

## Práctica 9. FTP y FTPS

Lee detenidamente cada uno de los puntos antes de realizar las tareas solicitadas. Revisa los recursos incluidos.

- Instala el servidor vsftpd en la VM y el cliente FileZilla en Windows. (Capturas de sudo apt install vsftpd y ventana de filezilla en maquina host)

```

aj@aj:~$ sudo apt install vsftpd
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  ssl-cert
The following NEW packages will be installed:
  vsftpd
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 131 not upgraded.
Need to get 140 kB of archives.
After this operation, 391 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y una nueva.
Get:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 ssl-cert all 1.1.2 [17.4 kB]
Get:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 vsftpd amd64 3.0.5-0ubuntu1.1 [123 kB]
Fetched 140 kB in 1s (263 kB/s)
Preconfiguring packages...
Selecting previously unselected package ssl-cert.
(Reading database ... 76928 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../ssl-cert_1.1.2_all.deb ...
Unpacking ssl-cert (1.1.2) ...
Selecting previously unselected package vsftpd.
Preparing to unpack .../vsftpd_3.0.5-0ubuntu1.1_amd64.deb ...
Unpacking vsftpd (3.0.5-0ubuntu1.1) ...
Setting up ssl-cert (1.1.2) ...
Setting up vsftpd (3.0.5-0ubuntu1.1) ...
  
```

Don't add interval between paragraphs of the same style

Indents

Left	Right
0.25 "	0 "

Special

Hanging	0.25 "
---------	--------

Show advanced settings

File
Edit
View
Transfer
Server
Bookmarks
Help

Host:

Username:

Password:

Port:

Quickconnect

Local site:

/
..
.snapshots
bin
boot
dev
etc
home
ajbeltran%
garuda
lib

Remote site:

Filename
Filesize
Filetype
Last modified

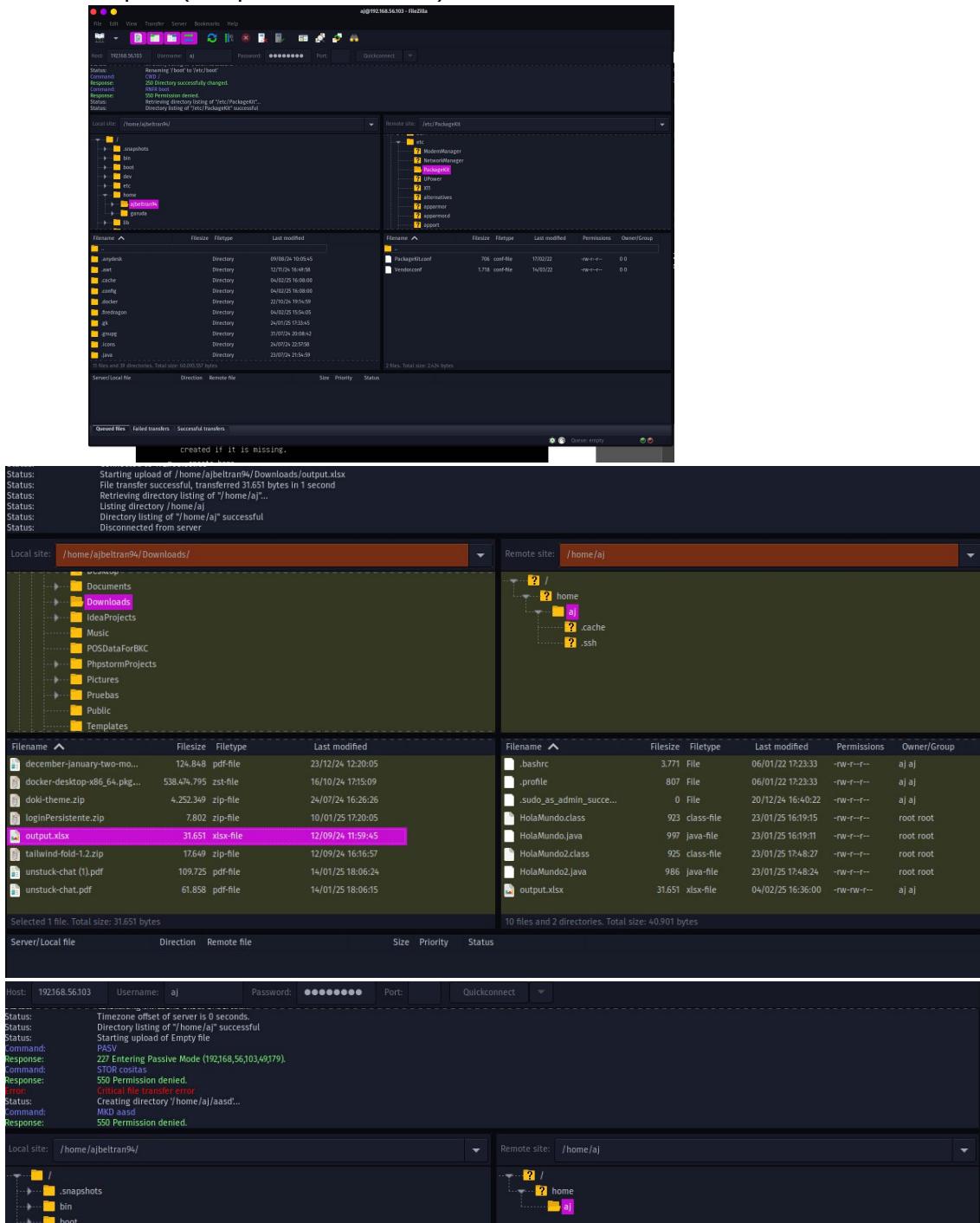
Filename
Filesize
Filetype
Last modified
Permissions
Owner/Group

