

Manual Ejercicios – Transferencia de ficheros

1. Instalación Servidor vsftpd.

- Instalamos el servidor de transferencia de ficheros **vsftpd (FTP)**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo apt-get install vsftpd
[sudo] contraseña para hydra:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
vsftpd ya está en su versión más reciente (3.0.5-0ubuntu1).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.
```

- Iniciamos el servicio **vsftpd (start)** y luego comprobamos el **estado (status)**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd start
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd status
● vsftpd.service - vsftpd FTP server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-02-01 13:14:45 CET; 20h ago
     Main PID: 4769 (vsftpd)
       Tasks: 1 (limit: 2217)
      Memory: 944.0K
         CPU: 679ms
    CGroup: /system.slice/vsftpd.service
            └─4769 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd.conf

feb 01 13:14:45 hydra-virtual-machine systemd[1]: Starting vsftpd FTP server...
feb 01 13:14:45 hydra-virtual-machine systemd[1]: Started vsftpd FTP server.
```

2. Transferir un archivo al servidor remoto mediante la terminal.

- Accedemos a la configuración de **FTP (vsftpd.conf)**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf  
[sudo] contraseña para hydra:
```

- Descomentamos la directiva **write_enable=YES** para poder escribir comandos de escritura en el servicio **FTP**:

```
# READ THIS: This example file is NOT an exhaustive list of vsftpd options.  
# Please read the vsftpd.conf.5 manual page to get a full idea of vsftpd's  
# capabilities.  
#  
#  
# Run standalone? vsftpd can run either from an inetd or as a standalone  
# daemon started from an initscript.  
listen=NO  
#  
# This directive enables listening on IPv6 sockets. By default, listening  
# on the IPv6 "any" address (:::) will accept connections from both IPv6  
# and IPv4 clients. It is not necessary to listen on *both* IPv4 and IPv6  
# sockets. If you want that (perhaps because you want to listen on specific  
# addresses) then you must run two copies of vsftpd with two configuration  
# files.  
listen_ipv6=YES  
#  
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default).  
anonymous_enable=NO  
#  
# Uncomment this to allow local users to log in.  
local_enable=YES  
#  
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.  
write_enable=YES  
#  
# Default umask for local users is 077. You may wish to change this to 022,
```

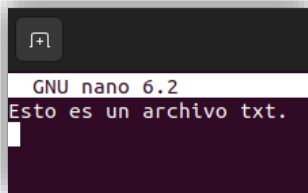
- Reiniciamos el servidor **FTP**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```

- Creamos un archivo de texto, el cual será transferido al servidor remoto y escribimos sobre dicho archivo.

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo touch /home/hydra/Descargas/un_archivo.txt  
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /home/hydra/Descargas/un_archivo.txt
```

- Por ejemplo: “Esto es un archivo txt.”.



```
GNU nano 6.2
Esto es un archivo txt.
```

- Concedemos todos los permisos al usuario **hydra** sobre el archivo **un_archivo.txt**.
- Creamos un directorio donde los usuarios **anónimos** volcarán las subidas.
- Concedemos todos los permisos al usuario **hydra** sobre el directorio creado:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo chown hydra /home/hydra/Descargas/un_archivo.txt
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo mkdir /srv/ftp/subidas
mkdir: no se puede crear el directorio «/srv/ftp/subidas»: El archivo ya existe
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo chown hydra /srv/ftp/subidas
```

- Entramos a **ftp localhost** e iniciamos sesión con nuestro usuario, **hydra** en este caso:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ ftp localhost
Connected to localhost.
220 (vsFTPd 3.0.5)
Name (localhost:hydra): hydra
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>
```

- Transferimos el archivo **un_archivo.txt** al directorio creado subidas renombrando el nombre del archivo a **subido.txt**.
- Para ello utilizamos el comando **put**.

