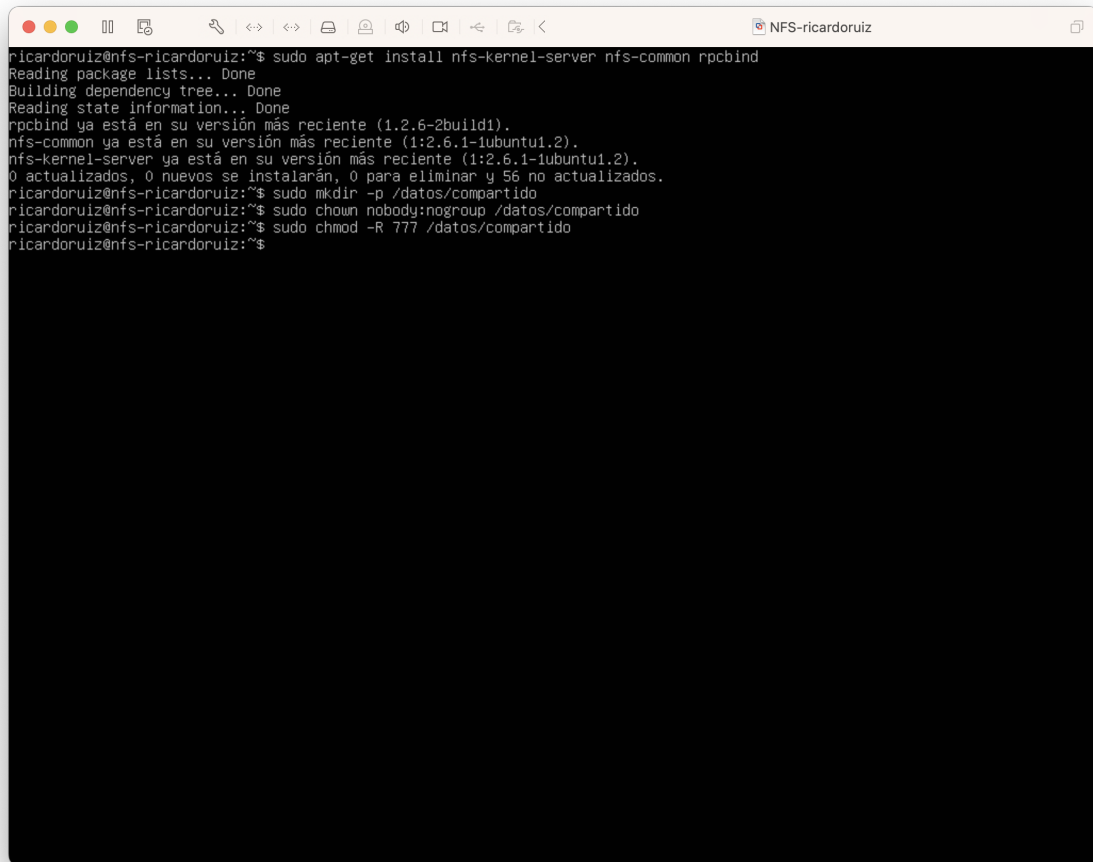


Figura 1: Creación de la máquina NFS-ricardoruiz

Instalaremos las siguientes herramientas para utilizarla como servidor NFS:

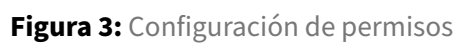
```
1 ricardoruiz@nfs-ricardoruiz $ sudo apt-get install nfs-kernel-server  
   nfs-common rpcbind  
2 ricardoruiz@nfs-ricardoruiz $ sudo mkdir /datos/compartido  
3 ricardoruiz@nfs-ricardoruiz $ sudo chown nobody:nogroup /datos/  
   compartido/ $ sudo chmod -R 777 /datos/compartido/
```



