

FTP – Servidor vsftPdT

Very Secure FTP Daemon (vsftpd) (<http://vsftpd.beasts.org/>) es un servidor FTP rápido, seguro y fácil de configurar que se distribuye con licencia GNU (General Public License) para sistemas Unix y Linux. Está disponible en los repositorios de software de las principales distribuciones de Linux. Recomendamos consultar documentación adicional para completar las explicaciones que se hacen de este servidor en las prácticas del libro.

El servidor vsftpd permite la conexión de:

Usuarios anónimos:

- Si está habilitado (directiva `anonymous_enable`) el servidor vsftpd permite la conexión de usuarios anónimos con el nombre de usuario `anonymous` ó `ftp`.
- Cuando se conecta un usuario anónimo al servidor entra en el directorio, por defecto `/srv/ftp`, especificado en `/etc/passwd` para el usuario `ftp`.
- Este directorio es, a efectos del usuario anónimo, su directorio raíz. Esta "enjaulado" en él.

Usuarios locales con cuenta en el sistema (`/etc/passwd`):

- Si está habilitado (directiva `local_enable`) el servidor vsftpd permite la conexión de usuarios locales con cuenta en el sistema.
- Cuando se conecta un usuario local hay dos opciones de configuración:
 - Que no se le "enjaule" en su directorio home. Puede acceder al resto del árbol de directorio en función de los permisos definidos.
 - Que se le "enjaule" en su directorio home. No tiene disponible el resto del sistema de archivos.

Usuarios virtuales:

- Es posible crear cuentas de usuarios virtuales (que no existan en el sistema operativo).
- Las cuentas de usuario se almacenan en ficheros o en bases de datos, servicios de directorio, etc., pueden ser consultados por el servidor para realizar la autenticación.
- Las cuentas virtuales se mapean en un usuario local del sistema.

0. PREPARACIÓN (Opcional pero recomendable. No hace falta documentarlo en la práctica)

Asegúrate de que no tienes un conflicto de direcciones IP con otras máquinas virtuales renovando la dirección IP de la máquina virtual después de arrancarla. Si es necesario ejecuta estos comandos (incluso varias veces):

```
$ ifconfig  
$ sudo dhclient -r  
$ sudo dhclient  
$ ifconfig
```

Te recomiendo que crees un fichero con tu nombre en tu home para asegurarte de que estás trabajando contra tu máquina virtual.

```
$ touch "Tu Nombre"
```

Ejecutar los siguientes comandos para actualizar el sistema operativo:

```
$ sudo apt-get update  
$ sudo apt-get upgrade  
$ sudo apt-get dist-upgrade
```

1. INSTALACIÓN

1.1. Inicia una sesión en la máquina virtual con el usuario alumno

1.2. Abre un terminal e instala el servidor vsftpd desde los repositorios de Debian.

```
$ sudo apt-get install vsftpd
```

Al instalar el servidor se crean:

- Los archivos de configuración.
- El usuario ftp que se incluye en el grupo ftp.
- El directorio /srv/ftp: Su propietario es el usuario root y su grupo es ftp
- El directorio predeterminado de los usuarios anónimos.

1.3. Comprueba que se ha creado el usuario ftp y que su directorio home es /srv/ftp.

```
$ cat /etc/passwd | grep ftp
```

```
$ cat /etc/group | grep ftp
```

¿Cuál es el directorio home del usuario ftp? ¿Qué uso crees que se le va a dar a ese directorio?

1.4. Comprueba que se ha creado el directorio /srv/ftp y que su propietario es el usuario root y su grupo es ftp.

```
$ ls -l /srv | grep ftp
```

1.5. vsftpd se configura editando archivos de configuración. Comprueba que se ha creado el archivo de configuración principal del servidor y consulta su contenido:

```
$ nano /etc/vsftpd.conf
```

El archivo contiene un conjunto de directivas que determinan el comportamiento del servidor. Cada directiva tiene el formato < directiva >=< valor >

IMPORTANTE: No debe haber espacios antes y después del signo "=".

Tres tipos de directivas en función de lo que vale su campo valor

- Booleanas, en cuyo caso el campo valor puede contener YES o NO.
- De cadena (rutas de ficheros)

Los comentarios son a nivel de línea y se utiliza el símbolo almohadilla (#).

Las directivas que no se especifiquen en el fichero de configuración, utilizan su valor por defecto.

Hay otros ficheros de configuración:

- `/etc/ftpusers`
- `/etc/vsftpd.user_list` (no está creado por defecto)
- `/etc/vsftpd.chroot_list` (no está creado por defecto)

Muestra el contenido del fichero `/etc/ftpusers`. ¿Para qué crees que sirve esa información?

1.6. Arranca el servicio y comprueba que está iniciado.

```
$ sudo systemctl start vsftpd
```

```
$ ps -ef | grep vsftpd
```

1.7. Comprueba que el servidor está escuchado en el puerto TCP 21.

```
$ netstat -ltn | grep :21
```

1.8. Haz una copia de seguridad del fichero de configuración principal que se modificarán en esta y sucesivas prácticas (`/etc/vsftpd.conf`)

```
$ cp /etc/vsftpd.conf /home/alumno/pruebasFTP
```

2. USUARIOS

Vamos a crear usuarios locales en el sistema para probar posteriormente el funcionamiento del servidor.

