

Servicios en red

Joaquin Andreu



Unidad 1. Servicios DHCP	ISBN 978-84-9003-083-7
Unidad 2. Servicios DNS	ISBN 978-84-9003-084-4
Unidad 3. Servicios de acceso remoto	ISBN 978-84-9003-085-1
Unidad 4. Servicios FTP	ISBN 978-84-9003-086-8
Unidad 5. Gestión de servicios de correo electrónico	ISBN 978-84-9003-087-5
Unidad 6. Gestión de servidores web	ISBN 978-84-9003-088-2
Unidad 7. Interconexión de red	ISBN 978-84-9003-089-9
Unidad 8. Redes inalámbricas	ISBN 978-84-9003-090-5
Unidad 9. Voz IP	ISBN 978-84-9003-091-2
Servicios en red (obra completa)	ISBN 978-84-9771-760-1

4

Servicios FTP

vamos a conocer...

1. Protocolo de transferencia de ficheros FTP (*File Transfer Protocol*)
2. Clientes de transferencia de ficheros en sistemas operativos libres y propietarios
3. Servidores de transferencia de ficheros en sistemas operativos libres y propietarios

PRÁCTICA PROFESIONAL

Instalación y configuración de un servidor FTP en Linux y un cliente en Windows

MUNDO LABORAL

Cuentas FTP de hosting



<http://www>

\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05
\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05
\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05

\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05
\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05
\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05

<http://www>

y al finalizar esta unidad...

- Sabrás la utilidad de la transferencia de ficheros.
- Instalarás servicios de FTP.
- Crearás usuarios y grupos para FTP.
- Configurarás el acceso anónimo FTP.
- Limitarás los accesos FTP.
- Accederás al servidor FTP de forma activa y pasiva.
- Usarás clientes FTP en modo texto y gráfico.

\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05
\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05
\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05
\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05

<http://www>

\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05
\\Server_jde_02\MasterArchive\DelRey\250k as delivered\art05

CASO PRÁCTICO INICIAL

situación de partida

Leonor es administradora de red en una institución pública que requiere un nuevo servicio de transferencia de archivos.

Hasta este momento solo usaba el servicio FTP como cliente para subir a internet los archivos de las páginas web en el host, pero ahora debe subir grandes cantidades de fotografías, vídeos, archivos de audio...

En esta institución tienen distintos tipos de usuarios:

- El grupo de formadores, que necesita repartir archivos PDF, audio, vídeo, Word... a unos usuarios concretos (alumnos).
- El grupo de alumnos, que tiene dos subgrupos:
 - el de alumnos de nuevas tecnologías (NNTT) que solo acceden a sus cuentas a recoger documentos,
 - y el de diseñadores, que pueden subir archivos a sus cuentas de usuario o a otras comunes.

- El grupo de administración, el cual debe tener acceso completo a todos los servicios.

- El grupo de administradores que, en alguna ocasión, pasa archivos de un servidor a otro de forma directa.

- El grupo de asesoría, que necesita FTP seguro (FTPS).

Leonor sabe que por la naturaleza de la institución los usuarios podrán acceder desde toda Europa en modo texto o gráfico, indistintamente.

También se le plantea la posibilidad de crear una zona pública para notas de prensa o archivos de información pública donde cualquiera pueda entrar para consultar archivos.

Para aumentar los servicios, Leonor ya prevé la subida de archivos binarios (de texto, imágenes...) y ejecutables (programas, aplicaciones...).

estudio del caso

Analiza cada punto de la Unidad de Trabajo, con el objetivo de contestar las preguntas de este caso práctico.

1. ¿Qué clientes le aconsejas instalar a Leonor en los ordenadores de la empresa para que todos los usuarios locales le saquen el mayor partido al servicio desde Windows?
2. ¿Qué clientes le recomiendas para el intercambio entre servidores?
3. ¿Cuántos grupos de usuarios crees que deberá configurar?
4. ¿Cómo podría resolver Leonor el acceso a la información pública?
5. ¿Qué modo de transferencia le interesa para los archivos ejecutables?
6. ¿Cómo debe tratar a los usuarios que pueden subir archivos a sus propias cuentas?
7. Económicamente, ¿qué clientes y servidores le recomiendas?
8. ¿Cómo resuelve Leonor el que los usuarios locales que deben subir archivos a sus cuentas tengan limitado otro tipo de accesos?
9. ¿Qué permisos deben tener los archivos que suben los usuarios que necesitan seguridad?

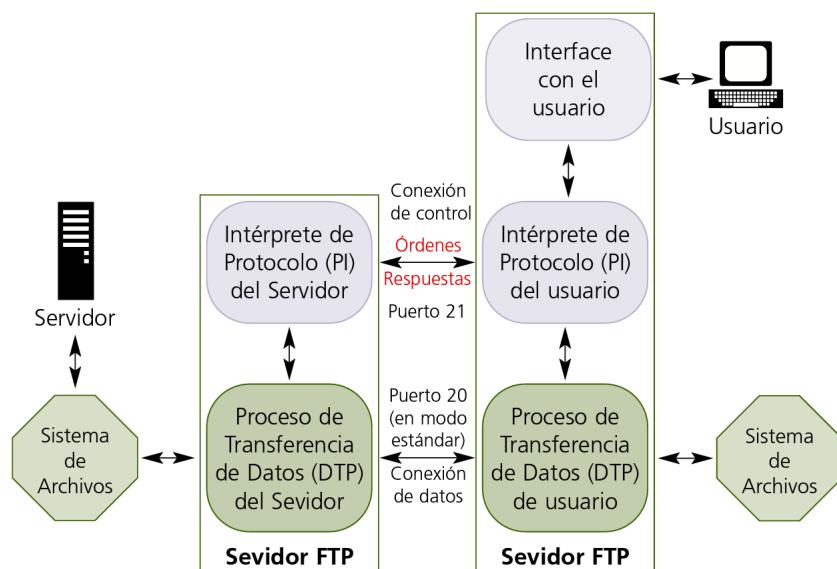
1. Protocolo de transferencia de ficheros FTP (*File Transfer Protocol*)

1.1. Funcionamiento

saber más

Estándares o normas de facto para:
 FTP IPv4: RFC 959 (de 1985).
 FTP IPv6: RFC 2428 (de 1998).

El servicio FTP está basado en el **protocolo FTP**, del inglés *File Transfer Protocol* o Protocolo de Transferencia de Ficheros en redes tipo TCP/IP. El nombre se presta a confusión en tanto en cuanto no es un servicio exclusivo de transferencia de ficheros entre cliente y servidor de forma bidireccional, sino que más bien es un servicio de administración de ficheros que permite multitud de acciones (subirlos, bajarlos, borrarlos, renombrarlos, moverlos, crear carpetas, borrar carpetas, etc.), independientemente de que los sistemas de archivos sean distintos (DOS: FAT16; Windows: FAT32, NTFS; Linux: Ext3, etc.).



Por defecto, el servicio FTP utiliza el puerto TCP 20 para la transferencia de datos y el puerto TCP 21 para el control. La forma de transmisión es muy rápida, pero no es segura (ver unidad sobre SSH para el modo cifrado de FTPS).

En el modelo de cliente-servidor del servicio FTP la forma de actuar es la siguiente:

- El usuario que quiere transferir archivos (desde su máquina al servidor o viceversa), desde la máquina-cliente con un software cliente-FTP inicia una conexión de control por el puerto 21 (puede reconfigurarse o negociarse otro puerto). Como mínimo, esta conexión requiere el nombre de usuario (*user*), la contraseña (*password*), el servidor al que se conecta (por ejemplo, *ftp.red.es*) y el puerto, aunque todos estos parámetros pueden estar por defecto.
- Una vez establecida la conexión, el usuario transmite una serie de órdenes por el puerto de control desde su ordenador hasta el servidor. Estas órdenes pueden negociar o pedir el puerto de datos, el modo de transferencia, el tipo de representación y estructura, etc.
- El servidor responde a estas peticiones por el puerto de control.

- El cliente, después de esta negociación, puede enviar órdenes del sistema de archivos con sus parámetros (almacenar o subir, recuperar o bajar, añadir o crear, borrar, etc.), estableciendo una conexión de datos bidireccional, es decir, que puede enviar y recibir al mismo tiempo, aunque se puede configurar para que sea unidireccional.
- El servidor contesta a estas órdenes, permitiendo el envío o la recepción de datos por el puerto indicado (el puerto 20 por defecto) en función de los parámetros especificados.

1.2. Clientes y servidores

Los **clientes-FTP** son de distinta naturaleza. Podemos encontrarnos con los que van integrados en el sistema operativo en modo texto (Windows®, DOS, Linux, Minix, Unix, Aix, etc.), con los integrados en el navegador (Internet Explorer®, Firefox, Mosaic, Netscape®, Opera, etc.), con aquellos integrados en páginas web por programación o módulos (PHP, ASP, etc.), o en aplicaciones interactivas (Adobe® Flash®, etc.), y aún hay más, pero lo ideal son las aplicaciones cliente-FTP que existen como freeware (Nico, FileZilla, etc.). También podemos encontrar shareware, software de pago, etc. y aplicaciones inseguras (envían en modo texto sin cifrado), seguras (con cifrado) y mixtas (con el cifrado configurable). Otras aplicaciones de diseño de páginas web llevan integrado un cliente-FTP para la actualización de las páginas en servidores de hospedaje o hosting.

Algunos clientes-FTP se llaman gestores de descarga porque a lo largo de la descarga (*download*) de archivos, en una conexión de datos FTP (sobre todo si el archivo «pesa» u ocupa mucho espacio), son capaces de reestablecer la conexión de datos sin pedir los paquetes que ya han recibido. Incluso algunas versiones comprobarán unos códigos de verificación de errores para verificar que la descarga se ha realizado con éxito.

Otros clientes, los sincronizadores, permiten revisar la fecha, el tamaño, etc. así como otras características para poder tener actualizados todos los archivos del cliente y del servidor. Esto es especialmente importante para los diseñadores web, los programadores, etc. Algunos ejemplos de estos programas son: Fling, Web Publisher, Adobe Dreamweaver, etc.

Existen aplicaciones FTP-P2P para intercambio de archivos entre usuarios particulares, siendo ambos cliente y servidor. Aplicaciones P2P como Emule, Kazaa, Bit-Torrent, pero que utilizan FTP.

También tenemos versiones portátiles, más conocidas como «portables» (con muy poco peso y que no requieren instalación), de clientes-FTP que son de gran utilidad y que podemos llevar siempre encima en un pendrive. Las hay para PDA y móviles, como AvantGo, axxPac, etc.