Server/Local file
Direction
Remote file
Size
Priority
Status

Queued files
Failed transfers
Successful transfers

Queue: empty
...

- Accede con tu usuario root de la VM. Verifica que: puede navegar por el árbol de directorios, arrastrar un archivo al directorio pero **no** puede crear una nueva carpeta (3 capturas de FileZilla).





3. En la maquina virtual, crea un usuario "daw\_user" con contraseña "password"(no pongas una contraseña que utilices porque más adelante la capturaremos). Asignale un directorio en /home/daw\_user para que sea el propietario y que esa carpeta sea su home. Verifica que se ha creado el directorio en /home. Utiliza el comando useradd y las opciones -d y -m. (Captura del comando "sudo useradd -d /home/daw\_user -m daw\_user", captura de "ls -la" en /home, y captura de "sudo passwd daw\_user")

NAME

```
useradd - create a new user or update default new user information

-d, --home-dir HOME_DIR
    The new user will be created using HOME_DIR as the value for the user's login
    directory. The default is to append the LOGIN name to BASE_DIR and use that as the
    login directory name. The directory HOME_DIR does not have to exist but will not be
    created if it is missing.

-m, --create-home
    Create the user's home directory if it does not exist. The files and directories
    contained in the skeleton directory (which can be defined with the -k option) will be
    copied to the home directory.

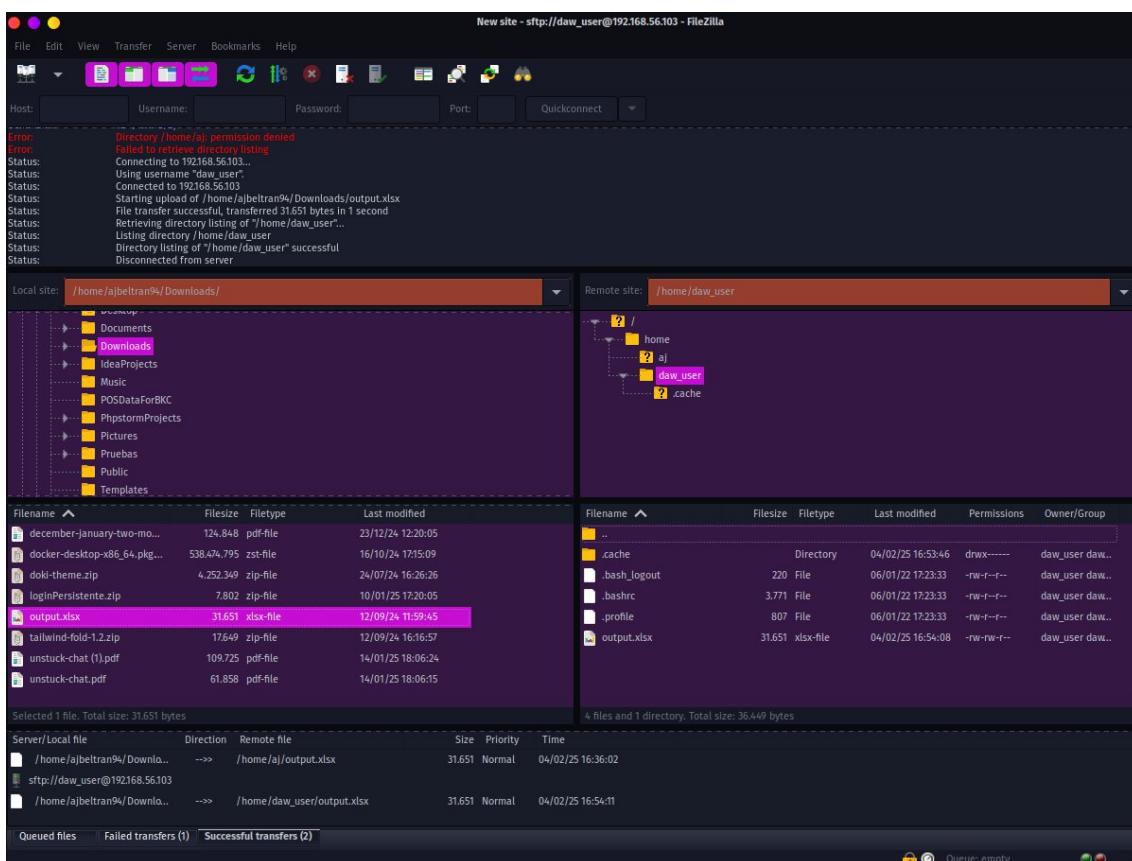
    By default, if this option is not specified and CREATE_HOME is not enabled, no home
    directories are created.
```

