

# Linux para Ingeniería: Servicios FTP, NFS y Samba

Luis Garreta

[luis.garreta@javerianacali.edu.co](mailto:luis.garreta@javerianacali.edu.co)

Ingeniería de Sistemas y Computación  
Pontificia Universidad Javeriana – Cali

18 de abril de 2017

# Servicios Básicos de Servidor a Cliente

Dos tipos de servicios:

- ▶ Servicios de Internet
  - ▶ Servicios de ejecución remota: telnet, ssh
  - ▶ Servicios de transferencia de cheros: ftp, sftp
  - ▶ Servicio de DNS
  - ▶ Servicio de Proxy
  - ▶ Servicio de correo electrónico: SMTP, POP, . . .
  - ▶ Servicio Web
- ▶ Servicios de Intranet:
  - ▶ **Sistemas de archivos de red (NFS)**
  - ▶ Servicio de información de red (NIS)
  - ▶ Servicio de directorio (LDAP)
  - ▶ **Compartición Windows/Linux (Samba)**

# Sistemas de Archivos Remotos

- ▶ Linux/Unix:
  - ▶ **Sistemas de archivos de red (NFS)**
- ▶ Windows:
  - ▶ **Compartición Windows/Linux (Samba)**

# Acceso Remoto y Transferencia de Archivos

Permiten acceder a un sistema remoto y transferir archivos desde/hacia este sistema

- ▶ Aplicaciones clásicas

1. **telnet** (TELEtype NETwork) permite conectarnos a otros ordenadores de la red como terminal remoto
2. **ftp** (File Transfer Protocol) permite intercambiar cheros entre distintos ordenadores de la red

- ▶ Pero tienen algunos problemas....

# Problemas con telnet y ftp

## Problema: la información se transfiere en claro

- ▶ El uso de telnet y ftp se desaconseja
- ▶ Reemplazarlos por **ssh**, **scp**, **sftp**
  1. **ssh** (Secure Shell) permite conectarnos a otro sistema encriptando toda la información
  2. **scp**, **sftp** permiten la transferencia de archivos de forma encriptada **scp** similar a **cp** y **sftp** similar a **ftp**

# Servicio de FTP

Transfiere archivos a/desde un host remoto

- ▶ Permite usuarios registrados o anónimos (*anonymous*)
- ▶ Utiliza dos puertos:
  - ▶ 21 (conexión de control) y
  - ▶ 20 (conexión de datos)

# Servicio de FTP: *Modos de funcionamiento*

## Dos modos de funcionamiento:

### 1. Activo (modo por defecto en el comando ftp)

- ▶ El servidor inicia la conexión de datos desde su puerto 20 a un puerto > 1023 del cliente
- ▶ Problema con los firewalls en el cliente

### 2. Pasivo (modo recomendable, por defecto en navegadores)

- ▶ El cliente inicia las conexiones de control y datos
- ▶ No se utiliza el puerto 20
- ▶ No tiene problema con los firewall

# Instalación de un servidor ftp básico

- ▶ Instalar el paquete ftpd
  - ▶ El paquete actualiza el **/etc/inetd.conf**
  - ▶ Por defecto usa TCP wrappers
  - ▶ Podemos denegar el acceso ftp a ciertos usuarios incluyéndolos en el archivo **/etc/ftpusers**



# Servicio de FTP avanzado

## Servidores avanzados de FTP:

- ▶ Proporcionan numerosas facilidades, tanto para ftp normal como anónimo
- ▶ Existen numerosos servidores comerciales u open source:
  - ▶ Wu-FTPD, Pure-FTPd, ProFTPD, wzdftpd, **vsftpd**
- ▶ Estos servidores proporcionan normalmente:
  - ▶ Operación a través de inetd o *standalone*
  - ▶ Servidores FTP virtuales:
    - ▶ varios servidores de FTP anónimos en el mismo host
  - ▶ Usuarios FTP virtuales:
    - ▶ cuentas ftp diferentes de las cuentas del sistema
  - ▶ Facilidades para registro y monitorización de accesos
  - ▶ Facilidades para controlar y limitar accesos
  - ▶ Comunicación encriptada

# Instalación de un servidor ftp avanzado

- ▶ Instalar el paquete vsftpd
  - ▶ Crea el **/etc/vsftpd.conf**
  - ▶ Crea el usuario **ftp** con home **/srv/ftp**
  - ▶ Podemos cambiar la configuración modificando **/etc/vsftpd.conf**:
    - ▶ Permitir acceso de usuarios anónimos
    - ▶ Definir directorio de ftp: Crear o modificar home **/srv/ftp** del usuario **ftp**
  - ▶ Podemos denegar el acceso ftp a ciertos usuarios incluyéndolos en el archivo **/etc/ftpusers**

