

DAW Práctica 4.1: Iniciación a servidor FTP

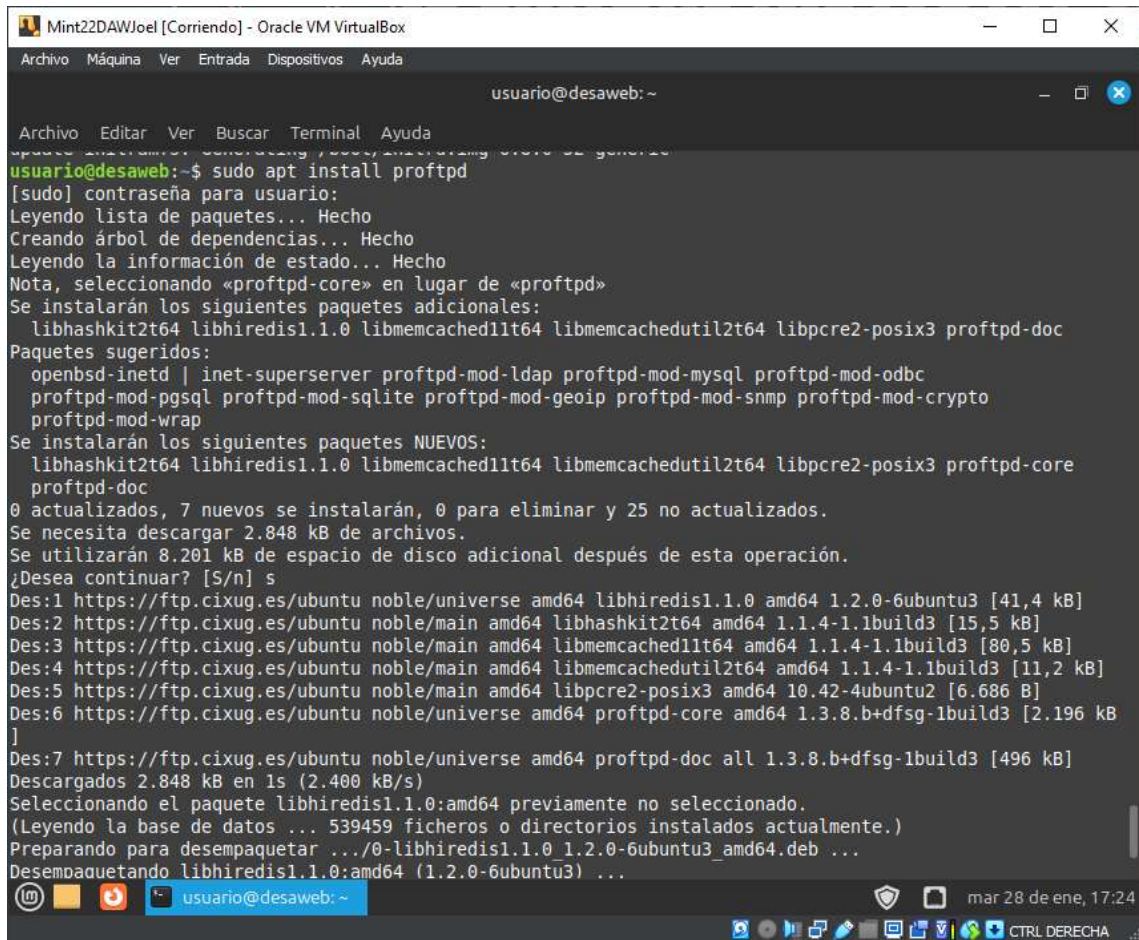
El **FTP (File Transfer Protocol)** es un protocolo estándar de red utilizado para la transferencia de archivos entre un cliente y un servidor en una red. Algunas de sus características son:

- **Modo de conexión:** Usa dos canales: un canal de control (para la comunicación de comandos) y un canal de datos (para la transferencia de archivos).
- **Autenticación:** Generalmente, requiere un nombre de usuario y una contraseña para establecer una conexión.
- **Transferencia de archivos:** Permite enviar y recibir archivos, tanto en modo binario como en modo texto.
- **Modo activo y pasivo:** Permite establecer conexiones de diferentes maneras, dependiendo de las configuraciones de red.
- **Puertos estándar:** El puerto 21 es utilizado para el canal de control, y el puerto 20 se utiliza para la transferencia de datos en modo activo (aunque en el modo pasivo puede usar puertos dinámicos).

