



**Universidad  
Pontificia  
Bolivariana**

Facultad de Ingeniería de Sistemas e  
Informática.  
Sistemas Distribuidos  
Practica – NFS – septiembre 17 de 2020  
Fecha de entrega: septiembre 19 de 2020

**Realizado por:  
Juan Camilo Restrepo Velez 000373886**

## **Practica NFS**

### **Tabla de contenido**

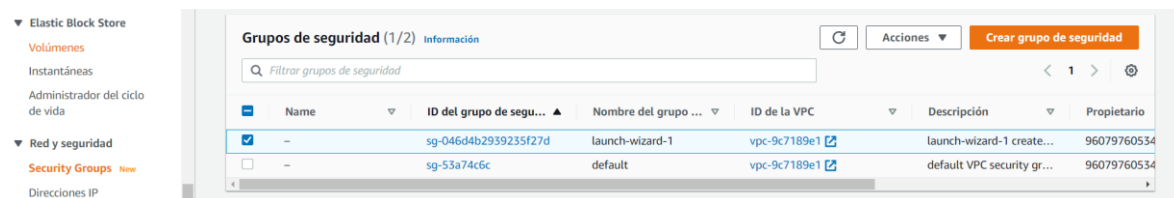
Configuración inicial de red .....	2
Grupo de seguridad .....	2
Configuración servidor NFS.....	4
Archivo de configuración.....	4
Configuración cliente NFS .....	6
Ejecución del servicio NFS .....	7
Referencias .....	9

## Configuración inicial de red

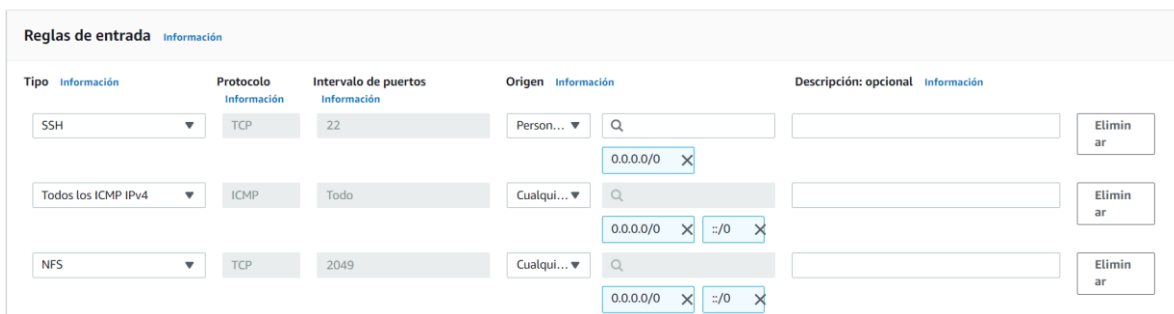
Lo primero, es que las dos máquinas deben estar en el mismo segmento de red y en el mismo grupo de seguridad para que estas puedan “verse” para poder realizar la comunicación

### Grupo de seguridad

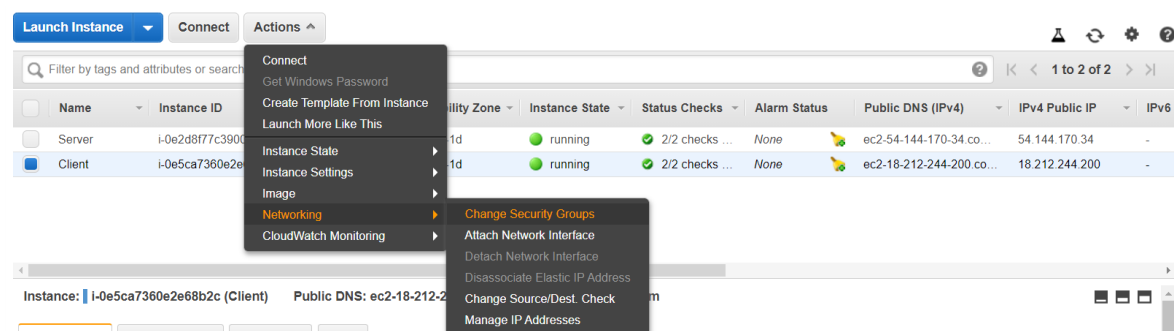
Se realiza la configuración a un grupo de seguridad donde estarán las dos instancias, en este caso se configura el siguiente:



