



Administración de servidores

D05

Vi-Sa 7-9 Hrs

José de Jesús Soto Sánchez



### **Actividad 7 – Servicio FTP**

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Universidad de Guadalajara

2023A

## Introducción

En la practica 7, se instalará y desarrollará lo relacionado al servicio FTP, que es un acrónimo para Protocolo de Transferencia de Ficheros, es un protocolo de gran importancia, puesto como su nombre lo indica ayuda a transferir todo tipo de archivos a equipos que se encuentren conectados a una red, como lo es el internet.

Se utilizan cuentas para utilizar el servicio a su vez que se tienen que validar por medio de una contraseña, también cada cuenta debe estar asociada con un directorio que se comporta como una raíz. Todo esto se basa en una arquitectura cliente-servidor, por lo que permite la comunicación con varias computadoras para que se puedan transferir archivos, esto es independiente del sistema operativo, es un servicio muy utilizado para la conexión veloz de archivos, es tan importante que se sigue usando desde 1971, el cual es el año de su creación, con ellos se pueden transferir elementos de gran tamaño.

Un cliente FTP usualmente viene preinstalado y permite acceder a un servidor para cargar o descargar archivos o datos de este mismo.

Un servidor FTP tiene la función de suministrar datos en una red, por lo que debe estar conectado a Internet, lo que hace es que se permite el flujo de información hacia y desde los distintos clientes que existen, siendo la administración de conexiones su función principal.

Estos servicios están implementados en servidores que permitan o necesiten varios clientes que deseen intercambiar archivos.

Siendo lo anterior algo fundamental de entender para posteriormente desarrollar la instalación de este servicio en nuestro servidor, con el cual entraremos como cliente opera observar la instalación.

Dentro de la terminal se ingresa el comando de apt install vsftpd, para instalar e servicio

```
fernando@debian: ~  
fernando@debian:~$ su -  
Contraseña:  
root@debian:~# apt install vsftpd  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias... Hecho  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:  
vsftpd  
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 29 no actualizados.  
Se necesita descargar 153 kB de archivos.  
Se utilizarán 358 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.  
Des:1 http://deb.debian.org/debian stable/main amd64 vsftpd amd64 3.0.3-12+b1 [153 kB]  
Descargados 153 kB en 1s (211 kB/s)  
Preconfigurando paquetes ...  
Seleccionando el paquete vsftpd previamente no seleccionado.  
(Leyendo la base de datos ... 147094 ficheros o directorios instalados actualmente.)  
Preparando para desempaquetar .../vsftpd_3.0.3-12+b1_amd64.deb ...  
Desempaquetando vsftpd (3.0.3-12+b1) ...  
Configurando vsftpd (3.0.3-12+b1) ...  
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service → /lib/systemd/system/vsftpd.service.  
Procesando disparadores para man-db (2.9.4-2) ...  
root@debian:~#
```

Nos vamos a la carpeta personal, creamos un directorio,

```
root@debian:~# cd /home/fernando  
root@debian:/home/fernando# mkdir FTPRoot  
root@debian:/home/fernando# chown nobody:nogroup /home/fernando/FTPRoot  
root@debian:/home/fernando# chmod a-w /home/fernando/FTPRoot  
root@debian:/home/fernando# ls -l  
total 772  
-rwxrwxrwx 1 fernando fernando 78 feb 16 15:43 arch1.txt  
-rw-r--r-- 1 root root 67 feb 17 08:11 archiv01.txt  
drwxr-xr-x 2 fernando fernando 4096 mar 30 15:54 Descargas  
drwxr-xr-x 2 fernando fernando 4096 feb 7 16:21 Documentos  
-rw-r--r-- 1 fernando fernando 19 mar 5 18:20 ejemploputty.txt  
drwxr-xr-x 2 fernando fernando 4096 feb 7 16:21 Escritorio  
dr-xr-xr-x 2 nobody nogroup 4096 abr 21 07:34 FTPRoot  
  
root@debian:/home/fernando# cd FTPRoot  
root@debian:/home/fernando/FTPRoot# mkdir archivos  
root@debian:/home/fernando/FTPRoot# chown fernando:fernando /home/fernando/FTPRoot/archivos  
root@debian:/home/fernando/FTPRoot# touch /home/fernando/FTPRoot/archivos/Prueba.txt  
root@debian:/home/fernando/FTPRoot# ls -l  
total 4  
drwxr-xr-x 2 fernando fernando 4096 abr 21 07:43 archivos  
root@debian:/home/fernando/FTPRoot# ls -l archivos  
total 0  
-rw-r--r-- 1 root root 0 abr 21 07:43 Prueba.txt  
root@debian:/home/fernando/FTPRoot#
```