El **FTP** por sí mismo no es seguro, ya que la comunicación no está cifrada, lo que permite que los datos (incluidas las credenciales) sean transmitidos en texto claro. Esto lo hace vulnerable a ataques de "man-in-the-middle" y espionaje.

Actualizamos el repositorio e instalamos proFTPD:

```
sudo apt install proftpd
```



```
Mint22DAWJoel [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

usuario@desaweb: ~

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
usuario@desaweb:~$ sudo apt install proftpd
[sudo] contraseña para usuario:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Nota, seleccionando «proftpd-core» en lugar de «proftpd»
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libhashkit2t64 libhiredis1.1.0 libmemcached11t64 libmemcachedutil2t64 libpcre2-posix3 proftpd-doc
Paquetes sugeridos:
  openbsd-inetd | inet-superserver proftpd-mod-ldap proftpd-mod-mysql proftpd-mod-odbc
  proftpd-mod-pgsql proftpd-mod-sqlite proftpd-mod-geoip proftpd-mod-snmp proftpd-mod-crypto
  proftpd-mod-wrap
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libhashkit2t64 libhiredis1.1.0 libmemcached11t64 libmemcachedutil2t64 libpcre2-posix3 proftpd-core
  proftpd-doc
0 actualizados, 7 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 25 no actualizados.
Se necesita descargar 2.848 kB de archivos.
Se utilizarán 8.201 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 https://ftp.cixug.es/ubuntu noble/universe amd64 libhiredis1.1.0 amd64 1.2.0-6ubuntu3 [41,4 kB]
Des:2 https://ftp.cixug.es/ubuntu noble/main amd64 libhashkit2t64 amd64 1.1.4-1.1build3 [15,5 kB]
Des:3 https://ftp.cixug.es/ubuntu noble/main amd64 libmemcached11t64 amd64 1.1.4-1.1build3 [80,5 kB]
Des:4 https://ftp.cixug.es/ubuntu noble/main amd64 libmemcachedutil2t64 amd64 1.1.4-1.1build3 [11,2 kB]
Des:5 https://ftp.cixug.es/ubuntu noble/main amd64 libpcre2-posix3 amd64 10.42-4ubuntu2 [6.686 B]
Des:6 https://ftp.cixug.es/ubuntu noble/universe amd64 proftpd-core amd64 1.3.8.b+dfsg-1build3 [2.196 kB]
]
Des:7 https://ftp.cixug.es/ubuntu noble/universe amd64 proftpd-doc all 1.3.8.b+dfsg-1build3 [496 kB]
Descargados 2.848 kB en 1s (2.400 kB/s)
Seleccionando el paquete libhiredis1.1.0:amd64 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 539459 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../0-libhiredis1.1.0 1.2.0-6ubuntu3_amd64.deb ...
Desempaquetando libhiredis1.1.0:amd64 (1.2.0-6ubuntu3) ...
```

Durante la instalación, se crearán dos usuarios: **proftpd** y **ftp** con el grupo **nogroup**, y no tendrán acceso a la consola del sistema.

