

Sumario

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1. RFC 959 y cuestiones FTP | 2 |
| 2. Servidor vsftpd..... | 3 |
| 3. Captura de contraseña..... | 4 |
| 4. Comparación de servidores FTP..... | 5 |
| 5. Cliente ftp de consola..... | 6 |
| 6. Clientes FTP gráficos..... | 7 |

1. RFC 959 y cuestiones FTP

Lee el documento [RFC 959](#) (o [aquí](#)) y contesta a las siguientes cuestiones con TUS PROPIAS PALABRAS:

1. ¿Cuáles son los objetivos de FTP según la RFC?

Buscan simplificar el intercambio de archivos entre sistemas diversos, fomentar la autonomía entre sistemas de archivos locales y remotos, y posibilitar la utilización eficaz de los recursos de red.

2. Cita cuatro nuevos comandos que han sido introducidos en esta versión de la especificación y para qué sirve cada uno.

- PWD para mostrar el directorio actual
- CDUP para cambiar al directorio padre
- MODE para establecer el modo de transferencia
- STRU para establecer la estructura del archivo.

3. ¿Qué es ASCII? ¿Qué diferencia hay entre archivos ASCII y binarios?

Es un conjunto de caracteres.

Se diferencian a la hora de almacenar los datos, donde los archivos ASCII contienen caracteres legibles, mientras que los binarios pueden contener datos no legibles directamente.

4. ¿Para qué sirve el "*error recovery*"?

Sirve para recuperarse de errores durante la transferencia de datos, asegurando la integridad y fiabilidad de la información.

5. ¿Por qué a veces son necesarias conversiones en los datos que se transfieren? ¿En qué casos son necesarias y en qué casos no?

Para cuando se mueven archivos entre sistemas con diferentes representaciones de datos.

6. Explica con tus palabras los inconvenientes del modo activo del FTP que son solucionados por el modo pasivo. ¿Qué puertos se usan en cada caso?

El modo activo enfrenta problemas con cortafuegos y NAT, los cuales se resuelven con el modo pasivo. En modo activo, el servidor usa el puerto 20 para datos y el cliente usa el puerto 21 para

Práctica de FTP

control. En modo pasivo, el cliente usa un puerto aleatorio para datos, y el servidor utiliza el puerto 21 para control. En modo pasivo, el cliente usa un puerto aleatorio para datos y el puerto 21 para control.

7. Obtén con un cliente FTP cinco códigos de respuesta (*reply code*), e indica su significado echando mano de la RFC. Adjunta capturas de pantalla.

- 200 OK (Comando correcto)
- 331 Username OK, password required (Se necesita una contraseña)
- 425 Can't open data connection (El servidor no puede abrir la conexión de datos)
- 550 Requested action not taken (Acción solicitada no realizada)
- 226 Closing data connection (Conexión de datos cerrada).

8. Haz una lista de 5 comandos del protocolo FTP y su significado.

USER (Identificación del usuario), PASS (Contraseña del usuario), LIST (Lista el contenido del directorio), RETR (Recupera un archivo desde el servidor), y STOR (Almacena un archivo en el servidor).

9. ¿Qué tipos de puertos hay? ¿Qué entidad asigna los puertos bien conocidos? Pon 5 ejemplos de puertos y su servicio asociado.

Hay puertos conocidos (0-1023), registrados (1024-49151) y dinámicos/privados (49152-65535). Ejemplos incluyen: 80 (HTTP), 25 (SMTP), 22 (SSH), 443 (HTTPS), y 21 (FTP).

10. Compara TCP y UDP, y justifica por qué DNS suele utilizar UDP para consultas y en cambio FTP utiliza TCP para las conexiones de datos y de control.

TCP es orientado a la conexión confiable, mientras que UDP no lo es. DNS utiliza UDP para consultas rápidas de datos pequeños, mientras FTP utiliza TCP para garantizar la confiabilidad de la transferencia de archivos.

11. ¿Qué significa que los usuarios en FTP estén "enjaulados" en un directorio?

Que los usuarios están restringidos a un directorio específico y no pueden navegar fuera de él.

2. Servidor vsftpd

Instala el servidor vsftpd. Puedes utilizar máquinas virtuales o contenedores de Docker.

Adjunta y comenta capturas de pantalla y las líneas de configuración que has modificado o no para cada punto (a veces no hay que modificar la configuración por defecto).