Los **servidores-FTP** se presentan integrados (aunque en algunos no se instala por defecto) en versiones de sistemas operativos servidor (Windows NT4, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Linux Server, etc.). Existen tanto en modo texto como gráfico, en versiones freeware, shareware, «de pago» o incluso con código abierto. Ejemplos: Serv-U, FileZilla, etc.

recuerda

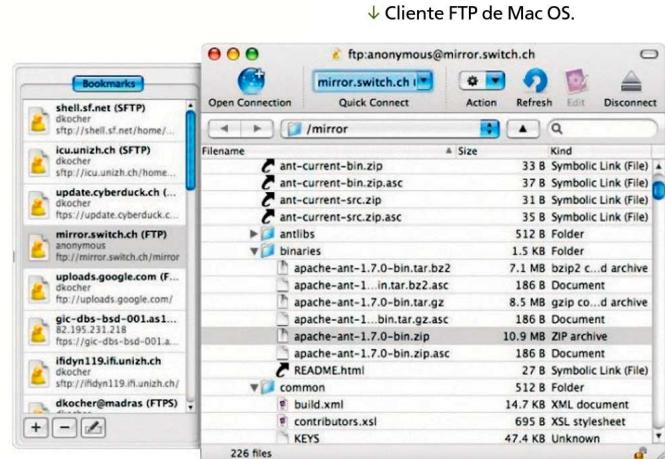
En el funcionamiento del FTPS se añaden los procesos que comentamos en la unidad de SSH.

vocabulario

Freeware: Programa o aplicación software gratuita por tiempo ilimitado.

Shareware: Programa o aplicación software gratuita pero con una o varias limitaciones (tiempo limitado, sin posibilidad de grabar, con limitación de las funciones adicionales o atípicas, etc.).

Software de pago: Programa o aplicación software que tiene un coste económico y que está protegido por varias leyes.



caso práctico inicial

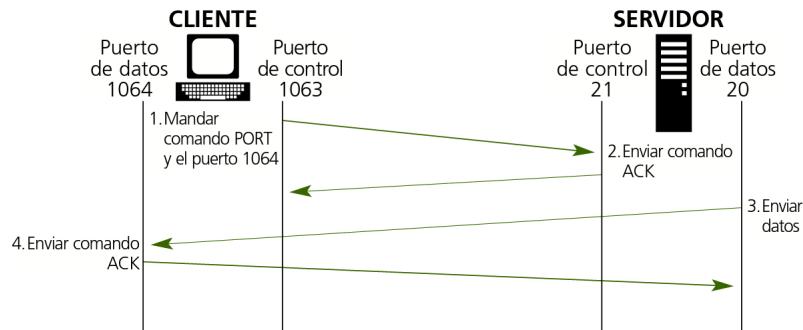
A Leonor se le pueden recomendar clientes y servidores gratuitos, ya que funcionan igual de bien y tienen completa funcionalidad.

Algunos ejemplos de las aplicaciones FTP más usadas son:

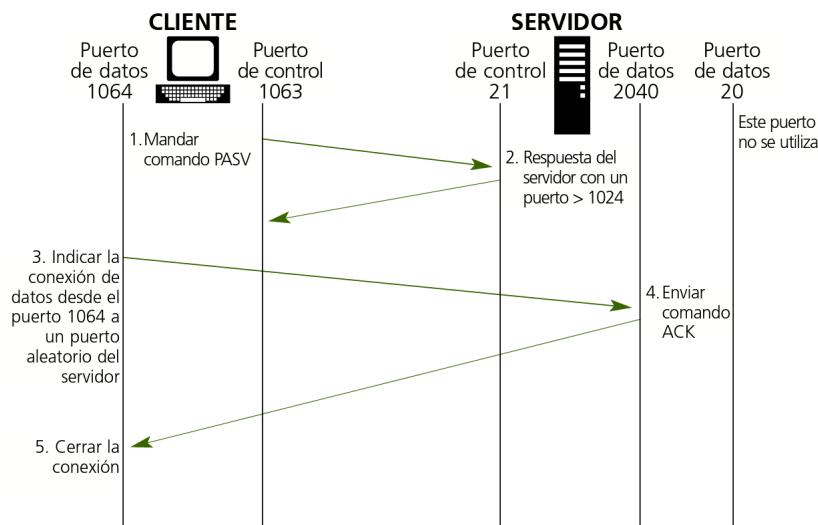
Nombre	SO	FTPS	Licencia	Idioma
Cyberduck Server	Mac	Sí	Freeware	ES
FileZilla Server y cliente	Windows / Mac / Linux	Sí	Freeware	EN-ES
gFTP Server	Linux	Sí	Freeware	ES

1.3. Modos de conexión

Existen dos tipos de modos de conexión FTP. En el **modo activo**, el canal de datos en el servidor siempre es el puerto 20, mientras que en el lado del cliente el canal de datos se asocia a un puerto aleatorio mayor que el 1024, que propone el cliente y el servidor acepta. Este modo es inseguro y suele dar problemas con los cortafuegos.



En el **modo pasivo**, el cliente se comunica por el canal de control por defecto y el servidor le indicará cuál será el nuevo puerto de control (siempre superior a 1024, por ejemplo el 1063) y acatará el puerto siguiente (el 1064 en nuestro ejemplo) como el de datos.



1.4. Tipos de transferencia

En el protocolo FTP existen dos tipos de transferencia: en ASCII y en binario. Por defecto, todo se transmite en **binario**, es decir, bit a bit (ceros y unos). Este método es más lento que el **ASCII**, que permite transmitir archivos byte a byte, pero el ASCII tiene el inconveniente de que «destruye» archivos durante la transmisión en sistemas operativos con distintos tipos de sistemas de archivo.

El modo binario se recomienda, en general, y en particular para archivos de tipo ejecutable (.exe, .com, etc.), vídeo, imágenes de sistemas de almacenamiento (.iso, .nrg, .udf, etc.), archivos de aplicaciones (.doc, .xls, .mdb, etc.), archivos empaquetados y/o comprimidos (.zip, .rar, etc.), mientras que el modo ASCII se recomienda solo para texto puro (.txt, .html, .asp, .php, .xml, .pdf, .eps, .ps, etc.).

caso práctico inicial

Los tipos de transferencia son muy importantes, ya que proporcionan integridad de datos y velocidad en la transferencia.

recuerda

ASCII (*American Standard Code of Information Interchange*) es un código estándar de caracteres basado en el alfabeto latino, que utiliza un solo byte (ocho bits) para representar 128 o 256 símbolos, dependiendo de la versión.

2. Clientes de transferencia de ficheros en sistemas operativos libres y propietarios

2.1. Tipos

Para usar los clientes-FTP desde el **navegador**, debemos escribir la URL en la barra de direcciones. La URL de los servidores FTP tiene la siguiente sintaxis:

```
Protocolo://[usuario[:contraseña]@]IPoDNSservidor-ftp
[:puerto]/carpetas/
```

Como por ejemplo:

```
ftp://josep:54321@ftp.informatik.tu-muenchen.de:1036/kino/
```



Index of /debian

Name	Last modified	Size	Description
 Parent Directory		-	
 README	27-Jun-2009 18:23	1.0K	
 README.CD-manufacture	04-Dec-2000 22:35	1.3K	
 README.html	27-Jun-2009 18:24	2.5K	
 README.mirrors.html	08-Aug-2009 03:57	128K	

EJEMPLO

```
ftp://ftp.debian.org
ftp://ftp.rediris.es
ftp://ftp.microsoft
.com
ftp://131.244.1.1
ftp://yo:4321@131.244.
1.1/ps
ftp://ftp.ua.es
ftp://ftp.uglan.ck.ua/
soft/
ftp://tsx-11.mit.edu
ftp://anonymous@ftp
.ipb.fr
ftp://ftp.win.tue.nl
:21
ftp://yo:u4d@ftp.ibr
.cs.tu-bs.de
```

recuerda

Por motivos de seguridad NUNCA debes usar los navegadores para acceso ftp a servidores si no utilizas el modo invitado.

EJEMPLO

En modo texto de Windows XP nos aparecerá:

```
C:/ftp tsx-11.mit.edu
Conectando a tsx-11.mit.edu.
220 FTP Server ready.
Usuario (tsx-11.mit.edu):guest
Contraseña:
331 Guest login ok
230- Hello, Welcome
ftp>
```

Para establecer conexiones FTP desde el **modo texto** de DOS o simuladores de command de Windows 98, o el cmd de Windows NT, XP, Vista y Windows 7, el shell de Linux o Mac, usaremos siempre la orden **ftp**.

En el **modo gráfico**, nos conectaremos con aplicaciones que nos pedirán en algún formulario, como mínimo, los parámetros de conexión: servidor, usuario, contraseña y puerto.

2.2. Modo texto

Para establecer una conexión en modo texto la sintaxis de la orden **ftp** es:

```
ftp [IPoNombre-del-servidor]
```

Nos pide un usuario (*user*), si no tenemos uno propio se suele asignar el de invitado (*guest*, *anonymous*, etc.). Después nos pide una contraseña (en el caso de que sea mos invitados suele ser nada o un e-mail). Es entonces cuando aparece **ftp>** para introducir los comandos básicos.

Los **comandos de control** son los que nos permiten establecer el modo de transferencia, el puerto, etc. Son los siguientes:

- **open servidor**: inicia una conexión a un servidor.
- **close o disconnect**: finaliza una conexión sin cerrar el cliente.
- **bye o quit**: finaliza una conexión FTP, cierra el cliente.
- **set bin o binary**: activa el modo de transferencia binario.
- **set ascii**: activa el modo de transferencia en modo texto ASCII.
- **port puerto**: cambia el puerto de transferencia.
- **pasv**: activa el modo pasivo.
- **umask permisos**: configura el sistema de permisos en el lado remoto.

Los **comandos de autenticación** nos permiten identificarnos, introduciendo un nombre de usuario y contraseña, con **FTPS**, etc. Estos comandos son:

- **user**: para cambiar nuestro usuario por otro (pide una contraseña).
- **pass**: si queremos cambiar nuestra contraseña.
- **auth**: identifica el mecanismo de seguridad a usar.

Los **comandos de gestión** permiten la gestión de la conexión (ayuda, cambiar carpeta, etc.). Son los siguientes:

- **cd directorio**: cambia el directorio de trabajo en el servidor.
- **lcd directorio**: cambia el directorio de trabajo local.
- **rm o delete archivo**: borra un archivo en el servidor.
- **mdelete patrón**: borra múltiples archivos usando comodines.
- **dir o ls**: muestra el contenido del directorio actual del servidor.
- **mdir o mls**: muestra el contenido del directorio actual del cliente.
- **pwd**: muestra el directorio activo en el servidor.
- **lpwd**: muestra el directorio activo en el cliente.

saber más

Estándares o normas de facto con más comandos de FTP:

- **FTP IPv6**: RFC 1639.
- **FTPS**: RFC 2228.
- **FTP RFCs** 2389, 2640 y 3659.

recuerda

Los comandos de gestión equivalen a los comandos de Linux y DOS que se vieron en la asignatura o módulo profesional «Sistemas operativos monopuesto».

- `rename archivo nombrenuevo`: cambia el nombre a un archivo.
- `? o help`: muestra una lista de los comandos disponibles.
- `rmdir directorio`: elimina un directorio en el servidor (si está vacío).
- `mkdir o mkd`: crea el directorio indicado en el servidor.
- `lmdir`: crea el directorio indicado en el cliente.
- `chmod permisos archivo`: cambia los permisos de un archivo en el servidor (ver el apartado **3.5. Permisos**).

Los **comandos de transferencia** nos permiten subir, bajar, renombrar, borrar, etc., archivos y carpetas. Los básicos son:

- `get archivo`: obtiene un archivo desde el servidor al cliente, lo «baja».
- `mget archivos`: obtiene múltiples archivos usando comodines.
- `put o send archivo`: envía un archivo desde el cliente al servidor.
- `mput archivos`: envía múltiples archivos, los «sube» desde el cliente.

