

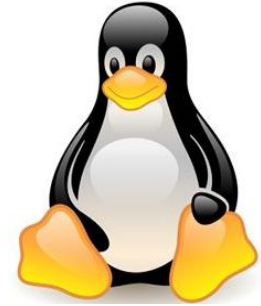


Instituto Tecnológico Las Américas
(ITLA)

Sistemas Operativos 3 (SO3)

Daniel Alejandro Moreno Martínez

Matrícula: 2010-2946



How to

!!! How to: Servidor NFS !!!

Servidor NFS (Network File System)

El NFS o Network File System

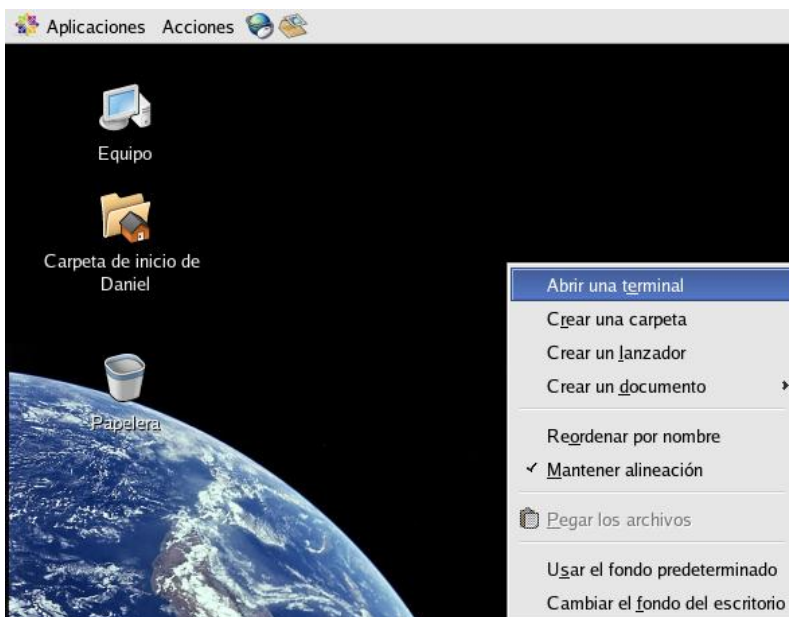
Es un sistema de archivos virtual que permite que una máquina UNIX/ Linux conectada a una red pueda montar un sistema de archivos de otra máquina e interactuar sobre él como si fuera propio.

Un cliente NFS es un sistema que usa los directorios remotos como si fueran parte de su sistema de archivos local, en cambio un servidor NFS es aquel que pone directorios disponibles para el uso de los clientes.

En el siguiente tutorial explicare cómo montar un **servidor NFS** y de qué manera se puede acceder desde un servidor cliente. El tutorial está orientado al sistema operativo **CentOS**.

El primer paso es instalar las dependencias. Esto se hace con la siguiente línea de comando: **yum install nfs-utils nfs-utils-lib System-config-nfs**. Dos puntos importantes que debemos tener en cuenta son que debemos contar con una conexión a internet eficiente, ya que vamos a descargar unos paquetes y estar logueados como root.

Para acceder a la terminal lo primero que debemos hacer es dar click derecho en el escritorio y seleccionar Abrir una terminal.



Luego de eso podemos ver la terminal donde vamos a proceder a introducir los comandos que utilizaremos.

```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
[Daniel@localhost ~]$ su -
Password:
[root@localhost ~]# yum install nfs-utils nfs-utils-lib system-config-nfs
Setting up Install Process
Setting up repositories
update          100% |=====| 951 B 00:00
base            100% |=====| 1.1 kB 00:00
addons          100% |=====| 951 B 00:00
extras          100% |=====| 1.1 kB 00:00
Reading repository metadata in from local files
primary.xml.gz  100% |=====| 842 kB 00:06
update : ##### 1916/1916
primary.xml.gz  100% |=====| 611 kB 00:04
base : ##### 1599/1599
primary.xml.gz  100% |=====| 190 B 00:00
```

Luego introducimos el comando **su** – para pasar al modo **root**. Luego procedemos a introducir el **password** para pasar al modo **root**. Por último introducimos el comando que utilizaremos para instalar las dependencias.

