

Instalación y administración de servicios de transferencia de ficheros



Funcionalidad del servicio de transferencia de archivos.



Protocolo FTP Componentes y Características.

FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos) en informática, es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP , basado en la arquitectura cliente-servidor. Desde un equipo cliente se puede conectar a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarle archivos, independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo.

El servicio FTP es ofrecido por la capa de aplicación del modelo de capas de red TCP/IP al usuario, utilizando normalmente el puerto de red 20 y el 21.

La Función del protocolo FTP.

El protocolo FTP define la manera en que los datos deben ser transferidos a través de una red TCP/IP.

El objetivo del protocolo FTP es:



- permitir que equipos remotos puedan compartir archivos**
- permitir la independencia entre los sistemas de archivo del equipo del**
- cliente y del equipo del servidor**
- permitir una transferencia de datos eficaz**

Características del Protocolo FTP

De los directorios de una máquina remota, se puede tomar de ella la información que necesita, o guardar en ella la información que desea compartir.

El protocolo FTP (File Transfer Protocol) permite:

- La conexión a un sistema remoto.**
- Observar los directorios remotos.**
- Cambiar de directorio remoto.**
- Copiar uno o varios archivos hacia el directorio local.**
- Copiar uno o varios archivos hacia el directorio remoto**

Se realiza sobre directorios pertenecientes a una cuenta en la máquina remota.

Para acceder dicho directorio se requiere conocer el password de la cuenta en cuestión.

-Ftp dirección.- Indica que se desea realizar la conexión a dirección. El sistema remoto solicitará información sobre la cuenta y password remotos.

Cd directorio.- Indica que se desea entrar en el directorio.

Cd .. - Salir al directorio padre.

Bin .- Definir que las siguientes transferencias sean binarias (a 8 bits)

Ascii .- Definir que las siguientes transferencias sean en ascii (a 7 bits)

Get archivo .- Transferir archivo del directorio remoto al local.



Mget expresión.-Transferir archivos que cumplan con la expresión regular expresión, hacia el directorio local.

-Put archivo.-Transferir archivo del directorio local, hacia el directorio remoto.

-Mput expresión.-Transferir los archivos que cumplan con la expresión regular expresión, hacia el directorio local.

COMPONENTES QUE LO COMPONEN

Los elementos que componen el sistema son los siguientes:

- **Servidor FTP:** Máquina a la que nos queremos conectar y que debe aceptar sesiones FTP. Debe ser una máquina en la que esté activo el servicio FTP.

Cliente FTP: Máquina con la que nos conectamos al servidor FTP. Está compuesta por los siguientes elementos:



Interfaz de usuario: conjunto de comandos de “alto nivel” que el usuario puede memorizar más fácilmente que los comandos FTP que se envían entre cliente y servidor.

Cliente PI: El intérprete de protocolo de usuario inicia el control de la conexión a través del puerto 21 con el servidor FTP, envía los comandos FTP una vez codificados por la interfaz de usuario y los envía al intérprete de protocolo del servidor, y controla el proceso de transferencia de los archivos (DTP).

Cliente DTP: El proceso de transferencia de datos “escucha” el puerto de datos (20) aceptando conexiones para la transferencia de ficheros.



TIPOS DE USUARIOS Y ACCESOS AL SERVICIO: ACCESO ANÓNIMO Y ACCESO AUTORIZADO.


TIPOS DE USUARIOS

CLIENTES FTP:

Cuando un navegador no está equipado con la función FTP, o si se quiere cargar archivos en un ordenador remoto, se necesitará utilizar un programa cliente FTP.

Un cliente FTP es un programa que se instala en el ordenador del usuario, y que emplea el protocolo FTP para conectarse a un servidor FTP y transferir archivos, ya sea para descargarlos o para subirlos.

Para utilizar un cliente FTP, se necesita conocer el nombre del archivo, el ordenador en que reside (servidor, en el caso de descarga de archivos), el ordenador al que se quiere transferir el archivo (en caso de querer subirlo nosotros al servidor), y la carpeta en la que se encuentra.