2.3. Modo gráfico

Instalación de clientes-FTP

La instalación de los clientes en modo gráfico es muy intuitiva.

Instalar **FileZilla** para **Windows** requiere la descarga del archivo ejecutable (el instalador) del cliente (<http://filezilla-project.org/download.php>), y bajar la versión para Windows (existen versiones para Linux y Mac OS).

Una vez realizados estos pasos seleccionaremos **EJECUTAR EL PROGRAMA**, pulsaremos el botón **I AGREE (ACEPTO)** del contrato y pincharemos en **ANYONE WHO USES THIS COMPUTER [ALL USERS] (PARA TODOS LOS USUARIOS)** o **ONLY FOR ME [USER] (SOLO PARA MÍ)**.

Concluiremos la instalación pulsando **NEXT (SIGUIENTE)**, hasta que aparezca **INSTALL (INSTALAR)**. Por último, seleccionaremos la opción **FINISH (FINALIZAR)**.

En **Linux** y **Mac OS** se pueden instalar descomprimiendo los archivos de FileZilla.

Desde el modo texto de **Linux** lo recomendable es instalar la versión gFTP, que consume muy pocos recursos.

Lo instalaremos con:

```
#apt-get install gftp
```



recuerda

Los comodines sustituyen caracteres:

?: estrictamente 1 carácter.

*****: de 0 a 256 caracteres.

Ejemplos:

factura??09.xls

*.jpg

caso práctico inicial

Los comandos de transferencia son vitales para servidores en modo texto o para la ejecución en modo a prueba de fallos.

saber más

Aunque deberíamos manejarlos bien con el inglés en el mundo informático, el comando **lang** permite seleccionar otras lenguas para los mensajes de control. La sintaxis es **lang:lengua**, siendo:

Ø: Por defecto.

an: Aragonés / Aragonés.

ca: Catalán / Català.

ca_ES@valencia: Valenciano / Valencià.

eu_ES: Vasco / Euskara.

en: Inglés / English.

es: Español.

es_ES: Castellano.

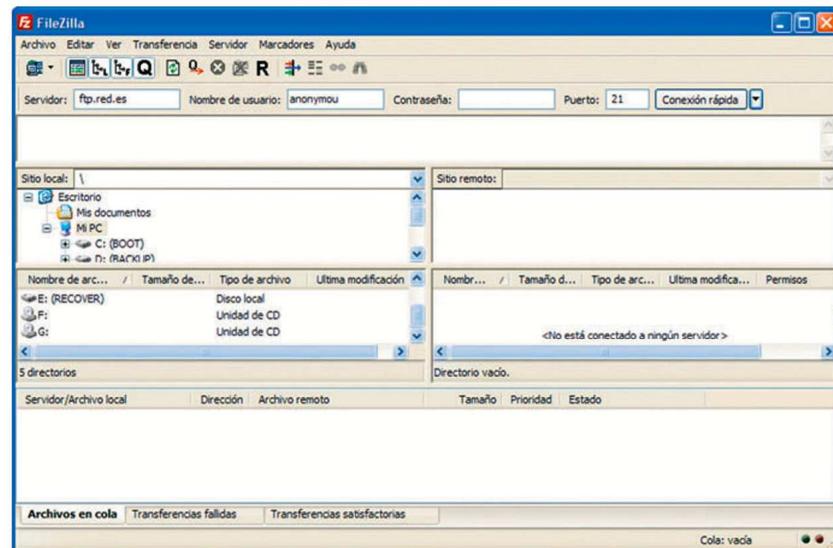
gl_ES: Gallego / Galego.

Para otras lenguas consulta el estandar ISO 639 y 639-2.

← Paso de la instalación del cliente FTP FileZilla, en el que se puede suprimir la opción del idioma (language files).

Configuración de clientes-FTP

En la configuración básica de un cliente-FTP es necesario poner el **NOMBRE DEL SERVIDOR** (`ftp.red.es` en el ejemplo):



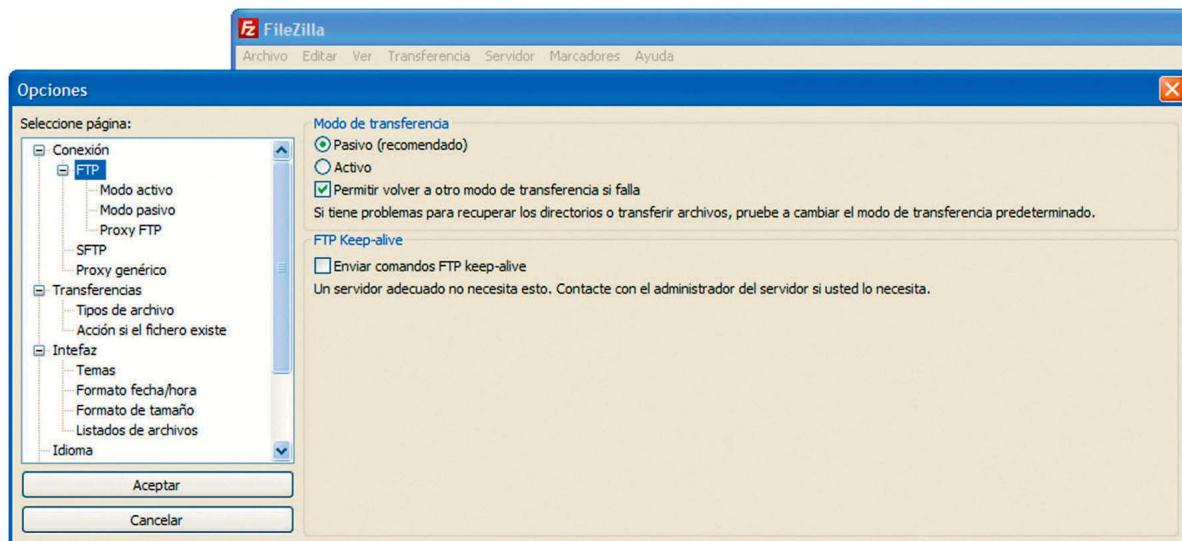
Normalmente hace falta el **NOMBRE DE USUARIO** (o el de invitado, que suele ser **GUEST** o **ANONYMOUS**), la **CONTRASEÑA** (vacía) y el **PUERTO** (por defecto el 21).

caso práctico inicial

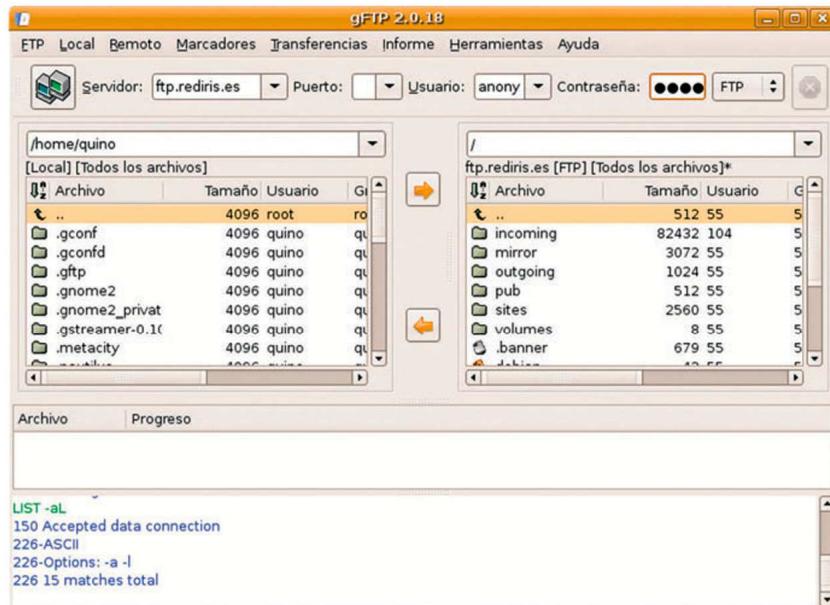
FileZilla es un buen cliente gratuito.

En FileZilla, desde el menú **EDITAR > OPCIONES**, nos aparece una ventana que permite otras configuraciones:

- **CONEXIÓN > FTP**: permite cambiar el modo de transferencia. **PASIVO** o **ACTIVO**.
- **CONEXIÓN > FTP > Modo ACTIVO**: permite limitar el rango de puertos a negociar.
- **TRANSFERENCIAS > TIPOS DE ARCHIVO**: permite permutar el tipo de transferencia pre-determinada a **BINARIO**, **ASCII** o **AUTOMÁTICA** (según la extensión del archivo).



En Linux, gFTP (APLICACIONES > INTERNET > gFTP) también permite la configuración básica (servidor, usuario, contraseña, puerto, etc.) y la conexión FTP o FTP cifrada (SSH2). La diferencia, con Windows, es que la contraseña vacía requiere pulsar la tecla ENTER (INTRO o RETURN).



Para configurar la transferencia por defecto en binario o ASCII debemos entrar en el menú FTP y seleccionar el botón de elección BINARIO o ASCII.

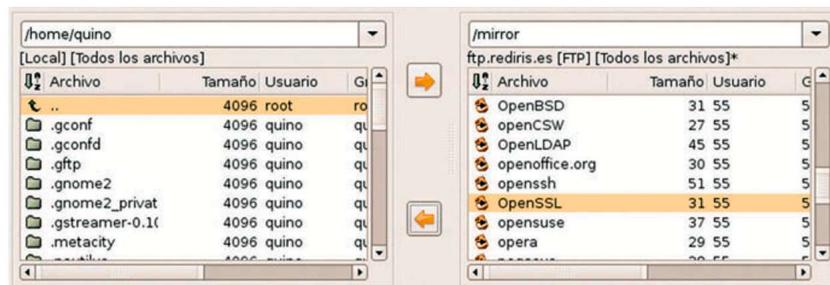
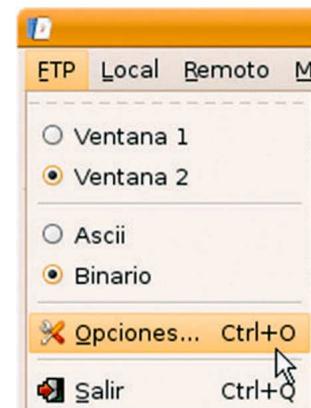
En ese mismo menú tenemos las OPCIONES, y en la solapa de FTP podremos activar o desactivar las TRANSFERENCIAS PASIVAS.