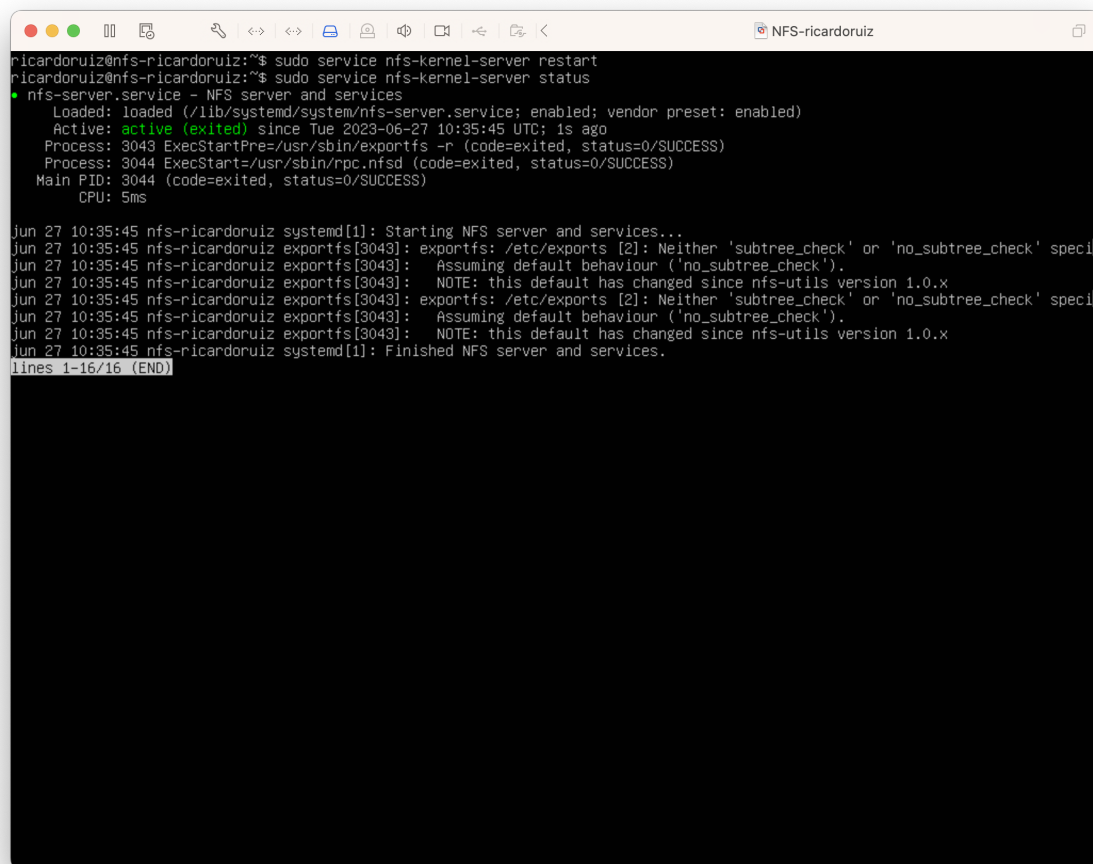
```
ricardoruiz@nfs-ricardoruiz:~$ sudo apt-get install nfs-kernel-server nfs-common rpcbind
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
rpcbind ya está en su versión más reciente (1.2.6-2build1).
nfs-common ya está en su versión más reciente (1:2.6.1-1ubuntu1.2).
nfs-kernel-server ya está en su versión más reciente (1:2.6.1-1ubuntu1.2).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 56 no actualizados.
ricardoruiz@nfs-ricardoruiz:~$ sudo mkdir -p /datos/compartido
ricardoruiz@nfs-ricardoruiz:~$ sudo chown nobody:nogroup /datos/compartido
ricardoruiz@nfs-ricardoruiz:~$ sudo chmod -R 777 /datos/compartido
ricardoruiz@nfs-ricardoruiz:~$
```

Figura 2: Instalación de herramientas

Para dar permiso de acceso a las máquinas clientes (M1 y M2), debemos añadir las IP correspondientes en el archivo de configuración `/etc/exports`



```
1 ricardoruiz@nfs-ricardoruiz $ sudo service nfs-kernel-server restart
2 ricardoruiz@nfs-ricardoruiz $ sudo service nfs-kernel-server status
```



```
ricardoruiz@nfs-ricardoruiz:~$ sudo service nfs-kernel-server restart
ricardoruiz@nfs-ricardoruiz:~$ sudo service nfs-kernel-server status
● nfs-server.service - NFS server and services
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nfs-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (exited) since Tue 2023-06-27 10:35:45 UTC; 1s ago
     Process: 3043 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 3044 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 3044 (code=exited, status=0/SUCCESS)
      CPU: 5ms

Jun 27 10:35:45 nfs-ricardoruiz systemd[1]: Starting NFS server and services...
Jun 27 10:35:45 nfs-ricardoruiz exportfs[3043]: exportfs: /etc/exports [2]: Neither 'subtree_check' or 'no_subtree_check' speci
Jun 27 10:35:45 nfs-ricardoruiz exportfs[3043]: Assuming default behaviour ('no_subtree_check').
Jun 27 10:35:45 nfs-ricardoruiz exportfs[3043]: NOTE: this default has changed since nfs-utils version 1.0.x
Jun 27 10:35:45 nfs-ricardoruiz exportfs[3043]: exportfs: /etc/exports [2]: Neither 'subtree_check' or 'no_subtree_check' speci
Jun 27 10:35:45 nfs-ricardoruiz exportfs[3043]: Assuming default behaviour ('no_subtree_check').
Jun 27 10:35:45 nfs-ricardoruiz exportfs[3043]: NOTE: this default has changed since nfs-utils version 1.0.x
Jun 27 10:35:45 nfs-ricardoruiz systemd[1]: Finished NFS server and services.
lines 1-16/16 (END)
```

