

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?

Promover que los archivos sean compartidos (programas o datos) y que se alentador indirecto o implícito

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

SMNT (Structure Mount) este comando permite al usuario montar un archivo diferente, estructuralos datos del sistema sin alterar su inicio de sesion o informacion de cuenta.

PWD (Print Directory) este comando hace que el nombre del trabajo actual directorio que se devolverá en la respuesta.

MKD (Make Directory) Este comando hace que el directorio especificado en el nombre de la ruta para ser creado como un directorio (si el nombre de la ruta es absoluto) o como un subdirectorio del directorio de trabajo actual (si el nombre de la ruta es relativo).

STOU (Store Unique) Este comando se comporta como STOR, excepto que el comando resultante el archivo se creará en el directorio actual con un nombre exclusivo de ese directorio. La respuesta de 250 Transferencia iniciada debe incluir el nombre generado.

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

El conjunto de caracteres ASCII es el definido en ARPA-Internet Manual de Protocolo. En FTP, los caracteres ASCII se definen como la mitad inferior de un conjunto de códigos de ocho bits (es decir, la más bit significativo es cero). Un problema diferente en la representación surge cuando se transmite datos binarios (no códigos de caracteres) entre sistemas host con diferentes longitudes de palabras. No siempre está claro cómo el remitente debe enviar datos y el receptor almacenarlos.

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

Un procedimiento que permite a un usuario recuperarse de ciertos errores como un fallo del sistema host o del proceso de transferencia. En FTP, la recuperación de errores puede implicar el reinicio de una transferencia de archivos en un punto de control dado.

Práctica de FTP

5. ¿Por qué a veces son necesarias conversiones en los datos que se transfieren? porque los datos almacenados representados en los dos sistemas son diferentes

¿En qué casos son necesarias y en qué casos no? el envío y los sitios receptores tendrían que realizar las transformaciones entre la transformación estándar y sus representaciones internas.

6. Explica con tus palabras los inconvenientes del modo activo del FTP que son solucionados por el modo pasivo.

El modo activo en caso de no tener una directiva específica en los firewalls del lado del cliente la conexiones es propensa a ser bloqueada, mientras que el pasivo permite la transferencia segura de archivos, particularmente a través de firewalls.

¿Qué puertos se usan en cada caso?

el activo se pone en contacto al puerto 20

el pasivo se en contacto al puerto 21

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.

220 servicio listo para el usuario nuevo

200 comando esta bien

150 el estado del archivo esta bien, se abrirá la conexión de datos

230 usuario inicio sesión, procede

331 usuario esta bien, requiere contraseña



```
U:\>ftp ftp.udc.es
Conectado a ftp.udc.es.
220 Welcome to the OSI-CIXUG anonymous FTP server.
200 Always in UTF8 mode.
Usuario (ftp.udc.es:(none)): anonymous
331 Please specify the password.
Contraseña:
230 Login successful.
ftp> ls
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
CRAN
CentOS
Epillinux
Git
LPIC-201
almalinux
apache
audiofloss
bsfloss
debian
hyperbola
lpic
mint
modelos
pub
soxug
tdf
ubuntu
```

Práctica de FTP

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

SYST muestra que sistema operativo esta instalado en el servidor

STOR copia un fichero del servidor

PUT envia un archivo local al servidor FTP (el nombre del archivo sigue al comando)

MKD crear un nuevo directorio

PASV cambia una conexión FTP pasiva

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

TCP y UDP

IANA, es un organismo normativo responsable de asegurar diferentes estándares de direccionamiento.

Puerto 80: protocolo de transferencia de hipertexto que se utiliza para acceder a todas las paginas web

Puerto 25: se utiliza para poder enviar correos electrónicos desde un cliente de correo electronico a un servidor de correo electrónico

Puerto 110: se utiliza para recibir correo electrónico en un cliente de correo electrónico, en combinación con el puerto 25

Puerto 22: se utiliza para la conexión segura a un servidor remoto

Puerto 443: el protocolo de transferencia de hipertexto seguro. Permite la transmisión segura de datos por toda la red y se utiliza para transacciones en línea, como compras, transacciones bancarias, bolsa, entre otros.