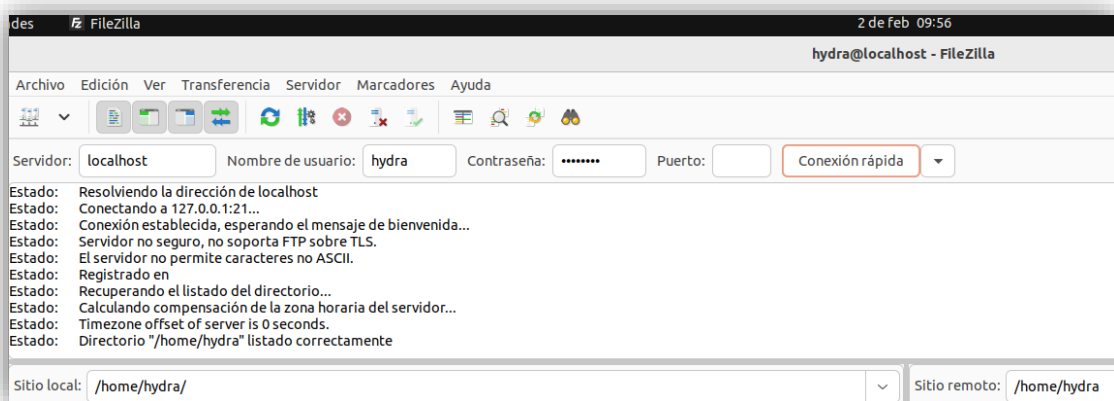
```
ftp> put /home/hydra/Descargas/un_archivo.txt /srv/ftp/subidas/subido.txt
local: /home/hydra/Descargas/un_archivo.txt remote: /srv/ftp/subidas/subido.txt
229 Entering Extended Passive Mode (|||53140|)
150 Ok to send data.
100% |*****| 24 366.21 KiB/s 00:00 ETA
226 Transfer complete.
24 bytes sent in 00:00 (39.19 KiB/s)
ftp>
```

3. Transferir un archivo al servidor remoto mediante Filezilla.

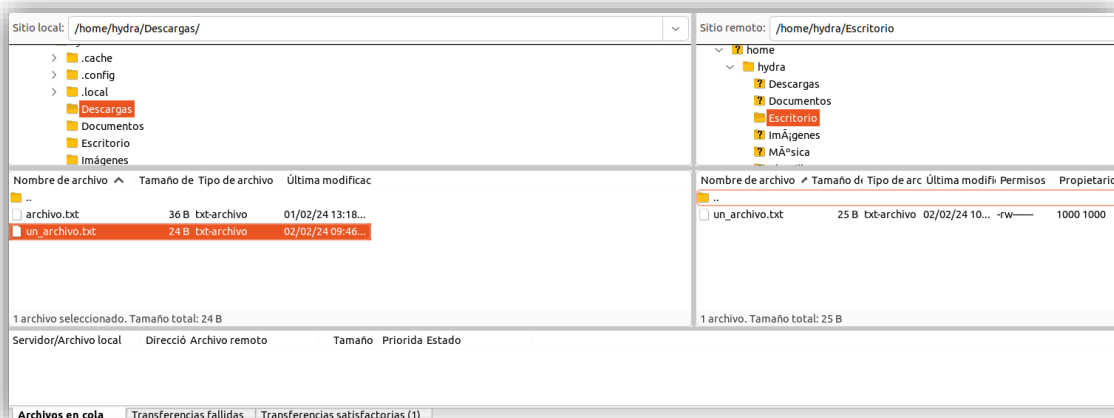
- Se instala **Filezilla**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo apt-get install filezilla
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
```

- Iniciamos **Filezilla** y entramos con nuestro usuario al servidor **ftp**:

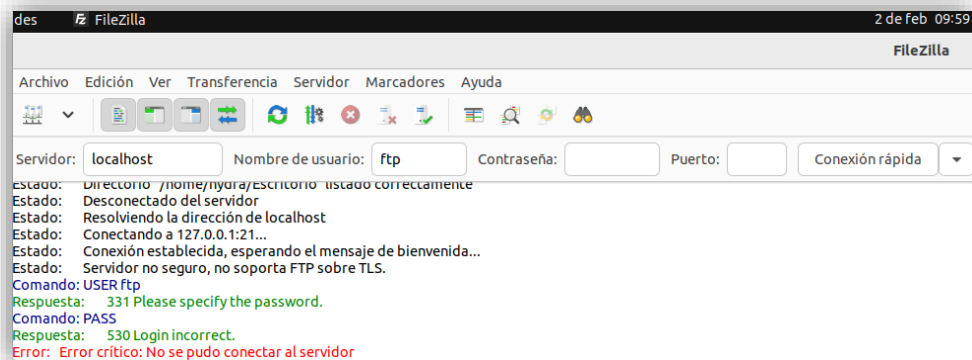


- Seleccionamos el archivo que deseemos transferir (**izquierda**) y arrastramos al recuadro del Sitio remoto (**derecha**).



4. Permite el acceso al usuario anónimo, cambia la dirección que el usuario puede visualizar y descarga un archivo.

- Comprobamos que no podemos acceder con el usuario anónimo en **Filezilla**.



- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf  
[sudo] contraseña para hydra:
```