En las reglas se salida y de entrada se agregan las reglas de ICMP para poder realizar el envío de paquetes de una maquina a otra (ping) y las reglas de NFS



Luego de la configuración del grupo, se valida que ambas instancias pertenezcan al mismo grupo





Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

Facultad de Ingeniería de Sistemas e  
Informática.  
Sistemas Distribuidos  
Practica – NFS – septiembre 17 de 2020  
Fecha de entrega: septiembre 19 de 2020

### Change Security Groups

Instance ID: i-0e5ca7360e2e68b2c

Interface ID: eni-047a5d78a4ec75b8b

Select Security Group(s) to associate with your instance

Security Group ID	Security Group Name	Description
<input type="checkbox"/> sg-53a74c6c	default	default VPC security group
<input checked="" type="checkbox"/> sg-046d4b2939235f27d	launch-wizard-1	launch-wizard-1 created 2020-09-18T00:55:00.114-05:00

Cancel Assign Security Groups

Por último, se comprueba el funcionamiento

```
ubuntu@ip-172-31-92-146: ~  
ubuntu@ip-172-31-92-146:~$ ping 172.31.22.157  
PING 172.31.22.157 (172.31.22.157) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 172.31.22.157: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.685 ms  
64 bytes from 172.31.22.157: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.762 ms  
64 bytes from 172.31.22.157: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.810 ms  
64 bytes from 172.31.22.157: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.790 ms  
^C  
--- 172.31.22.157 ping statistics ---  
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3040ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.685/0.761/0.810/0.047 ms  
ubuntu@ip-172-31-92-146:~$
```

```
ubuntu@ip-172-31-22-157: ~  
ubuntu@ip-172-31-22-157:~$ ping 172.31.92.146  
PING 172.31.92.146 (172.31.92.146) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 172.31.92.146: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.714 ms  
64 bytes from 172.31.92.146: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.713 ms  
64 bytes from 172.31.92.146: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.806 ms  
64 bytes from 172.31.92.146: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.670 ms  
^C  
--- 172.31.92.146 ping statistics ---  
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3068ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.670/0.725/0.806/0.049 ms  
ubuntu@ip-172-31-22-157:~$
```



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

Facultad de Ingeniería de Sistemas e  
Informática.  
Sistemas Distribuidos  
Practica – NFS – septiembre 17 de 2020  
Fecha de entrega: septiembre 19 de 2020

## Configuración servidor NFS

Ahora se procede con la instalación del servidor NFS con el siguiente comando

```
sudo apt install nfs-kernel-server -y
```

```
ubuntu@ip-172-31-92-146: ~  
ubuntu@ip-172-31-92-146:~$ sudo apt install nfs-kernel-server -y  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
The following additional packages will be installed:  
  keyutils libnfsidmap2 libtirpc-common libtirpc3 nfs-common rpcbind  
Suggested packages:  
  watchdog  
The following NEW packages will be installed:  
  keyutils libnfsidmap2 libtirpc-common libtirpc3 nfs-common nfs-kernel-server rpcbind  
0 upgraded, 7 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.  
Need to get 503 kB of archives.
```

Ahora, se crea la carpeta que se compartirá, en este caso se ubicará dentro de la carpeta *Shared*

```
mkdir Shared
```

```
cd Shared
```

```
sudo mkdir -p jr373886
```