Conexión a servidores FTP desde clientes gráficos

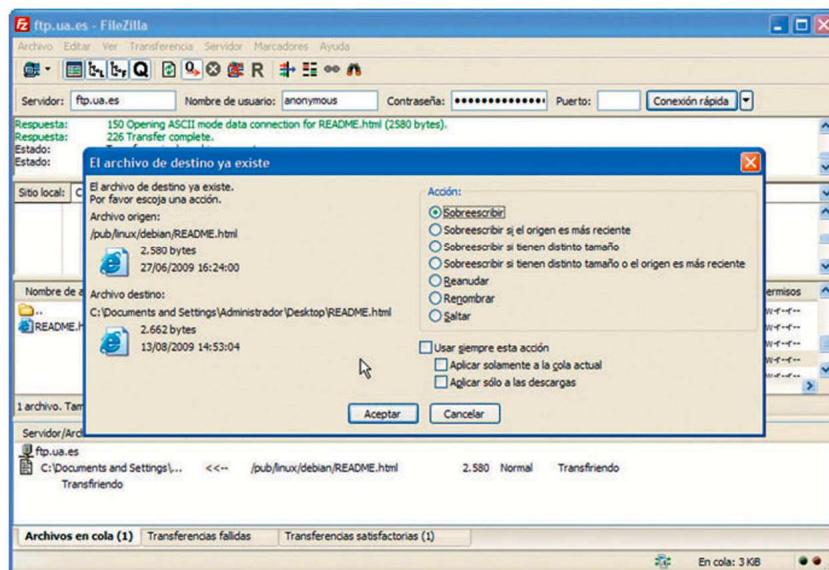
Para conectarnos a un servidor desde un cliente-FTP, después de configurar los parámetros básicos, tenemos que completar el NOMBRE DEL SERVIDOR, el USUARIO, la CONTRASEÑA y el PUERTO, y pulsar CONEXIÓN RÁPIDA en FileZilla, o FTP/SSH2 en gFTP.

De forma automática se ejecutarán una serie de mensajes confirmando que hemos establecido la conexión.

En todos los programas nos suele aparecer el sistema de archivos de nuestro ordenador en la parte izquierda de la ventana (llamado SITIO LOCAL, LOCAL, etc.) y, en la parte derecha, el sistema de archivos del servidor al que nos hemos conectado (llamado SITIO REMOTO, FTP, etc.).



Para subir o bajar archivos en ambos sistemas (igual que en el sistema operativo en el que estemos), solo tenemos que moverlos hasta las carpetas que nos interesen. Luego, seleccionar los archivos que queramos enviar y arrastrarlos del cliente al servidor (o viceversa), o pulsar las flechas que existen entre ambos sistemas (la dirección de la flecha nos señala hacia dónde transferimos los archivos). El programa nos avisa en el caso de que ya exista el archivo enviado y nos propone varias opciones: DESCARTAR, REEMPLAZAR, SOBREESCRIBIR, etc.



2.4. Transferencia en modo texto y binario

La transferencia en modo texto y binario es muy parecida a los sistemas de archivo de Linux (y un poco menos a DOS), pero utilizando los comandos `get` y `put`. Veamos ejemplos para aclarar casos concretos:

EJEMPLO

1. Bajar un archivo desde un servidor de paquetes de Linux, desde el terminal de Linux:

- Nos movemos a la carpeta donde queremos que bajen los archivos.
- Ejecutamos `ftp ftp.debian.org`.
- Nos pedirá el nombre de usuario (**NAME**, **USER**, etc.) e introduciremos `anonymous`.
- Nos solicitará la **CONTRASEÑA (PASSWORD)**, la teclearemos y pulsaremos la tecla **INTRO**.
- Ejecutaremos `ls` para saber las carpetas que existen.
- Nos aparecerá solo la carpeta **DEBIAN** y ejecutaremos `cd debian`.
- Queremos bajar el archivo `Readme`, por lo que ejecutaremos `get Readme`.
- Ejecutaremos `exit`.
- Si listamos el contenido de nuestro PC, veremos que el archivo está en la carpeta en la que ejecutamos el comando `ftp`. Se habrá bajado con éxito.

EJEMPLO

2. Subir un grupo de fotografías a un servicio de hosting de páginas web desde Windows (hemos alquilado nuestra DNS «**ejemplo.com**» y nuestro proveedor nos ha facilitado el nombre de «**noe**» y la contraseña «**654321**»):

- Con el comando `cd`, nos movemos a la carpeta donde tenemos las imágenes. Por ejemplo:

```
cd "Mis documentos"  
cd " Mis imágenes"
```

- Ejecutamos `ftp noe:654321@ftp.ejemplo.com`.
- Sabemos que debemos ir a `/www.ejemplo.com/images`:

```
cd www.ejemplo.com  
cd images
```

- Y subiremos todas las imágenes de formato JPG.

```
mput *.jpg
```

- Nos preguntará si queremos enviar cada una de ellas, lo confirmaremos con **Y** (yes, [sí]) o lo negaremos con **N** (no).
- Para salir ejecutaremos `quit`.
- En el caso de que queramos comprobar si se han subido las imágenes lo podremos ver desde el navegador, poniendo `ftp://ftp.ejemplo.com/images`.
- Pulsa sobre una imagen para visualizarla.

ACTIVIDADES

1. Pon en práctica el ejemplo 1.
2. En modo texto (cmd o terminal, según el sistema operativo), prueba la conexión ftp a `ftp.gnu.org`.
3. Prueba todas las órdenes de FTP en el cmd de Windows (crea carpetas, muévete por ellas, baja archivos...).
4. Prueba todas las órdenes de FTP en el terminal de Linux (crea carpetas, muévete por ellas, baja archivos...).
5. Instala FileZilla para Windows y configúralo para modo pasivo y binario. Prueba `ftp.debian.org`.
6. Instala gFTP para Linux y configúralo para modo pasivo y binario. Prueba `ftp.red-hat.com`.
7. Existen servidores FTP de software, vídeos, películas, juegos, etc. Busca en internet una lista de estos servidores (¡ojo!, algunos tienen materiales como programas o películas sin permiso de sus autores).
8. Para buscar archivos en servidores FTP antes existía Archie. Busca información sobre esta aplicación. ¿Sigue existiendo? ¿La ves útil?
9. Explica las diferencias que existen entre las aplicaciones FTP y las P2P.
10. ¿Por qué no se debe entrar en un servidor FTP de forma «no anónima» desde el navegador Internet Explorer? Busca información en los foros.

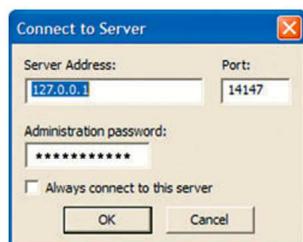
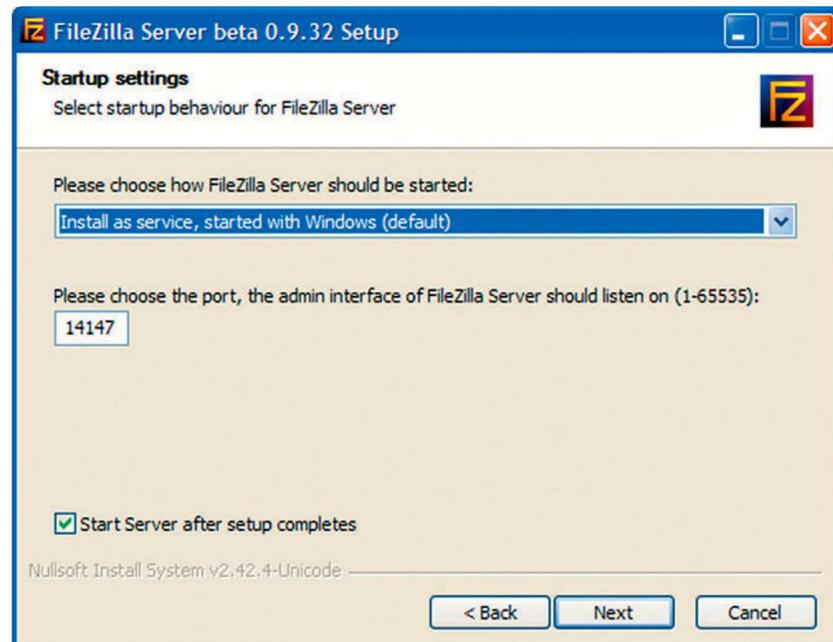
3. Servidores de transferencia de ficheros en sistemas operativos libres y propietarios

3.1. Instalación

saber más

El primer servidor FTP que se pudo instalar en Windows 7, Mac OS, Solaris, etc. fue CrushFTP Server (de pago).

Para Windows instalaremos el servidor FileZilla (solo está disponible para esta familia de sistemas operativos). Podemos encontrarlo en la siguiente dirección: <http://filezilla-project.org> (recuerda que existen las versiones cliente y servidor). El proceso de instalación es estándar. Verás que en un momento de la instalación nos propone el puerto 14147, se puede modificar, pero no es recomendable.



Al arrancar podemos modificar la dirección IP y añadir una contraseña de administración.

En el caso de **Linux** instalaremos vsftpd, que permite una conexión segura (requiere el paquete SSL2), es gratuito, ocupa muy pocos recursos:

- servidor desde 250 MHz,
- 256 MB RAM y
- 8 GB de disco duro,

Soporta hasta 10.000 conexiones simultáneas y es muy fácil de configurar para el modo texto. Debemos utilizar el instalador de paquetes o:

```
#apt-get install vsftpd
```

3.2. Arranque y parada

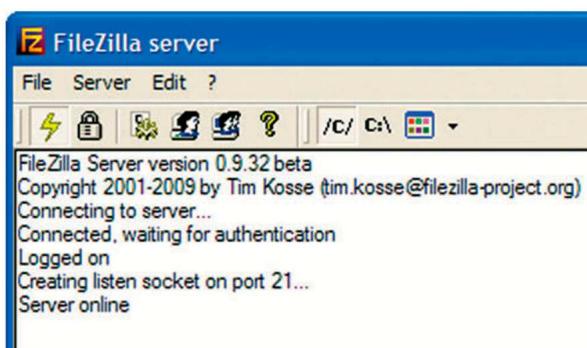
El servidor FTP **FileZilla**, por defecto, arranca al iniciar el sistema operativo. Si queremos forzar su arranque debemos ir a INICIO > PROGRAMAS > FILEZILLA SERVER > START FILEZILLA SERVER.



Aparecerá como residente, cerca del reloj de Windows, el símbolo FZ.



Si esto no ocurre debemos ir a INICIO > PROGRAMAS > FILEZILLA SERVER > START FILEZILLA INTERFACE y forzar la conexión con el ícono del rayo.



Cuando queramos parar el servidor podremos cortar la conexión en el ícono con forma de rayo o detenerla con el botón derecho del ratón desde el ícono de residente en la barra de tareas.

En el caso de vsftpd, el cual también se inicia con el sistema operativo, usaremos para el arranque y parada:

```
#/etc/init.d/vsftpd start
#/etc/init.d/vsftpd stop
```

3.3. Ficheros y parámetros de configuración

Al instalar el servidor FTP en **Linux**, se crean una serie de carpetas y ficheros:

Nombre	Tipo	Descripción
/etc/vsftpd.conf	archivo	Contiene la configuración básica
/home/ftp	carpeta	Archivos compartidos para los usuarios
/etc/init.d/vsftpd	archivo	Ejecutable (arranque, parada...)
/etc/ftpusers	archivo	Contiene la lista de usuarios rechazados (los que no pueden usar el servicio FTP)

El archivo vsftpd.conf suele llevar por defecto una serie de directivas cuya sintaxis es:

directiva = valor

Los valores son YES/NO, dependiendo de si se quiere activar o desactivar el servicio, pero también puede ser una ruta, etc.

Muchos parámetros de configuración simplemente se comentan con almohadilla (#) para desactivarlos.