Figura 4: Comprobación de configuración

Tarea 2. Montar en las máquinas cliente la carpeta exportada por el servidor.

En los clientes (M1 y M2) debemos instalar los paquetes necesarios y crear el punto de montaje (el directorio “datos” en cada máquina cliente):

```
1 ricardoruiz@m1-ricardoruiz $ sudo apt-get install nfs-common rpcbind
2 ricardoruiz@m1-ricardoruiz $ cd /home/usuario
3 ricardoruiz@m1-ricardoruiz $ mkdir datos
4 ricardoruiz@m1-ricardoruiz $ chmod -R 777 datos
```

Ahora ya podemos montar la carpeta remota (la exportada en el servidor NFS) sobre el directorio recién creado:

```
1 ricardoruiz@m1-ricardoruiz $ sudo mount 192.168.2.40:/datos/compartido
   datos
```

En este punto podemos comprobar que se pueden leer y escribir los archivos que haya almacenados en la carpeta compartida:

```
1 ricardoruiz@m1-ricardoruiz $ ls datos
2 ricardoruiz@m1-ricardoruiz $ touch datos/archivo1.txt
```

Tarea 3. Comprobar que todas las máquinas pueden acceder a los archivos almacenados en la carpeta compartida.

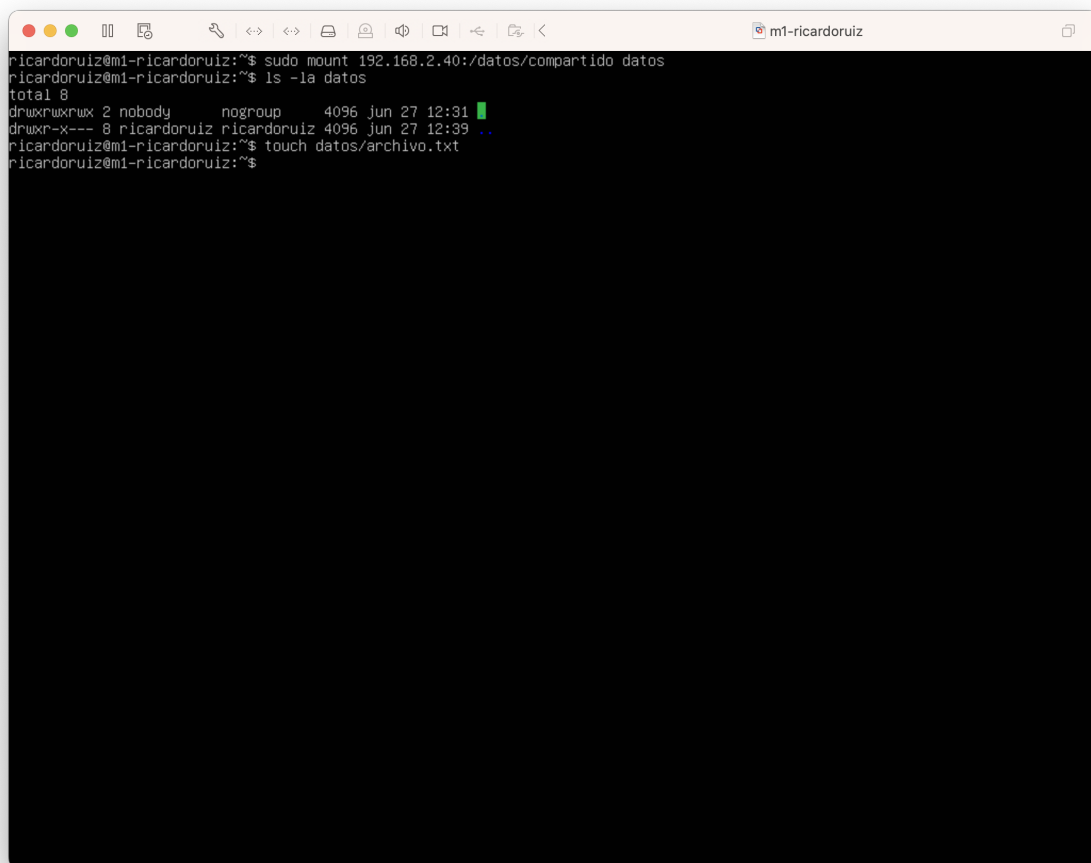
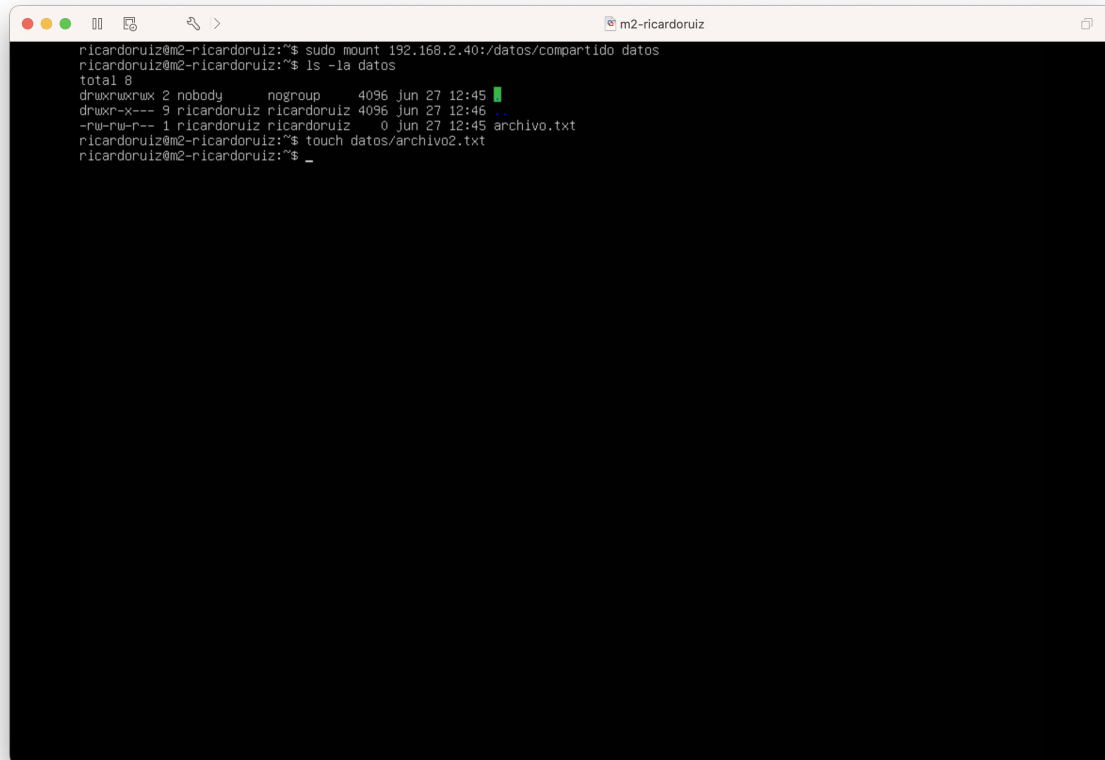