Luego de haber introducido el comando anterior empezara la descarga de los paquetes y luego de un rato tendremos algo como esto.

```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
extras   : ##### 149/149
Parsing package install arguments
Resolving Dependencies
--> Populating transaction set with selected packages. Please wait.
--> Downloading header for nfs-utils to pack into transaction set.
nfs-utils-1.0.6-94.EL4.i386 100% |=====| 29 kB 00:00
--> Package nfs-utils.i386 0:1.0.6-94.EL4 set to be updated
--> Running transaction check

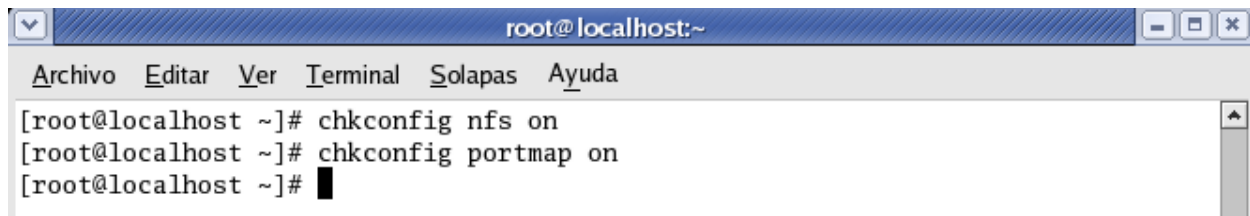
Dependencies Resolved

=====
Package            Arch      Version      Repository      Size
=====
Updating:
nfs-utils          i386     1.0.6-94.EL4  update         194 k
=====

Transaction Summary
=====
Install      0 Package(s)
Update      1 Package(s)
Remove      0 Package(s)
Total download size: 194 k
Is this ok [y/N]: █
```

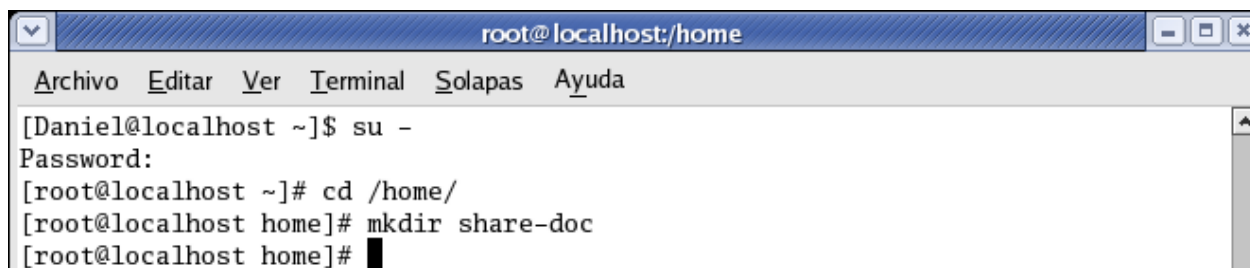
```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
=====
Install      0 Package(s)
Update      1 Package(s)
Remove      0 Package(s)
Total download size: 194 k
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
(1/1): nfs-utils-1.0.6-94 100% |=====| 194 kB 00:01
warning: rpmts_HdrFromFdno: V3 DSA signature: NOKEY, key ID 443e1821
Public key for nfs-utils-1.0.6-94.EL4.i386.rpm is not installed
Retrieving GPG key from http://mirror.centos.org/centos/RPM-GPG-KEY-centos4
Importing GPG key 0x443E1821 "CentOS-4 key <centos-4key@centos.org>"
Is this ok [y/N]: y
Key imported successfully
Running Transaction Test
```

Luego que descargan los paquetes, vamos a configurar el **arranque del servicio NFS** cuando inicie el sistema. Esto se realiza con los siguientes comandos: **Chkconfig nfs on & chkconfig portmap on**.



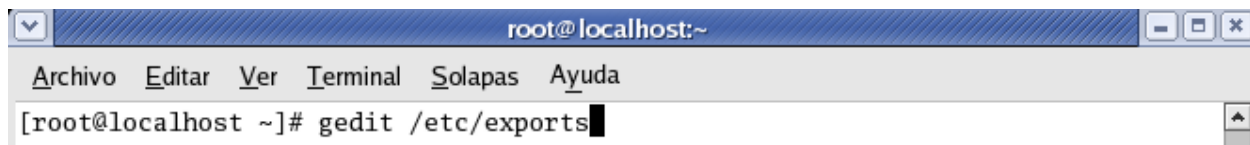
```
root@localhost:~
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost ~]# chkconfig nfs on
[root@localhost ~]# chkconfig portmap on
[root@localhost ~]# █
```

Luego pasamos a crear el directorio que queremos compartir con las maquinas, en este caso compartiremos este */home/share-doc*.



```
root@localhost:/home
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[Daniel@localhost ~]$ su -
Password:
[root@localhost ~]# cd /home/
[root@localhost home]# mkdir share-doc
[root@localhost home]# █
```