Se abre el archivo nano de /etc/vsftpd.conf, en donde se han de modificar ciertas instrucciones, se habilita la escritura, se permite acceso de archivos dentro del directorio, además de agregar dos comandos que indica el token y donde se ha de iniciar el servicio, se habilitan los puertos y se modifica la entrada a usuarios agregados en la lista, después se guarda.

```
fernando@debian: ~  
GNU nano 5.4 /etc/vsftpd.conf  
# Example config file /etc/vsftpd.conf  
#  
# The default compiled in settings are fairly paranoid. This sample file  
# loosens things up a bit, to make the ftp daemon more usable.  
# Please see vsftpd.conf.5 for all compiled in defaults.  
#  
# 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  
#  
# 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  
#  
# Uncomment this if you want the anonymous FTP user to be able to create  
# new directories.  
#anon_mkdir_write_enable=YES  
#  
# Activate directory messages - messages given to remote users when they  
#  
# 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  
#  
# 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().  
# (Warning! chroot'ing can be very dangerous. If using chroot, make sure that  
#  
user_sub_token=$USER  
local_root=/home/$USER/FTPRoot  
#Dato para ultima practica  
pasv_min_port=40000  
pasv_max_port=50000  
#Usuarios permitidos que deben estar en la lista  
userlist_enable=YES  
userlist_file=/etc/vsftpd.userlist  
userlist_deny=NO
```