Algunos clientes de FTP básicos en modo consola vienen integrados en los sistemas operativos, incluyendo Microsoft Windows, DOS, GNU/Linux y Unix. Sin embargo, hay disponibles clientes con opciones añadidas e interfaz gráfica. Aunque muchos navegadores tienen ya integrado FTP, es más confiable a la hora de conectarse con servidores FTP no anónimos utilizar un programa cliente.

Acceso anónimo

Los servidores FTP anónimos ofrecen sus servicios libremente a todos los usuarios, permiten acceder a sus archivos sin necesidad de tener un 'USER ID'

o una cuenta de usuario. Es la manera más cómoda fuera del servicio web de permitir que todo el mundo tenga acceso a cierta información sin que para ello el administrador de un sistema tenga que crear una cuenta para cada usuario.



Si un servidor posee servicio 'FTP anonymous' solamente con teclear la palabra «anonymous», cuando pregunte por tu usuario tendrás acceso a ese sistema.

Solamente con eso se consigue acceso a los archivos del FTP, aunque con menos privilegios que un usuario normal.

Normalmente solo podrás leer y copiar los archivos que sean públicos, así indicados por el administrador del servidor al que nos queramos conectar.

ACCESO AL SERVICIO

Acceso de usuario

Si se desea tener privilegios de acceso a cualquier parte del sistema de archivos del servidor FTP, de modificación de archivos existentes, y de posibilidad de subir nuestros propios archivos, generalmente se suele realizar mediante una cuenta de usuario.



Cliente FTP basado en Web

Un «cliente FTP basado en Web» no es más que un cliente FTP al cual podemos acceder a través de nuestro navegador web sin necesidad de tener otra aplicación para ello. El usuario accede a un servidor web (HTTP) que lista los contenidos de un servidor FTP.

Al disponer de un cliente FTP basado en Web podemos acceder al servidor FTP remoto como si estuviéramos realizando cualquier otro tipo de navegación web. A través de un cliente FTP basado en Web podrás, crear, copiar, renombrar y eliminar archivos y directorios.

Acceso de invitado

El acceso sin restricciones al servidor que proporcionan las cuentas de usuario implica problemas de seguridad, lo que ha dado lugar a un tercer tipo de acceso FTP denominado invitado (guest), que se puede contemplar como una mezcla de los dos anteriores.



La idea de este mecanismo es la siguiente: se trata de permitir que cada usuario conecte a la máquina mediante su login y su password, pero evitando que tenga acceso a partes del sistema de archivos que no necesita para realizar su trabajo, de esta forma accederá a un entorno restringido, algo muy similar a lo que sucede en los accesos anónimos, pero con más privilegios.

CONFIGURACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS. PERMISOS Y CUOTA

CONFIGURACION

Una vez que haya iniciado el servidor TypSoft FTP, puede hacer ciertas modificaciones:



Cambiar el directorio raíz del FTP:

Ir al menú Setup > Users > Anonymous > Root directory: hacer clic en "... " para escoger el directorio principal del servidor FTP > Haga clic en "Save".

Desactivar la cuenta anónima

Ir al menú Setup > Users > Anonymous > seleccionar "Disable User Account" > "Save"

Crear cuentas de usuarios

Para que cada usuario tenga su propia carpeta, o para definir derechos diferentes (por ejemplo, permiso para leer un directorio pero no para escribir).

Ir al menú Setup > Users > boton "New user" para crear un nuevo usuario.

Password: ingrese la contraseña.

Root directory: elija la carpeta por omisión para este usuario.

Directory access: haga clic en la carpeta y marque las casillas download, upload, etc. para autorizar al usuario a subir, bajar archivos, crear carpetas, etc.

Podrá definir derechos diferentes para las carpetas.

PERMISOS

1. Establecer permisos en Ftp

El protocolo FTP se desarrolló en entornos de tipo UNIX similares a los populares GNU/Linux. Por eso tenemos los permisos de ejecución, lectura y escritura, estableciéndose tres tipos de usuarios: Propietario, Grupo y Otros.

El Propietario es normalmente la persona que ha creado o que ha subido el archivo al servidor FTP.



El Grupo se refiere a un grupo de usuarios al que probablemente pertenece el propietario.