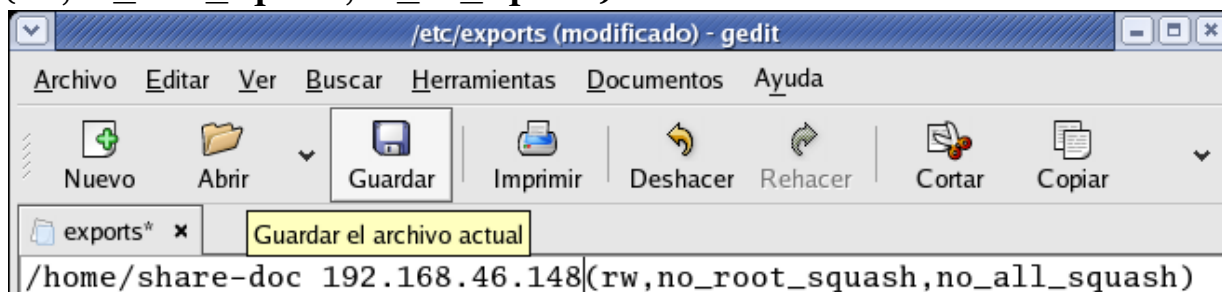
El próximo paso es configurar el host que se conectará al servidor. Esto lo hacemos modificando el fichero **exports** el cual se encuentra en el siguiente directorio **/etc/exports**. Accederemos a él con la siguiente línea de comando: **gedit /etc/exports/**.



```
root@localhost:~
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost ~]# gedit /etc/exports █
```

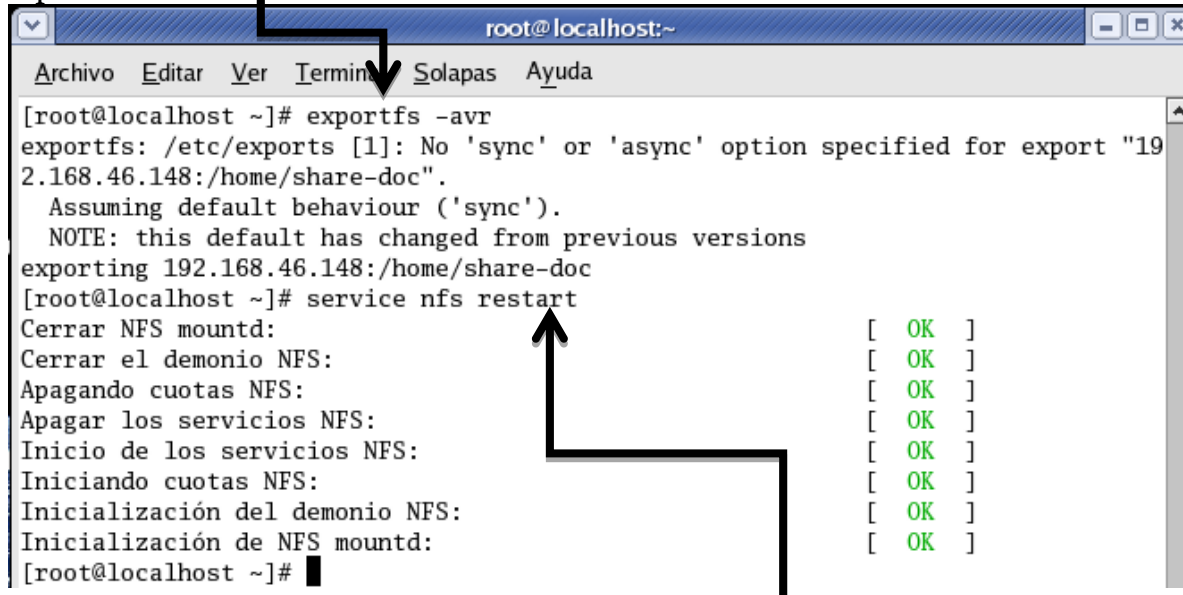
En este archivo vamos a agregar el directorio que **queremos compartir por NFS**, una dirección **IP** la cual permitirá la conexión y **los permisos de lectura y escritura de los archivos a compartir**.

Este contenido lo agregaremos con la siguiente línea: **/home/compartir-nfs** (en este caso el directorio a compartir) **IP máquina de cliente (rw,no_root_squash,no_all_squash)**.



```
/etc/exports (modificado) - gedit
Archivo Editar Ver Buscar Herramientas Documentos Ayuda
Nuevo Abrir Guardar Imprimir Deshacer Rehacer Cortar Copiar
exports* x Guardar el archivo actual
/home/share-doc 192.168.46.148(rw,no_root_squash,no_all_squash)
```