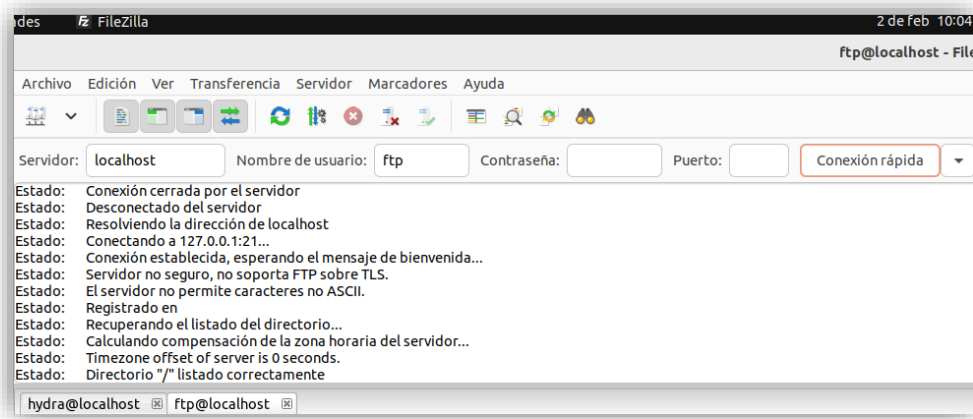
- Cambiamos **anonymous_enable** con YES.
- Añadimos esta línea **anon_root=/home/hydra/Descargas/**.

```
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default).  
anonymous_enable=YES  
#  
# Uncomment this to allow local users to log in.  
local_enable=YES  
#  
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.  
write_enable=YES  
#  
# Default umask for local users is 077. You may wish to change this to 022,  
# if your users expect that (022 is used by most other ftpd's)  
#local_umask=022  
#  
# Uncomment this to allow the anonymous FTP user to upload files. This only  
# has an effect if the above global write enable is activated. Also, you will  
# obviously need to create a directory writable by the FTP user.  
#anon_upload_enable=YES  
#  
anon_root=/home/hydra/Descargas/  
# Uncomment this if you want the anonymous FTP user to be able to create  
# new directories.
```

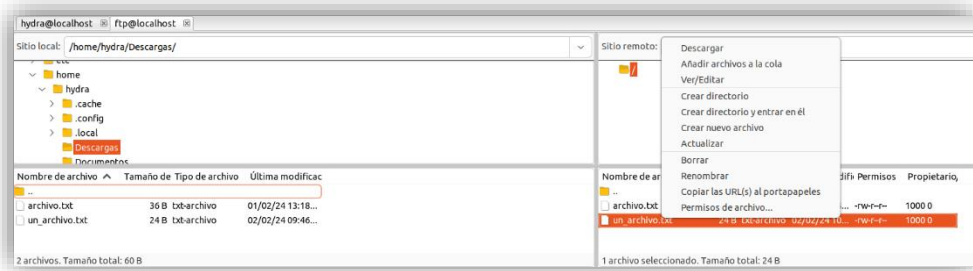
- Reiniciamos el servidor **FTP**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```