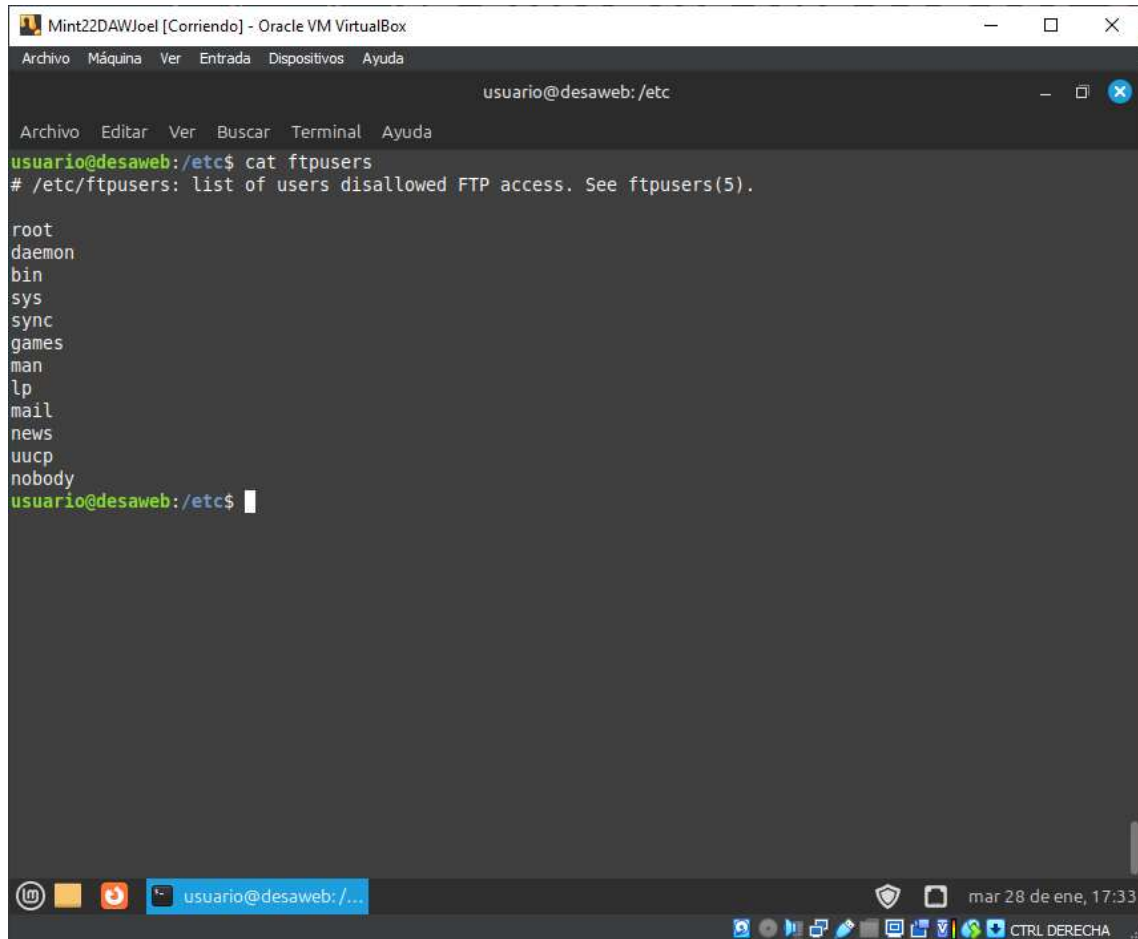
```
cat /etc/passwd
```

```
proftpd:x:122:65534::/run/proftpd:/usr/sbin/nologin
ftp:x:123:65534::/srv/ftp:/usr/sbin/nologin
```

Cada campo tiene el siguiente significado:

- **proftpd** y **ftp** son los nombres de los usuarios.
- **x** indica que la contraseña está almacenada en el archivo `/etc/shadow`.
- Los números 123 y 124 son los identificadores de usuario (UID) y grupo (GID).
- **/nonexistent** y **/srv/ftp** son las rutas del directorio home de los usuarios.
- **/usr/sbin/nologin** indica que estos usuarios no tienen acceso a una consola del sistema.

En cuanto a las contraseñas, no se almacenan directamente en este archivo; están en el archivo `/etc/shadow`, lo que hace que los usuarios no tengan contraseñas en texto claro accesibles desde `/etc/passwd`.



The screenshot shows a terminal window titled "Mint22DAWJoel [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The terminal is running a command to view the contents of the `/etc/ftpusers` file. The output lists several system users who are disallowed from FTP access.

```
usuario@desaweb:/etc$ cat ftpusers
# /etc/ftpusers: list of users disallowed FTP access. See ftpusers(5).

root
daemon
bin
sys
sync
games
man
lp
mail
news
uucp
nobody
usuario@desaweb:/etc$
```