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 se utiliza mejor para la comunicación directa en la que se necesita una conexión confiable, como la navegación web, el correo electrónico, los mensajes de texto y las transferencias de archivos. UDP se utiliza mejor para la transmisión de datos en vivo y en tiempo real cuando la velocidad es más importante que la confiabilidad.

Práctica de FTP

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

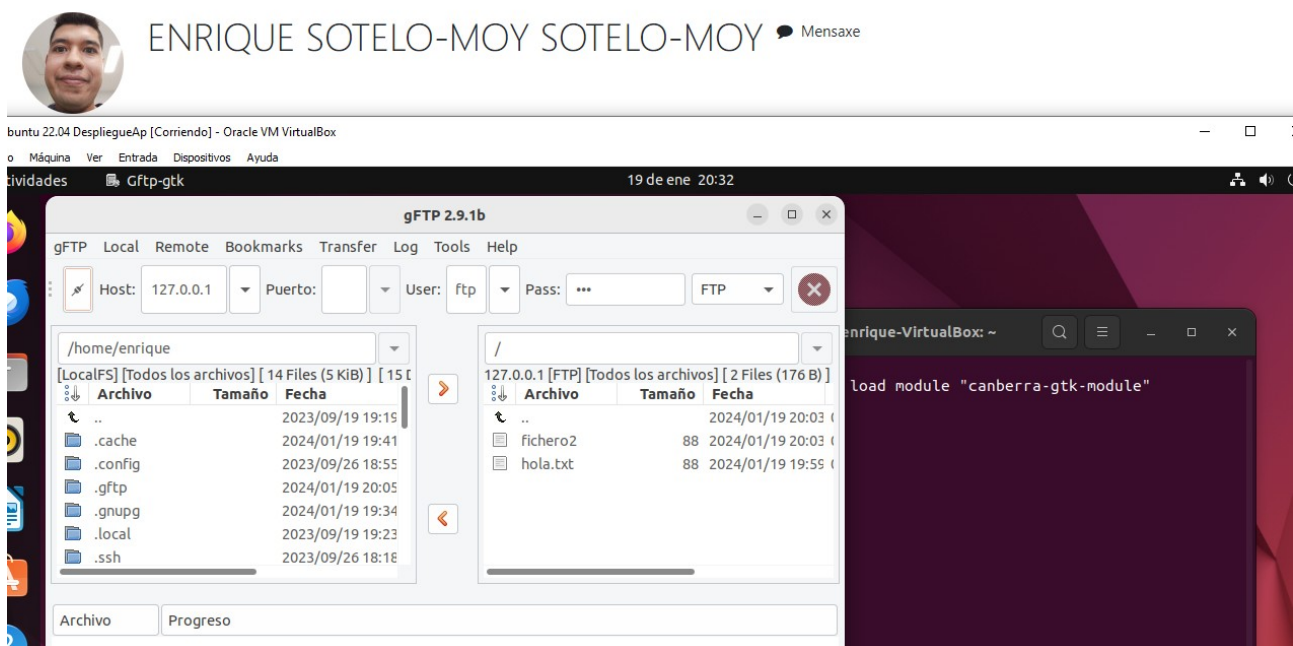
Es imposible de salir de él.

2. Servidor vsftpd

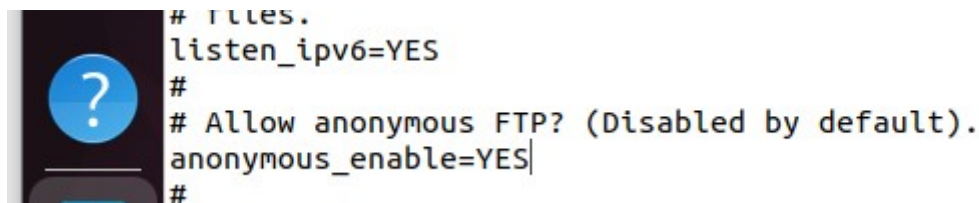
Instala el servidor vsftpd. Puedes utilizar máquinas virtuales o contenedores de Docker.