- **Otros** son todos los demás usuarios anónimos o que no pertenecen al grupo indicado.

Para establecer los permisos de escritura existe un algoritmo, el cual asigna valores al tipo de acceso que se quiere otorgar a cada tipo de usuario.

-4 = lectura

-2 = escritura

-1 = ejecución

Los permisos se asignan acorde con la suma de los tipos ya descritos.

Por ejemplo:

- 6 (4+2) = lectura y escritura

- 5 (4+1) = lectura y ejecución



- **3 (2+1) = escritura y ejecución**
- **7 (4+2+1)= lectura, escritura y ejecución**

Las combinaciones se dan en el siguiente orden: Propietario, Grupo y Usuarios.

Por ejemplo: 755, otorga lectura, escritura y ejecución al propietario, y al grupo y otros le otorga los permisos de ejecución y lectura.

Para cambiar los permisos, en Windows XP, basta con enviar el comando literal `chmod 755 /`, lo que permite que la carpeta raíz tenga los permisos ya descritos.

Para establecer permisos con el FileZilla, se hace lo siguiente:



Click con el botón derecho del mouse sobre la(s) carpeta(s) y/o archivo(s) que desees establecer permisos, recuerda que para seleccionar más de un archivo o carpeta, selecciónalos manteniendo pulsada la tecla Ctrl o Alt; haces clic en Atributos del Archivo o File Attributes, depende el idioma en que lo tengas.



```
Comando: TYPE  
Respuesta: 200 Type set to A  
Comando: PASV  
Respuesta: 227 Entering Passive Mode (64,191,79,149,132,55).  
Comando: LIST  
Respuesta: 150 Opening ASCII mode data connection for file list  
Respuesta: 226 Transfer complete.  
Estado: Directory listing successful
```

CONEXIONES Y MODOS: CONEXIÓN DE CONTROL Y CONEXIÓN DE DATOS. MODOS ACTIVO Y PASIVO.

MODOS DE CONEXIÓN DEL CLIENTE FTP

FTP admite dos modos de conexión del cliente. Estos modos se denominan:



Activo (o Estándar, o PORT, debido a que el cliente envía comandos tipo PORT al servidor por el canal de control al establecer la conexión)

Pasivo (o PASV, porque en este caso envía comandos tipo PASV).

Tanto en el modo Activo como en el modo Pasivo, el cliente establece una conexión con el servidor mediante el puerto 21, que establece el canal de control.

Modo activo

En modo Activo, el servidor siempre crea el canal de datos en su puerto 20, mientras que en el lado del cliente el canal de datos se asocia a un puerto aleatorio mayor que el 1024.

Para ello, el cliente manda un comando PORT al servidor por el canal de control indicándole ese número de puerto, de manera que el servidor pueda abrirle una conexión de datos por donde se transferirán los archivos y los listados, en el puerto especificado.

Lo anterior tiene un grave problema de seguridad, y es que la máquina cliente debe estar dispuesta a aceptar cualquier conexión de entrada en un puerto superior al 1024, con los problemas que ello implica si tenemos el equipo conectado a una red insegura como Internet.

Modo pasivo

Cuando el cliente envía un comando PASV sobre el canal de control, el servidor FTP le indica por el canal de control, el puerto (mayor a 1023 del servidor. Ej:2040) al que debe conectarse el cliente. El cliente inicia una conexión desde el puerto siguiente al puerto de control (ej: 1036) hacia el puerto del servidor especificado anteriormente (ej: 2040).



Tipos de Conexiones

DTP (Proceso de transferencia de datos) es el proceso encargado de establecer la conexión y de administrar el canal de datos. El DTP del lado del servidor se denomina **SERVIDOR DE DTP** y el DTP del lado del cliente se denomina **USUARIO DE DTP**.

El **SERVIDOR PI** es responsable de escuchar los comandos que provienen de un **USUARIO PI** a través del canal de control en un puerto de datos, de establecer la conexión para el canal de control, de recibir los comandos **FTP** del **USUARIO PI** a través de éste, de responderles y de ejecutar el **SERVIDOR DE DTP**.