/etc/ftpusers: Contiene una lista de usuarios que no pueden acceder al servidor FTP. Si un usuario está en esta lista, no podrá iniciar sesión en el servidor FTP.

```
Mint22DAWJoel [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
usuario@desaweb: /etc/proftpd

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
usuario@desaweb: /etc/proftpd$ cat proftpd.conf
#
# /etc/proftpd/proftpd.conf -- This is a basic ProFTPD configuration file.
# To really apply changes, reload proftpd after modifications, if
# it runs in daemon mode. It is not required in inetd/xinetd mode.
#
# Includes DSO modules
Include /etc/proftpd/modules.conf

# Set off to disable IPv6 support which is annoying on IPv4 only boxes.
UseIPv6 on
# If set on you can experience a longer connection delay in many cases.
<IfModule mod_ident.c>
  IdentLookups off
</IfModule>

ServerName "Debian"
# Set to inetd only if you would run proftpd by inetd/xinetd/socket.
# Read README.Debian for more information on proper configuration.
ServerType standalone
DeferWelcome off

# Disable MultilineRFC2228 per https://github.com/proftpd/proftpd/issues/1085
# MultilineRFC2228on
DefaultServer on
ShowSymlinks on

TimeoutNoTransfer 600
TimeoutStalled 600
TimeoutIdle 1200

# Set the user and group that the server normally runs at.
User proftpd
Group nogroup

# Users require a valid shell listed in /etc/shells to login.
TransferLog /var/log/proftpd/xferlog
SystemLog /var/log/proftpd/proftpd.log

# Port 21 is the standard FTP port.
# In some cases you have to specify passive ports range to by-pass
# firewall limitations. Ephemeral ports can be used for that, but
# address and opening the passive ports used on your firewall as well.
# Port 21 is the standard FTP port.
Port 21
```

/etc/proftpd/proftpd.conf: Es el archivo de configuración principal de proFTPD. Aquí se configuran diversas opciones como el usuario y grupo por defecto, el puerto utilizado para la conexión y las ubicaciones de los logs.

Usuario y grupo por defecto

```
# Set the user and group that the server normally runs at.
User proftpd
Group nogroup
```

Ubicación de los logs

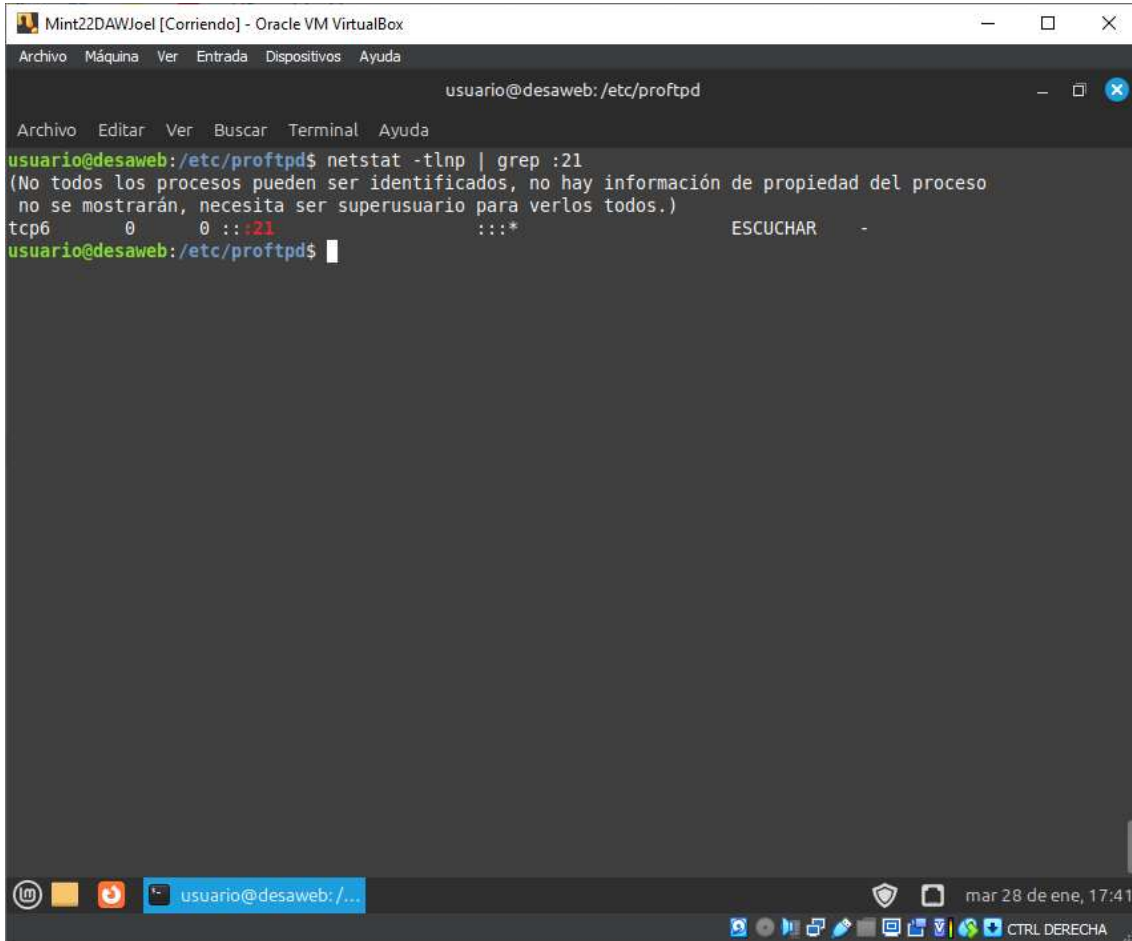
```
# Users require a valid shell listed in /etc/shells to login.
TransferLog /var/log/proftpd/xferlog
SystemLog /var/log/proftpd/proftpd.log
```