Conéctate con el usuario user\_daw al servidor mediante FileZilla. Verifica que este usuario puede navegar por el árbol de directorios pero que **no** puede arrastrar un archivo al directorio ni crear una nueva carpeta (Capturas de FileZilla, mostrando el uso del nuevo usuario y navegación).

```
aj@aj:~$ sudo useradd -d /home/daw_user -m daw_user
[sudo] password for aj:ser -m daw_user (Captura)
aj@aj:~$ tree /home/
/home/
└── aj
    ├── HolaMundo2.class
    ├── HolaMundo2.java
    ├── HolaMundo.class
    ├── HolaMundo.java
    └── output.xlsx

        daw_user [error opening dir]
rear /etc/vsftpd.chroot_list y añadir root
2 directories, 5 files

aj@aj:~$ sudo passwd daw_user
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
```



**Los pasos 4, 5, 6 puedes hacerlos juntos y reiniciar el servicio una sola vez en el paso 7.**

4. Modifica el archivo vsftpd.conf para que puedan conectarse usuarios anónimos y los usuarios locales puedan subir ficheros. (Capturas de "sudo nano /etc/vsftpd.conf con anonymous\_enable=YES y write\_enable=YES habilitado).

```
(aj) 192.168.56.103 - Konsole
GNU nano 6.2
# 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
# addresses) then you must run two copies of vsftpd with two configuration
# files.
listen_ipv6=YES
#
# 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
#
# Chroot local user.
chroot_local_user=YES
allow_writeable_chroot=YES
chroot_list_enable=YES
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
```

5. Modifica el archivo vsftpd.com para que los usuarios no puedan navegar por el árbol de directorios, excepto el usuario root. (Capturas de “sudo nano /etc/vsftpd.conf con chroot\_local\_user=YES, allow\_writeable\_chroot=YES, chroot\_list\_enable=YES y chroot\_list\_file=/etc/vsftpd.chroot\_list activados. Captura de sudo nano /etc/vsftpd.chroot\_list donde se ha introducido el usuario root de la maquina virtual).