Algunos ejemplos son:

- **listen=YES**: escucha el puerto FTP, activa el servidor.
- **anonymous_enable=YES**: activa la posibilidad de usuarios invitados o anónimos.
- **connect_from_port_20=YES**: activa el puerto UDP de control 20.
- **listen_ipv6=YES**: activa la escucha de equipos con IPv6.
- **local_enable=YES**: activa la posibilidad de que los usuarios locales se conecten por FTP.
- **write_enable=YES**: permite escribir a los clientes (subir, borrar, renombrar...).
- **local_umask=permisos-inversos**: crea la máscara inversa de los permisos con los que subirá los archivos, por defecto, el usuario local. (Ver apartado [3.5. Permisos.](#))
- **anon_upload_enable=YES**: permite escribir archivos (subirlos) a los invitados.
- **anon_mkdir_write_enable=YES**: permite al invitado crear carpetas (requiere la activación de la directiva **anon_upload_enable**).
- **xferlog_enable=YES**: activa el registro de errores, quién se conecta, etc. (es obligatorio por la LOPD y la LSSI así como almacenarlos durante 2 años, por si lo requieren las autoridades o para ver quién nos ataca con virus).
- **xferlog_file=ruta/archivo**: especifica el archivo de registros.
- **ASCII_upload_enable=YES**: activa la posibilidad de subir archivos en modo ASCII.
- **ASCII_download_enable=YES**: activa la posibilidad de bajar archivos en modo ASCII.
- **rsa_cert_file=ruta/archivo**: especifica el archivo de certificados RSA.
- **rsa_private_key_file=ruta/archivo**: especifica el archivo de la clave privada del método seguro RSA.
- **chroot_local_user=YES**: «enjaula» a los usuarios locales (en vez de tener la normal libertad de movimiento como si estuviesen en el servidor, se les restringe en esas carpetas).
- **chroot_list_file=ruta/archivo**: archivo que contiene las rutas de los usuarios locales que serán «enjaulados» en esos directorios.
- **anon_umask=permisos-inversos**: crea la máscara inversa de los permisos con los que subirá los archivos, por defecto, el usuario invitado. (Ver apartado [3.5. Permisos.](#))
- **ftpd_banner="mensaje de bienvenida"**: saca por pantalla el mensaje que esté entre comillas dobles anglosajonas, cuando alguien se conecta al servidor.

caso práctico inicial

Los usuarios anónimos son una buena solución para la información pública. Y las opciones de Local son cruciales para los usuarios locales a la hora de concederles permisos.

Para activar solo los usuarios **anónimos**, y dentro de estos, los **puramente anónimos** (sin ningún tipo de permiso):

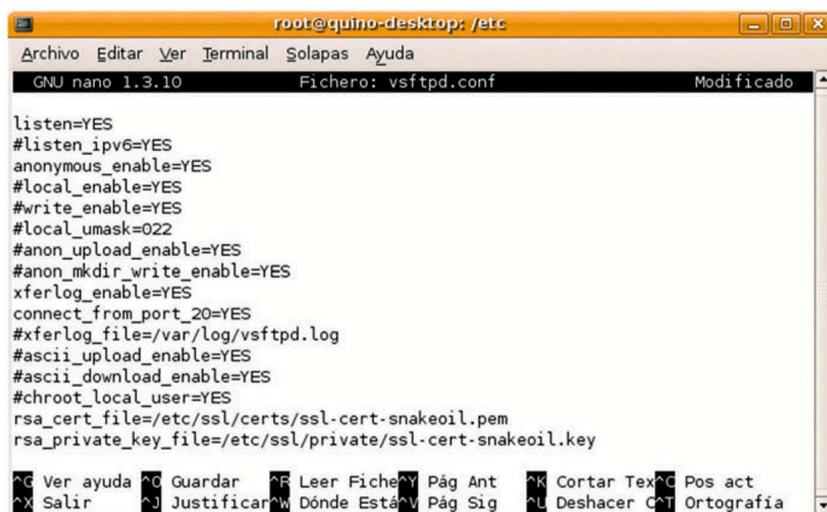
EJEMPLO

```
listen=YES
anonymous_enable=YES
xferlog_enable=YES
xferlos_file=/var/log/vsftpd.log
#El resto comentado o a NO
local_enable=NO
#write_enable=YES
```

Para activar solo los usuarios **anónimos**, y dentro de estos, los del tipo **invitados** (con permisos de subida y creación de carpetas):

EJEMPLO

```
listen=YES
anonymous_enable=YES
write_enable=YES
anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable =YES
anon_umask=137
xferlog_enable=YES
xferlos_file=/var/log/vsftpd.log
#El resto comentado o a NO
local_enable=NO
#ASCII_upload_enable =YES
```



Para activar solo los usuarios **locales sin «enjaular»**: desactivamos los usuarios anónimos, activamos los locales y les damos permisos de escritura, nos damos a nosotros y a nuestro grupo todos los permisos y se los quitamos al resto de usuarios. Activamos los logs.

EJEMPLO

```
listen=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
local_umask=007
xferlog_enable=YES
xferlos_file=/var/log/vsftpd.log
#El resto comentado o a NO
```

Para activar solo los usuarios **locales enjaulados**: desactivamos los usuarios anónimos, activamos los locales y les damos permisos de escritura, enjaulamos a los locales, nos damos a nosotros y a nuestro grupo todos los permisos y se los quitamos al resto de usuarios. Activamos los logs.

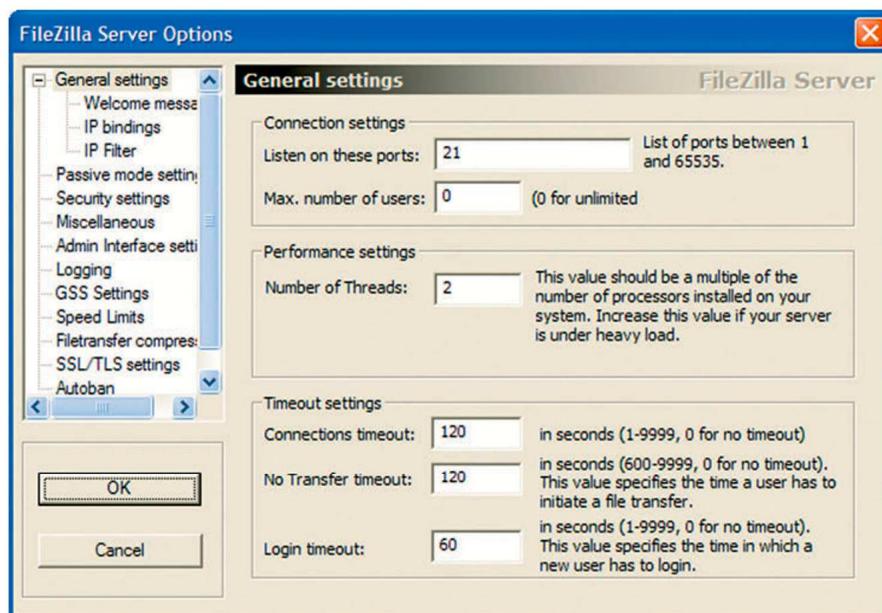
EJEMPLO

```
listen=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
chroot_local_user=YES
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot.l
local_umask=007
xferlog_enable=YES
xferlos_file=/var/log/vsftpd.log
#El resto comentado o a NO
```

Para activar el FTP seguro sobre SSL para usuarios locales, añadimos estas líneas: aparte de los elementos del ejemplo anterior, activamos el SSL, no aceptamos a usuarios anónimos, forzamos a que los usuarios locales se autentifiquen, y activamos el algoritmo de encriptación TLS versión uno (desactivando las versiones dos y tres del SSL).

EJEMPLO

```
ssl_enable=YES
allow_anon_ssl=NO
force_local_data_ssl=NO
force_local_logins_ssl=YES
ssl_tlsv1=YES
ssl_sslv2=NO
ssl_sslv3=NO
```



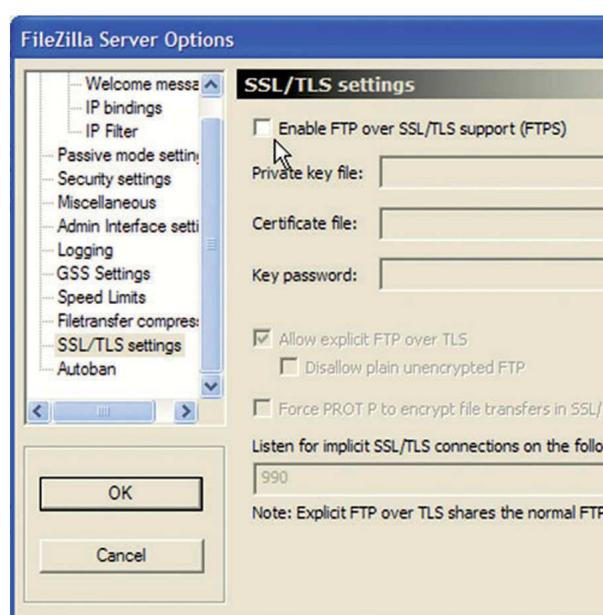
← Opciones de configuración de FileZilla Server para Windows.

En FileZilla para Windows, la configuración se realiza desde:

- EDIT > SETTINGS.
- GENERAL SETTINGS > CONNECTION SETTINGS: podemos cambiar el puerto de escucha desde LISTEN ON THESE PORTS.
- GENERAL SETTINGS > WELCOME MESSAGE: permite «customizar» el mensaje de bienvenida.
- GENERAL SETTINGS > SSL/TLS SETTINGS: permite activar el FTP y asignar los archivos de clave privada y el de certificado.
- GENERAL SETTINGS > PASSIVE MODE SETTINGS: nos permite configurar el modo pasivo de FTP, con rango de direcciones IP, etc.

vocabulario

Customizar: En argot informático se utiliza para referirse a la personalización del aspecto de un objeto, una herramienta, etc.



3.4. Usuarios y grupos. Acceso anónimo

caso práctico inicial

Los grupos y usuarios deben entenderse para realizar una buena configuración.

El acceso a un servidor FTP requiere un nombre de usuario y una contraseña que deben ser dados de alta en el servidor. Para evitar tener que hacer una cuenta por cada persona que quiera conectarse al servidor FTP, existe la posibilidad de crear usuarios genéricos o particulares: invitados (*guest*) y anónimos (*anonymous*).

Los usuarios dados de alta en el servidor o **usuarios locales** pueden acceder a su carpeta de configuración normal (/home/usuario o /usr/usuario) o bien puede restringir su movimiento a una carpeta concreta «enjaulándolos» con la directiva `chroot_local_user`.

El acceso de los **usuarios anónimos** depende del servidor (*guest*, *anonymous* o *ftp*) suelen ser los nombres más comunes por defecto y la contraseña suele ser la tecla **INTRO** o una dirección de correo electrónico que no necesita existir, solo debe contener la arroba, valdría por ejemplo `1@23.com`).