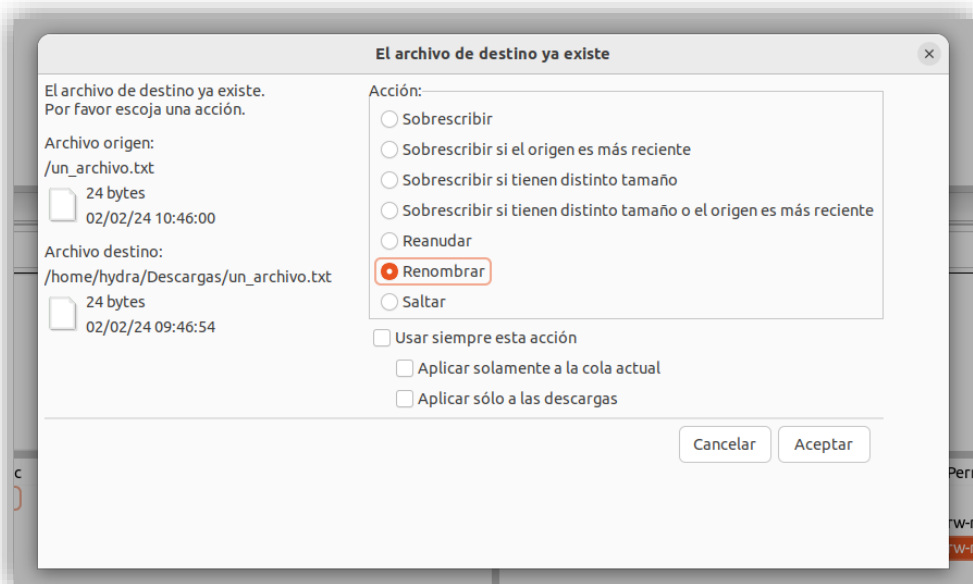
- Entramos en **Filezilla** como anónimo (**FTP**):



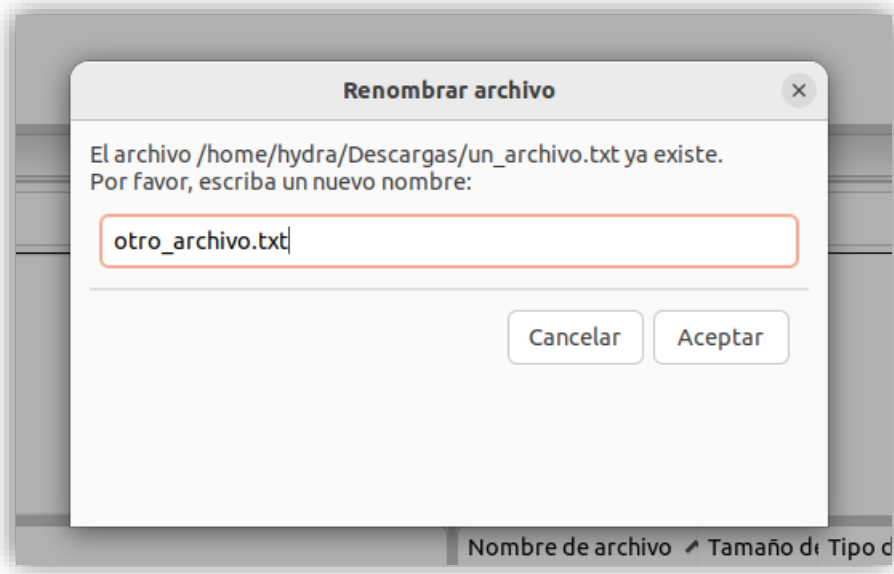
- Pulsando el botón derecho del archivo **un_archivo.txt** del Sitio remoto nos sales varias opciones, pulsamos **Descargar**:



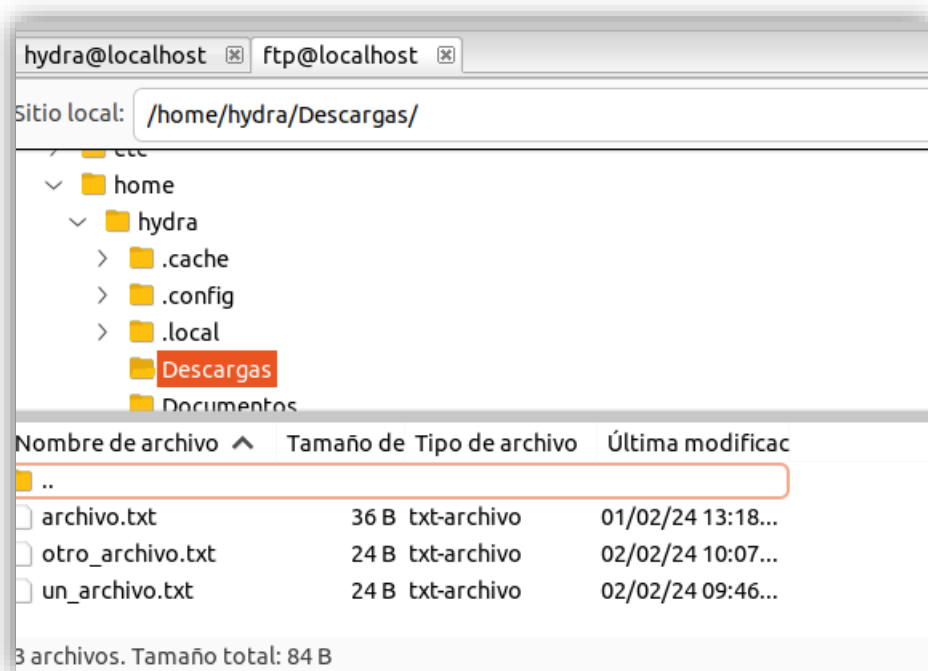
- Pulsamos la opción **Renombrar**:



- Introducimos el nombre del archivo **otro_archivo.txt**:



- Comprobamos que en el **Sitio_local** se ha descargado correctamente:



5. Modificar el tiempo de sesión.

- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

- Cambiamos la línea **idle_session_timeout=600** a **30**:

```
#xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
#
# If you want, you can have your log file in standard ftpd xferlog format.
# Note that the default log file location is /var/log/xferlog in this case.
#xferlog_std_format=YES
#
# You may change the default value for timing out an idle session.
idle_session_timeout=30
#
# You may change the default value for timing out a data connection.
#data_connection_timeout=120
#
# It is recommended that you define on your system a unique user which the
# ftp server can use as a totally isolated and unprivileged user.
```

- Reiniciamos el servidor **FTP**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```

- Ejecutamos el comando **ftp** para iniciar sesión con nuestro usuario.
- Comprobamos que funciona el tiempo de sesión en **ftp**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ ftp localhost
Connected to localhost.
220 (vsFTPd 3.0.5)
Name (localhost:hydra): hydra
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
421 Timeout.
ftp> 
```


6. Crear usuarios.

- Creamos los usuarios **primero** y **segundo** con **adduser**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo adduser primero
Añadiendo el usuario 'primero' ...
Añadiendo el nuevo grupo 'primero' (1001) ...
Añadiendo el nuevo usuario 'primero' (1001) con grupo 'primero' ...
Creando el directorio personal '/home/primero' ...
Copiando los ficheros desde '/etc/skel' ...
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: La contraseña no supera la verificación de di
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
Las contraseñas no coinciden.
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
Cambiando la información de usuario para primero
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
    Nombre completo []:
    Número de habitación []:
    Teléfono del trabajo []:
    Teléfono de casa []:
    Otro []:
¿Es correcta la información? [S/n] S
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo adduser segundo
Añadiendo el usuario 'segundo' ...
Añadiendo el nuevo grupo 'segundo' (1002) ...
Añadiendo el nuevo usuario 'segundo' (1002) con grupo 'segundo' ...
Creando el directorio personal '/home/segundo' ...
Copiando los ficheros desde '/etc/skel' ...
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
Cambiando la información de usuario para segundo
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
    Nombre completo []:
    Número de habitación []:
    Teléfono del trabajo []:
    Teléfono de casa []:
    Otro []:
¿Es correcta la información? [S/n] S
```