Puerto utilizado:

```
usuario@desaweb: /etc/proftpd$ grep port proftpd.conf
# Set off to disable IPv6 support which is annoying on IPv4 only boxes.
# Port 21 is the standard FTP port.
# In some cases you have to specify passive ports range to by-pass
# firewall limitations. Ephemeral ports can be used for that, but
# address and opening the passive ports used on your firewall as well.
usuario@desaweb: /etc/proftpd$ grep 21 proftpd.conf
# Port 21 is the standard FTP port.
Port 21
```

Verificación de puerto con `netstat`:

`netstat -tlnp | grep :21`

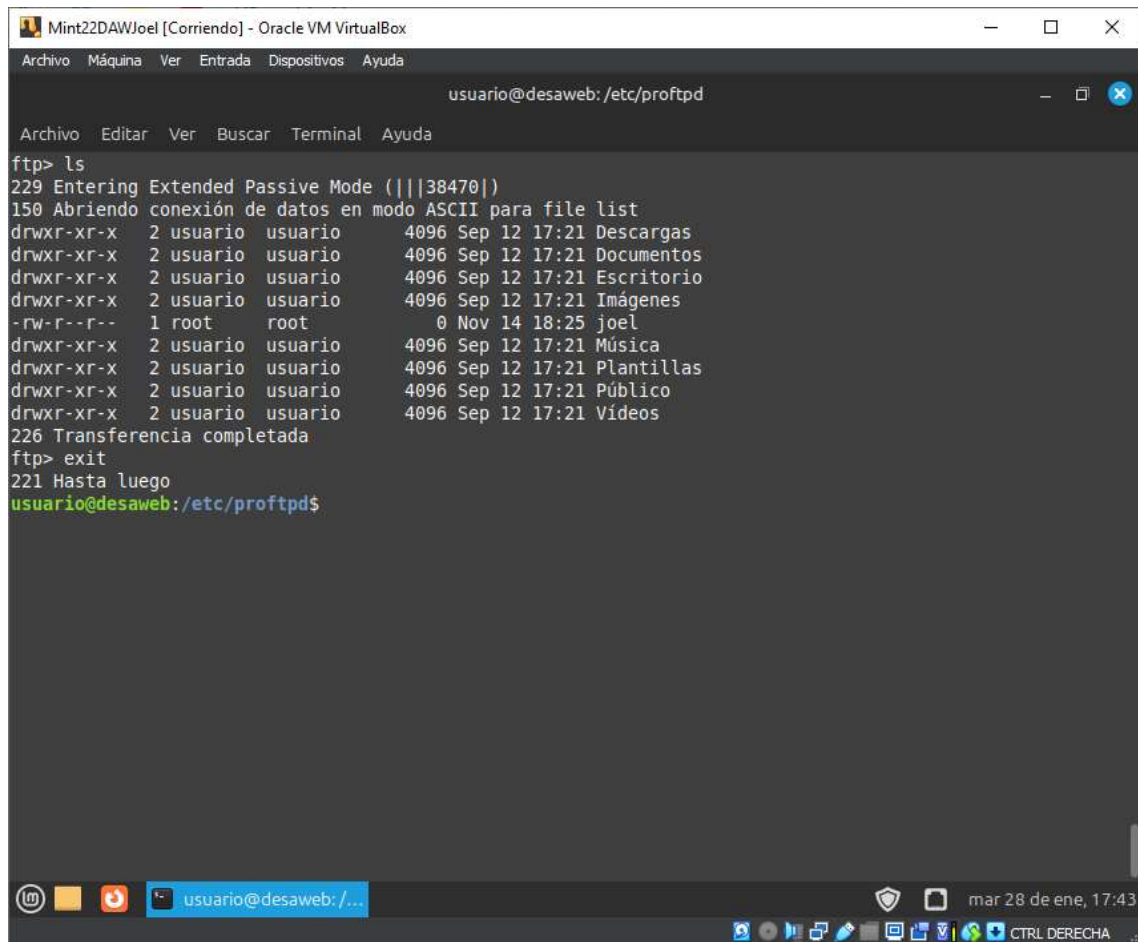


The screenshot shows a terminal window titled "Mint22DAWJoel [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The terminal is running the command `netstat -tlnp | grep :21` from the directory `/etc/proftpd`. The output shows a listening socket on port 21. A system message is also visible: "(No todos los procesos pueden ser identificados, no hay información de propiedad del proceso no se mostrarán, necesita ser superusuario para verlos todos.)".

```
usuario@desaweb:/etc/proftpd$ netstat -tlnp | grep :21
(No todos los procesos pueden ser identificados, no hay información de propiedad del proceso
no se mostrarán, necesita ser superusuario para verlos todos.)
tcp6      0      0 ::::21          :::*             ESCUCHAR      -
usuario@desaweb:/etc/proftpd$
```