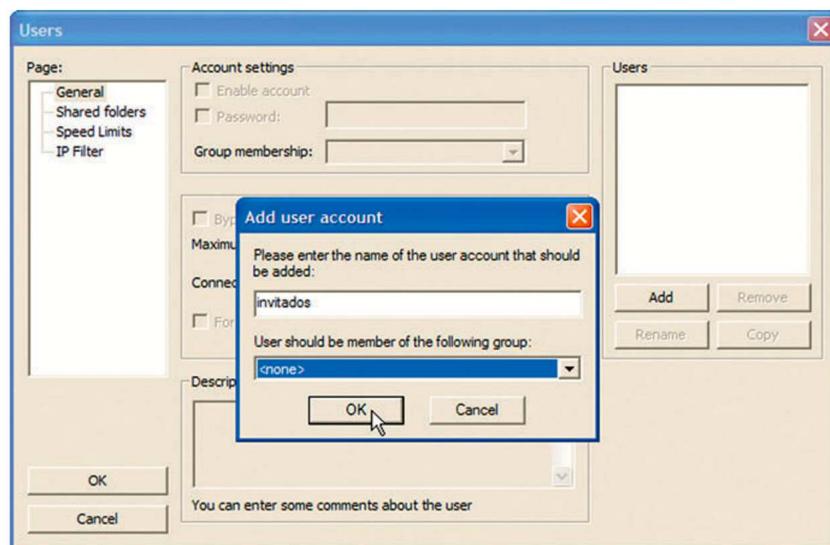
Estos usuarios no suelen tener muchos permisos, aunque se les puede permitir leer y bajar archivos; pero también podrían tener derechos para subir, renombrar, crear carpetas, etc.

Todos los usuarios pertenecen a un grupo que declara el administrador o se configuran al instalar aplicaciones que usan procesos hijos residentes (robots, demonios, bots, etc.). Es importante crearlos para dar permisos grupales a usuarios de la misma naturaleza (invitados, anónimos, administradores, usuarios locales tipo profesor, usuarios tipo alumno, etc.).

Los usuarios se activan en **Linux** con `anonymous_enable` y `local_enable` (ver apartado 3.3. **Ficheros y parámetros de configuración**) y se les dan o quitan permisos con `write_enable`, `chroot_local_user`, `anon_upload_enable`, `anon_mkdir_write_enable`.

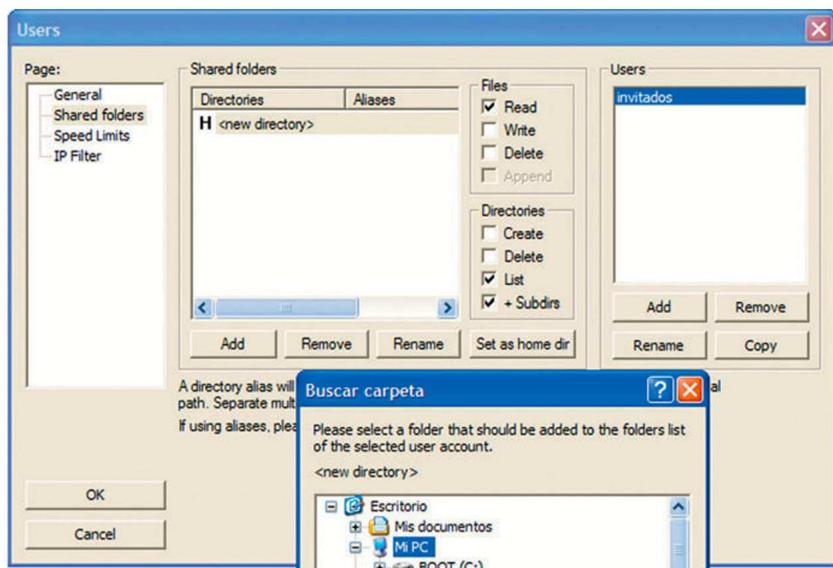
En **FileZilla** desde **EDIT > USERS** podemos configurar los usuarios y sus carpetas. Desde **GENERAL > USERS** (ver imagen inferior) pulsamos el botón **ADD** para añadir un usuario nuevo.

Escribimos el nombre, le damos al botón **OK** y entonces podemos activar la casilla **PASSWORD** para asignarle la contraseña.



Una vez creado el usuario se le puede asignar una carpeta desde **EDIT > SHARED FOLDERS** pulsando la tecla **ADD** de **SHARED FOLDERS**.

En esta imagen se ve la creación de una carpeta para el usuario invitado.



recuerda

Los permisos de los archivos en Linux están codificados en nueve bits (1 si está activado y 0 si no), siendo los tres primeros los permisos para el creador del archivo, los tres siguientes para su grupo y los últimos para el resto de usuarios. Los grupos de tres bits representan los permisos de lectura (*read*), escritura (*write*) y ejecución (*execute*). Este código se representa en octal o decimal para cambiarlos con *chmod*.

PERMISOS		
usuario	grupo	otros
r w x	r w x	r w x
1 1 1	1 0 0	0 0 0

7 4 0

chmod 740 archivo.htm le da todos los permisos al usuario, solo de lectura a su grupo y ninguno al resto de usuarios.

3.5. Permisos, cuotas, límite de ancho de banda

Permisos

Los usuarios suben los archivos al servidor FTP con unos permisos que luego pueden cambiar (si tienen la autorización para ello con *chmod*, ver el cuadro «recuerda» al margen).

También existe la posibilidad de establecer los permisos por defecto que adoptarán los archivos subidos. Para ello, desde **Linux** podemos usar las directivas de máscaras inversas, tanto para los usuarios locales (*local_umask*), como para los anónimos (*anon_umask*).

Por ejemplo, si deseamos que los usuarios locales suban los archivos con los permisos 640 (lectura y escritura para el usuario, lectura para su grupo y ningún permiso para el resto), debemos calcular la máscara inversa. Para ello restamos los permisos a 777 (todos los permisos para todos): $777 - 640 = 137$, con lo que debemos configurar *local_umask=137* si queremos que los archivos subidos por los usuarios locales sean 640.

En **FileZilla** es más fácil (aunque necesita muchos recursos y no tiene tanta funcionalidad), ya que solo debemos activar y desactivar casillas de la carpeta que le asignemos a los usuarios al crearlos.

Para los archivos tenemos las casillas **READ** (para leerlos o verlos), **WRITE** (para escribirlos o modificarlos), **DELETE** (para borrarlos).

En el caso de las carpetas, desde FileZilla tenemos las casillas de **CREATE** (para permitir crear directorios), **DELETE** (para permitir borrar directorios), **LIST** (para poder visualizar la lista de archivos y carpetas), etc.

caso práctico inicial

Leonor necesita poner permisos por usuarios debido a la seguridad.

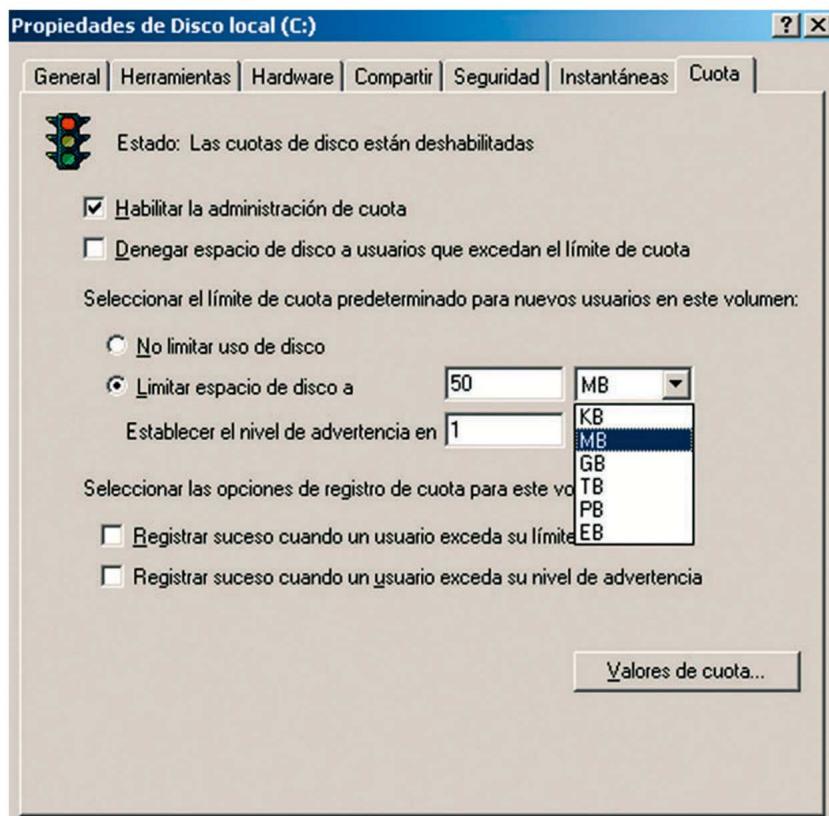
Files
<input checked="" type="checkbox"/> Read
<input type="checkbox"/> Write
<input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Append
Directories
<input type="checkbox"/> Create
<input type="checkbox"/> Delete
<input checked="" type="checkbox"/> List
<input checked="" type="checkbox"/> + Subdirs

Cuotas



Uno de los parámetros configurables en los servidores FTP es la **cuota** o espacio máximo de trabajo en el disco duro, que tiene asignado cada usuario y que no puede sobrepasar.

En el caso de Windows, FileZilla no tiene la opción de limitar las cuotas, con lo que debemos usar **DISK QUOTAS** del propio sistema operativo (solo para versiones Professional o Server con sistemas de archivos NTFS). En Windows Server, con Active Directory, instalamos **DISK QUOTAS** o **SERVIDOR DE ARCHIVOS**. En algunos casos está instalado y solo se requiere compartir el dispositivo o la carpeta. Para configurar podemos acceder desde **Mi PC > C:** y, con el botón derecho del ratón, pinchamos en **PROPIEDADES** y seleccionamos la solapa **CUOTA**.



saber más

Ver el vídeo <http://www.slideshare.net/wericw/creacion-de-cuotas-disco-windows-2003>

En configuración activar **HABILITAR LA ADMINISTRACIÓN DE CUOTA**, después **LIMITAR ESPACIO DE DISCO A**, en **VALOR** poner el número y en **UNIDADES**, si son Kilobytes (KB), Megabytes (MB), Gigabytes (GB), Terabytes (TB), Petabytes (PB) o Exabytes (EB), etc.

Para cada usuario individual, desde la solapa **CUOTA**, pulsar **ENTRADAS DE CUOTA** o **VALORES DE CUOTA**.

En **Linux** debes instalar el paquete **QUOTA**. Luego editar el archivo **/etc/fstab**, buscar la línea de **/home**, que será algo como:

```
/dev/hda5 /home ext3 default 1 2
```

Y cambiarlo a:

```
/dev/hda5 /home ext3 default,usrquota,grpquota 1 2
```

Para que surta efecto debemos volver a montarla:

```
mount -o remount /home
```

Ahora activamos las cuotas:

```
quotaon -a
```

Y ya podemos editar las cuotas de los usuarios con:

```
edquota -u nombre-de-usuario
```

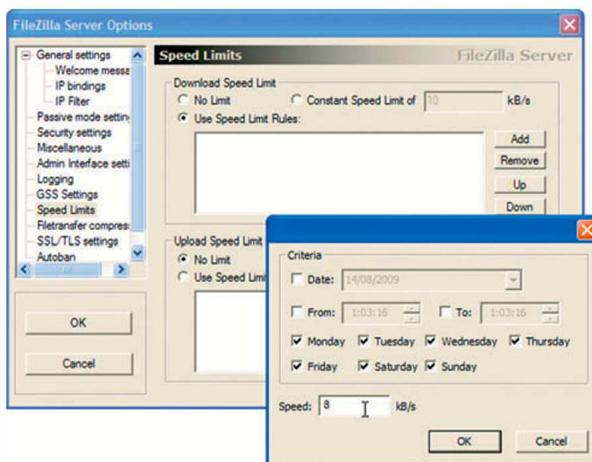
El tamaño debe asignarse en kilobytes (KB), por lo que es recomendable añadir tres 0 a los megas o seis 0 a los gigas, etc. Esta cuota es la suma de todas las cuotas (FTP, mail, disco duro, etc.).