- Creamos los usuarios **tercero** y **cuarto** con **adduser**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo adduser tercero
Añadiendo el usuario `tercero' ...
Añadiendo el nuevo grupo `tercero' (1003) ...
Añadiendo el nuevo usuario `tercero' (1003) con grupo `tercero' ...
Creando el directorio personal `/home/tercero' ...
Copiando los ficheros desde `/etc/skel' ...
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
Cambiando la información de usuario para tercero
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
    Nombre completo []:
    Número de habitación []:
    Teléfono del trabajo []:
    Teléfono de casa []:
    Otro []:
¿Es correcta la información? [S/n] S
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo adduser cuarto
Añadiendo el usuario `cuarto' ...
Añadiendo el nuevo grupo `cuarto' (1004) ...
Añadiendo el nuevo usuario `cuarto' (1004) con grupo `cuarto' ...
Creando el directorio personal `/home/cuarto' ...
Copiando los ficheros desde `/etc/skel' ...
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
Cambiando la información de usuario para cuarto
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
    Nombre completo []:
    Número de habitación []:
    Teléfono del trabajo []:
    Teléfono de casa []:
    Otro []:
¿Es correcta la información? [S/n] S
```

7. Limitar cantidad de usuarios acceden simultáneamente.

- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

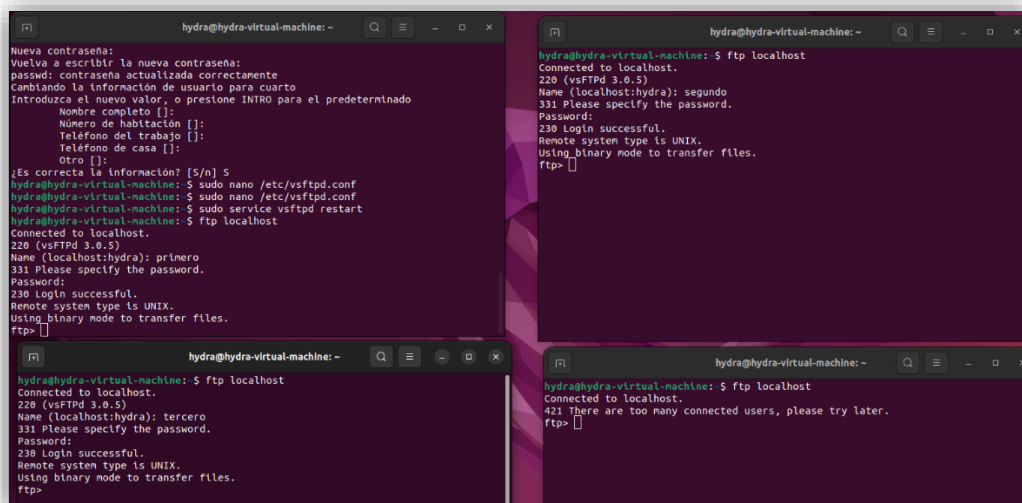
- Introducimos el comando para limitar el acceso simultáneo de **tres usuarios**:
- Aumentamos el tiempo de sesión a **120 segundos**:

```
xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
#
# If you want, you can have your log file in standard ftpd xferlog format.
# Note that the default log file location is /var/log/xferlog in this case.
#xferlog_std_format=YES
#
# You may change the default value for timing out an idle session.
idle_session_timeout=120
#
# You may change the default value for timing out a data connection.
#data_connection_timeout=120
#
max_clients=3
# It is recommended that you define on your system a unique user which the
# ftp server can use as a totally isolated and unprivileged user.
#nopriv_user=ftpsecure
#
```

- Reiniciamos el servidor **FTP**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```

- Accedemos al servicio con los **tres primeros usuarios** de forma simultánea en **tres terminales** distintas.
- Comprobamos que el **cuarto usuario** no puede entrar:



```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
hydra@hydra-virtual-machine:~$ ftp localhost
Connected to localhost.
220 (vsFTPd 3.0.5)
Name (localhost:hydra): primero
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>

hydra@hydra-virtual-machine:~$ ftp localhost
Connected to localhost.
220 (vsFTPd 3.0.5)
Name (localhost:hydra): segundo
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>

hydra@hydra-virtual-machine:~$ ftp localhost
Connected to localhost.
220 (vsFTPd 3.0.5)
Name (localhost:hydra): tercero
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>

hydra@hydra-virtual-machine:~$ ftp localhost
Connected to localhost.
220 (vsFTPd 3.0.5)
Name (localhost:hydra):
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>
421 there are too many connected users, please try later.
```

8. Archivo login.

- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

- Descomentamos la siguiente línea: **xferlog_std_format=YES**

