

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR NFS EN UBUNTU 14.04 LTS



MARIANO PALOMO VILLAFRANCA

MARCO FERNÁNDEZ PRANNO

ÍNDICE

- Introducción
- Motivación
- Instalar NFS en un servidor Ubuntu 14.04 LTS
- Instalar NFS en un cliente con Ubuntu 14.04 LTS
- Habilitar un cliente NFS en cualquier Windows 8
- Configuración del servidor NFS
- Acceso a las carpetas compartidas desde el cliente Ubuntu
- Acceso a las carpetas compartidas desde el cliente Windows
- Problemas con los permisos en NFS
- DEMO
- LINKs

INTRODUCCIÓN

- El *Network File System* (Sistema de Archivos de Red), o **NFS**, es un protocolo de nivel de aplicación implementado en 1984 por Sun Microsystems
- Es utilizado para crear un sistema de archivos distribuido en un entorno de red de computadores de área local
- Es independiente de la máquina, del SO y del protocolo de transporte utilizado.

INTRODUCCIÓN

- La instalación del servicio se divide en dos partes:
 - **Servidor:** equipo que almacenará el conjunto de archivos compartidos
 - **Clientes:** uno o varios equipos que serán los usuarios que accederán a los diferentes archivos compartidos por el servidor como si fuesen locales
- En la parte del cliente, con la mayoría de distribuciones Linux y versiones de OS X, el protocolo viene incluido. Con Windows la situación se complica.

INTRODUCCIÓN

- Windows 2000, 2003, XP: instalación mediante la descarga del paquete Windows Services for UNIX
- Windows 8 y 8.1: se incluye de fábrica pero solo en la versión *Enterprise*. No existe forma de instalarlo en otras versiones de Windows 8. Es más, si actualizamos desde cualquier otra versión, dejaremos de poder utilizarlo
- Alternativa: software de terceros.

PROBLEM?



MOTIVACIÓN

- Ventajas:

- Reduce los requisitos de espacio de almacenamiento local (una sola copia del directorio que es accesible directamente desde cualquier cliente)
- Evita duplicidad de información
- Podemos almacenar el /home de cada usuario en el servidor para que se pueda acceder desde cualquier lugar de la red local
- A partir de la versión 4, incluye características de seguridad como Kerberos o Access Control List (ACL)

MOTIVACIÓN

- Desventajas:
 - Si un directorio es exportado a los clientes con acceso root, una persona con dichos privilegios podría modificar los archivos en el directorio raíz
 - Si un directorio es exportado sin especificar una ACL, cualquier sistema en la red podrá acceder a los archivos exportados

INSTALAR NFS EN UN SERVIDOR UBUNTU 14.04 LTS

- Paquete que implementa el protocolo NFS: `nfs-kernel-server`.
- Utilidades y programas para poder usar NFS: `nfs-common`.
- Servicio que convierte los identificadores de programa RPC en directorios universales

```
sudo apt-get install nfs-kernel-server nfs-common rpcbind
```

- Reiniciamos el equipo y comprobamos que el kernel ahora soporta NFS:

```
mpvillafranca@ubuntu-nfs-server:~$ grep nfs4 /proc/filesystems
nodev    nfs4
mpvillafranca@ubuntu-nfs-server:~$ _
```