1. Edita la configuración para permitir el acceso anónimo. Conectate al servidor anónimamente través de un cliente FTP.

2. Habilita la subida de ficheros para usuarios anónimos.

```
root@UBUNTUDAW:~# nano /etc/vsftpd.conf
#
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default).
anonymous_enable=YES
#
```

3. Cambia el usuario por defecto "ftp" a "invitado".

```
#
guest_username=invitado
#
```

4. Activa el acceso para que los usuarios locales accedan al servicio. Crea dos usuarios, uno con tu nombre y uno con tu apellido. ¿A qué carpeta acceden por defecto?

```
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
#
```

5. Habilita el protocolo FTPS para dotar al servidor de seguridad.

```
ssl_enable=YES
#
```

6. Define en el servidor el rango de puertos 15000-16000 para que sean utilizados en el modo pasivo.

Práctica de FTP

```
pasv_min_port=15000
pasv_max_port=16000
#
```

7. Limita el número de conexiones por

usuario a 4.

```
#
max_per_ip=4
#
```

8. Establece que el número máximo de clientes sea 8.

```
#
max_clients=8
# Default umask for local users
```

9. Limita el tiempo de desconexión por inactividad a 2 minutos.

```
#
idle_session_timeout=120
# Default umask for local users
```

10. Incluye un texto descriptivo: "Bienvenido al servidor FTP de TuNombre", que lean los usuarios al conectarse.

```
#
ftpd_banner=/ruta/a/tu/archivo/de/bienvenida.txt
# Default umask for local users is 077. You may wish to
```

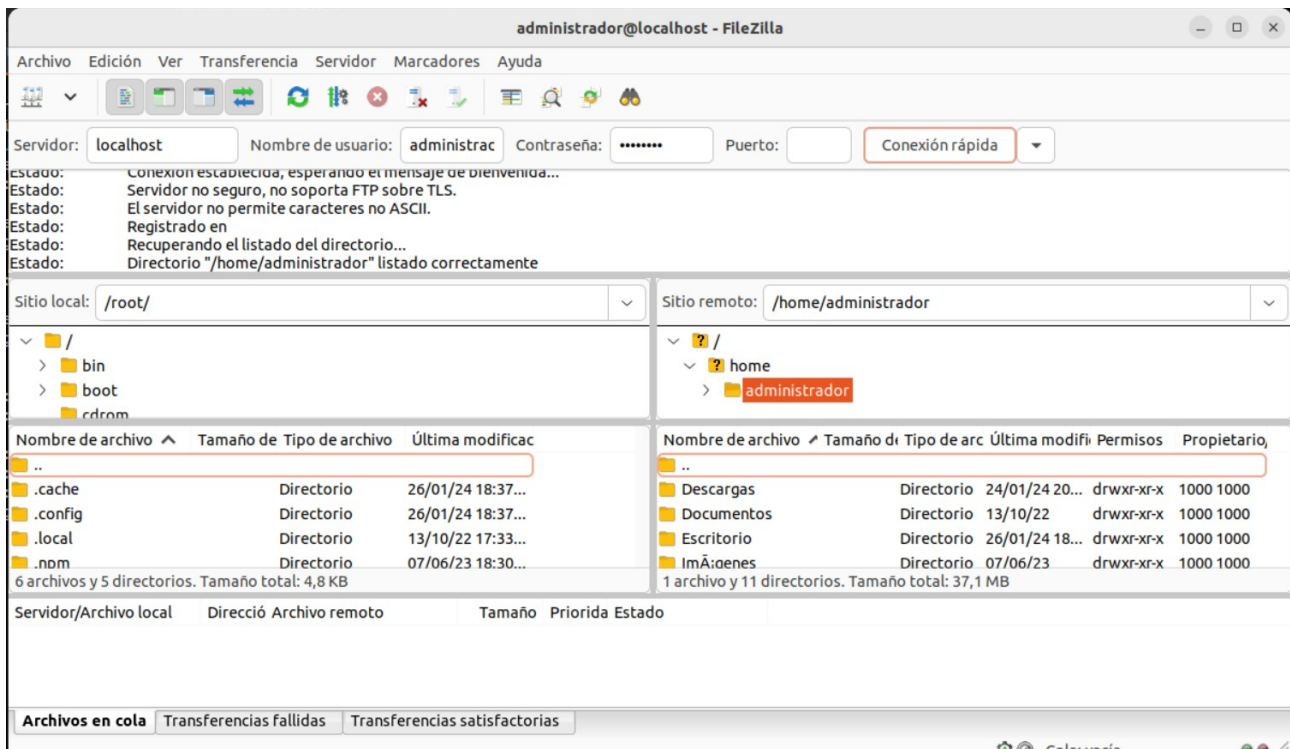
PISTA 1. [Videotutorial de instalación](#) del profesor del IES San Clemente Juan Gestal

3. Captura de contraseña

El protocolo FTP es inseguro!

Utiliza el Wireshark o cualquier otro método para obtener la contraseña de un usuario y documenta el proceso.

Adjunta captura de pantalla en la que se vea la contraseña.