```
#  
# If you want, you can have your log file in standard ftpd xferlog for  
# Note that the default log file location is /var/log/xferlog in this  
xferlog_std_format=YES  
#  
# You may change the default value for timing out an idle session.
```

- Reiniciamos el servidor **FTP**:

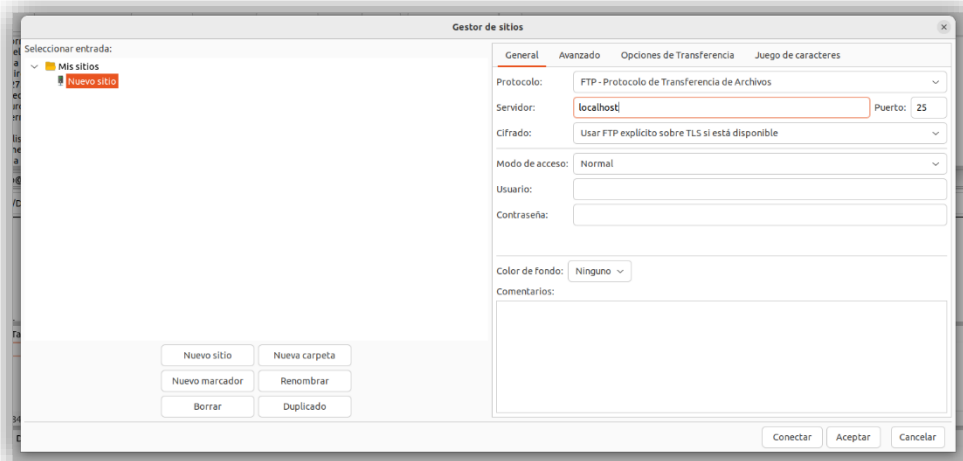
```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```

- Comprobamos que en las últimas líneas que los usuarios **primero**, **segundo** y **tercero** han accedido al servicio.

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /var/log/vsftpd.log
```

9. Acceder al servicio mediante Filezilla y el puerto de conexión 25.

- En **Filezilla** vamos al apartado: **Archivo > Gestor de Sitios**.
- Pulsamos en el botón **Nuevo sitio**, que se encuentra en la parte inferior de la **izquierda**.
- Introducimos el **servidor (localhost)**, el **puerto (25)**, el **usuario (hydra)** y la **contraseña** y pulsamos el botón **aceptar**:



- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

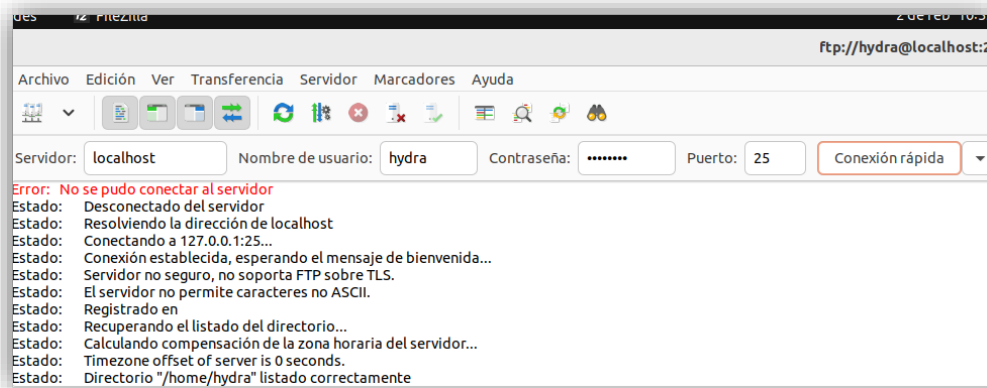
- Añadimos la línea: **listen_port=25**

```
# Activate logging of uploads/downloads.
xferlog_enable=YES
#
# Make sure PORT transfer connections originate from port 20 (ftp-data).
connect_from_port_20=YES
listen_port=25
#
# If you want, you can arrange for uploaded anonymous files to be owned by
# a different user. Note! Using "root" for uploaded files is not
# recommended!
```

- Reiniciamos el servidor **FTP**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```

- Volvemos a **Filezilla** e introducimos los siguientes campos para conectarnos:



10. Impide que los usuarios creados puedan acceder a un directorio de trabajo distinto de trabajo.

- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

- Añadimos las siguientes **líneas**:

```
# You may restrict local users to their home directories. See the FAQ for
# the possible risks in this before using chroot_local_user or
# chroot_list_enable below.
chroot_local_user=YES
allow_writeable_chroot=YES
#
# You may specify an explicit list of local users to chroot() to their home
# directory. If chroot_local_user is YES, then this list becomes a list of
# users to NOT chroot()
```

- Reiniciamos el servidor **FTP**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```

11. Impedir el acceso al servidor remoto a los usuarios anónimos.

- Comprobamos que podemos entrar a **FTP localhost** por el **puerto 25** como **anónimo**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ ftp localhost 25
Connected to localhost.
220 (vsFTPd 3.0.5)
Name (localhost:hydra): ftp
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>
```

- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
[sudo] contraseña para hydra:
```

- Cambiamos la línea que dice **anonymous_enabled** a **NO**.
- Esto hará que no se puede entrar como **anónimo** al servidor **FTP**.