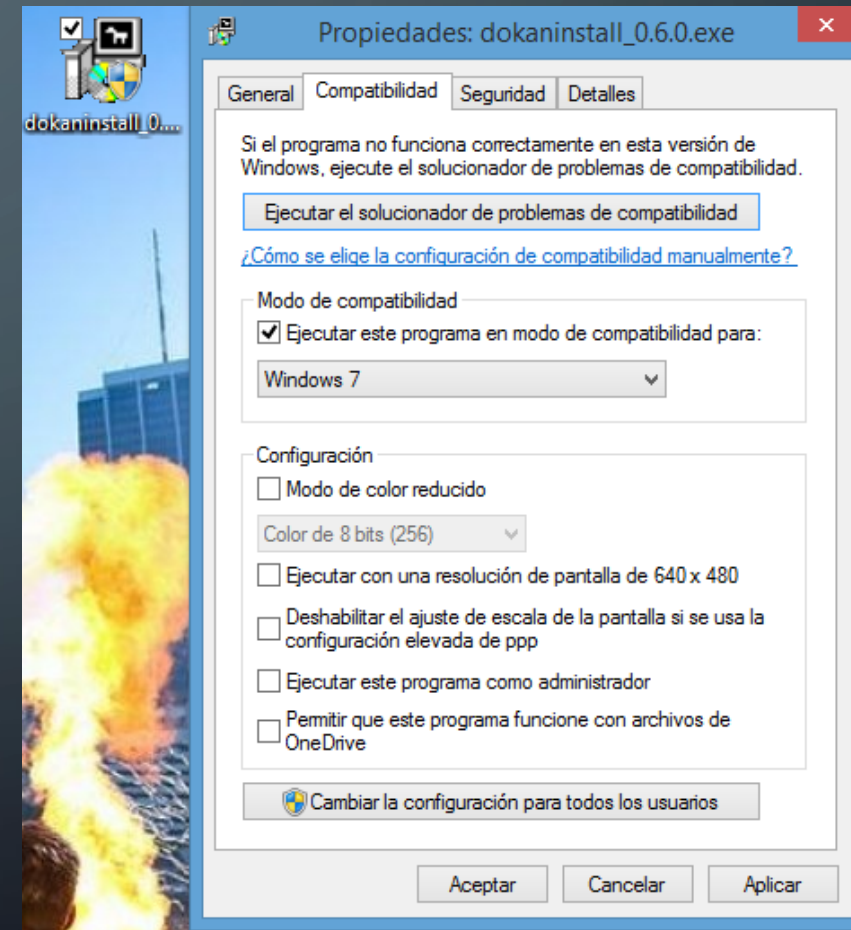

INSTALAR NFS EN UN CLIENTE CON UBUNTU 14.04

- Simplemente consiste en instalar los paquetes siguientes:

```
sudo apt-get install nfs-common rpcbind
```

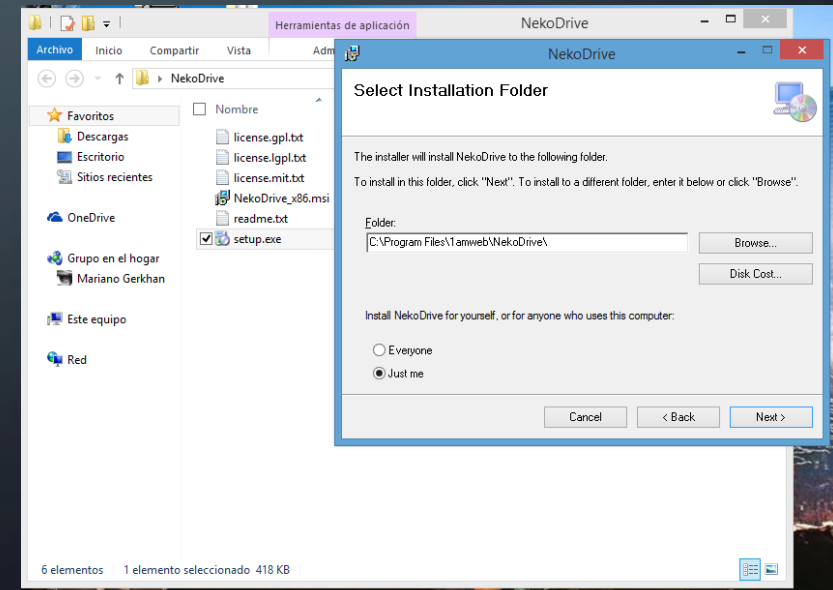
HABILITAR UN CLIENTE NFS EN CUALQUIER WINDOWS 8