Límite de ancho de banda

Muchas veces tenemos un ancho de banda limitado por la compañía ISP y debemos limitar el de cada usuario para repartir nuestro ancho de banda.

En Windows, desde **FileZilla**, **EDIT > OPTIONS > SPEED** podemos limitar la velocidad de subida (*upload*) y de bajada (*download*), independientemente. Hay varias opciones:

- No limitar la velocidad (**NO LIMIT**).
 - Limitar la velocidad a unos determinados kilobytes (**CONSTANT SPEED LIMIT OF**).
 - Limitar la velocidad con reglas de fechas o días (**USE SPEED LIMIT RULES**): pulsar **USE SPEED LIMIT RULES** y el botón **ADD**. En la ventana flotante podemos limitar por fecha, franja de días, días de la semana, etc., y por último poner la velocidad (**SPEED**) en kilobytes por segundo. Pulsamos la tecla **OK**. Y luego otra vez **OK**.
- Estas reglas son genéricas para todos los usuarios.



3.6. Logs o registros de actividad

caso práctico inicial

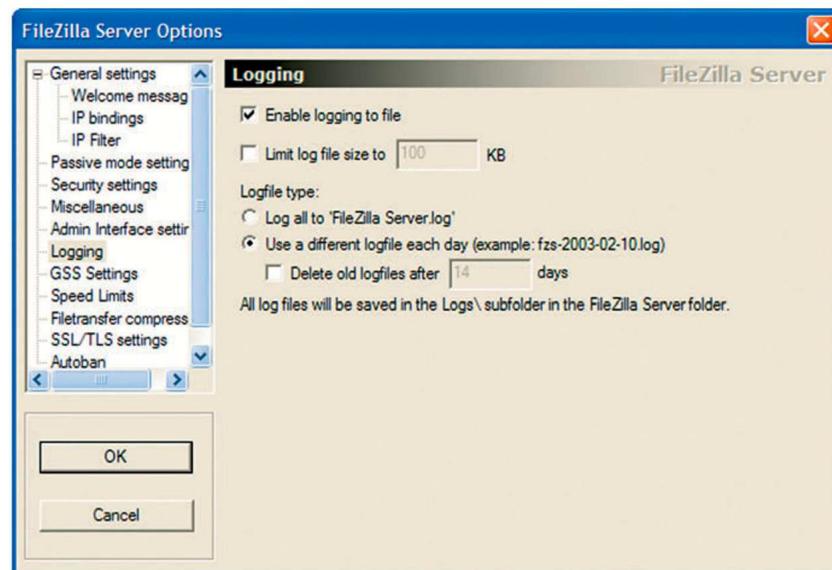
Los logs son obligatorios por ley en los servidores.

Los registros de actividad o logs son archivos que registran todo lo que pasa en el servidor. Para cada orden escriben un código de éxito o error, cómo se ha respondido, a quién... Estos archivos pueden activarse en todos los servidores, y según la normativa vigente (Reglamento LOPD y LSSI) es obligatorio tenerlos 2 años guardados si damos servicios a clientes de internet.

Aunque podemos guardarlos donde queramos y llamarlos con el nombre que elijamos, normalmente existen archivos por defecto (lo más recomendable por si existen varios administradores).

En **Linux** los ficheros log tienen la extensión **log**, y se guardan en **/var/log**. En el caso de **vsftpd** el nombre del archivo es **vsftpd.log** y pueden modificarse el nombre y la ruta con **xferlog_file** y activarse con **xferlog_enable**.

En **Windows**, con **FileZilla**, se puede llamar **Server.log** o crear un fichero cada día (recomendable). Para ello entramos en **EDIT > OPTIONS > LOGGING**, activamos el cuadro **ENABLE LOGGING TO FILE**, luego podemos elegir entre **LOG AT TO FILE SERVER LOG** para crear un único archivo o activamos **USE A DIFFERENT LOGFILE EACH DAY** (recomendable) para crear un archivo cada día. Si activamos **BORRAR LOS ARCHIVOS CADA X DÍAS**, pulsando en **DELETE OLD LOGFILES ALTER** debemos poner el número de días que queremos si estamos en una LAN o un número superior a 2 años si el servidor es de internet (732 días). Normalmente se guardan en **C:/Archivos de programa/Filezilla Server/Logs/** y la sintaxis del nombre de archivo es **fzs-aaaa-mm-dd.log** (por ejemplo **fzs-2012-09-15.log**).



El contenido de este archivo suele llevar registros del tipo:

EJEMPLO

Creating listen socket on port 21...// Cuando establece la conexión.	
Server online	// Cuando el servidor ya está conectado.
Server offline	// Cuando el servidor se para con éxito.

O la sintaxis:

```
Usuario fecha hora usuario IP Código Mensaje/Orden
```

EJEMPLO

```
(000001) 14/08/2009 18:10:32 - (not logged in) (127.0.0.1)>
Connected, sending welcome message...
(000003) 14/08/2009 18:19:53 - yo (127.0.0.1)> 230 Logged on
(000003) 14/08/2009 18:19:54 - yo (127.0.0.1)> FEAT
(000003) 14/08/2009 18:19:54 - yo (127.0.0.1)> 226 Transfer OK
```

3.7. Transferencia entre servidores remotos: FXP

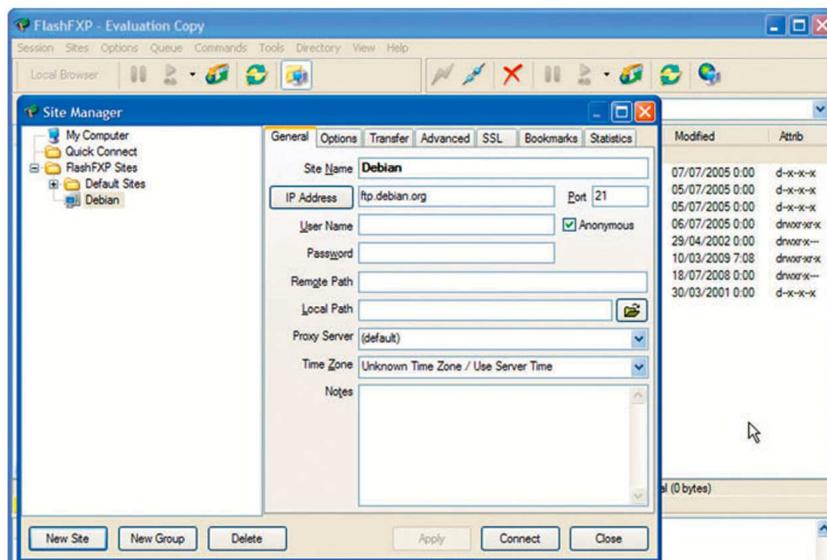
En algunas ocasiones, cuando migramos de servidor, por ejemplo, se requiere transferir de un servidor a otro (de esta manera se evita bajar los archivos al cliente y tener que volverlos a subir al otro servidor, ganando así en rapidez). El protocolo de intercambio de archivos (**FXP**, *File eXchange Protocol*) permite la transferencia entre servidores.

Desde **Linux**, usando gFTP podemos realizarlo desde la barra de menú **LOCAL > ABRIR URL**. En una ventana flotante nos pide el servidor, en otra el usuario y en la última la contraseña.

En **Windows** necesitamos un software específico, como FlashFXP (Windows), CrossFTP (Linux, Windows y Mac), etc.

En el caso de FlashFXP debemos configurar los servidores desde **SITES > SITE MANAGER > FLASHFXP SITES > DEFAULT SITES** y pulsar el botón **NEW SITE**.

En **IP ADDRESS** ponemos la IP o URL del servidor, en **USER NAME** el nombre de usuario y en **PASSWORD** la contraseña. Pulsamos el botón **APPLY**. Podemos conectarnos con el botón **CONNECT**.



saber más

Códigos usuales:

De Control

125 Arrancando trasnf.

De Forwarding

331 Falta contraseña.

332 Necesita usuario.

De Éxito

200 Comando OK.

230 Conectado.

De Cliente

426 Abortada la transf.

450 Fichero no existe.

De Servidor

500 Error de sintaxis.

502 Comando no existe.

530 Usuario incorrecto.

Puedes consultar la lista completa en RFC 630 y en los RFC que hemos comentado anteriormente.

caso práctico inicial

Leonor necesita tener un cliente FXP.



ACTIVIDADES FINALES

- 1. Rellena el siguiente cuadro con servidores y clientes FTP actualizados.

Tipo (cliente/servidor)	Marca	Sistemas Operativos	De pago o gratis	Web

- 2. Prueba los siguientes servidores FTP y comenta si funcionan o no.

ftp://ftp.debian.org	ftp://ftp.rediris.es	ftp://ftp.microsoft.com
ftp://131.244.1.1	ftp://ftp.ua.es	ftp://ftp.uglan.ck.ua/soft/
- 3. Busca una lista de servidores FTP en internet y clasifícalos según sean educativos (software, apuntes) o de ocio (vídeo, juegos, etc.).
- 4. Prueba a conectarte a un servidor FTP con Internet Explorer, Firefox y otro navegador. ¿Existe mucha diferencia? ¿Cuál prefieres? ¿Te ha dejado con todos?
- 5. Entra en modo texto a ftp.debian.org y bájate el archivo /debian/project/ftpsync/ftpsync-23.tar.gz a tu escritorio (debes moverte a la carpeta del escritorio y después ejecutar la orden ftp o moverte desde dentro de la orden, que es más complicado).
- 6. Prueba el ejercicio anterior en otro sistema operativo. ¿Cuál prefieres? ¿Es parecido?
- 7. Desde la orden ftp en modo texto, prueba a cambiar el modo activo, pasivo, binario, ASCII, etc.
- 8. Instala un servidor FTP (si aún no lo has hecho) e intenta subir varias fotos en una sola orden.
- 9. Instala clientes FTP shareware y desinstálalos después. ¿Alguno te gusta más que otro? (Si no conoces ninguno, prueba con CuteFTP, SmartFTP, NICOFTP, etc.)
- 10. Prueba gFTP desde Linux (si aún no lo has hecho). ¿Cuál te gusta más gFTP o el que has seleccionado en el ejercicio anterior?
- 11. Haz una lista de ocho clientes FTP, separando los que soportan FTPS y los que no.
- 12. Instala un servidor FTP y permite exclusivamente conexiones FTPS para usuarios locales.
- 13. Edita el archivo /etc/vsftpd.conf (debes instalar el vsftpd en Linux) y comenta qué parámetros tiene por defecto.
- 14. Cambia el archivo /etc/vsftpd.conf para que el servidor sea lo más seguro posible (no permitir usuarios anónimos, activar el SSH2 con DSA, modo pasivo, enjaular a los locales, etc.).