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.



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

Práctica de FTP

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
```

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

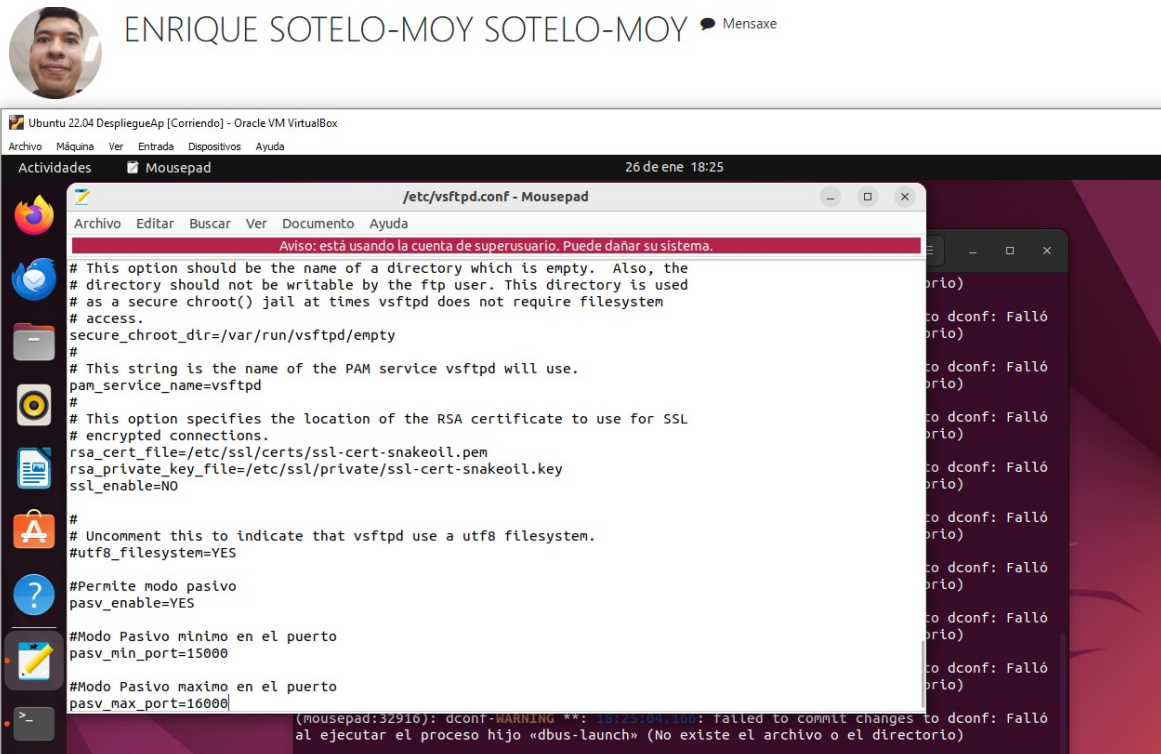
En su directorio home de enrique

```
enrique@enrique-VirtualBox:~$ ftp localhost  
Connected to localhost.  
220 (vsFTPd 3.0.5)  
Name (localhost:enrique): sotelo-moy  
331 Please specify the password.  
Password:  
230 Login successful.  
Remote system type is UNIX.  
Using binary mode to transfer files.  
ftp> pwd  
Remote directory: /home/sotelo-moy  
ftp> █
```

En su directorio home de sotelo-moy

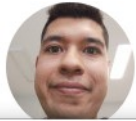
Práctica de FTP

5. Habilita el protocolo FTPS para dotar al servidor de seguridad.
6. Define en el servidor el rango de puertos 15000-16000 para que sean utilizados en el modo pasivo.



7. Limita el número de conexiones por usuario a 4.

Práctica de FTP



ENRIQUE SOTELO-MOY SOTELO-MOY Mensaje

Ubuntu 22.04 DespliegueAp [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Actividades 26 de ene 18:30

***/etc/vsftpd.conf - Mousepad**

Archivo Editar Buscar Ver Documento Ayuda

Aviso: está usando la cuenta de superusuario. Puede dañar su sistema.