El **USUARIO PI** es responsable de establecer la conexión con el servidor **FTP**, de enviar los comandos **FTP**, de recibir respuestas del **SERVIDOR PI** y de controlar al **USUARIO DE DTP**, si fuera necesario.



TIPOS DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS: ASCII Y BINARIO

Tipos de transferencia de archivos en FTP

Es importante conocer cómo debemos transportar un archivo a lo largo de la red. Si no utilizamos las opciones adecuadas podemos destruir la información del archivo. Por eso, al ejecutar la aplicación FTP, debemos acordarnos de utilizar uno de estos comandos (o poner la correspondiente opción en un programa con interfaz gráfica):

TIPO ASCII

Adecuado para transferir archivos que sólo contengan caracteres imprimibles (archivos ASCII, no archivos resultantes de un procesador de texto), por ejemplo páginas HTML, pero no las imágenes que puedan contener.



T

128	Ç	144	É	160	á	176	☐	193	±	209	†	225	β	241	±
129	ù	145	æ	161	í	177	☐	194	τ	210	τ	226	Γ	242	≥
130	é	146	Æ	162	ó	178	☐	195	‡	211	‡	227	κ	243	≤
131	â	147	ó	163	ú	179		196	—	212	↳	228	Σ	244	f
132	á	148	ö	164	ñ	180	‡	197	+	213	‡	229	σ	245	J
133	à	149	ò	165	Ñ	181	‡	198	‡	214	‡	230	μ	246	+
134	ã	150	û	166	*	182	‡	199	‡	215	‡	231	τ	247	≈
135	ç	151	ü	167	°	183	‡	200	↳	216	‡	232	Φ	248	°
136	ê	152	—	168	ó	184	‡	201	‡	217	‡	233	Θ	249	∞
137	ë	153	Ö	169	—	185	‡	202	↳	218	‡	234	Ω	250	∞
138	è	154	Û	170	—	186		203	‡	219	■	235	δ	251	√
139	í	156	é	171	¼	187	‡	204	‡	220	■	236	∞	252	—
140	î	157	¥	172	¼	188	‡	205	—	221	■	237	φ	253	z
141	ï	158	—	173	ı	189	‡	206	‡	222	■	238	ε	254	■
142	Ä	159	f	174	«	190	‡	207	±	223	■	239	∧	255	
143	Å	192	↳	175	»	191	‡	208	↳	224	α	240	≈		

- TIPO BINARIO

Este tipo es usado cuando se trata de archivos comprimidos, ejecutables para PC, imágenes, archivos de audio...



Ejemplos de cómo transferir algunos tipos de archivo dependiendo de su extensión:

Extensión de Archivo	Tipo de Transferencia
txt (texto)	ascii
html (página WEB)	ascii
doc (documento)	binario
ps (postscript)	ascii
hqx (comprimido)	ascii
Z (comprimido)	binario
ZIP (comprimido)	binario
ZOO (comprimido)	binario
Sit (comprimido)	binario
pit (comprimido)	binario
shar (comprimido)	binario
uu (comprimido)	binario
ARC (comprimido)	binario



CLIENTES FTP : EN LÍNEA DE COMANDOS, ENTORNOS “GRÁFICOS” Y NAVEGADORES / EXPLORADORES

LINEA DE COMANDOS:

Para conectarse, ejecutar en una línea de comandos:

```
ftp nombre_o_ip_del_servidor_ftp
```

Una vez conectado, se nos pedirá usuario y contraseña. La contraseña no aparecerá escrita, pero será ingresada.