- La alternativa escogida, simplemente consiste en instalar los paquetes siguientes:
 - Dokan
 - Microsoft.NET
 - Neko Drive
- Paso 1: Instalar la librería Dokan: nos disponemos a crear un nuevo sistema de archivos. Con esta librería podremos crearlo sin tener que programar controlador de dispositivo alguno.
 - Bajamos el archivo de instalación desde la carpeta “Instaladores” adjunta al trabajo o desde el repositorio oficial (<https://github.com/dokan-dev/dokany>).
 - Ejecutamos el instalador en modo de compatibilidad “Windows 7”



HABILITAR UN CLIENTE NFS EN CUALQUIER WINDOWS 8

- Paso 2: Instalar Microsoft .NET framework: si no trabajamos con Windows 8, necesitaremos descargar e instalar el framework para aplicaciones .NET más actualizado.
 - <http://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=17851>
 - <http://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=17718>
- Paso 3: Instalar NekoDrive: descargamos el instalador desde el directorio de “Instaladores” o desde su alojamiento en Google Code (<https://code.google.com/p/nekodrive/downloads/list>).
 - En caso de bajarlo del link, descomprimir el 7-zip resultante.
 - Ejecutar setup.exe



CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR NFS

- Directorios a compartir: /home y /compartido

- Creación y asignación de permisos:

```
sudo mkdir /compartido  
sudo chown nobody:nogroup /compartido  
sudo chmod -R 777 /compartido
```

- Para exportar el contenido de las carpetas debemos indicarlo en el fichero /etc/exports

```
/home *(rw,sync,no_root_squash,no_subtree_check)  
/compartido *(rw,sync,no_subtree_check)
```

- Reiniciamos el servicio:

```
sudo /etc/init.d/nfs-kernel-server restart
```

ACCESO A LAS CARPETAS COMPARTIDAS DESDE EL CLIENTE UBUNTU

- Crear el punto de montaje, el directorio donde se montarán los directorios compartidos y añadimos los permisos:

```
sudo mkdir -p /mnt/nfs/home  
sudo mkdir -p mnt/nfs/compartido  
sudo chmod -R 777 /mnt/nfs
```

- Montaje de las carpetas compartidas y comprobación:

```
mpvillafranca@ubuntu-nfs-client:~$ sudo mount 192.168.1.100:/home /mnt/nfs/home  
mpvillafranca@ubuntu-nfs-client:~$ sudo mount 192.168.1.100:/compartido /mnt/nfs/compartido  
mpvillafranca@ubuntu-nfs-client:~$ _
```

ACCESO A LAS CARPETAS COMPARTIDAS DESDE EL CLIENTE UBUNTU

- Creación de archivos en carpetas compartidas:

```
mpvillafranca@ubuntu-nfs-client:~$ touch /mnt/nfs/home/mpvillafranca/DocumentoCompartidoClienteUbuntu.txt
mpvillafranca@ubuntu-nfs-client:~$ touch /mnt/nfs/compartido/DocumentoCompartidoClienteUbuntu.txt
mpvillafranca@ubuntu-nfs-client:~$
```