```
# 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
ssl_enable=NO
#
# Uncomment this to indicate that vsftpd use a utf8 filesystem.
#utf8_filesystem=YES
#Permite modo pasivo
pasv_enable=YES
#Modo Pasivo minimo en el puerto
pasv_min_port=15000
#Modo Pasivo maximo en el puerto
pasv_max_port=16000
#Limite de usuarios
max_per_ip= 4
```

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



ENRIQUE SOTELO-MOY SOTELO-MOY Mensaje

Ubuntu 22.04 DespliegueAp [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Actividades 26 de ene 18:32

/etc/vsftpd.conf - Mousepad

Archivo Editar Buscar Ver Documento Ayuda

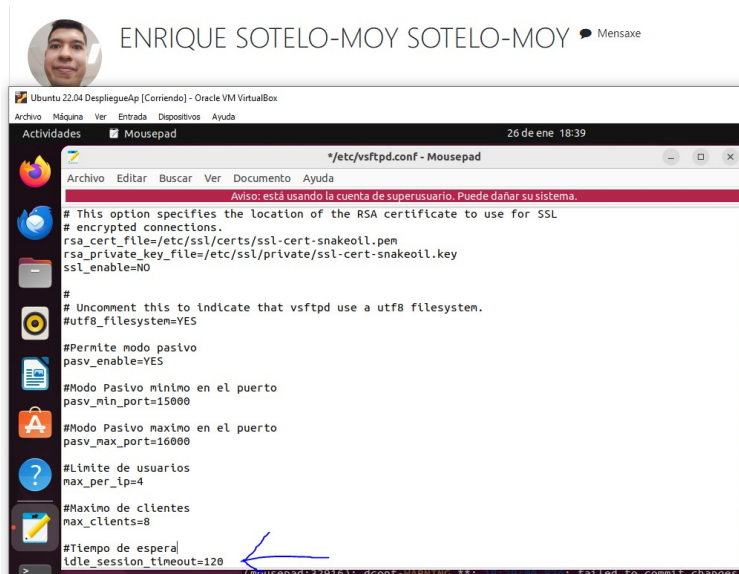
Aviso: está usando la cuenta de superusuario. Puede dañar su sistema.

```
# 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
ssl_enable=NO
#
# Uncomment this to indicate that vsftpd use a utf8 filesystem.
#utf8_filesystem=YES
#Permite modo pasivo
pasv_enable=YES
#Modo Pasivo minimo en el puerto
pasv_min_port=15000
#Modo Pasivo maximo en el puerto
pasv_max_port=16000
#Limite de usuarios
max_per_ip=4
#Maximo de clientes
max_clients=8
```

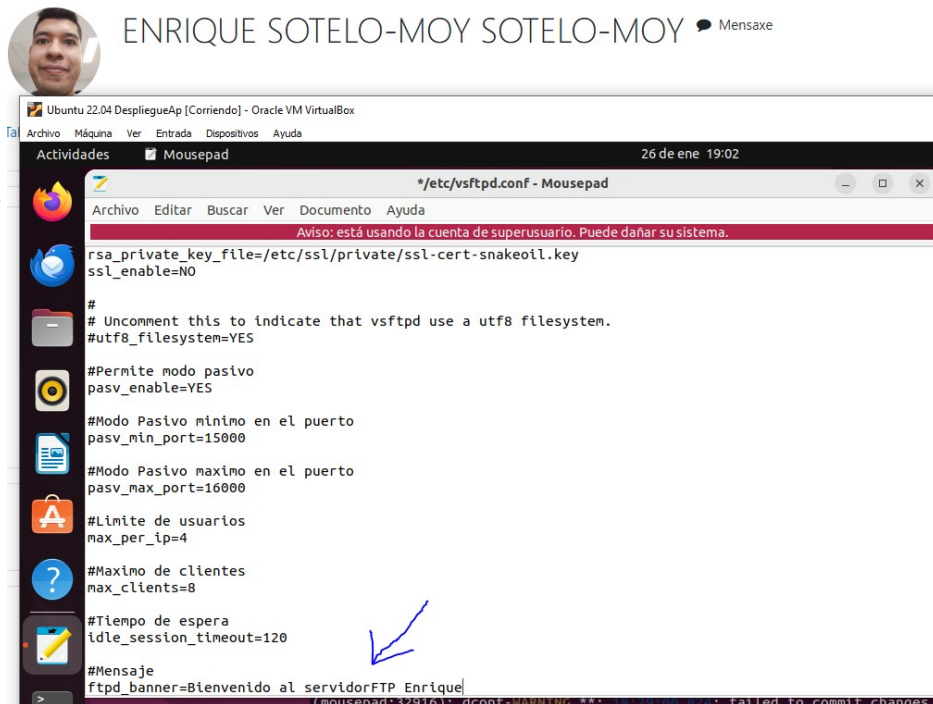
(mousepad:32916): dconf-WARNING **: 18:32:10.100: failed to commit changes to dconf:
al ejecutar el proceso hijo «dbus-launch» (No existe el archivo o el directorio)

Práctica de FTP

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



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



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.