Figura 5: Montaje de la carpeta remota en M1



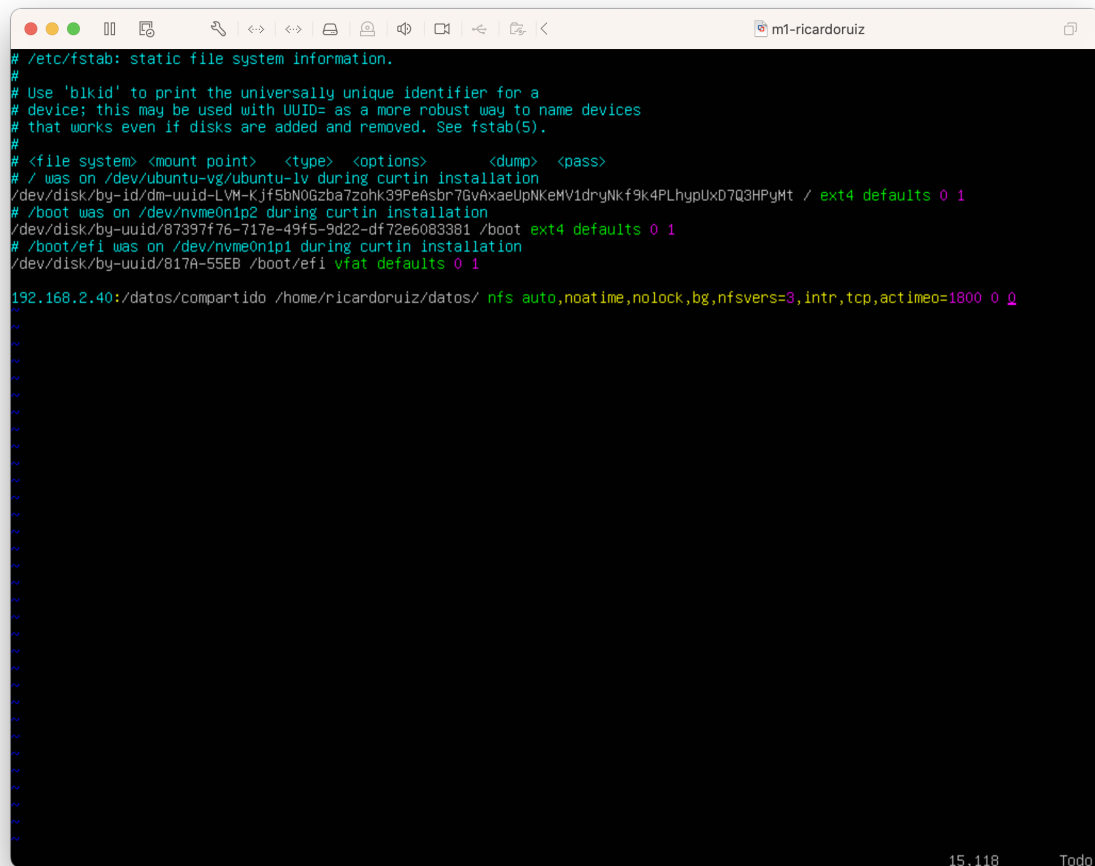
```
ricardoruiz@m2-ricardoruiz:~$ sudo mount 192.168.2.40:/datos/compartido datos
ricardoruiz@m2-ricardoruiz:~$ ls -la datos
total 8
drwxrwxrwx 2 nobody nogroup 4096 jun 27 12:45 .
drwxr-x--- 9 ricardoruiz ricardoruiz 4096 jun 27 12:46 ..
-rw-rw-r-- 1 ricardoruiz ricardoruiz 0 jun 27 12:45 archivo.txt
ricardoruiz@m2-ricardoruiz:~$ touch datos/archivo2.txt
ricardoruiz@m2-ricardoruiz:~$ _
```

Figura 6: Montaje de la carpeta remota en M2

Y se comprobamos como desde las tres máquinas podemos acceder a todos los archivos que modificamos en la carpeta compartida, tanto para lectura como para escritura.

Tarea Avanzada. Configuración permanente

Para hacer la configuración permanente, debemos añadir una línea al archivo `/etc/fstab` para que la carpeta compartida se monte al arrancar el sistema:



```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv during curtin installation
/dev/disk/by-id/dm-uuid-LVM-KjF5bN0Gzba7zohk39PeAsbr7GvAXaeUpNKeMV1dryNkf9k4PLhypUx07Q3HPyMt / ext4 defaults 0 1
# /boot was on /dev/nvme0n1p2 during curtin installation
/dev/disk/by-uuid/87397f76-717e-49f5-9d22-df72e6083381 /boot ext4 defaults 0 1
# /boot/efi was on /dev/nvme0n1p1 during curtin installation
/dev/disk/by-uuid/817A-55EB /boot/efi vfat defaults 0 1

192.168.2.40:/datos/compartido /home/ricardoruiz/datos/ nfs auto,noatime,nolock,bg,nfsvers=3,intr,tcp,actimeo=1800 0 0
```

Figura 7: Configuración permanente en M1

[illegible]

Figura 8: Configuración permanente en M2

Tras reiniciar el sistema, la carpeta se monta de forma automática.

Referencias

Ayuda de la Comunidad de Ubuntu: Guía de Configuración de NFS: <https://help.ubuntu.com/community/SettingUpNFSToHowTo>

Guía del Servidor Ubuntu: Sistema de Archivos en Red (Network File System, NFS): <https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/network-file-system.html.en>

DigitalOcean: Cómo Configurar un Montaje NFS en Ubuntu 16.04: <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-set-up-an-nfs-mount-on-ubuntu-16-04>

Website for Students: Configurar Montajes NFS en Servidores Ubuntu 16.04 LTS: <https://websiteforstudents.com/setup-nfs-mounts-on-ubuntu-16-04-lts-servers-for-client-computers-to-access/>