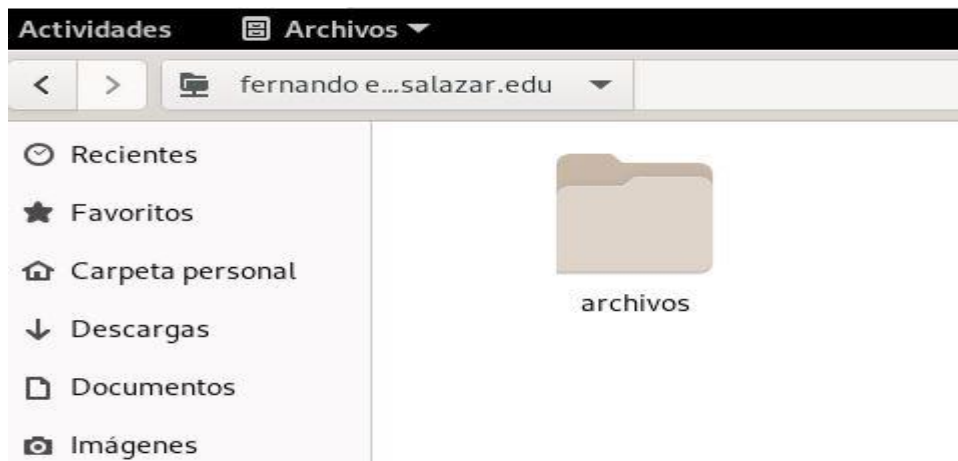
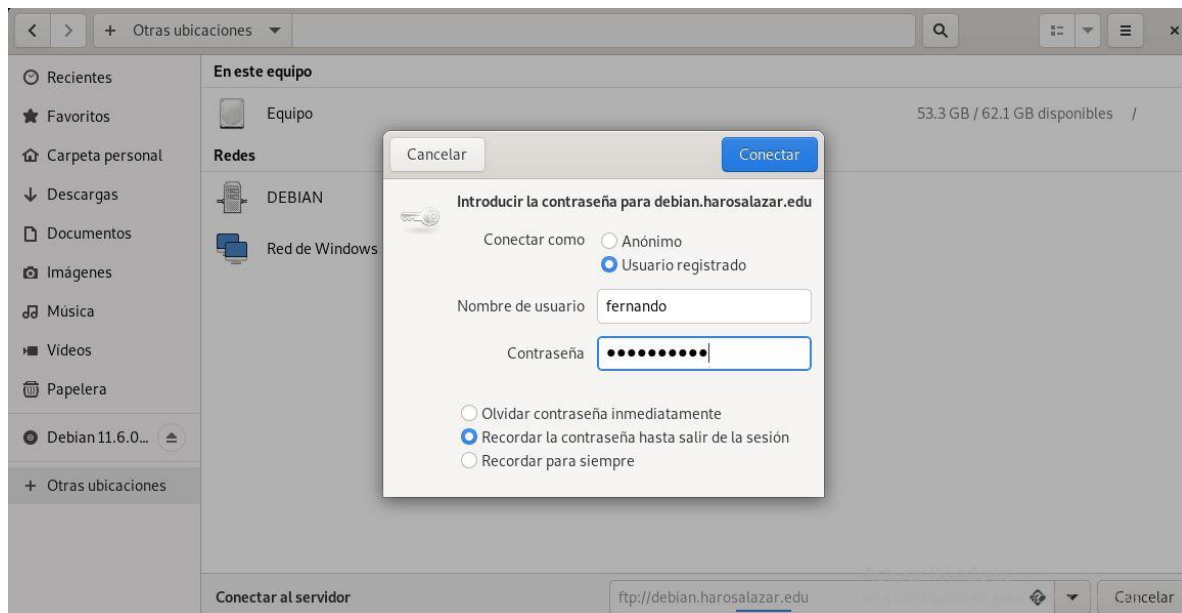
Se crea un usuario al archivo modificado, se comprueba los usuarios activos.

```
root@debian:/home/fernando/FTPRoot# nano /etc/vsftpd.conf
root@debian:/home/fernando/FTPRoot# echo "fernando" | tee -a /etc/vsftpd.userlist
root@debian:/home/fernando/FTPRoot# echo "fernando" | tee -a /etc/vsftpd.userlist
fernando
root@debian:/home/fernando/FTPRoot# cat /etc/vsftpd.userlist
```

Se reinicia el sistema

```
root@debian:/home/fernando/FTPRoot# systemctl restart vsftpd
root@debian:/home/fernando/FTPRoot#
```

Dentro del explorador de archivos de linux, se abre “Otras ubicaciones” y se introduce el nombre del sitio FTP, despues se ingresa el usuario y contraseña para poder acceder al directorio.





Se habilita un certificado SSL para habilitar la seguridad y se puedan encriptar los datos, se introduce la información para el usuario.

```
root@debian:/home/fernando# openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/ssl/private/vsftpd.key -out /etc/ssl/private/vsftpd.cer
Generating a RSA private key
.....+++++
writing new private key to '/etc/ssl/private/vsftpd.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
```

```
Country Name (2 letter code) [AU]:MX
State or Province Name (full name) [Some-State]:Jalisco
Locality Name (eg, city) []:Guadalajara
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:UdeG
Organizational Unit Name (eg, section) []:CUCEI
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:harosalazar.edu
Email Address []:fernando@harosalazar.edu
```

Se modifica nuevamente el archivo de nano /etc/vsftpd.conf, se habilitan las líneas relacionadas a la certificación y la llave de seguridad.

```
fernando@debian: ~
GNU nano 5.4 /etc/vsftpd.conf *
# access.
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
#
# This string is the name of the PAM service vsftpd will use.
pam_service_name=vsftpd
#
# This option specifies the location of the RSA certificate to use for SSL
# encrypted connections.
#rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
#rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
rsa_cert_file=/etc/ssl/private/vsftpd.cer
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/vsftpd.key
ssl_enable=YES
```

