

# NFS

## Network Share System

### Sistema de Compartición de Archivos

NFS fue introducido por Sun Microsystems en 1984.

Dado el gran rendimiento del protocolo de transporte utilitario UDP, NFS fue diseñado primeramente sobre UDP. A partir de Solaris 2.6, Sun Microsystems ahora usa NFS sobre TCP.

Unix puede usar NFS para exportar porciones del sistema de archivos del servidor a clientes de NFS, o puede actuar en sí mismo como un cliente de NFS y montar sistemas de archivos remotos.

### NFS en el modelo de capas OSI

Capa	Nombre	Función
1	Aplicación	NFS
2	Presentación	XDR
3	Sesión	RPC
4	Transporte	UDP, TCP
5	Red	IP
6	Liga de datos	—
7	Física	Ethernet

**RPC** y **XDR** proveen las relaciones cliente/servidor requeridas por **NFS**

**RPC** (Remote Procedure Call) provee a la computadora con un conjunto de procedimientos que pueden ser llamados como si fuesen locales, pero que se ejecutan en una máquina remota. **RPC** provee un librería completa de procedimientos que permiten realizar aplicaciones de alto nivel sin necesidad de conocer los detalles de bajo nivel de interconexión. Este es un nivel de abstracción que permite a NFS ser independiente de la plataforma.

**XDR** (eXternal Data Representación) es responsable de traducir datos de RPC entre computadores heterogéneas. XDR diseña un estándar para la representación de datos que todas las computadoras pueden entender.

## Configurando un Servidor de NFS

1. El *portmapper* debe estar funcionando (*rpc.portmap*). Este es regulado por los archivos */etc/hosts.allow* y */etc/hosts.deny*
2. Los programas *mountd* y *nfsd* deben estar ejecutandose.
3. Editar el archivo */etc/exports*, por ejemplo:  
*/mnt/c/local cliente1.lablinox1(rw)*
4. *mountd* y *nfsd* deben releer los cambios en el archivo */etc/exports*:

```
#!/bin/sh
killall -HUP /usr/sbin/rpc.mountd
killall -HUP /usr/sbin/rpc.nfsd
echo re-exported file systems
```

Checarlo con el comando *rpcinfo -f*.

## Tipos de montajes

**Montaje Duro** Es el más recomendable para escritura o acceso de archivos o programas críticos. Sin embargo, si un recurso es montado de forma dura y el servidor de cae o la red de conexión se interrumpe, cualquier programa (o usuario) que este accedando el recurso quedará colgado. Esto puede ser un comportamiento indeseable. Por defecto, los recursos de NFS son montados de forma dura.

**Montaje suave.** Con un **montaje suave**, si las comunicaciones se rompen entre el cliente y el servidor, los programas que usan NFS se abortarán. Sin embargo, los montajes suaves sobre redes inestables pueden dar resultados indeseables también.

Una solución es usar **mount** con la opciones **hard** e **intr**. Esto resultará en un montaje duro que puede responder a una interrupción y puede entonces terminar.

## Configurando un Cliente de NFS

1. Editar el archivo */etc/fstab*

```
# device      mountpoint  fs-type    options    \
dump fsckorder
...
servidor.lablinox1:/mnt/c /mnt      nfs      ro 0 0
...
```

2. Montar la partición remota

**Referencias:**

Networking Complete  
2nd. Edition  
Ed. Sybex.

TCP/IP, T. Parker and M. Sportack  
Ed. SAMS, 2000

NFS-HOWTO