6. Modifica el mensaje de bienvenida cuando te conectas al servidor a "Bienvenido al servidor FTP de DAW" y para que use los puertos del 4500 al 6000. Guarda los cambios y reinicia el servicio. (Captura de "sudo nano /etc/vsftpd.conf con vsftpd banner modificado y pasv min port=4500 y pasv max port=6000).

```
GNU nano 6.2                                         (a) 192.168.56.103 - Konsole
anonymous_enable=YES                                /etc/vsftpd.conf *

local_enable=YES

write_enable=YES
[...]
dirmessage_enable=YES

use_localtime=YES

xferlog_enable=YES

connect_from_port_20=YES

secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty

pam_service_name=vsftpd

rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
ssl_enable=NO

chroot_local_user=YES
allow_writeable_chroot=YES
chroot_list_enable=YES
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list

ftpd_banner=Bienvenido al servidor FTP de DAW
pasv_min_port=4500
pasv_max_port=6000

6. Modificar mensaje de bienvenida
Abre nuevamente el archivo de configuración
bash
sudo nano /etc/vsftpd.conf

Edita o añade estas líneas:
ini
ftpd_banner=Bienvenido al servidor FTP de DAW
pasv_min_port=4500
pasv_max_port=6000

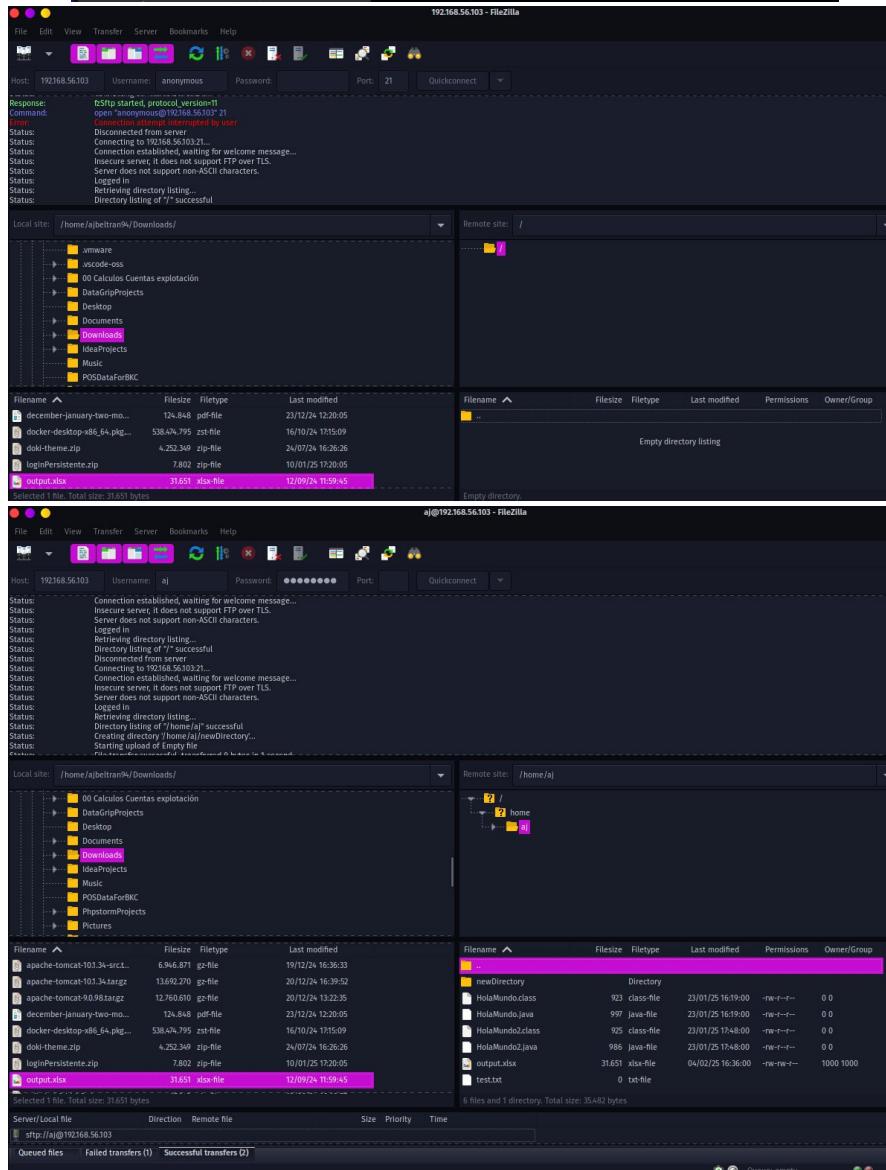
Guarda y cierra el archivo.
```

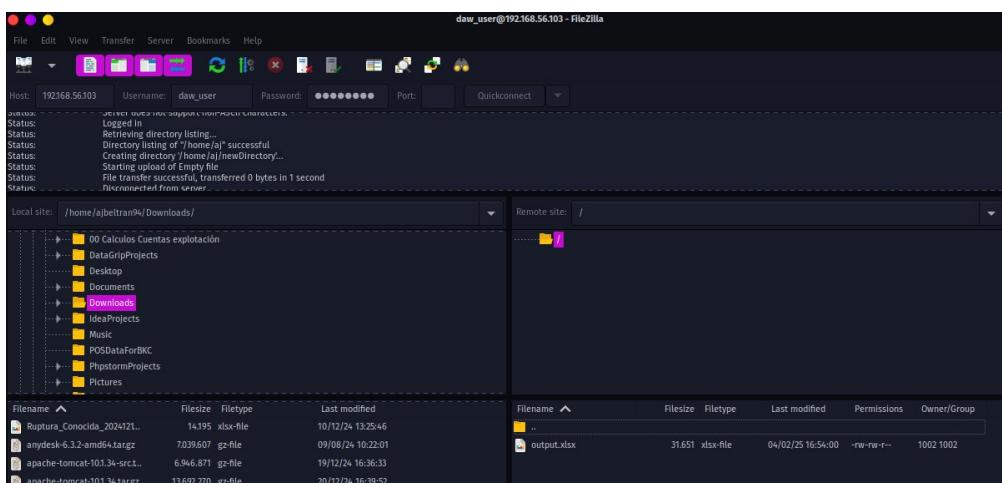


7. Reinicia el servicio del servidor (sudo service vsftpd restart) y comprueba:
- Se pueden conectar usuarios anónimos. (Captura de FileZilla conectado sin usuario)
  - Los usuarios con credenciales pueden subir ficheros y crear carpetas. (Captura de FileZilla tras crear directorio con usuario root o user\_daw)
  - Comprueba que los usuarios no pueden navegar por el árbol de directorios a excepción del usuario root (Captura FileZilla).