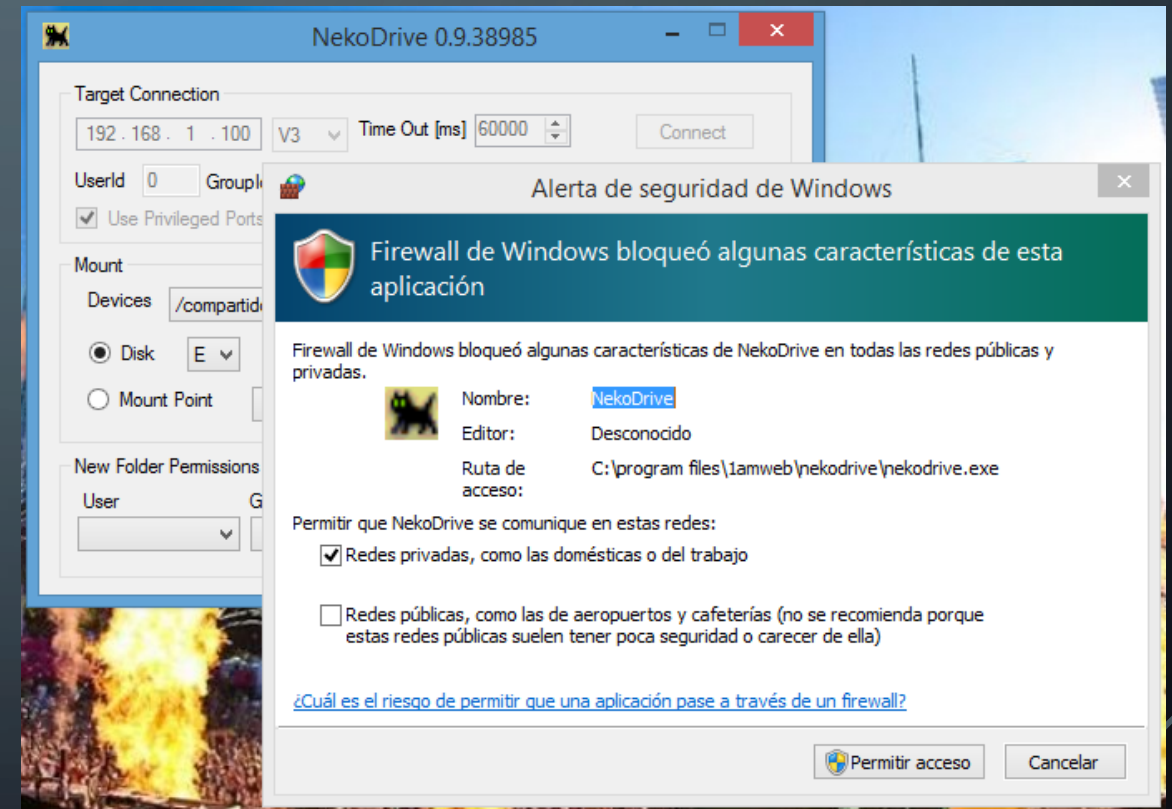
- Configuración para montar automáticamente la unidad al iniciar el cliente

```
GNU nano 2.2.6          Archivo: /etc/fstab          Modificado

# /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/sda1 during installation
UUID=72645523-8ff4-45e0-8b78-3d428ee82568 /          ext4      errors=remount-ro 0      1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=be28497c-5011-4745-8671-a2dad4b4cb7ff none        swap      sw          0      0
/dev/fd0     /media/floppy0  auto      rw,user,noauto,exec,utf8 0      0
192.168.1.100:/home /mnt/nfs/home nfs auto,noatime,nolock,bg,nfsvers=3,intr,tcp,actimeo=1800 0 0
192.168.1.100:/compartido /mnt/nfs/compartido nfs auto,noatime,nolock,bg,nfserv=3,intr,tcp,actimeo=$
```

ACCESO A LAS CARPETAS COMPARTIDAS DESDE EL CLIENTE WINDOWS

- Ejecutamos la herramienta instalada
 - Escribimos la IP del servidor y la versión del protocolo
 - Seleccionamos los directorios compartidos y los puntos de montaje.



PROBLEMAS CON LOS PERMISOS EN NFS

- El protocolo NFS tiene una desventaja muy grande en lo referente a seguridad por su forma de tratar los permisos relativos a usuarios en cada directorio.
- Depende de los UID y GID de los usuarios para asignar permisos, de forma que un usuario con el mismo UID en el servidor que el cliente podría disponer de permisos de acceso no deseados en un principio.
- Estos problemas pueden ser resueltos por medio de la autenticación centralizada de LDAP.

The background is a dark blue gradient with faint, concentric circles. In the corners, there are white, stylized circuit-like lines with small circles at the ends, resembling a PCB layout.

DEMO

LINKS

- Mariano Palomo Villafranca
 - GitHub: mpvillafranca
- Marco Fernández Pranno
 - GitHub: MarFerPra



INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR NFS EN UBUNTU 14.04 LTS



MARIANO PALOMO VILLAFRANCA

MARCO FERNÁNDEZ PRANNO