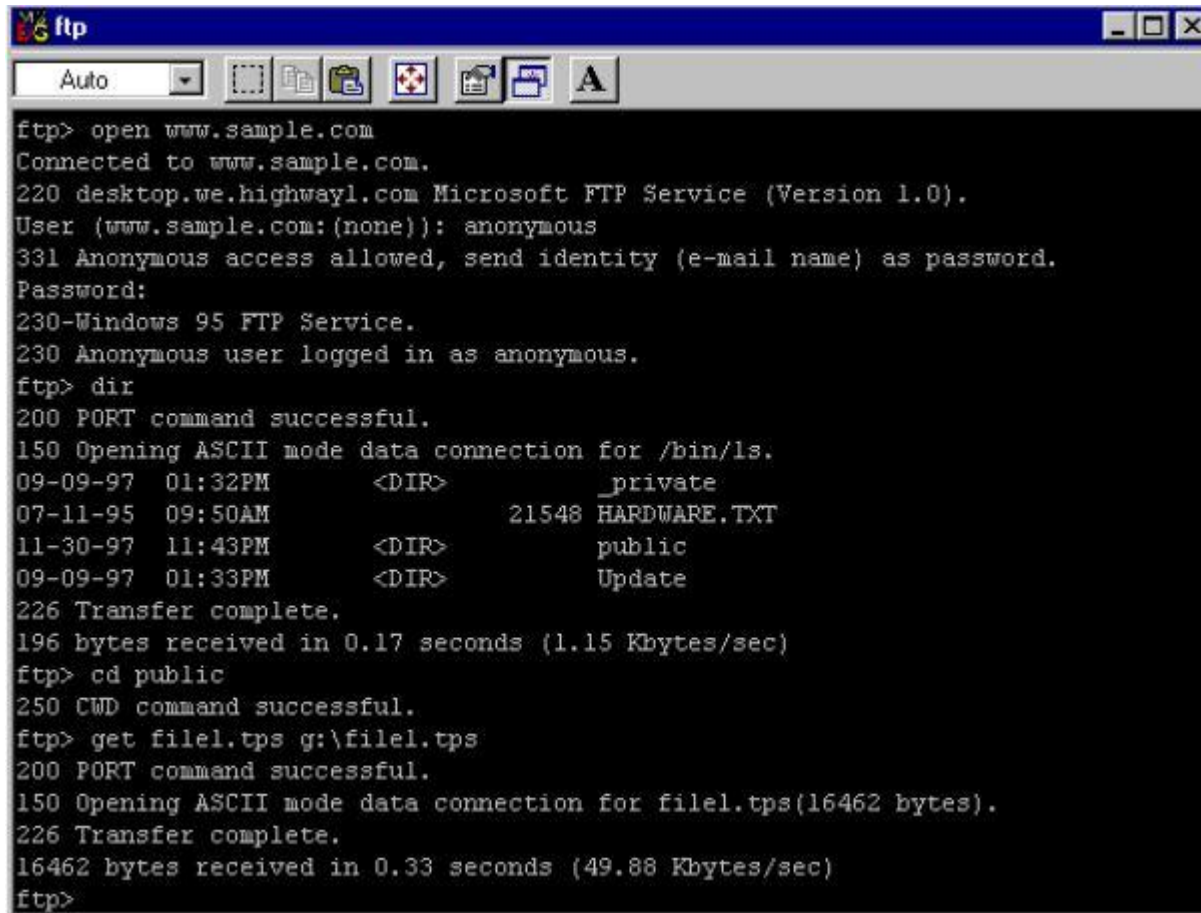
Dentro del FTP, podremos ejecutar los siguientes comandos.

- cambiar de directorio: `cd nombre_del_directorio`
- listar los archivos con permisos, tamaño y propiedades: `dir`
- listar los archivos en formato simple: `ls`
- obtener un archivo: `get nombre_de_archivo`
- subir un archivo: `put nombre_de_archivo`



La descarga o las subidas las hará hasta o desde el directorio “Local”. Para ver o cambiar el directorio local se usa el comando: `lcd [nuevo_directorio]`

La imagen es un ejemplo de una sesión de FTP:

A screenshot of a Windows-style FTP client window titled 'ftp'. The window has a menu bar with 'Auto' and a toolbar with icons for file operations. The main area is a black terminal window with white text showing the following session:

```
ftp> open www.sample.com
Connected to www.sample.com.
220 desktop.we.highwayl.com Microsoft FTP Service (Version 1.0).
User (www.sample.com:(none)): anonymous
331 Anonymous access allowed, send identity (e-mail name) as password.
Password:
230-Windows 95 FTP Service.
230 Anonymous user logged in as anonymous.
ftp> dir
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for /bin/ls.
09-09-97 01:32PM <DIR> _private
07-11-95 09:50AM 21548 HARDWARE.TXT
11-30-97 11:43PM <DIR> public
09-09-97 01:33PM <DIR> Update
226 Transfer complete.
196 bytes received in 0.17 seconds (1.15 Kbytes/sec)
ftp> cd public
250 CWD command successful.
ftp> get file1.tps g:\file1.tps
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for file1.tps(16462 bytes).
226 Transfer complete.
16462 bytes received in 0.33 seconds (49.88 Kbytes/sec)
ftp>
```