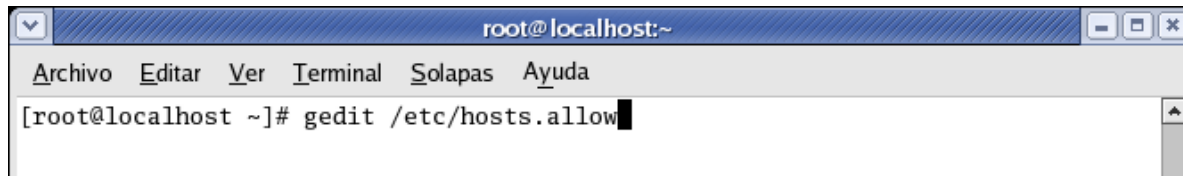
Siempre que hagamos cualquier cambio al archivo **/etc/exports** se debe ejecutar el comando: **exportfs -avr**. Esto permite refrescar la configuración de los directorios exportados.



```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Terminar Solapas Ayuda  
[root@localhost ~]# exportfs -avr  
exportfs: /etc/exports [1]: No 'sync' or 'async' option specified for export "192.168.46.148:/home/share-doc".  
  Assuming default behaviour ('sync').  
  NOTE: this default has changed from previous versions  
exporting 192.168.46.148:/home/share-doc  
[root@localhost ~]# service nfs restart  
Cerrar NFS mountd: [ OK ]  
Cerrar el demonio NFS: [ OK ]  
Apagando cuotas NFS: [ OK ]  
Apagar los servicios NFS: [ OK ]  
Inicio de los servicios NFS: [ OK ]  
Iniciando cuotas NFS: [ OK ]  
Inicialización del demonio NFS: [ OK ]  
Inicialización de NFS mountd: [ OK ]  
[root@localhost ~]#
```

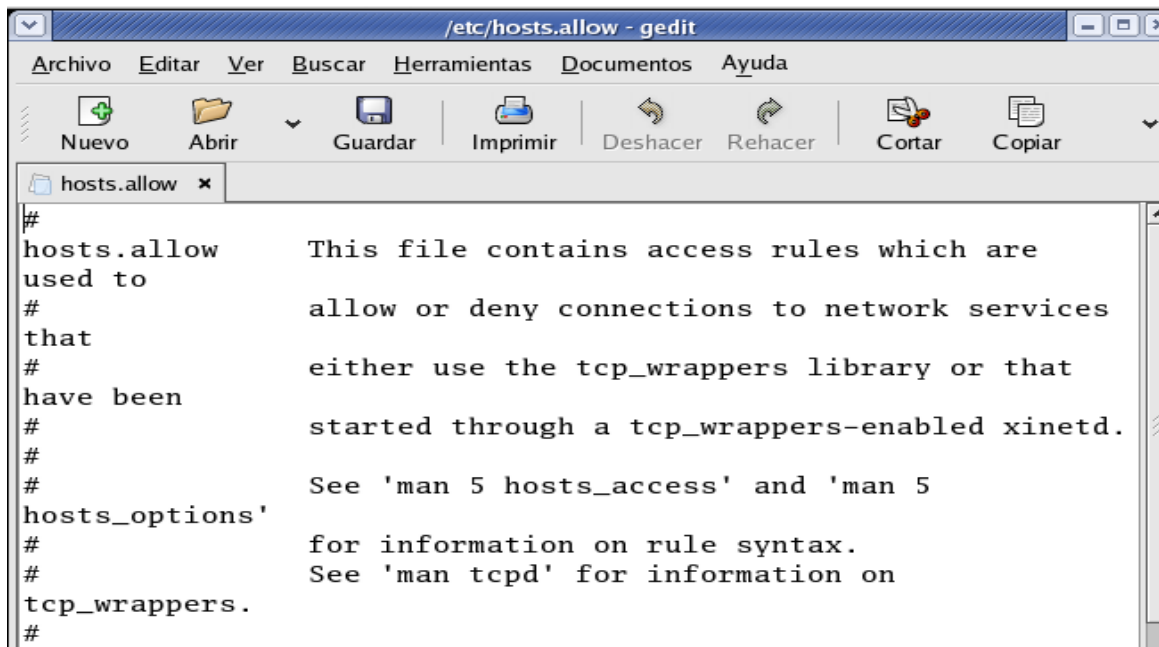
Reiniciamos el servicio con el comando **service nfs restart**

Ahora modificaremos el archivo **/etc/hosts.allow**.



```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
[root@localhost ~]# gedit /etc/hosts.allow
```

