

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 el compartir archivos**
- **Animar directa o indirectamente a utilizar ordenadores remotos**
- **Proteger a los usuarios de variaciones en los sistemas de almacenaje de archivos de los hosts**
- **Trasferir data de forma fiable y eficiente**

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

- **CDUP – Cambia el directorio padre**
- **RMD – Elimina el directorio**
- **MKD – Crea el directorio**
- **PWD – Imprime el directorio**

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

- Es un conjunto de caracteres definidos en el ARPA-Internet Protocol Handbook. La diferencia es que los caracteres ASCII están definidos como la mitad inferior de un conjunto de códigos de ocho bits

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

- Es un procedimiento que permite al usuario recuperarse de ciertos errores como fallos tanto en el sistema de host como en el procesos de transferencia de datos

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

A veces son necesarios porque las representaciones de almacenamiento de datos en dos sistemas es diferente.

Práctica de FTP

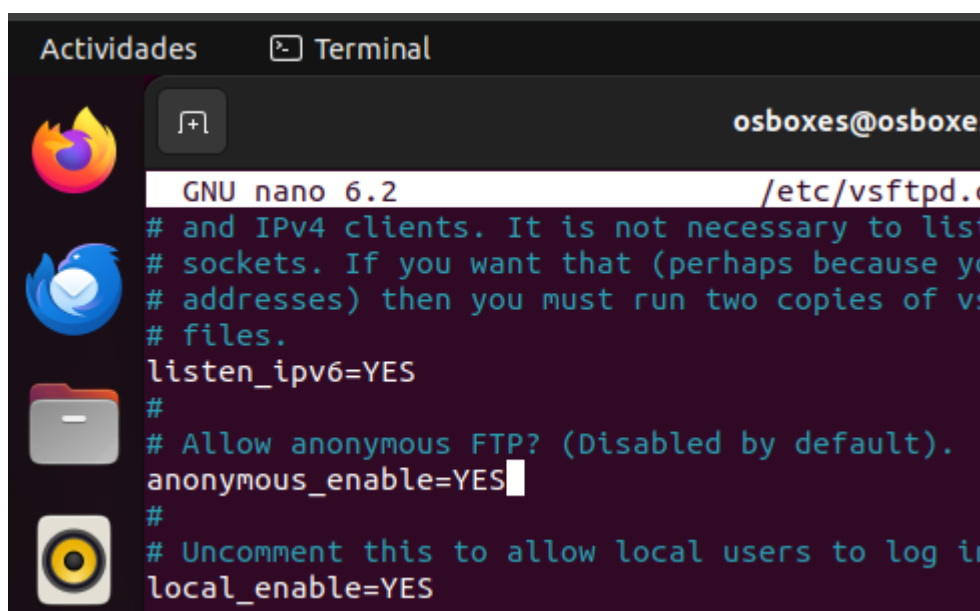
6. Explica con tus palabras los inconvenientes del modo activo del FTP que son solucionados por el modo pasivo. ¿Qué puertos se usan en cada caso?
7. Obtén con un cliente FTP cinco códigos de respuesta (*reply code*), e indica su significado echando mano de la RFC. Adjunta capturas de pantalla.
8. Haz una lista de 5 comandos del protocolo FTP y su significado.
 - **USER NAME (USER):** Es el comando requerido para la identificación de usuario necesaria para acceder a su sistema de archivos
 - **PASSWORD (PASS):** Debe ser precedido al comando de usuario para acceder al sistema de archivos
 - **CHANGE WORKING DIRECTORY (CWD):** Este comando permite al usuario trabajar con un directorio diferente sin alterar la información de su cuenta
 - **STRUCTURE MOUNT (SMNT):** Esta instrucción permite al usuario montar una estructura de datos de sistema de archivos diferente sin alterar su inicio de sesión o información contable.
 - **LOGOUT (QUIT):** Esta instrucción termina a un USUARIO y, si la transferencia de archivos no está en progreso, el servidor cierra la conexión de control.
9. ¿Qué tipos de puertos hay? ¿Qué entidad asigna los puertos bien conocidos? Pon 5 ejemplos de puertos y su servicio asociado.
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 proporciona una comunicación orientada a la conexión y confiable, mientras que UDP es no orientado a la conexión y no garantiza la entrega.**
 - **DNS suele utilizar UDP para consultas debido a su baja sobrecarga y mayor eficiencia para transacciones simples, mientras que FTP utiliza TCP para conexiones de datos y de control porque garantiza la entrega de datos y proporciona un flujo de datos ordenado y confiable.**
11. ¿Qué significa que los usuarios en FTP estén "enjaulados" en un directorio?