Probar la conexión al servidor FTP:

```
usuario@desaweb:/etc/proftpd$ ftp 10.0.13.12
Connected to 10.0.13.12.
220 Servidor ProFTPD (Debian) [::ffff:10.0.13.12]
Name (10.0.13.12:usuario): usuario
331 Contraseña necesaria para usuario
Password:
230 Usuario usuario conectado
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>
```

```
Mint22DAWJoel [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
usuario@desaweb:/etc/proftpd

Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda

ftp> ls
229 Entering Extended Passive Mode (|||38470|)
150 Abriendo conexión de datos en modo ASCII para file list
drwxr-xr-x  2 usuario  usuario    4096 Sep 12 17:21 Descargas
drwxr-xr-x  2 usuario  usuario    4096 Sep 12 17:21 Documentos
drwxr-xr-x  2 usuario  usuario    4096 Sep 12 17:21 Escritorio
drwxr-xr-x  2 usuario  usuario    4096 Sep 12 17:21 Imágenes
-rw-r--r--  1 root     root        0 Nov 14 18:25 joel
drwxr-xr-x  2 usuario  usuario    4096 Sep 12 17:21 Música
drwxr-xr-x  2 usuario  usuario    4096 Sep 12 17:21 Plantillas
drwxr-xr-x  2 usuario  usuario    4096 Sep 12 17:21 Público
drwxr-xr-x  2 usuario  usuario    4096 Sep 12 17:21 Vídeos
226 Transferencia completada
ftp> exit
221 Hasta luego
usuario@desaweb:/etc/proftpd$
```

Conectar y transferir archivos

Para transferir archivos desde el cliente al servidor, usa el comando `put`

```
put archivo.png
```