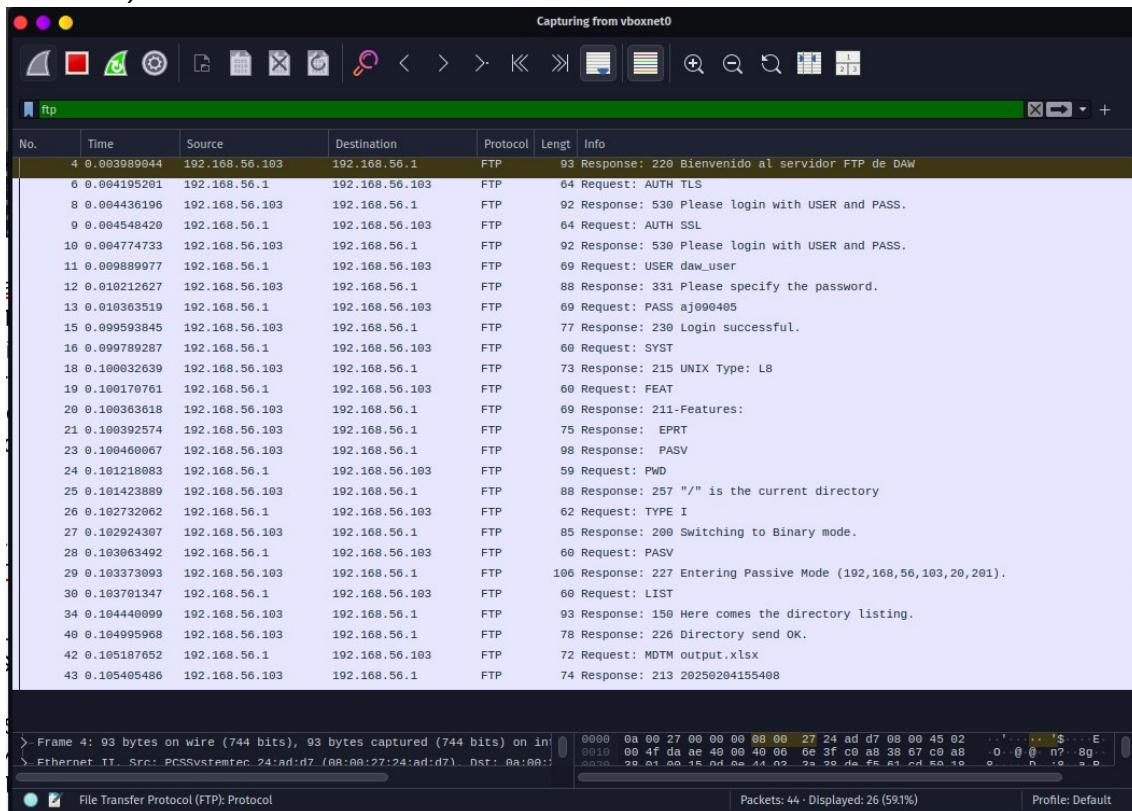
```
aj@aj: $ sudo nano /etc/vsftpd.conf
aj@aj: $ sudo systemctl restart vsftpd
aj@aj: $ sudo systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - vsftpd FTP server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; vendor preset: en
   Active: active (running) since Tue 2025-02-04 16:37:43 UTC; 3s ago
     Process: 2512 ExecStartPre=/bin/mkdir -p /var/run/vsftpd/empty (code=exited, sta
   Main PID: 2513 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 2226)
        Memory: 848.0K
         CPU: 6ms
        CGroup: /system.slice/vsftpd.service
                  └─2513 /usr/sbin/vsftpd -l /etc/vsftpd.conf

Feb 04 16:37:43 aj systemd[1]: Starting vsftpd FTP server ...
Feb 04 16:37:43 aj systemd[1]: Started vsftpd FTP server.
```





8. Abre Wireshark y FileZilla. Empieza a capturar datos y conéctate con el usuario “daw\_user” al servidor FTP. En el Wireshark identifica: el banner de bienvenida, las credenciales, el directorio home (current directory) y el puerto de control como la solicitud de puerto pasivo (request: PASV, response: 227 Entering Passive Mode) y verifica que está en el rango 4500-6000 (aparece en el apartado de FTP en los paquetes del protocolo FTP capturados). (Capturas de Wireshark)





9. Crea el certificado mediante openssl para utilizar FTPS (sudo openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/ssl/private/vsftpd.key -out /etc/ssl/certs/vsftpd.crt) y modifica el archivo de configuración para que no permita conectarse a los usuarios anónimos (anonymous\_enable=NO) y permita la conexión mediante FTPS (FTP sobre SSL).