La expresión "usuarios enjaulados" se refiere a restringir el acceso de un usuario FTP a un directorio específico en el sistema de archivo.

2. Servidor vsftpd

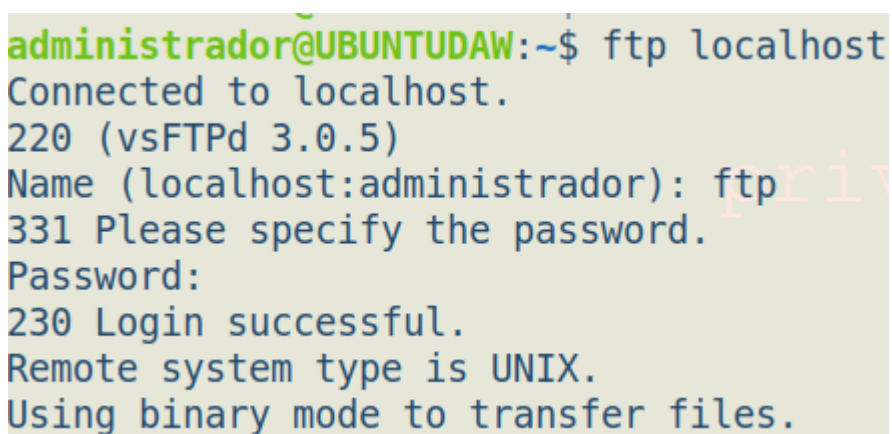
Instala el servidor vsftpd. Puedes utilizar máquinas virtuales o contenedores de Docker. Adjunta y comenta capturas de pantalla y las líneas de configuración que has modificado o no para cada punto (a veces no hay que modificar la configuración por defecto).

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



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the user "osboxes@osboxes". The editor is GNU nano 6.2, editing the file "/etc/vsftpd.conf". The visible configuration lines are:

```
# and IPv4 clients. It is not necessary to list
# sockets. If you want that (perhaps because you
# addresses) then you must run two copies of vs
# 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
```

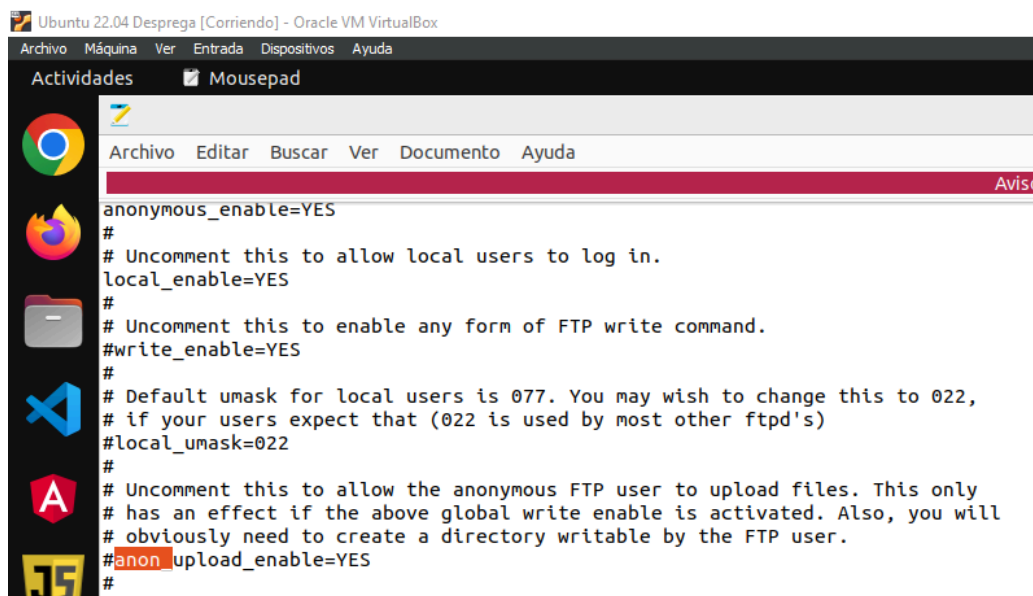


The screenshot shows an FTP client terminal session. The user is "administrador@UBUNTUDAW" and the host is "localhost". The session shows the following output:

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

Práctica de FTP

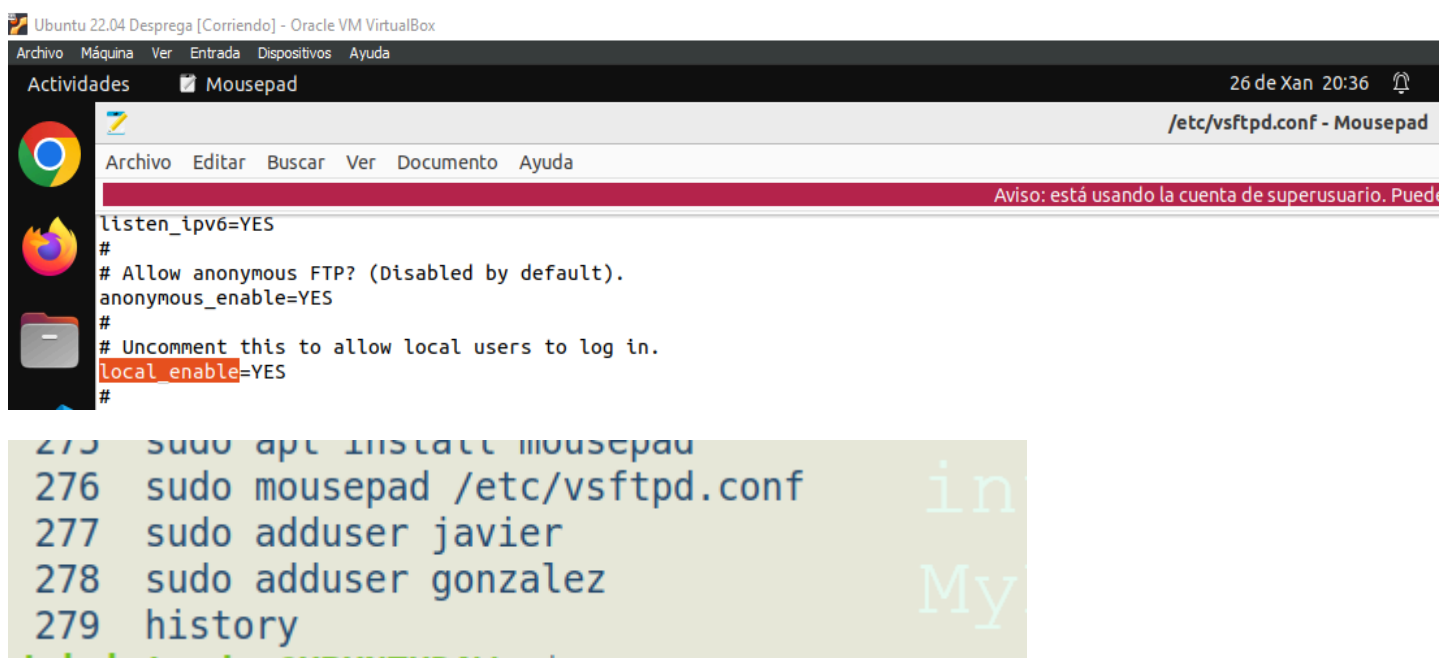
2. Habilita la subida de ficheros para usuarios anónimos.



```
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
#
# 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
#
```

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



```
listen_ipv6=YES
#
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default).
anonymous_enable=YES
#
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
#
```

```
275 sudo apt install mousepad
276 sudo mousepad /etc/vsftpd.conf
277 sudo adduser javier
278 sudo adduser gonzalez
279 history
```

Práctica de FTP

Ambos usuarios acceden por defecto a sus directorios de inicio

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

```
# directory should not be writable by the ftp user. This directory is used  
# as a secure chroot() jail at times vsftpd does not require filesystem  
# 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=YES
```

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

Ubuntu 22.04 Despregea [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

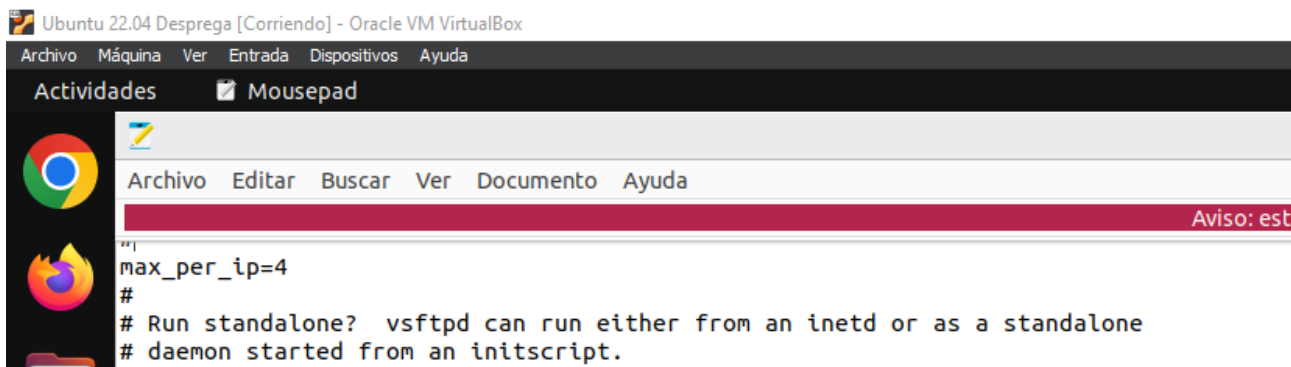
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Actividades Mousepad