Práctica de FTP

| Archivo Edición Visualización Ir Captura Analizar Estadísticas Telefonía Wireless Herramientas Ayuda | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aplique un filtro de visualización ... <Ctrl-/> | | | | | |
| No. | Time | Source | Destination | Protocol | Length Info |
| 1 | 0.000000000 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | TCP | 66 33954 → 21 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=512 Len=0 TSval=2819270240 TSecr=2819151562 |
| 2 | 0.000218408 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | TCP | 66 21 → 33954 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=2 Win=512 Len=0 TSval=2819270240 TSecr=2819270240 |
| 3 | 0.000238559 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | TCP | 66 33954 → 21 [ACK] Seq=2 Ack=2 Win=512 Len=0 TSval=2819270240 TSecr=2819270240 |
| 4 | 0.046108267 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | TCP | 74 48580 → 21 [SYN] Seq=0 Win=65495 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSval=2819270286 TSecr= |
| 5 | 0.046198797 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | TCP | 74 21 → 48580 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65483 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSval=2819270286 TSecr= |
| 6 | 0.046207084 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | TCP | 66 48580 → 21 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSval=2819270286 TSecr=2819270286 |
| 7 | 0.047700978 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | FTP | 86 Response: 220 (vsFTPd 3.0.5) |
| 8 | 0.047712443 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | TCP | 66 48580 → 21 [ACK] Seq=1 Ack=21 Win=65536 Len=0 TSval=2819270288 TSecr=2819270288 |
| 9 | 0.047791785 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | FTP | 76 Request: AUTH TLS |
| 10 | 0.047797297 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | TCP | 66 21 → 48580 [ACK] Seq=21 Ack=11 Win=65536 Len=0 TSval=2819270288 TSecr=2819270288 |
| 11 | 0.047830059 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | FTP | 104 Response: 530 Please login with USER and PASS. |
| 12 | 0.047856943 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | FTP | 76 Request: AUTH SSL |
| 13 | 0.047879618 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | FTP | 104 Response: 530 Please login with USER and PASS. |
| 14 | 0.048301903 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | FTP | 86 Request: USER administrador |
| 15 | 0.048330684 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | FTP | 100 Response: 331 Please specify the password. |
| 16 | 0.048363947 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | FTP | 81 Request: PASS abc123. |
| 17 | 0.088981938 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | TCP | 66 21 → 48580 [ACK] Seq=131 Ack=56 Win=65536 Len=0 TSval=2819270329 TSecr=2819270288 |
| 18 | 0.114427637 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | FTP | 89 Response: 230 Login successful. |
| 19 | 0.114959586 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | FTP | 71 Request: PWD |
| 20 | 0.114970873 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | TCP | 66 21 → 48580 [ACK] Seq=154 Ack=61 Win=65536 Len=0 TSval=2819270355 TSecr=2819270355 |
| 21 | 0.115982519 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | FTP | 118 Response: 257 "/home/administrador" is the current directory |
| 22 | 0.160833090 | 127.0.0.1 | 127.0.0.1 | TCP | 66 48580 → 21 [ACK] Seq=61 Ack=206 Win=65536 Len=0 TSval=2819270401 TSecr=2819270356 |

4. Comparación de servidores FTP

Se listan un montón de servidores de FTP en la página web:

[Comparison of FTP server software packages - Wikipedia](#)

Instala al menos uno que no sean el vsftpd y compara sus opciones. Adjunta capturas de pantalla.

PISTA 1. Puedes apoyarte en webmin si deseas.

PISTA 2. Instalación y opciones de [PureFTPd en Debian](#)

PISTA 3. Instalación y opciones de [IIS](#)

```
root@UBUNTUDAW:~# apt-get install pure-ftpd  
Leyendo lista de paquetes... Hecho
```

VSFTPD: Prioriza la seguridad y la velocidad, con una configuración minimalista y enfoque en IPv6 y límites de velocidad.

Pure-FTPd: Ofrece una gama más amplia de características, como autenticación flexible y cuotas de usuario, con una configuración más extensa.

En esencia, VSFTPD es rápido y seguro con una configuración simple, mientras que Pure-FTPd es más flexible y ofrece más funciones, como autenticación avanzada y cuotas de usuario. La elección depende de las necesidades específicas de cada usuario.

5. Cliente ftp de consola

Conéctate a un servidor FTP utilizando la herramienta de consola.

Sube y baja algún archivo, crea alguna carpeta, baja algún archivo y aporta capturas de pantalla y los comandos utilizados.

Debes descargar y subir al menos algún fichero de texto y algún fichero que no sea de texto, cambiando los modos de transferencia a los apropiados.

PÍSTA 1. [Comandos FTP](#)

```
ftp> put archivoprueba.txt
```

```
ftp> mkdir pruebaDirectorio
```

```
ftp> binary
200 TYPE is now 8-bit binary
ftp> put archivoprueba.jpg
```

6. Clientes FTP gráficos

1. Utiliza un cliente gráficos para conectarte a un servidor. Adjunta capturas de pantalla comentadas e indica algunas de sus características.
2. Los clientes gráficos suelen ofrecer una ventana en la que se puede leer la conversación que mantienen con el servidor a través de la conexión de control. Sube y baja algún archivo, crea alguna carpeta, y comenta los comandos del protocolo FTP que ahí aparecen.

PISTA 1. Algunas opciones:

[7 clientes FTP gratis para Windows, macOS, GNU/Linux, Android e iOS \(xataka.com\)](https://xataka.com/7-clientes-ftp-gratis-para-windows-macos-gnu-linux-android-e-ios/)