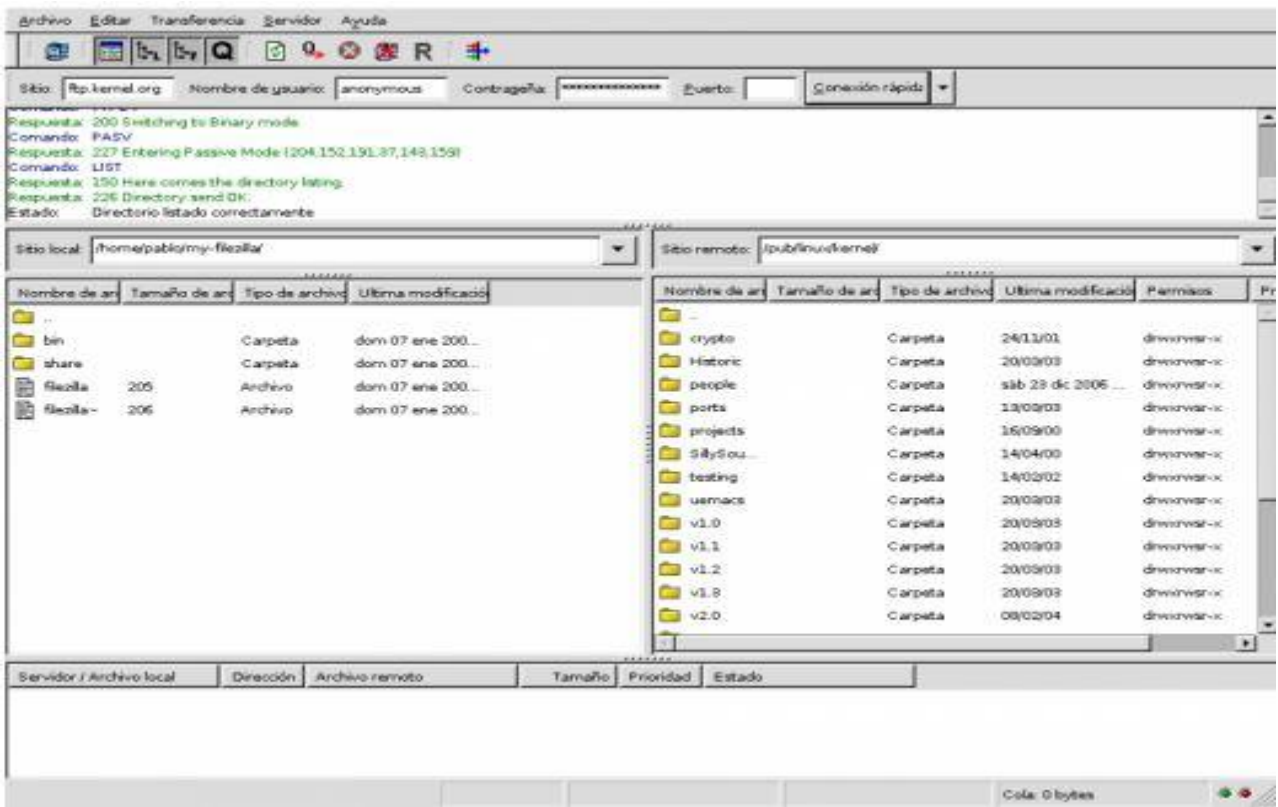
En cualquier momento podremos desconectarnos ejecutando: bye
Si queremos seguir trabajando con el FTP y cambiar a otro servidor o entrar con otro usuario, podemos usar los comandos close y open nombre_o_ip_del_servidor_ftp.