Para conectar vía TLS/SSL, se debe indicar en /etc/vsftpd.conf:

```
rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/vsftpd.crt
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_1=YES
#ssl_tlsv1_2=YES
ssl_tlsv1=YES
ssl_sslv2=NO
ssl_sslv3=NO
require_ssl_reuse=NO
ssl_ciphers=HIGH
```

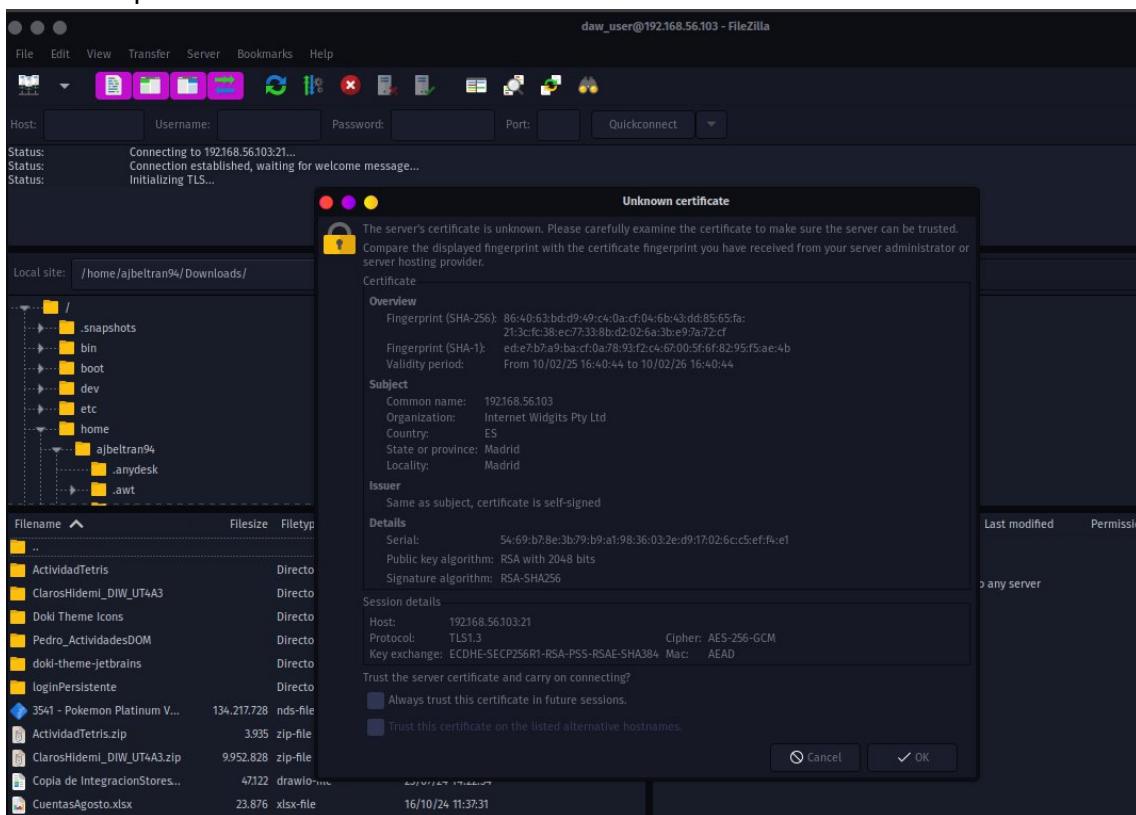
```
GNU nano 6.2          /etc/vsftpd.conf *
#Listen=NO
listen_ipv6=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
dirmessage_enable=YES
S (sudo openssl req -use_localtime=YES
use_privatekey=/etc/ssl/private/vsftpd.key -out
/xferlog_enable=YES
enable_anonymous=NO) v permite la
connect_from_port_20=YES
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
pam_service_name=vsftpd
rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/vsftpd.crt
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
chroot_local_user=YES
allow_writeable_chroot=YES
chroot_list_enable=YES
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
ftpd_banner=Bienvenido al servidor FTP de DAW
pasv_min_port=4500
pasv_max_port=6000
ls usuarios se logean.
```



```
aj@aj:~$ sudo systemctl restart vsftpd
aj@aj:~$ sudo systemctl STATUS vsftpd
Unknown command verb STATUS.
aj@aj:~$ sudo systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - vsftpd FTP server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2025-02-10 15:47:49 UTC; 13s ago
     Process: 1183 ExecStartPre=/bin/mkdir -p /var/run/vsftpd/empty (code=exited, status=0/S*
    Main PID: 1185 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 2226)
     Memory: 1.6M
        CPU: 13ms
       CGroup: /system.slice/vsftpd.service
           └─1185 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd.conf

Feb 10 15:47:49 aj systemd[1]: Starting vsftpd FTP server ...
Feb 10 15:47:49 aj systemd[1]: Started vsftpd FTP server.
lines 1-13/13 (END)
```

10. Vuelve a capturar tráfico en Wireshark y verifica que los usuarios se logean mediante FTPS (Captura de Request: AUTH TLS y Response: 234 Proceed with negotiation por parte de protocolo FTP, Captura de FileZilla estableciendo conexión con TLS), muestra el tráfico en Wireshark con las credenciales encriptadas.