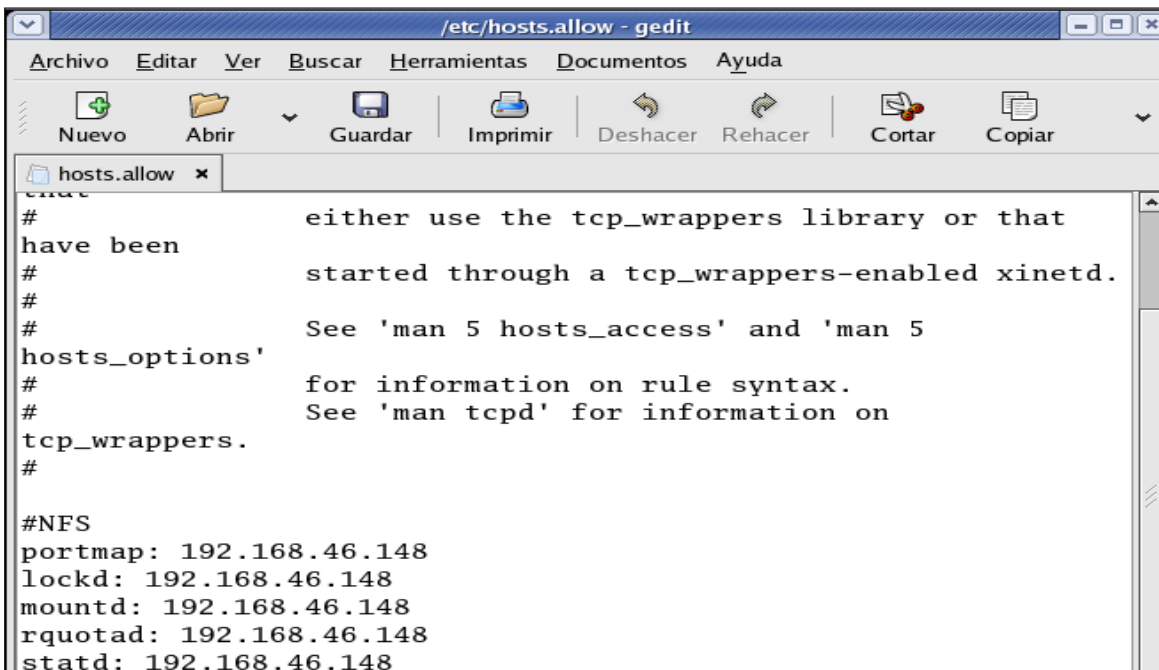
Se mostrará en el siguiente archivo.



```
#
hosts.allow This file contains access rules which are
used to allow or deny connections to network services
# that either use the tcp_wrappers library or that
# have been started through a tcp_wrappers-enabled xinetd.
# See 'man 5 hosts_access' and 'man 5
# hosts_options'
# for information on rule syntax.
# See 'man tcpd' for information on
tcp_wrappers.
#
```

Agregaremos las siguientes líneas:

```
#NFS
portmap: ip cliente
lockd: ip cliente
mountd: ip cliente
rquotad: ip cliente
statd: ip cliente
```



```
#
either use the tcp_wrappers library or that
have been started through a tcp_wrappers-enabled xinetd.
#
# See 'man 5 hosts_access' and 'man 5
# hosts_options'
# for information on rule syntax.
# See 'man tcpd' for information on
tcp_wrappers.
#
#NFS
portmap: 192.168.46.148
lockd: 192.168.46.148
mountd: 192.168.46.148
rquotad: 192.168.46.148
statd: 192.168.46.148
```

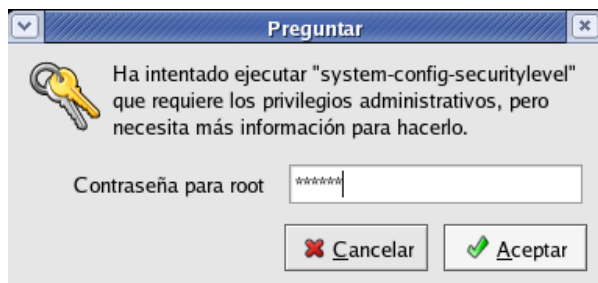
Reiniciamos y verificamos el status del **nfs** con el comando **service nfs status**.

```
root@localhost:~
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost ~]# service nfs restart
Cerrar NFS mountd: [ OK ]
Cerrar el demonio NFS: [ OK ]
Apagando cuotas NFS: [ OK ]
Apagar los servicios NFS: [ OK ]
Inicio de los servicios NFS: [ OK ]
Iniciando cuotas NFS: [ OK ]
Inicialización del demonio NFS: [ OK ]
Inicialización de NFS mountd: [ OK ]
[root@localhost ~]# service nfs status
Se está ejecutando rpc.mountd (pid 30797)...
Se está ejecutando nfsd (pid 30793 30792 30789 30788 30787 30786 30785 30784)...
Se está ejecutando rpc.rquotad (pid 30780)...
[root@localhost ~]#
```

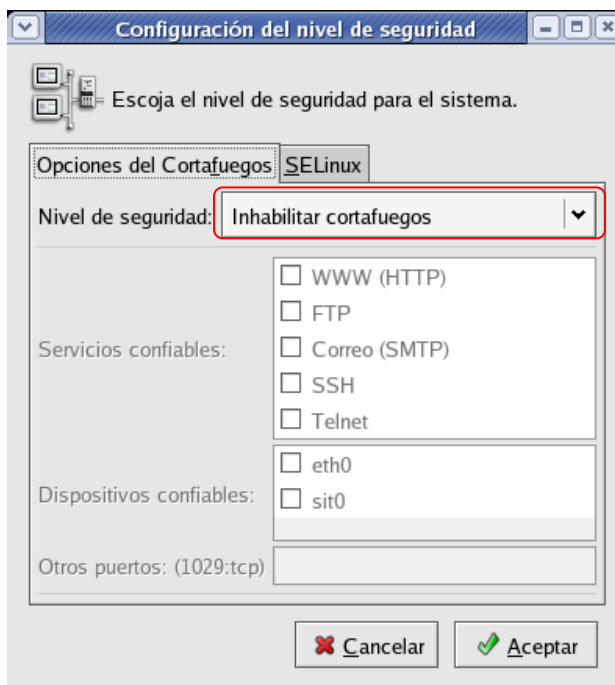
Ahora **deshabilitamos nuestro firewall**, para poder compartir los datos.
Nos dirigimos hacia Aplicaciones – Configuración del sistema – Nivel de seguridad.