Luego, eliminamos los permisos restrictivos de la carpeta que vamos a compartir (*jr373886*)

```
sudo chown nobody:nogroup jr373886
```

```
sudo chmod 777 jr373886
```

```
ubuntu@ip-172-31-92-146: ~/Shared  
ubuntu@ip-172-31-92-146:~$ mkdir Shared  
ubuntu@ip-172-31-92-146:~$ cd Shared/  
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared$ sudo mkdir -p jr373886  
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared$ sudo chown nobody:nogroup jr373886  
chown: invalid group: 'nobody:nogroup'  
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared$ sudo chown nobody:nogroup jr373886  
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared$ sudo chmod 777 jr373886  
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared$
```

## Archivo de configuración

Ahora se deben proporcionar a los clientes los permisos para acceder al servidor, estos se definen a través del archivo *exports*, en el cual se añadirán las direcciones IP de los clientes con sus respectivos permisos a la carpeta que se compartirá, o en su defecto designar un rango



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

Facultad de Ingeniería de Sistemas e  
Informática.  
Sistemas Distribuidos  
Practica – NFS – septiembre 17 de 2020  
Fecha de entrega: septiembre 19 de 2020

de direcciones. En este caso, ya que se realizará con un solo cliente, se especificará una sola dirección IP

*sudo nano /etc/exports*

Y se añade la siguiente línea

*/home/ubuntu/Shared/jr373886 172.31.22.157(rw, sync, no\_subtree\_check)*

```
ubuntu@ip-172-31-92-146: ~/Shared
GNU nano 4.8 /etc/exports Modified
# /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)
#
/home/ubuntu/Shared/jr373886 172.31.22.157(rw, sync, no_subtree_check)
```

Donde lo primero es la ruta de la carpeta a compartir, luego se pone la dirección o el rango de direcciones y, por último, entre paréntesis los permisos que significan:

- rw: Operaciones de lectura y escritura
- sync: Escriba cualquier cambio en el disco antes de aplicarlo
- no\_subtree\_check: Evita la comprobación de subárbol


Ahora, se exporta el directorio compartido y finalmente se reinicia el servidor NFS para que los cambios tengan efecto

*sudo exportfs -a*

*sudo service nfs-kernel-server restart*

```
ubuntu@ip-172-31-92-146: ~/Shared
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared$ sudo exportfs -a
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared$ sudo service nfs-kernel-server restart
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared$ 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 Fri 2020-09-18 20:51:22 UTC; 4s ago
     Process: 3233 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 3234 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd $RPCNFSDARGS (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 3234 (code=exited, status=0/SUCCESS)

Sep 18 20:51:21 ip-172-31-92-146 systemd[1]: Starting NFS server and services...
Sep 18 20:51:22 ip-172-31-92-146 systemd[1]: Finished NFS server and services.
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared$
```

 <b>Universidad Pontificia Bolivariana</b>	Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. Sistemas Distribuidos Practica – NFS – septiembre 17 de 2020 Fecha de entrega: septiembre 19 de 2020
---	--

### Configuración cliente NFS

Para el cliente será necesario instalar un cliente de NFS en este caso nfs-common, con el siguiente comando

*sudo apt-get install nfs-common*

```

ubuntu@ip-172-31-22-157: ~
ubuntu@ip-172-31-22-157:~$ sudo apt-get install nfs-common
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  keyutils libnfsidmap2 libtirpc-common libtirpc3 rpcbind
Suggested packages:
  watchdog
The following NEW packages will be installed:
  keyutils libnfsidmap2 libtirpc-common libtirpc3 nfs-common rpcbind
0 upgraded, 6 newly installed, 0 to remove and 28 not upgraded.
Need to get 405 kB of archives.

```

Luego, se crea una carpeta donde irá el contenido de la carpeta compartida por el servidor, para montar dicha carpeta compartida se hará con el siguiente comando

*sudo mount 172.31.92.146:/home/ubuntu/Shared/jr373886  
/home/ubuntu/Shared/jr373886compartida*

```

ubuntu@ip-172-31-22-157: ~/Shared
ubuntu@ip-172-31-22-157:~$ mkdir Shared/
mkdir: cannot create directory 'Shared/': File exists
ubuntu@ip-172-31-22-157:~$ cd Shared/
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared$ mkdir -p jr373886compartida/
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared$ sudo mount 172.31.92.146:/home/ubuntu/Shared/jr373886 /home
/ubuntu/Shared/jr373886compartida
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared$ █

```

Ahora, el cliente debe poder ver y editar los archivos que se encuentren en la carpeta compartida.