CLIENTE FTP EN MODO GRAFICO

Filezilla es un cliente FTP en modo gráfico que es software libre, y que es muy fácil de usar gracias a su diseño en dos paneles; en uno de los cuáles se muestra la máquina local (cliente) y en el otro la remota (servidor). Entre otras características, vale destacar que soporta también el protocolo SFTP, y transferencias simultáneas múltiples.

Aquí pueden ver una captura de pantalla de Filezilla 3.0 beta 4 funcionando en mi sistema GNU/Linux.





Acceder un cliente con el Navegador

Sencillamente, basta con que le digas al navegador, en formato "URL" qué servidor y directorio del mismo quieres ver, o, directamente, qué fichero te quieres traer.



Si te quieres conectar al servidor FTP anónimo de la Universidad (el ordenador "ftp.uv.es") y ver lo que hay en el directorio "/pub", basta que le digas a tu navegador que abra:

<ftp://ftp.uv.es/pub>

También es corriente que los navegadores te dejen conectar a un servidor no anónimo con tu usuario y contraseña.

Aunque, normalmente, no te dejan poner o borrar ficheros, sí que puedes pasearte por el contenido. Basta especificar, además, el usuario y la contraseña en el mismo URL .



MONITORIZACIÓN Y REGISTRO DEL SERVICIO DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVO

MONITORIZACIÓN DE LAS CONEXIONES AL SERVICIO FTP

Su Parallels Panel sólo puede mostrar sesiones FTP activas cuando cualquiera de los siguientes programas de servidor FTP esté instalado en el servidor de alojamiento:

Microsoft FTP 7.0 (Hosting Windows)

- Gene6 FTP Server (Hosting Windows)
- Serv-U FTP Server (Hosting Windows)
- ProFTPd (Hosting Linux/UNIX)

Para saber quién está conectado a su servidor vía FTP, en qué directorios se encuentran y qué archivos están cargando o descargando del servidor:

1. Vaya a Herramientas y utilidades > Sesiones Activas.
2. Haga clic en la pestaña Sesiones FTP. Se mostrarán todas las sesiones, incluida la suya, así como los siguientes detalles:

Tipo. El tipo de usuario de panel de control que estableció la sesión:

- para usuarios no registrados con el Panel.
- para usuarios de FTP anónimo.
- para administradores de sitio web.
- para usuarios web (propietarios de páginas web personales sin nombres de dominio individuales).



SEGURIDAD EN FTP

La seguridad se ha convertido en un tema candente. Durante años, los servidores ftp comunicaban con los clientes "en abierto," es decir, que la información de la conexión y de la contraseña eran vulnerables a la interceptación.

Ahora, los servidores ftp, tales como BulletProof FTP, SecureFTP, SurgeFTP, TitanFTP, y WS_FTP, soportan SSL/TLS y utilizan el mismo tipo de cifrado presente en los sitios web seguros.

FTPS (FTP/SSL): FTPS Implícito. FTPS Explícito (FTPES)

FTPS (referido comúnmente como FTP/SSL) es un nombre usado para abarcar un número de maneras de las cuales Ftp el software puede realizar transferencias de archivo seguras.



Las aplicaciones mas comunes del ftp y del SSL son:

AUTH TLS, FTPS explícito o FTPES, nombrado para el comando publicó para indicar que la seguridad de TLS debe ser utilizada. Éste es el método preferido según RFC 4217.

AUTH según lo definido adentro RFC 2228

FTPS implícito es un más viejo, pero aún extensamente puesto en ejecución estilo en el cual el cliente conecta con un diverso puerto (generalmente 990), y se realiza un apretón de manos del SSL antes de que se envíe cualquier comando del ftp.



PROCOLO FXP

File eXchange Protocol (FXP) es un método de transferencia de datos, a través del cual los datos se envían de un servidor FTP a otro sin pasar por un cliente intermedio. La comunicación convencional FTP consiste en un solo servidor y un solo cliente.

Toda la transferencia de datos se realiza entre los dos. Durante una sesión FXP, un cliente mantiene conexiones estándares con dos servidores, dirigiendo cualquiera de los dos servidores que se conecte al otro para iniciar una transferencia de datos.