No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000000	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	60	47796 -> 21 [SYN, ECE, CWR] Seq=0 Win=42340 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM WS=512
2	0.000318261	192.168.56.103	192.168.56.1	TCP	60	21 - 47796 [SYN, ACK, ECE] Seq=0 Ack=1 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM WS=128
3	0.000367502	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=42496 Len=0
4	0.004187793	192.168.56.103	192.168.56.1	FTP	93	Response: 220 Bienvenido al servidor FTP de DAW
5	0.004227573	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=1 Ack=40 Win=42496 Len=0
6	0.004368292	192.168.56.1	192.168.56.103	FTP	64	Request: AUTH TLS
7	0.004519805	192.168.56.103	192.168.56.1	TCP	60	21 - 47796 [ACK] Seq=0 Ack=11 Win=42456 Len=0
8	0.004665595	192.168.56.103	192.168.56.1	FTP	85	Response: 234 Proceed with negotiation.
9	0.005233366	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	481	Client Hello
10	0.005821393	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	153	HelloRetry Request, Change Cipher Spec
11	0.006006041	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	413	Client Hello
12	0.017785837	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	1669	Server Hello, Application Data, Application Data, Application Data, Application Data, Application Data
13	0.017836792	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=797 Ack=1785 Win=45568 Len=0
14	0.018278524	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	60	Change Cipher Spec
15	0.018722227	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	84	Application Data
16	0.018733522	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	128	Application Data
17	0.019094450	192.168.56.103	192.168.56.1	TCP	60	21 - 47796 [ACK] Seq=1785 Ack=907 Win=64128 Len=0
18	0.019357416	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	309	Application Data
19	0.019542841	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	309	Application Data
20	0.024409990	192.168.56.103	192.168.56.1	TCP	309	[TCP Retransmission] 21 - 47796 [PSH, ACK] Seq=2040 Ack=907 Win=64128 Len=255
21	0.024992226	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	60	47796 -> 21 [ACK] Seq=997 Ack=2295 Win=51712 Len=0 SLE=2840 SRE=2295
22	5.116014503	08:00:27:00:00:00	PCSSystemtec_24:ad...	ARP	42	Who has 192.168.56.103? Tell 192.168.56.1
23	5.1165090515	08:00:27:00:00:00	PCSSystemtec_24:ad...	ARP	60	192.168.56.103 is at 08:00:27:24:ad:d7
24	5.122511987	08:00:27:00:00:00	PCSSystemtec_24:ad...	ARP	60	Who has 192.168.56.17 Tell 192.168.56.103
25	5.122522330	08:00:27:00:00:00	PCSSystemtec_24:ad...	ARP	42	192.168.56.1 is at 08:00:27:00:00:00
26	33.440157903	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	91	Application Data
27	33.440918035	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	110	Application Data
28	33.440948153	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=944 Ack=2351 Win=51712 Len=0
29	33.441073978	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	91	Application Data
30	33.481575445	192.168.56.103	192.168.56.1	TCP	60	21 - 47796 [ACK] Seq=2351 Ack=981 Win=64128 Len=0
31	33.522623550	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	99	Application Data
32	33.522847868	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	82	Application Data
33	33.52313926	192.168.56.103	192.168.56.1	TCP	60	21 - 47796 [ACK] Seq=2396 Ack=1009 Win=64128 Len=0
34	33.523376766	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	95	Application Data
35	33.523588595	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	82	Application Data
36	33.523862777	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	91	Application Data
37	33.524028763	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	87	Application Data
38	33.524181688	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=1037 Ack=2507 Win=51712 Len=0
39	33.524234553	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	83	Application Data
40	33.524502746	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	83	Application Data
41	33.524618097	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=1037 Ack=2565 Win=51712 Len=0
42	33.524634795	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	83	Application Data
43	33.524971087	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	83	Application Data
44	33.525084273	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=1037 Ack=2623 Win=51712 Len=0
45	33.525192418	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	83	Application Data