```
74 37648 → 21 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65483 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM TSval=3252297699 TSecr=0 Win
66 37648 → 21 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSval=3252297699 TSecr=3252297699
105 Response: 220 Bienvenido al servidorFTP Enrique
66 37648 → 21 [ACK] Seq=1 Ack=40 Win=65536 Len=0 TSval=3252297726 TSecr=3252297726
83 Request: USER sotelomoy
66 21 → 37648 [ACK] Seq=40 Ack=18 Win=65536 Len=0 TSval=3252307941 TSecr=3252307941
100 Response: 331 Please specify the password.
66 37648 → 21 [ACK] Seq=18 Ack=74 Win=65536 Len=0 TSval=3252307941 TSecr=3252307941
81 Request: PASS abc123..
66 21 → 37648 [ACK] Seq=74 Ack=33 Win=65536 Len=0 TSval=3252312114 TSecr=3252312071
89 Response: 230 Login successful.
66 37648 → 21 [ACK] Seq=33 Ack=97 Win=65536 Len=0 TSval=3252312149 TSecr=3252312149
72 Request: SYST
66 21 → 37648 [ACK] Seq=97 Ack=39 Win=65536 Len=0 TSval=3252312150 TSecr=3252312150
85 Response: 215 UNIX Type: L8
72 Request: FEAT
81 Response: 211-Features:
73 Response: EPRT
66 37648 → 21 [ACK] Seq=45 Ack=138 Win=65536 Len=0 TSval=3252312150 TSecr=3252312150
73 Response: EPSV
```

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](#)

```
#####  
#  
#           Configuration file for pure-ftpd           #  
#  
#####  
  
# If you want to run Pure-FTPd with this configuration  
# instead of command-line options, please run the  
# following command :  
#  
# ${exec_prefix}/sbin/sbin/pure-ftpd /etc/pure-ftpd/pure-ftpd.conf  
#  
# Online documentation:  
# https://www.pureftpd.org/project/pure-ftpd/doc  
  
# Restrict users to their home directory  
ChrootEveryone          yes  
  
# If the previous option is set to "no", members of the following group  
# won't be restricted. Others will be. If you don't want chroot()ing anyone,  
# just comment out ChrootEveryone and TrustedGID.  
# TrustedGID              100  
  