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

Facultad de Ingeniería de Sistemas e  
Informática.  
Sistemas Distribuidos  
Practica – NFS – septiembre 17 de 2020  
Fecha de entrega: septiembre 19 de 2020

## Ejecución del servicio NFS

Para realizar la prueba se crea un archivo en la carpeta compartida del servidor como el siguiente

```
ubuntu@ip-172-31-92-146: ~/Shared/jr373886
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared$ cd jr373886/
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared/jr373886$ nano archivo_prueba_1.txt
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared/jr373886$ cat archivo_prueba_1.txt
Hola,
Estoy creando un archivo desde el servidor dentro de la carpeta compartida...
Exitos.
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared/jr373886$
```

Luego en el cliente este debe poner ver dicho archivo y poder editarlo y/o crear más archivos en la misma carpeta

```
ubuntu@ip-172-31-22-157: ~/Shared/jr373886compartida
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared$ cd jr373886compartida/
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared/jr373886compartida$ ls
archivo_prueba_1.txt
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared/jr373886compartida$ cat archivo_prueba_1.txt
Hola,
Estoy creando un archivo desde el servidor dentro de la carpeta compartida...
Exitos.
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared/jr373886compartida$
```

Por último, manipulamos los archivos desde el cliente

```
ubuntu@ip-172-31-22-157: ~/Shared/jr373886compartida
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared$ cd jr373886compartida/
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared/jr373886compartida$ ls
archivo_prueba_1.txt
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared/jr373886compartida$ cat archivo_prueba_1.txt
Hola,
Estoy creando un archivo desde el servidor dentro de la carpeta compartida...
Exitos.
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared/jr373886compartida$ nano archivo_prueba_1.txt
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared/jr373886compartida$ cat archivo_prueba_1.txt
Hola,
Estoy creando un archivo desde el servidor dentro de la carpeta compartida...
Exitos.
Todo bien todo bonito, si esta funcionando
Aparentemente...
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared/jr373886compartida$ nano archivo_prueba_2.txt
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared/jr373886compartida$ cat archivo_prueba_2.txt
Creemos uno desde el cliente a ver
ubuntu@ip-172-31-22-157:~/Shared/jr373886compartida$
```

Y desde el servidor se visualizan todos estos cambios



**Universidad  
Pontificia  
Bolivariana**

Facultad de Ingeniería de Sistemas e  
Informática.

Sistemas Distribuidos

Practica – NFS – septiembre 17 de 2020

Fecha de entrega: septiembre 19 de 2020

```
ubuntu@ip-172-31-92-146: ~/Shared/jr373886
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared/jr373886$ ls
archivo_prueba_1.txt  archivo_prueba_2.txt
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared/jr373886$ cat archivo_prueba_1.txt
Hola,
Estoy creando un archivo desde el servidor dentro de la carpeta compartida...
Exitos.
Todo bien todo bonito, si esta funcionando
Aparentemente...
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared/jr373886$ cat archivo_prueba_2.txt
Creemos uno desde el cliente a ver
ubuntu@ip-172-31-92-146:~/Shared/jr373886$
```





**Universidad  
Pontificia  
Bolivariana**

Facultad de Ingeniería de Sistemas e  
Informática.

Sistemas Distribuidos

Practica – NFS – septiembre 17 de 2020

Fecha de entrega: septiembre 19 de 2020

### **Referencias**

Naranjo, D. (2020). Instala NFS en Ubuntu y comparte tus archivos en red con este protocolo.  
Recuperado de (18 September 2020): <https://ubunlog.com/instala-nfs-en-ubuntu-y-comparte-tus-archivos-en-red-con-este-protocolo/>