Luego pasamos a introducir la contraseña del root para poder modificar este tipo de configuración.

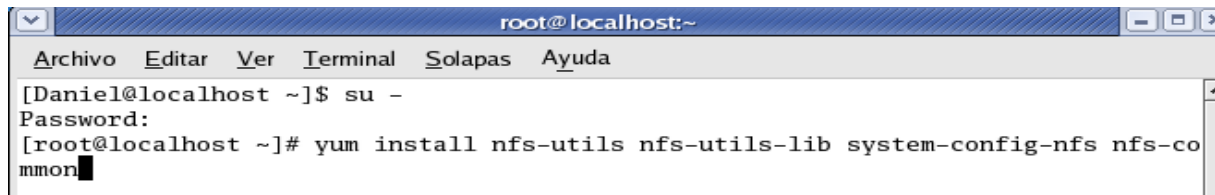


Inhabilitaremos el **cortafuegos**, en el desplegable. Luego hacemos clic en **Aceptar**.



A continuación pasaremos a configurar el **cliente NFS**.

Igual como lo hicimos en la configuración del servidor, lo primero que debemos hacer aquí es instalar las dependencias. Esto se hace con el comando: **yum install nfs-utils nfs-utils-lib System-config-nfs**. Debemos tener en cuenta que debemos contar con una *conexión a internet eficiente*, ya que vamos a descargar unos paquetes y estar *logueados como root*.



Aquí podemos observar cuando finaliza la instalación de las dependencias.

```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
[Daniel@localhost ~]$ su -
Password:
[root@localhost ~]# yum install nfs-utils nfs-utils-lib system-config-nfs nfs-co
mmon
Setting up Install Process
Setting up repositories
update          100% |=====| 951 B    00:00
base            100% |=====| 1.1 kB   00:00
addons          100% |=====| 951 B    00:00
extras         100% |=====| 1.1 kB   00:00
Reading repository metadata in from local files
primary.xml.gz 100% |=====| 842 kB   00:06
update        : ##### 1916/1916
primary.xml.gz 100% |=====| 611 kB   00:19
base          : ##### 1599/1599
primary.xml.gz 100% |=====| 190 B    00:00
primary.xml.gz 100% |=====| 41 kB    00:00
extras       : ##### 149/149
Parsing package install arguments
No Match for argument: nfs-common
Resolving Dependencies
--> Populating transaction set with selected packages. Please wait.
---> Downloading header for nfs-utils to pack into transaction set.
nfs-utils-1.0.6-94.EL4.i386 54% |=====| 16 kB    00:00 ETA
```

```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
=====
Installing:
 system-config-nfs      noarch      1.2.8-1      base          130 k
Updating:
 nfs-utils              i386        1.0.6-94.EL4 update        194 k
Transaction Summary
=====
Install      1 Package(s)
Update      1 Package(s)
Remove      0 Package(s)
Total download size: 325 k
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
(1/2): nfs-utils-1.0.6-94 100% |=====| 194 kB    00:01
(2/2): system-config-nfs- 100% |=====| 130 kB    00:03
warning: rpmts_HdrFromFdno: V3 DSA signature: NOKEY, key ID 443e1821
Public key for nfs-utils-1.0.6-94.EL4.i386.rpm is not installed
Retrieving GPG key from http://mirror.centos.org/centos/RPM-GPG-KEY-centos4
Importing GPG key 0x443E1821 "CentOS-4 key <centos-4key@centos.org>"
Is this ok [y/N]: y
```

```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
Remove      0 Package(s)
Total download size: 325 k
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
(1/2): nfs-utils-1.0.6-94 100% |=====| 194 kB    00:01
(2/2): system-config-nfs- 100% |=====| 130 kB    00:03
warning: rpmts_HdrFromFdno: V3 DSA signature: NOKEY, key ID 443e1821
Public key for nfs-utils-1.0.6-94.EL4.i386.rpm is not installed
Retrieving GPG key from http://mirror.centos.org/centos/RPM-GPG-KEY-centos4
Importing GPG key 0x443E1821 "CentOS-4 key <centos-4key@centos.org>"
Is this ok [y/N]: y
Key imported successfully
Running Transaction Test
Finished Transaction Test
Transaction Test Succeeded
Running Transaction
  Updating   : nfs-utils                    ##### [1/3]
  Installing: system-config-nfs           ##### [2/3]
  Cleanup    : nfs-utils                    ##### [3/3]

Installed: system-config-nfs.noarch 0:1.2.8-1
Updated:   nfs-utils.i386 0:1.0.6-94.EL4
Complete!
[root@localhost ~]#
```