```
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default).
anonymous_enable=NO
#
```

- Reiniciamos el servidor **FTP** y comprobamos que no deja entrar al servidor como **anónimo**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```

12. Limitar por terminal el tamaño de subida de los archivos y subir un archivo con un peso superior al límite establecido.

- En **vsftpd** no se puede limitar el tamaño de subida de los archivos, solo la **velocidad máxima**.

13. Limitar la velocidad máxima de transferencia de archivos.

- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

- Modificamos las siguientes líneas:

```
#  
anon_max_rate=20000  
#  
local_max_rate=30000
```

- Comprobamos que funciona:

```
0% | | 15360 KiB 29.42 KiB/s 46:17:47 ETA
```

14. Transfiere un archivo muy grande con un usuario y que la transferencia se cancele tras 1 minuto de inactividad.

- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

- Añadimos la siguiente línea:

```
#  
data_connection_timeout=60  
|
```

- Reiniciamos el servidor **FTP**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```


15. Mostrar un mensaje informativo (banner) cuando un cliente quiera iniciar conexión.

- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

- Descomentamos **ftpd_banner** y añadimos el siguiente texto:

```
# You may fully customise the login banner string:  
ftpd_banner=Esta es la interfaz de acceso del servidor FTP.  
#
```

- Reiniciamos el servidor **FTP**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```

- Iniciamos sesión en el servicio **FTP** para comprobar que aparece el **mensaje de texto** cuando un usuario accede al servicio:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ ftp localhost 25  
Connected to localhost.  
220 Esta es la interfaz de acceso del servidor FTP.  
Name (localhost:hydra):
```

16. Cambiar el nombre del usuario anónimo de “ftp” a “ftpCambiado”.

- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

- Añadimos la siguiente línea:

```
#  
ftp_username=ftpCambiado  
#
```

- Reiniciamos el servidor **FTP**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```

17. Sube un archivo al servidor remoto.

- Subimos un archivo al servidor remoto con: **put subido.txt**

```
ftp> put subido.txt  
local: subido.txt remote: subido.txt  
229 Entering Extended Passive Mode (|||48996|)  
150 Ok to send data.  
100% |*****  
*****|      36      24.19 KiB/s   00:00 ETA  
226 Transfer complete.  
36 bytes sent in 00:00 (12.10 KiB/s)  
ftp>
```

18. Recibe un archivo siendo tu ordenador el servidor remoto.

- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

- Añadimos la siguiente línea con nuestra IP:

```
#  
listen_address=192.168.106.128  
#
```

- Reiniciamos el servidor **FTP**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```

- Nos conectamos al servidor **ftp** en otra máquina:

```
rober@XIXX > pwsh > ftp 192.168.106.128  
Conectado a 192.168.106.128.  
220 Esta es la interfaz de acceso del servidor FTP.  
200 Always in UTF8 mode.  
Usuario (192.168.106.128:(none)): hydra  
331 Please specify the password.  
Contraseña:  
230 Login successful.
```

- Subimos el archivo al servidor remoto con **put**:

```
ftp> put subido.txt  
200 PORT command successful. Consider using PASV.  
150 Ok to send data.  
226 Transfer complete.  
ftp: 36 bytes enviados en 0.00segundos 36.00a KB/s.  
ftp> ls  
200 PORT command successful. Consider using PASV.  
150 Here comes the directory listing.  
subido.txt
```

19. El servidor FTP sólo escuche al cliente localhost, es decir, una dirección IP distinta a la localhost no podrá acceder al servidor.

- Accedemos al archivo de configuración **vsftpd.conf**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

- Añadimos la siguiente **línea**:

```
#  
listen_address=localhost  
#
```

- Reiniciamos el servidor **FTP**:

```
hydra@hydra-virtual-machine:~$ sudo service vsftpd restart
```