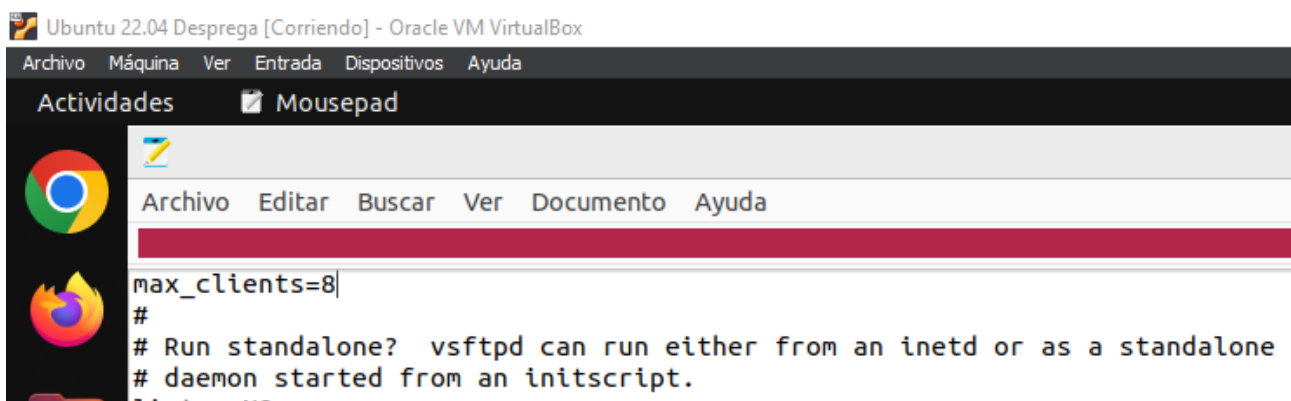
```
# Example config file /etc/vsftpd.conf  
#  
# The default compiled in settings are fairly paranoid. This sample file  
# loosens things up a bit, to make the ftp daemon more usable.  
# Please see vsftpd.conf.5 for all compiled in defaults.  
#  
# READ THIS: This example file is NOT an exhaustive list of vsftpd options.  
# Please read the vsftpd.conf.5 manual page to get a full idea of vsftpd's  
# capabilities.  
#  
pasv_min_port=15000  
pasv_max_port=16000  
#
```