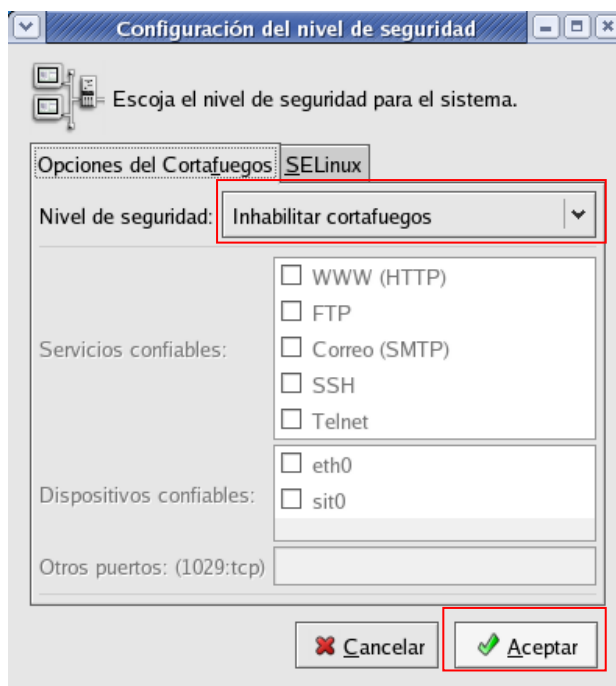
Utilizamos el comando **service nfs start** el cual se utiliza para iniciar el servicio nfs.

```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
[root@localhost ~]# service nfs start
Inicio de los servicios NFS:          [ OK ]
Iniciando cuotas NFS:                 [ OK ]
Inicialización del demonio NFS:       [ OK ]
Inicialización de NFS mountd:         [ OK ]
[root@localhost ~]#
```

Luego vamos a configurar el arranque del servicio **NFS** cuando inicie el sistema con los comandos siguientes.

```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
[root@localhost ~]# service portmap start
Iniciando portmap:                    [ OK ]
[root@localhost ~]# chkconfig portmap on
[root@localhost ~]#
```

Procedemos a deshabilitar el firewall o cortafuego como ya lo hicimos anteriormente.



A continuación veremos los recursos que estamos compartiendo dentro de la red. Esto lo hacemos tecleando en consola un comando como siguiente: **showmount -e IPSEVIDOR**, donde **IPSEVIDOR** será la IP de la máquina de nuestra red que queramos verificar.

```
root@localhost:~
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[Daniel@localhost ~]$ su -
Password:
[root@localhost ~]# showmount -e 192.168.46.146
Export list for 192.168.46.146:
/home/share-doc 192.168.46.148
[root@localhost ~]#
```

Ahora creamos la carpeta que conectaremos con nuestro servidor con el comando **mkdir**.

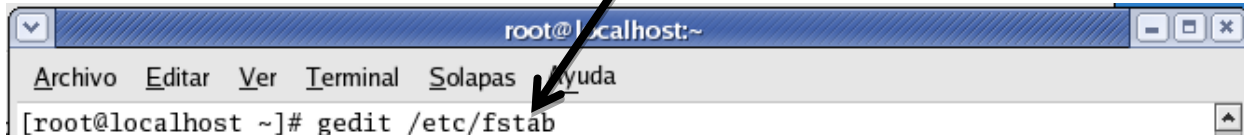
```
root@localhost:~
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost ~]# mkdir ~/share-doc
[root@localhost ~]#
```

Con esto ya creamos la carpeta en el root.

Ahora tenemos que agregar la siguiente línea en **fstab**, (file systems table) se encuentra comúnmente en sistemas Unix (en el directorio /etc/) como parte de la configuración del sistema.

```
192.168.56.103:/home/share-doc ~/share-doc share-doc noauto
```