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
46	33.525471841	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	83	Application Data
47	33.525568768	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=1037 Ack=2681 Win=51712 Len=0
48	33.525917690	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	99	Application Data
49	33.526030588	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	83	Application Data
50	33.526091424	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=1037 Ack=2746 Win=51712 Len=0
51	33.526323198	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	83	Application Data
52	33.526417890	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	85	Application Data
53	33.526473579	192.168.56.103	192.168.56.1	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=1037 Ack=2806 Win=51712 Len=0
54	33.526568033	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	84	Application Data
55	33.526808831	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	96	Application Data
56	33.526895915	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	84	Application Data
57	33.527208734	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	99	Application Data
58	33.534884292	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	81	Application Data
59	33.535410300	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	110	Application Data
60	33.536932585	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	84	Application Data
61	33.536969977	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	107	Application Data
62	33.536835434	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	82	Application Data
63	33.537360573	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	127	Application Data
64	33.537681319	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	82	Application Data
65	33.537812346	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	66	36085 -> 4951 [SYN, ECE, CWR] Seq=0 Win=65535 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM WS=128
66	33.538102974	192.168.56.103	192.168.56.1	TCP	66	4951 -> 36085 [SYN, ACK, ECE] Seq=0 Ack=1 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM WS=128
67	33.538147585	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	36085 -> 4951 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=4193152 Len=0
68	33.538553304	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	726	Client Hello
69	33.538774445	192.168.56.103	192.168.56.1	TCP	66	4951 -> 36085 [ACK] Seq=1 Ack=673 Win=64128 Len=0
70	33.538812281	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	115	Application Data
71	33.539593616	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	153	HelloRetry Request, Change Cipher Spec
72	33.53952479	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	36085 -> 4951 [ACK] Seq=673 Ack=109 Win=4193152 Len=0
73	33.5395767814	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	658	Client Hello
74	33.5405424273	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	322	Server Hello, Application Data, Application Data
75	33.540914280	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	66	Change cipher Spec
76	33.541099466	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	128	Application Data
77	33.541180544	192.168.56.103	192.168.56.1	TCP	66	4951 -> 36085 [ACK] Seq=368 Ack=1357 Win=64128 Len=0
78	33.541474088	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	309	Application Data
79	33.541881937	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	145	Application Data
80	33.542012548	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	36085 -> 4951 [ACK] Seq=1357 Ack=714 Win=4192896 Len=0
81	33.542037745	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	78	Application Data
82	33.542211039	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	78	Application Data
83	33.542226161	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	36085 -> 4951 [FIN, ACK] Seq=1381 Ack=738 Win=4192896 Len=0
84	33.542502497	192.168.56.103	192.168.56.1	TCP	66	4951 -> 36085 [FIN, ACK] Seq=738 Ack=1382 Win=64128 Len=0
85	33.542524066	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	36085 -> 4951 [ACK] Seq=1382 Ack=739 Win=4192896 Len=0
86	33.542811918	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	100	Application Data
87	33.542931059	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=1210 Ack=3182 Win=51712 Len=0
88	33.543060371	192.168.56.1	192.168.56.103	TLSV1.3	94	Application Data
89	33.543351540	192.168.56.103	192.168.56.1	TLSV1.3	96	Application Data
90	33.584018281	192.168.56.1	192.168.56.103	TCP	54	47796 -> 21 [ACK] Seq=1250 Ack=3224 Win=51712 Len=0

**Recursos:**

- <https://www.liquidweb.com/kb/configure-vsftpd-ssl/>
- [https://docs.rockylinux.org/guides/file\\_sharing/secure\\_ftp\\_server\\_vsftpd/](https://docs.rockylinux.org/guides/file_sharing/secure_ftp_server_vsftpd/)
- (ampliada) [https://docs.redhat.com/en/documentation/red\\_hat\\_enterprise\\_linux/6/html/deployment\\_guide/s2-ftp-servers-vsftpd#s2-ftp-servers-vsftpd](https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/6/html/deployment_guide/s2-ftp-servers-vsftpd#s2-ftp-servers-vsftpd)
- <https://wiki.filezilla-project.org/Documentation>

**Recordatorio:**

- FTP = File Transfer Protocol.
- FTPS = FTP con cifrado SSL/TLS.
- SFTP = Transferencia de archivos sobre SSH.

FTPS y SFTP son seguros, pero son diferentes en implementación y uso.

**Condiciones de entrega:**

- La práctica se **debe** entregar de forma **individual**, cada uno debe presentar sus propias respuestas. Sin embargo, se puede trabajar en equipo.
- Se debe entregar un documento de texto (.pdf, .docx, .odt, etc.) con los ejercicios correctamente ordenados, identificados y **numerados**.
- En cada página del documento debe aparecer el nombre completo del alumno.
- La nota comprenderá un valor numérico entre 0 y 10.
- **La fecha límite de entrega es la indicada en Google Classroom.**
- **Se podrá entregar hasta 72 horas más tarde de la fecha límite pero con una penalización sobre su puntuación (no será posible aspirar al 10).**