Se agregan líneas que prohíban la conexión anónima de otros usuarios, se escriben líneas para el uso de TLS, además de añadir líneas que permitan encriptación de alto nivel.

```
fernando@debian: ~
GNU nano 5.4 /etc/vsftpd.conf *
# access.
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
#
# This string is the name of the PAM service vsftpd will use.
pam_service_name=vsftpd
#
# This option specifies the location of the RSA certificate to use for SSL
# encrypted connections.
#rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
#rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
rsa_cert_file=/etc/ssl/private/vsftpd.cer
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/vsftpd.key
ssl_enable=YES

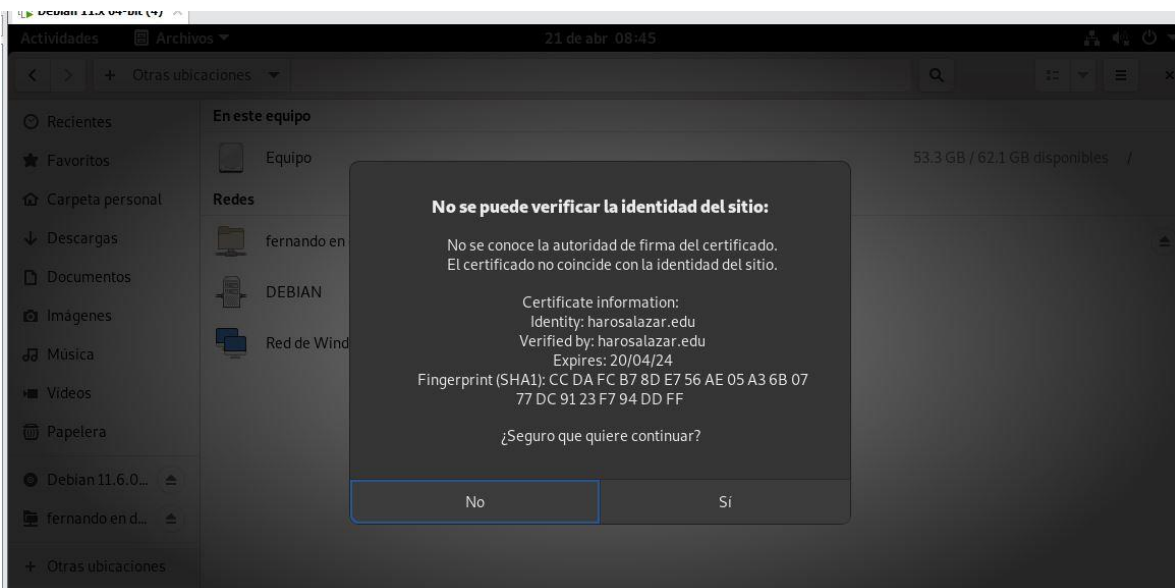
allow_anon_ssl=NO
force_local_data_ssl=YES
force_local_logins_ssl=YES

ssl_tlsv1=YES
ssl_sslv2=NO
ssl_sslv3=NO

require_ssl_reuse=NO
ssl_ciphers=HIGH
#

root@debian:/home/fernando# nano /etc/vsftpd.conf
root@debian:/home/fernando# systemctl restart vsftpd
root@debian:/home/fernando#
```