# Turn on compatibility hacks for broken clients  
BrokenClientsCompatibility  no  
  
# Maximum number of simultaneous users  
MaxClientsNumber          50  
  
# Run as a background process  
Daemonize                  yes  
  
# Maximum number of simultaneous clients with the same IP address  
MaxClientsPerIP            8
```

Ya vienen integrado las opciones de usuario, restringe a los usuarios a su directorio de inicio, si la opción anterior está configurada en "no", los miembros del siguiente grupo no estará restringido y aparece El maximo de clientes simultaneos en la misma IP, todos los comandos ya esta escritos para poder modificar el ftp y no tiene la opcion de usuarios anonimos.

5. Cliente ftp de consola

Conéctate a un servidor FTP utilizando la herramienta de consola.

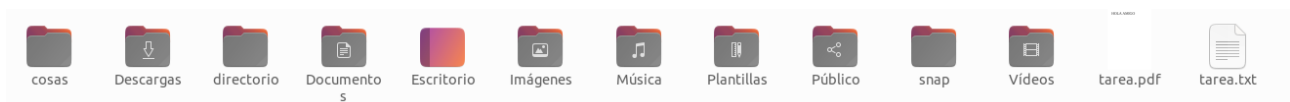
Sube y baja algún archivo, crea alguna carpeta, baja algún archivo y aporta capturas de pantalla y los comandos utilizados.

Práctica de FTP

```
ftp> put ./tarea.pdf directorio/cosas.pdf
local: ./tarea.pdf remote: directorio/cosas.pdf
229 Entering Extended Passive Mode (||||15390|)
150 Ok to send data.
100% |*****| 7429 168.68 MiB/s 00:00 ETA
226 Transfer complete.
7429 bytes sent in 00:00 (16.55 MiB/s)
ftp>
```

```
ftp> put ./tarea.txt directorio/cosas.txt
local: ./tarea.txt remote: directorio/cosas.txt
229 Entering Extended Passive Mode (||||15464|)
150 Ok to send data.
100% |*****| 20 1.58 KiB/s 00:00 ETA
226 Transfer complete.
20 bytes sent in 00:00 (1.51 KiB/s)
ftp>
```

```
local: mkdir remote: ./cosas
ftp: Can't open `mkdir': No existe el archivo o el directorio
ftp> mkdir ./cosas
257 "/home/enrique/./cosas" created
ftp>
```



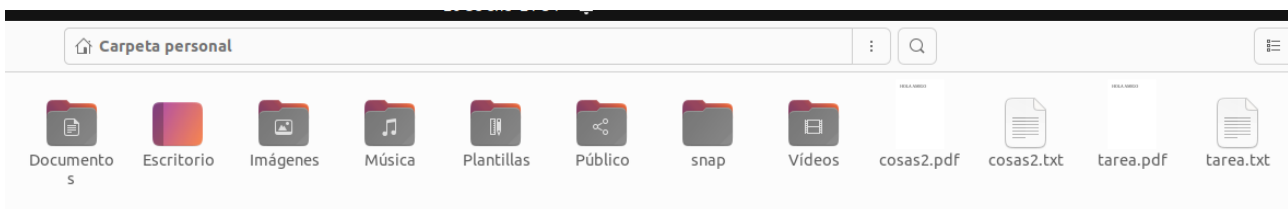
Práctica de FTP

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> get ./directorio/cosas.pdf /home/enrique/cosas2.pdf
local: /home/enrique/cosas2.pdf remote: ./directorio/cosas.pdf
229 Entering Extended Passive Mode (||||15631|)
150 Opening BINARY mode data connection for ./directorio/cosas.pdf (7429 bytes).
100% |*****| 7429 124.29 MiB/s 00:00 ETA
226 Transfer complete.
7429 bytes received in 00:00 (2.16 MiB/s)
ftp>
```

```
ftp> get ./directorio/cosas.txt /home/enrique/cosas2.txt
local: /home/enrique/cosas2.txt remote: ./directorio/cosas.txt
229 Entering Extended Passive Mode (||||15833|)
150 Opening BINARY mode data connection for ./directorio/cosas.txt (20 bytes).
100% |*****| 20 465.02 KiB/s 00:00 ETA
226 Transfer complete.
20 bytes received in 00:00 (5.40 KiB/s)
ftp>
```



6. Clientes FTP gráficos

1. Utiliza un cliente gráfico 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/)