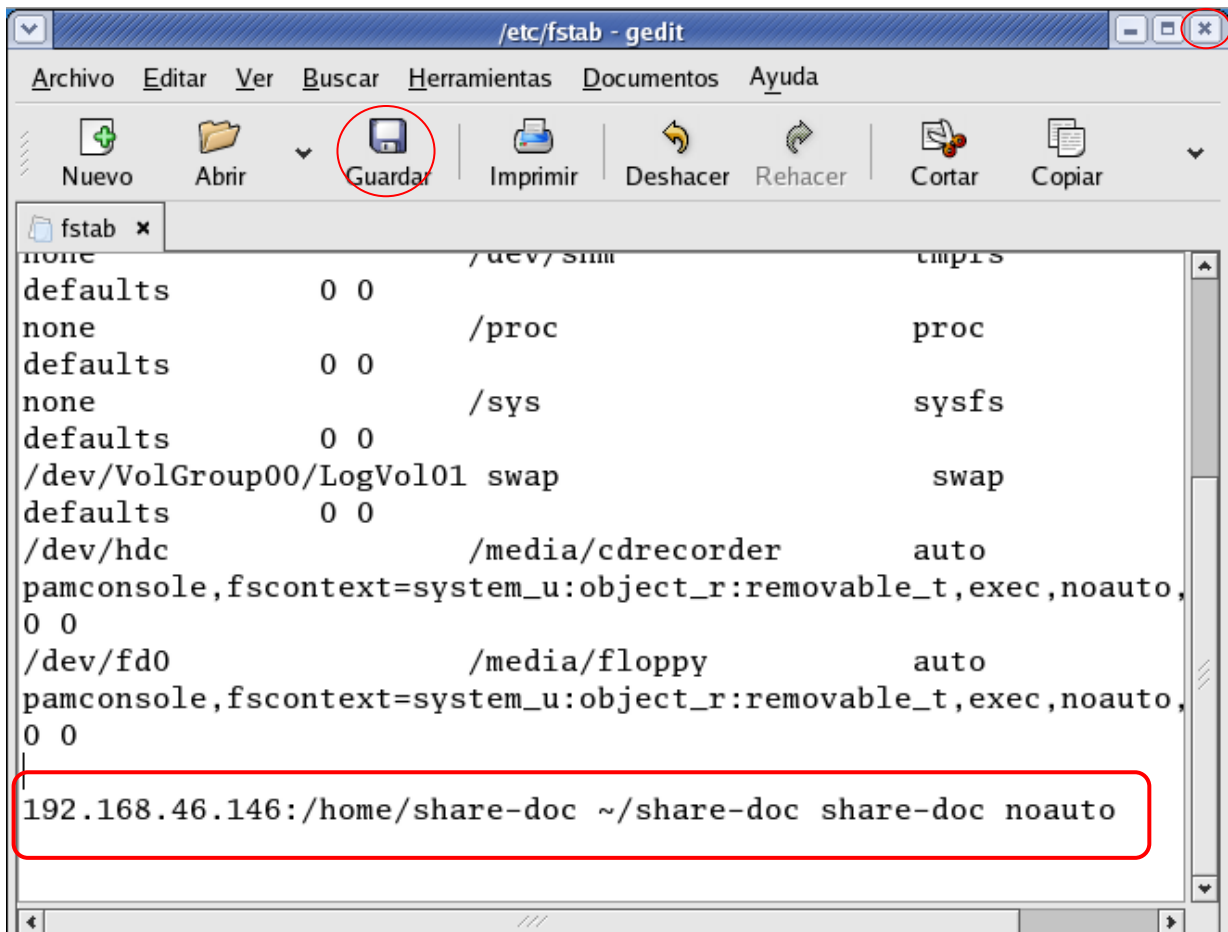
Para hacer esto tecleamos lo siguiente:



```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
[root@localhost ~]# gedit /etc/fstab
```

A continuación vemos el archivo.

Luego procedemos a insertar la línea de comando que vimos anteriormente.



```
/etc/fstab - gedit  
Archivo Editar Ver Buscar Herramientas Documentos Ayuda  
Nuevo Abrir Guardar Imprimir Deshacer Rehacer Cortar Copiar  
fstab x  
none /dev/shm tmpfs  
defaults 0 0 /proc proc  
none /sys sysfs  
defaults 0 0 /dev/VolGroup00/LogVol01 swap  
defaults 0 0 /dev/hdc /media/cdrecorder auto  
pamconsole,fscontext=system_u:object_r:removable_t,exec,noauto,0 0 /dev/fd0 /media/floppy auto  
pamconsole,fscontext=system_u:object_r:removable_t,exec,noauto,0 0  
192.168.46.146:/home/share-doc ~/share-doc share-doc noauto
```

Para poder acceder a un directorio compartido mediante **NFS** necesitamos utilizar el **comando mount**.

La secuencia del comando es como sigue: **mount** (*dirección ip del servidor NFS*) :(*ruta del directorio compartido*) (*ruta directorio nuevo*).



```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
[root@localhost ~]# mount 192.168.46.146:/home/share-doc ~/share-doc
```

Aquí lo que estamos diciendo es que queremos acceder a la carpeta **/home/share-doc** que se encuentra compartida desde el servidor **192.168.56.103** y la vamos a montar en nuestro equipo en la ruta: **~/share-doc** (esta ruta de montaje debe existir, la podemos crear usando **mkdir** antes de este paso.)

Una vez hemos hecho esto ha quedado montada y lista para compartir archivos.