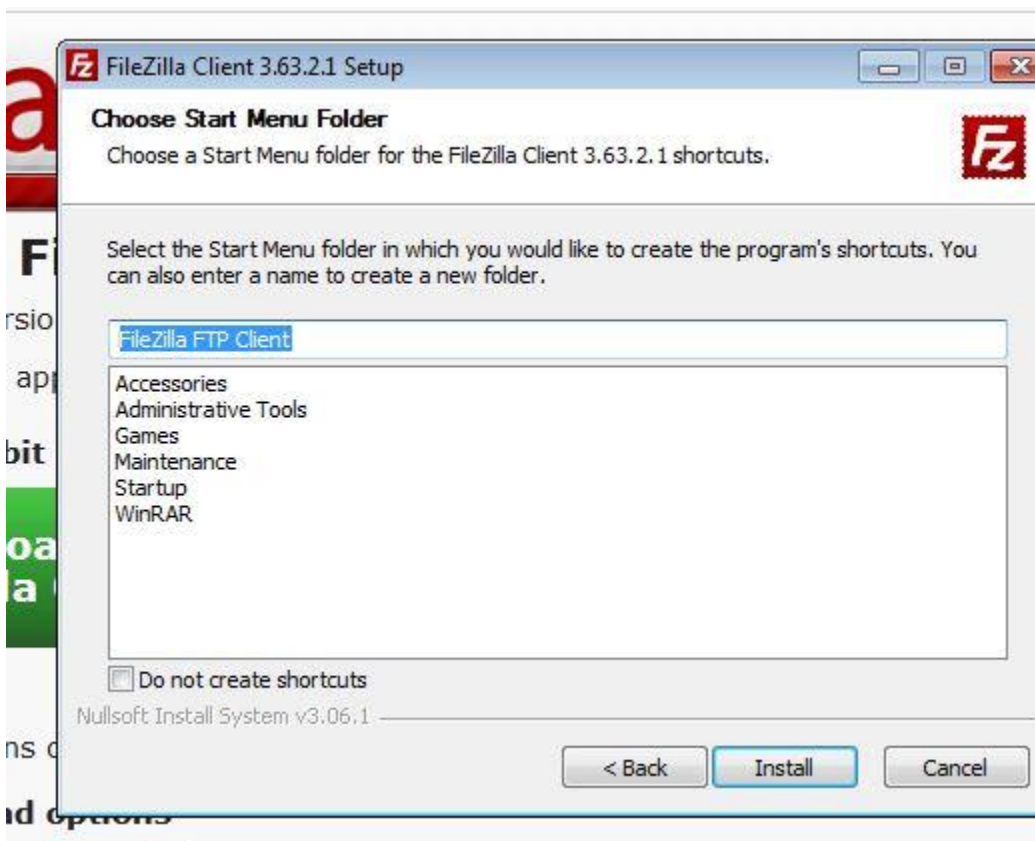
Después de reiniciar el servicio, en el explorador de archivos de Linux este puede verse que después de escribir la dirección del ftp y el usuario y contraseña, aparece un mensaje para continuar con el certificado actual.



Con Windows, se instala FileZilla que nos servirá de cliente de FTP, para poder configurar archivos al sitio de FTP creado.

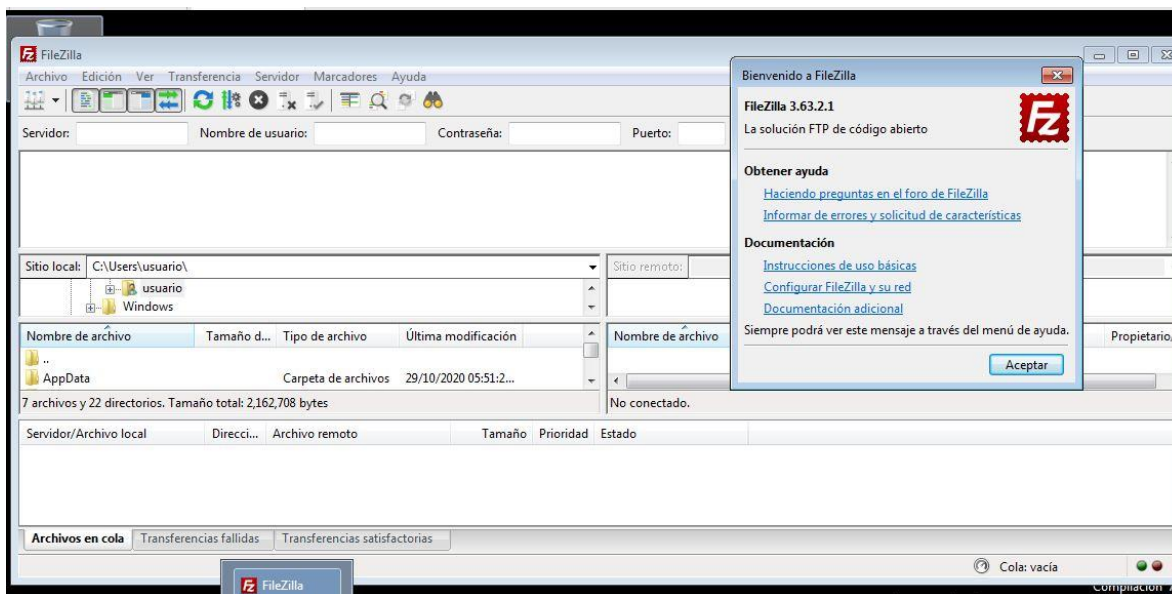


Se pregunta dónde instalar para después correrlo.