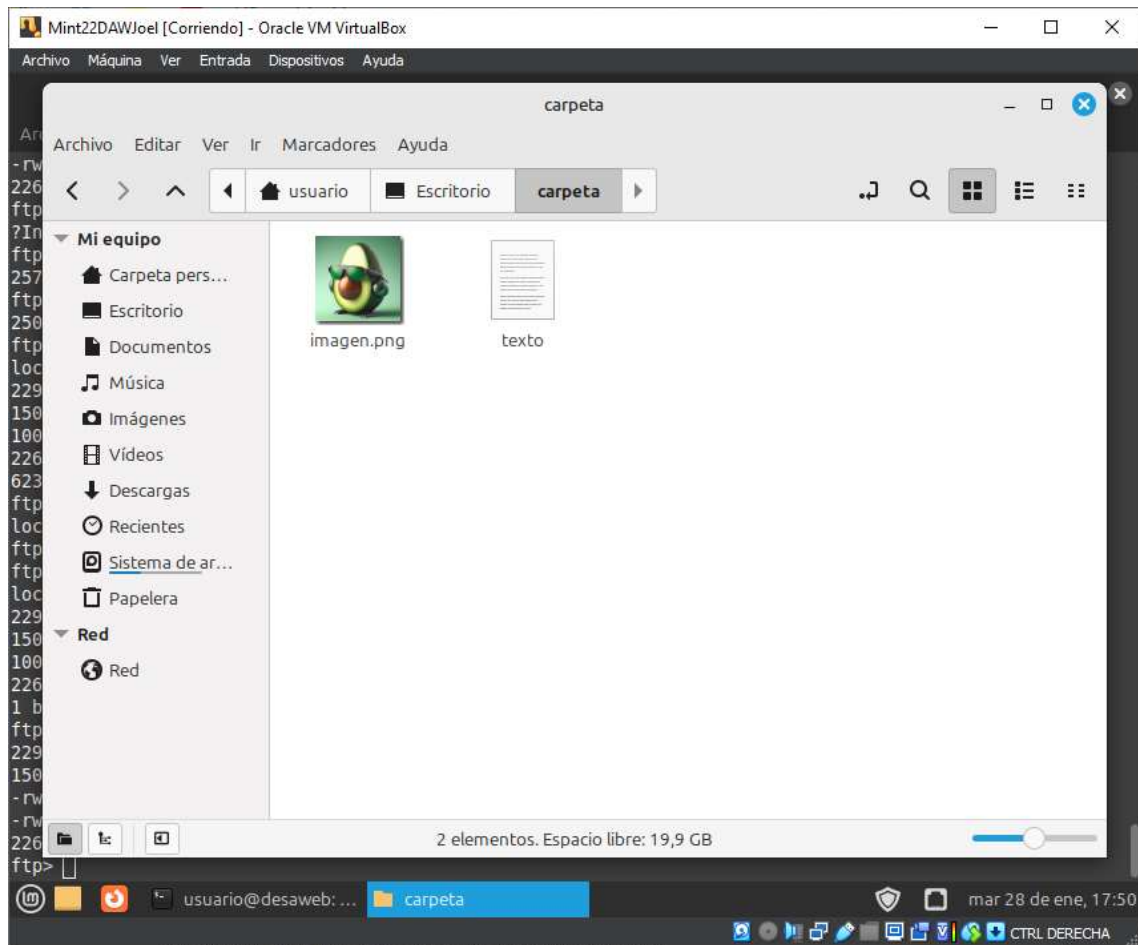
Para transferir archivos del servidor al cliente, usa el comando `get`:

```
get archivo.png
```

```
Mint22DAWJoel [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

usuario@desaweb: ~/Escritorio

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 1 Jan 28 16:46 texto
226 Transferencia completada
ftp> sudo mkdir carpeta
?Invalid command.
ftp> mkdir carpeta
257 "/home/usuario/Escritorio/carpeta" - Directorio creado correctamente
ftp> cd carpeta
250 orden CWD ejecutada correctamente
ftp> put imagen.png
local: imagen.png remote: imagen.png
229 Entering Extended Passive Mode (|||3931|)
150 Abriendo conexión de datos en modo BINARY para imagen.png
100% |*****| 608 KiB 736.50 MiB/s 00:00 ETA
226 Transferencia completada
623231 bytes sent in 00:00 (286.02 MiB/s)
ftp> put texto.txt
local: texto.txt remote: texto.txt
ftp: Can't open `texto.txt': No existe el archivo o el directorio
ftp> put texto
local: texto remote: texto
229 Entering Extended Passive Mode (|||50212|)
150 Abriendo conexión de datos en modo BINARY para texto
100% |*****| 1 13.56 KiB/s 00:00 ETA
226 Transferencia completada
1 byte sent in 00:00 (1.58 KiB/s)
ftp> ls
229 Entering Extended Passive Mode (|||15078|)
150 Abriendo conexión de datos en modo ASCII para file list
-rw-r--r-- 1 usuario usuario 623231 Jan 28 16:48 imagen.png
-rw-r--r-- 1 usuario usuario 1 Jan 28 16:48 texto
226 Transferencia completada
ftp> |
```



Si el cliente y el servidor están en diferentes máquinas, necesitas configurar las direcciones IP de ambas máquinas correctamente y asegurarte de que las máquinas puedan comunicarse entre sí, es decir, que no haya bloqueos de red