2.1. Accede al directorio `/srv/ftp` y crea tres archivos de texto.

```
$ cd /srv/ftp
```

```
$ sudo touch texto1.txt texto2.txt texto3.txt
```

2.2. Crea los usuarios locales `mortadelo` y `filemon`:

```
$ adduser mortadelo (password mortadelo, resto de valores en blanco)
```

```
$ adduser filemon (password filemon, resto de valores en blanco)
```

2.3 Comprueba que los dos usuarios se han creado.

```
$ more /etc/passwd | grep -E 'mortadelo|filemon'
```

2.4 Muestra el hash de la contraseña de los dos usuarios nuevos, `mortadelo` y `filemon`

2.5. Inicia sesión en la máquina virtual como usuario `mortadelo` y crea en su directorio `home` dos archivos de texto.

```
$ logout
```

```
$ touch mortadelo1.txt mortadelo2.txt
```

2.6. Inicia sesión en la máquina virtual como usuario `filemon` y crea en su directorio `home` dos archivos de texto.

```
$ logout
```

```
$ touch filemon1.txt filemon2.txt
```

3. CONFIGURACIÓN POR DEFECTO

3.1. Inicia sesión en la máquina virtual como usuario alumno.

3.2. Consulta el fichero de configuración de servidor, y muestra todas las líneas descomentadas con un grep y expresión regular.

```
$ sudo more /etc/vsftpd.conf | grep 'regex' (la tienes que definir)
```

3.3 Copia la línea que configura los siguientes parámetros:

- Está deshabilitado el acceso a los usuario anónimos (directiva anonymous_enable).
- Está habilitado el acceso a los usuarios locales (directiva local_enable).
- El valor del directorio usado como una jaula segura chroot.
- No permite conexiones SSL
- Localización del certificado RSA para usar conexiones SSL.
- Localización de la clave privada para las conexiones SSL.

3.3. Desde tu máquina real conéctate al servidor ftp usando el cliente ftp que quieras

IMPORTANTE: Asegúrate de tener bien la dirección IP en tu máquina virtual.

Verifica que:

- No es posible establecer comunicación segura (usa Filezilla al menos para este punto)
- No te puedes logar con el usuario anonymous.
- Puedes logarte con los usuarios mortadelo y filemon.
- Puedes navegar por el árbol de archivos del servidor ftp (tu máquina virtual)
- Descarga al menos uno de los ficheros que están en el home de esos usuarios.
- No puedes subir ficheros al servidor.

4. USUARIOS ANÓNIMOS

4.1 Modifica el fichero de configuración del servidor para que los usuarios anónimos puedan conectarse al servidor.

IMPORTANTE: Asegúrate de tener la copia de seguridad del fichero de configuración (paso 1.8)

```
$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

```
anonymous_enable=YES
```

4.2 Reinicia el servidor para que se lea de nuevo el fichero de configuración y se apliquen los cambios.

```
$ sudo systemctl restart vsftpd
```

4.3 Conéctate desde tu máquina real al servidor ftp usando el cliente FTP que quieras. Verifica que es posible acceder como usuario anónimo y descargar archivos.

4.4 ¿A qué directorio del servidor estás conectado? ¿Puedes moverte de ahí?

4.5 Ese directorio, ¿es home de qué usuario? Muestra la línea correspondiente del fichero /etc/passwd

5. SUBIDA DE FICHEROS

5.1 Modifica el fichero de configuración del servidor para que se puedan subir ficheros al servidor

```
$ sudo nano /etc/vsftpd.conf  
write_enable=YES
```

5.2 Reinicia el servidor para que se lea de nuevo el fichero de configuración y se apliquen los cambios.

```
$ sudo systemctl restart vsftpd
```

5.3 Comprueba que el servidor está iniciado (con ps y systemctl)

5.4 Conéctate desde tu máquina real al servidor ftp y trata de subir un fichero. ¿Puedes hacerlo? ¿Con qué usuario(s)?

5.5 ¿A qué directorio se ha subido el fichero anterior? Muestra un pantallazo en la máquina virtual (tendrás que hacer un sudo su)

6. USUARIOS “ENJAULADOS”

6.1 Modifica el fichero de configuración del servidor ftp para que los usuarios locales sean "enjaulados" en su directorio home.

```
$ sudo nano /etc/vsftpd.conf  
chroot_local_user=YES
```

6.2. Reinicia el servidor para que se lea de nuevo el fichero de configuración y se apliquen los cambios. Comprueba que el servidor está iniciado.

6.3 Desde tu máquina real conéctate al servidor ftp usando el cliente ftp que quieras. Verifica que es posible acceder con el usuario “mortadelo”

6.4 ¿Has podido logarte? Si no ha sido posible, modifica el parámetro de configuración del servidor necesario para hacerlo.

6.5 Tras reiniciar el servidor vuelve a logarte desde la máquina real con el usuario mortadelo (o filemon) y verifica que está enjaulado en su home

7. LOGS

7.1 Consulta el fichero de log y observa los accesos al servidor y las transferencias realizadas.

```
$ cat /var/log/vsftpd.log
```

7.2 Activa el modo “verbose” de los logs y reinicia el servidor

```
$ sudo nano /etc/vsftpd.conf  
xferlog_std_format=NO  
log_ftp_protocol=YES
```

7.3 Repite el paso 5.4 y observa los logs

```
sudo more /etc/vsftpd.conf | grep '^[^#].'
```