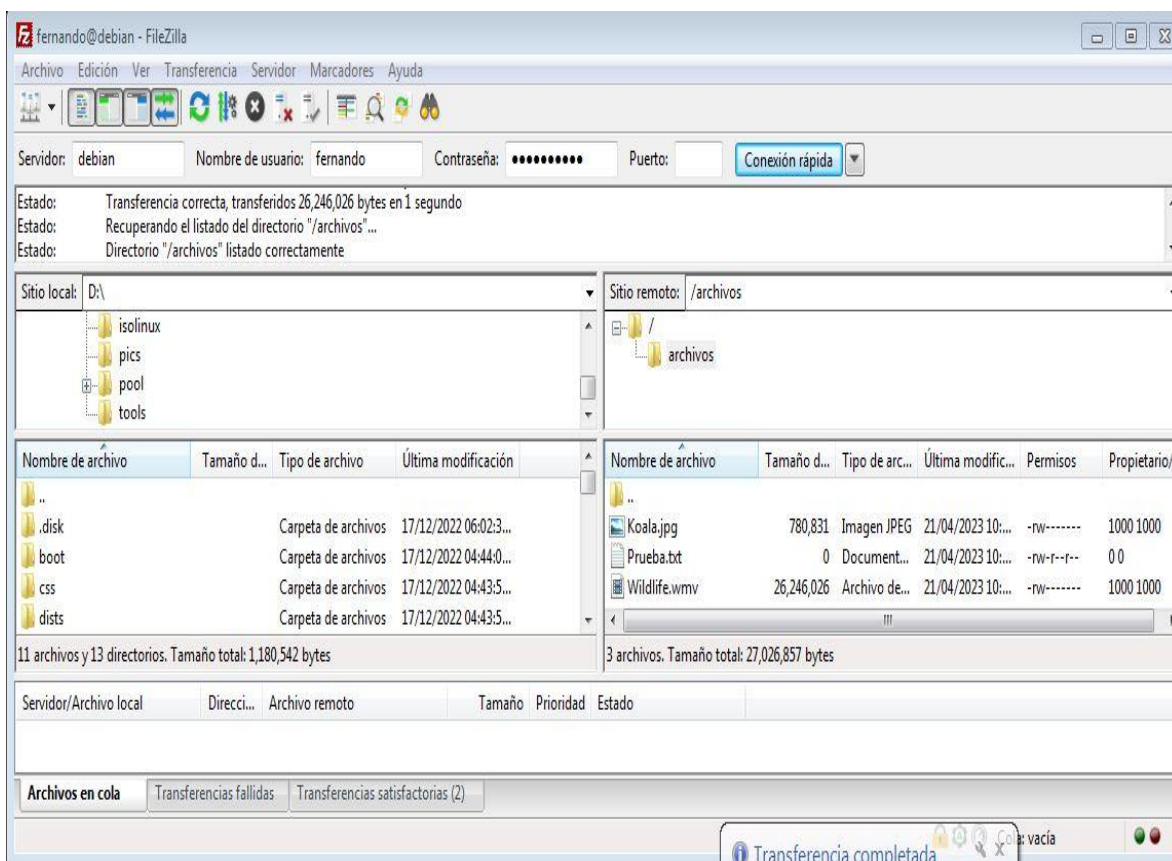




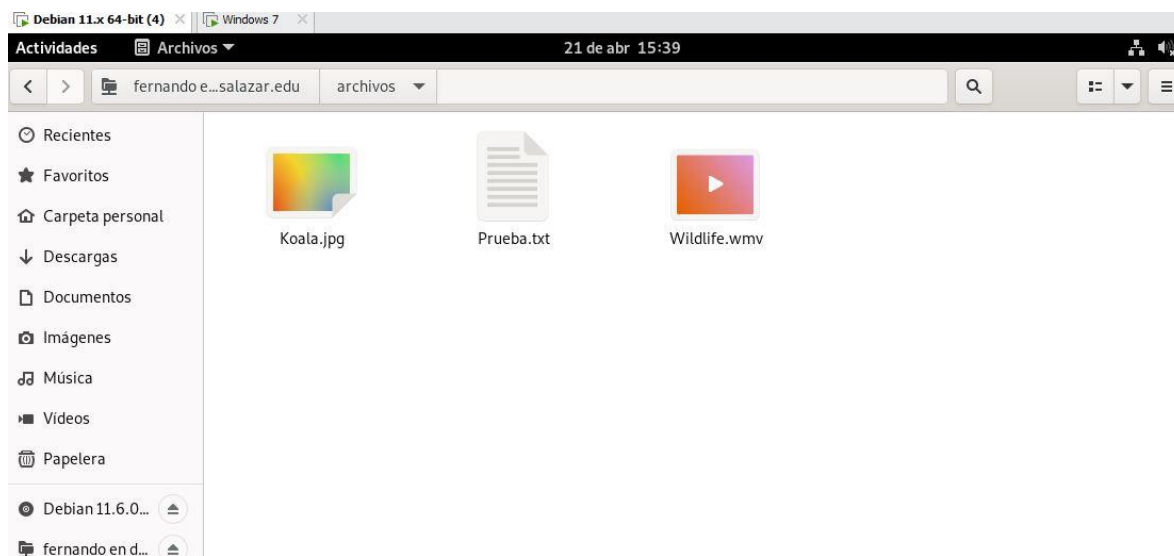
Al iniciarlo nos mostrará una interfaz como está,



En la parte superior se escribe el usuario creado con anterioridad, esto permitirá el intercambio de archivos que al seleccionar la carpeta del lado izquierdo y se pueden arrastrar los archivos dentro del recuadro de en medio del lado derecho.



En el explorador de archivos de Linux se pueden observar los archivos que fueron trasladados.



## Conclusión

Para concluir con esta actividad se desarrolla de manera entendible como trabaja y se configura la herramienta de FTP, el cual es un servicio importante en nuestra actualidad, ya que este mismo permite la transferencia de archivos de manera segura entre usuarios, estos usuarios pueden ser de todas partes del mundo o pueden ser usuarios que tengan equipos interconectados bajo una misma red, como lo sería una empresa donde tenga directorios especializados para el intercambio de datos o archivos entre un mismo sector, esto permite que el intercambio de datos sea más fluido y confiable para los usuarios donde los que estén registrados puedan navegar en los directorios, protegiéndose de otros usuarios externos. Como ya se vio es de los protocolos más antiguos que existen debido a su importancia y función s que se sigue permitiendo su uso, aunque a causa de eso mismo este servicio no tiene opciones de seguridad avanzada ni de encriptación de alto nivel, por lo que se pueden usar otras opciones como SFTP o FTPS, asimismo como el uso del certificado SSL para generar un cifrado de alto nivel que proteja a los archivos y usuarios. Sin embargo es una opción valiosa de aprender para usuarios principiantes en el manejo de servidores o en la simple tarea de transferencia de archivos, además de que al utilizar un modelo de tipo cliente-servidor, este servicio debe tener cierta seguridad y confidencialidad para la transferencia de archivos, algo que se desarrolló al crear el usuario con contraseña, modificando el archivo que permite la entrada a ciertos usuarios y con la certificación de SSL, de ese modo con la ayuda de Windows se puede entender con el programa que simula ser un cliente, se comprende como este se conecta al servicio de FTP mediante el usuario registrado y así transferir archivos, siendo el desarrollo de esta actividad, parte fundamental de la comprensión del funcionamiento del manejo de datos bajo una red.

## Referencias

FTP. (5 de agosto de 2021). Concepto.de. <https://concepto.de/ftp/>