# Manejo de servicios: stop/start/status/restart

- ▶ Manipulación como superusuario (*root* o *sudo*)
- ▶ Los servicios o *demonios* que se están ejecutando se pueden manipular :
  - ▶ start|stop|restart|reload|status
- ▶ Dos formas de manipularlos:

1. Recomendada: usando el comando **service**:

```
$ sudo service vsftpd restart
```

2. Tradicional: llamando directamente al demonio:

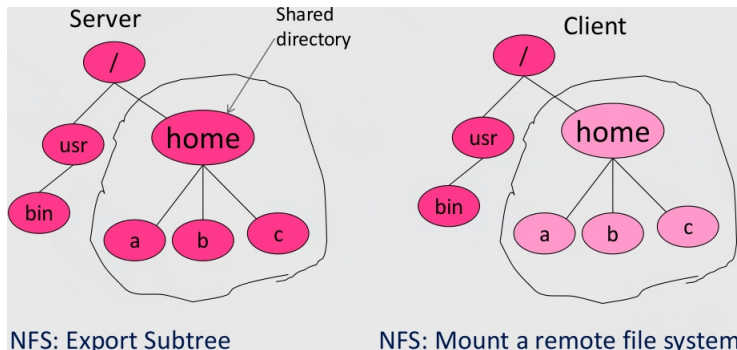
```
$ sudo /etc/init.d/vsftpd restart
```

Igual para otros servicios

```
# service sshd stop
```

## NFS: Sistema de Archivos en Red (Network File System)

# NFS: *Cómo funciona*



El cliente "monta" (mount) el directorio compartido, y este se convierte en parte de la ra de sus sistema de archivos

# NFS: Características

Permite compartir sistemas de archivos en la red

- ▶ Introducido por Sun Microsystems en 1985
- ▶ Soportado por todos los Unixes
- ▶ Versiones principales: NFSv2, NFSv3 y NFSv4 (la más reciente)
- ▶ NFSv2 y 3:
  - ▶ protocolo sin estado, el servidor no mantiene información de los clientes
- ▶ NFSv4:
  - ▶ incorpora estado: servidor y clientes mantienen información sobre archivos abiertos y locks
  - ▶ Incorpora un mecanismo complejo de recuperación de caídas
- ▶ Comunicación mediante TCP (v3 o v4) o UDP (v2 o v3)
- ▶ Dos tipos de servidores NFS en Linux...

# NFS: Tipos de Servidores

- ▶ Servidor en espacio de usuario:
  - ▶ Más lento y con problemas
- ▶ Servidor en modo kernel:
  - ▶ Más rápido, menos características (versión por defecto)

# Instalación de NFSv4 en (Ubuntu-Debian)

- ▶ Los paquetes a instalar son:
  - ▶ nfs-kernel-server y
  - ▶ nfs-common (este último suele estar instalado por defecto)
- ▶ El archivo básico de configuración es:
  - ▶ /etc/exports
- ▶ Iniciar el demonio:

```
$ sudo service nfs-kernel-server start
```



# Comprobar los directorios exportados con *showmount*

**showmount** muestra información de un servidor NFS:

- ▶ directorios que exporta,
- ▶ directorios montados por algún cliente y
- ▶ clientes que montan los directorios

```
$ showmount --exports localhost
```

# NFSv4: Configuración

## Configuración de directorios y archivo **export**:

- ▶ Los exports de NFSv4 deben residir en un pseudodirectorio, donde los directorios reales a exportar se montan con la opción `-bind`, por ejemplo para exportar `/home`
- ▶ Varias opciones de exportar un directorio para que lo monte un cliente:
  - ▶ Acceso Restringido:
  - ▶ Acceso con Privilegios

### ▶ Ejemplos:

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-set-up-an-nfs-mount-on-ubuntu-16-04>

## Ejemplo1: Exporta NFS con Acceso Restringido (Servidor)

- ▶ Servidor exporta directorio de solo lectura
- ▶ Clientes que monten el directorio no pueden ejecutar comandos como *root*

Pasos:

- ▶ Crear directorio a exporta

```
[server]$ sudo mkdir /var/nfs/general -p
```

- ▶ Cambiar dueño a nobody:nogroup

```
[server]$ chown nobody:nogroup /var/nfs/general
```

- ▶ Modificar el archivo **/etc/export**: dirNombre  
IPCliente(share\_opcion1,...,share\_opcionN)

```
/var/nfs/general      203.0.113.256(rw, sync, no_subtree_check)
```

- ▶ Haga los cambios visibles (reinicie el demonio):

```
[server]$ sudo systemctl restart nfs-kernel-server
```

# Montar NFS en el cliente

- ▶ Debe conocer el IP del servidor y el punto de conexión o directorio exportado:
- ▶ Utiliza el comando: **mount:**

```
[cliente]$ sudo mount 203.0.113.0:/var/nfs/general /nfs/general
```