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

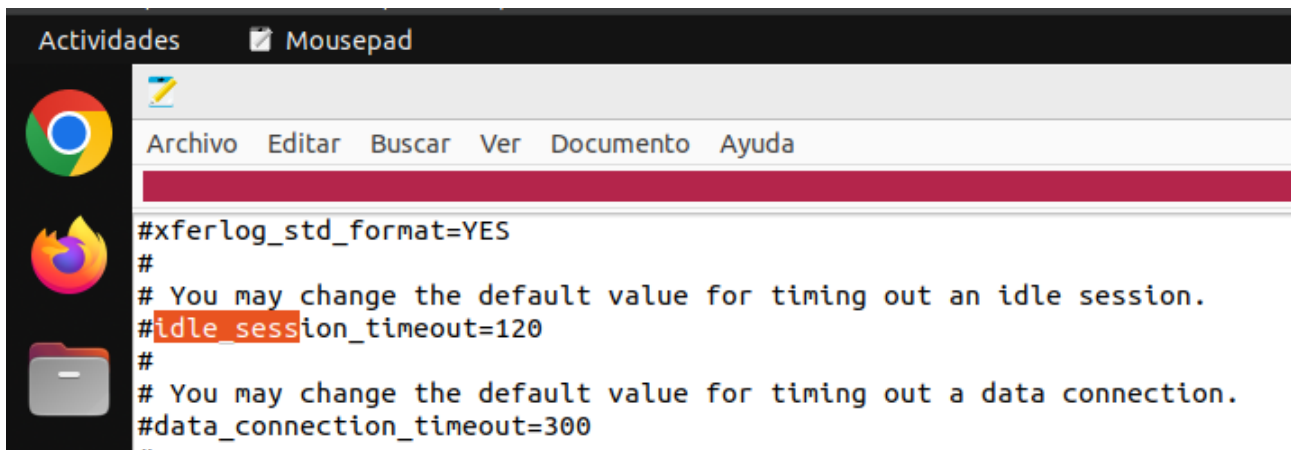
Práctica de FTP



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

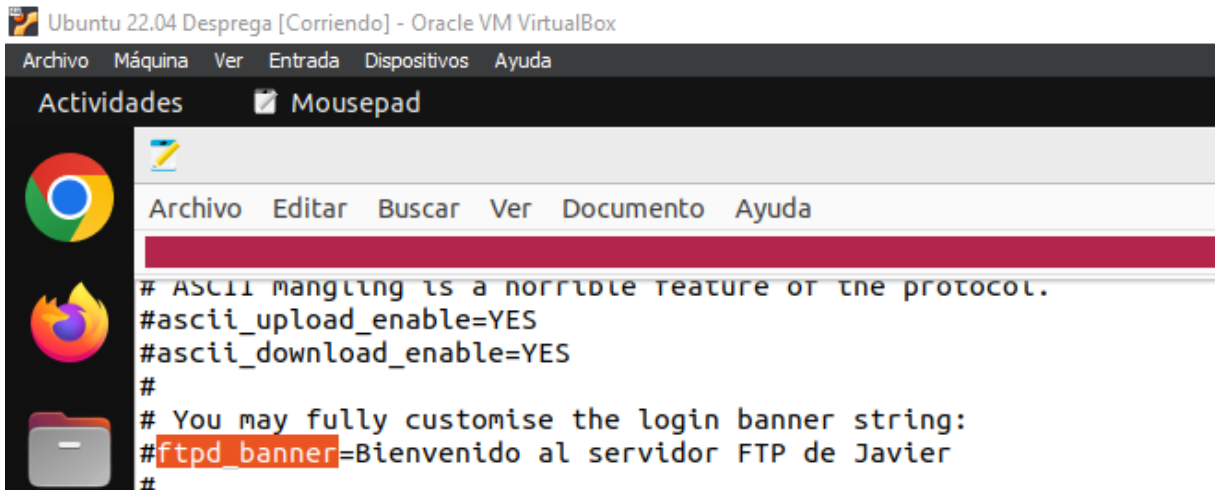


9. Limita el tiempo de desconexión por inactividad a 2 minutos.



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

Práctica de FTP



The screenshot shows a virtual machine window titled "Ubuntu 22.04 Despreja [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The interface includes a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". Below the menu is a toolbar with "Actividades" and "Mousepad". The Mousepad application is open, displaying a text file with the following content:

```
# ASCII mangling is a horrible feature of the protocol.
#ascii_upload_enable=YES
#ascii_download_enable=YES
#
# You may fully customise the login banner string:
#ftpd_banner=Bienvenido al servidor FTP de Javier
#
```

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.

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.

He instalado el servidor ProFTPD:

```
50  WELCOME
57  apt update
58  apt install proftpd
59  history
root@UBUNTUDAW:/home/administrador#
```

Por ejemplo, se puede observar que la información presente en el archivo .conf en relacion a los usuarios anonimos cambia con respecto a vsftpd:

```
# <Anonymous ~ftp>
#   User ftp
#   Group nogroup
#   # We want clients to be able to login with "anonymous" as well as "ftp"
#   UserAlias anonymous ftp
#   # Cosmetic changes, all files belongs to ftp user
#   DirFakeUser on ftp
#   DirFakeGroup on ftp
..
```

Tambien se puede observar que no hay un texto de bienvenida como tal para que lean los usuarios al conectarse, si no que se hace referencia a “welcome.msg”.

Según me he informado, los servidores ProFTPD pueden tener mas riesgos si no se configuran adecuadamente, además de que varios usuarios han notado que vsftpd puede ser mas rápido. A su vez, ProFTPD ofrece más flexibilidad en términos de personalización y puede ser preferible en entornos más complejos donde se necesitan características más avanzadas

PISTA 1. Puedes apoyarte en webmin si deseas.

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

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

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.

Habilitamos el modo ascii

```
ftp> ascii  
200 Switching to ASCII mode.
```

Cambio el archivo del escritorio a la carpeta de descargas

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.

PÎSTA 1. [Comandos 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 \(xataka.com\)](#)