- 15. Calcula los permisos de archivos y cámbialos con chmod para:
- Todos los permisos para todos los usuarios.
 - Ningún permiso para nadie (ni siquiera para ti).
 - Todos los permisos para ti, solo lectura para tu grupo y ninguno para el resto.
- 16. Cambia los permisos por defecto de los usuarios anónimos en vsftpd y comprueba que funcionan.
- 17. Haz los ejercicios 15 y 16 con el servidor FTP FileZilla para Windows. ¿Existen las mismas opciones? ¿Cómo lo has resuelto?
- 18. En un servidor FTP de Windows, crea archivos de log:
- En un único archivo limitado a 1.024 KB.
 - En varios archivos diarios (bórralos cada 2 años de forma automática).
- 19. Conéctate a un servidor FTP que hayas instalado en otro equipo, edita el archivo de logs y comprueba si reconoces algún mensaje de los registrados. Consulta el apartado **3.6. Logs o registros de actividad**.
- 20. Instala un programa FXP y prueba, con un par de compañeros, a cambiar archivos de un servidor a otro. Hacedlo los tres, cada uno en su equipo.
- 21. Busca los errores en los siguientes archivos de configuración vsftpd:

```
listen=NO
anonymous_enable=YES
xferlog_enable=YES
xferlos_file=/var/log/vsftpd.log
```

```
listen=YES
anonymous_enable=YES
write_enable=YES
anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
anon_umask=837
xferlog_enable=YES
xferlos_file=/var/log/vsftpd.log
```

```
listen=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=NO
write_enable=YES
local_umask=007
chroot_local_user=YES
ssl_enable=YES
force_local_logins_ssl=YES
ssl_tlsv1=YES
```

PRÁCTICA PROFESIONAL

material

- PC con Linux Ubuntu, última versión (o máquina virtual, mínimo Ubuntu con kernel 2.6).
- Ordenadores con Windows.
- Conexión LAN.

Instalación y configuración de un servidor FTP en Linux y un cliente en Windows

Objetivo:

Instalar un servidor FTP en un servidor Linux activando los usuarios locales y anónimos, y restringiendo a los anónimos. Que no se puedan subir o modificar archivos ni un cliente FTP en Windows con las técnicas que hemos estudiado en la Unidad de Trabajo.

Probaremos la conexión de los anónimos en modo activo y de los locales en modo pasivo.

Desarrollo:

Supongamos que trabajamos en una empresa que quiere minimizar costes, utilizando freeware.

1. Instalaremos vsftpd en Linux:

- Instalaremos el paquete correspondiente:

```
#apt-get install vsftpd
```

2. Editaremos el archivo de configuración para configurar:

- Activa los usuarios locales:

```
listen=YES
local_enable=YES
write_enable=YES
xferlog_enable=YES
xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
```

- Activa los usuarios anónimos:

```
anonymous_enable=YES
```

- Restringe permisos a los usuarios anónimos:

```
anon_upload_enable=NO
anon_mkdir_write_enable=NO
```

3. Arrancaremos el servidor:

```
#/etc/init.d/vsftpd start
```

4. Instalaremos el cliente FTP en Windows:

Para instalar FileZilla para Windows descárgate el archivo ejecutable (el instalador) del cliente (<http://filezilla-project.org/download.php>). Bájate la versión para Windows.



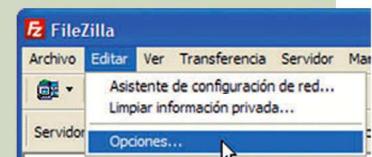
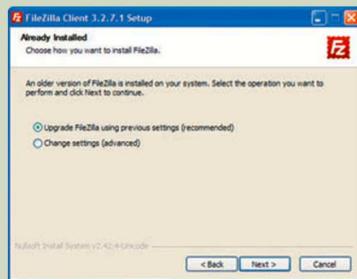
Guarda el archivo y ejecuta el programa.



Pulsa el botón **I AGREE** del contrato, selecciona para todos los usuarios [**ANYONE WHO USES THIS COMPUTER (ALL USERS)**] o solo para mí [**ONLY FOR ME (USER)**].



Pulsa siguiente (**NEXT**) hasta que aparezca instalar (**INSTALL**). Y por último finaliza (**FINISH**).

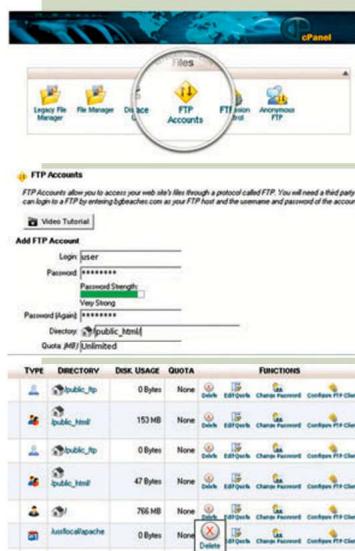


5. Ahora configuraremos el servidor en modo pasivo, desde **EDITAR > OPCIONES. CONEXIÓN > FTP > MODO PASIVO > UTILIZAR EN SU LUGAR LA DIRECCIÓN IP EXTERNA DEL SERVIDOR.**
6. Configura, con la IP de tu servidor (consulta con `ifconfig`), un nombre de usuario que exista en el servidor (por ejemplo root o tu usuario), la contraseña y el puerto 21.
7. Haz lo mismo con el modo activo: **EDITAR > OPCIONES. CONEXIÓN > FTP > MODO PASIVO > REVERTIR A MODO ACTIVO.** Y luego **FTP > MODO ACTIVO > IP PARA MODO ACTIVO > USAR LA SIGUIENTE DIRECCIÓN IP:** pon la de nuestro servidor. Conecta con el usuario anonymous.

Actividades

1. Transfiere archivos del cliente al servidor y viceversa.
2. Realiza las mismas operaciones desde línea de comandos con la orden `ftp`.

MUNDO LABORAL



↑ Algunas empresas nos permiten crear cuentas de FTP desde un panel de control web:

También nos pueden pedir que subamos los archivos con los siguientes permisos:

- Web: 644, 666 o 755.
- CGI: 755.

Cuentas FTP de hosting

Cuando contratamos un servicio de hosting (que lo veremos con detalle en la Unidad de Trabajo siguiente), normalmente nos envían un correo con una serie de parámetros a configurar con relación a subir nuestras páginas web por FTP. Veamos algunos ejemplos gratuitos y otros de pago:

Los **gratuitos** son:

MULTIMANIA

Dirección FTP: <ftp.multimania.es>

Dirección del servidor (úsala para el Nombre de usuario en tu programa de FTP):
leonor

Contraseña FTP: leo-82#34

CO.CC

Dirección: <ftp.co.cc> o <ftp.user.co.cc>

Nombre de usuario: tu nombre de usuario

Contraseña: tu contraseña

Los de **pago** son:

FTP: ftp.nombre_de_tu_dominio.com

usr: tu nombre de usuario (ver contrato)

pass: tu contraseña (ver contrato)

Server: <ftp.tudominio.com>

Directory: /tudominio.com

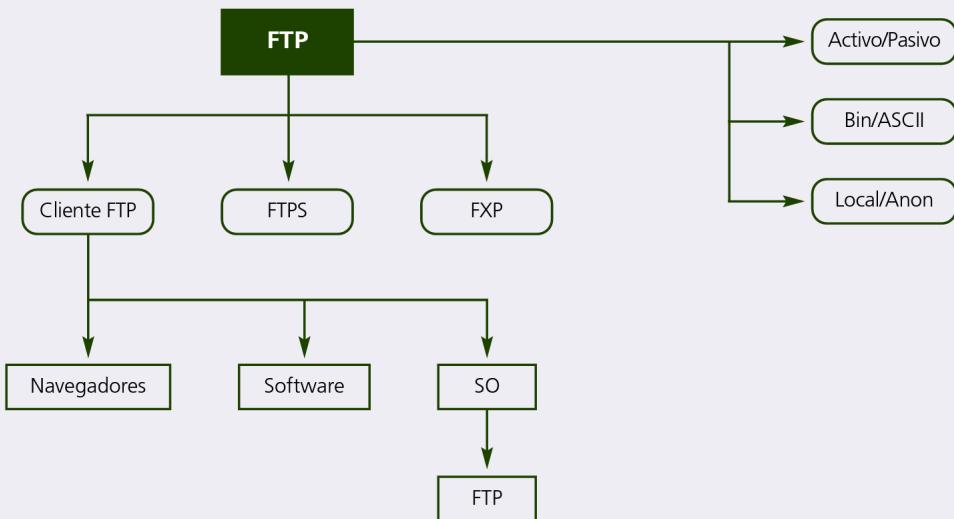
Username: usuario@isp.es

Password: *****

Actividades

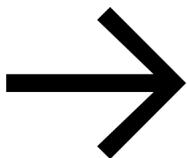
1. Crea una cuenta en <http://www.co.cc> o en <http://www.multimania.es> de Lycos Tripod. Comprueba el e-mail de confirmación para identificar los parámetros de FTP. Configura un cliente FTP para subir archivos a este servidor.
2. Muchos tienen servicio web FTP, pruébalo. ¿Cuál te resulta más fácil? ¿Cuál es el más cómodo y eficiente?
3. Algunos proveedores te piden que cambies los permisos de los archivos. ¿Es el caso? ¿Cuáles tienen?

EN RESUMEN



EVALÚA TUS CONOCIMIENTOS

1. Los puertos del FTP son:
 - a) 21.
 - b) 20, 21, 22.
 - c) 20 y 21.
 - d) 20, 21, 22 y los que se negocien sobre 1024.
2. Un servidor FTP tiene una dirección tipo:
 - a) 192.168.0.1
 - b) ftp://ftp.miserver.org
 - c) ftp.miserver.org
 - d) La a) y la c) son correctas.
3. El modo ASCII:
 - a) Es más rápido siempre.
 - b) Puede dañar archivos de texto.
 - c) Es más lento siempre.
 - d) Puede dañar archivos comprimidos.
4. Selecciona la URL incorrecta:
 - a) ftp://131.244.1.1
 - b) ftp://ftp.uglan.ck.u/soft/
 - c) ftp://yo:4321@2001:0000:0000:0000:0000:0000:1428:57ab/ps
 - d) ftp://anonymous@ftp.iñigo.fr:1435
5. Para saber dónde me encuentro en el ordenador local con FTP:
 - a) Uso la orden pwd.
 - b) Uso la orden llis.
 - c) Uso la orden lpwd.
 - d) Uso la orden ldir.
6. Para subir varios archivos al mismo tiempo debo usar:
 - a) mput.
 - b) get.
 - c) mget.
 - d) put.
7. Para entrar en un servidor necesito:
 - a) Estar dado de alta como usuario.
 - b) Que el usuario exista y tenga permisos.
 - c) Entrar como anónimo.
 - d) Entrar como guest.
8. Un programa de FTP entre servidores es un:
 - a) FTP normal.
 - b) FTPS.
 - c) FXP.
 - d) Todos los anteriores.



Redacción y selección de contenidos: Joaquín Andreu

Edición: Montserrat Sánchez

Diseño de cubierta: Paso de Zebra

Fotocomposición, maquetación

y realización de gráficos: MT Color & Diseño, S. L.

Fotografías: Microsoft Corporation; Canonical Ltd.; Apple Inc.; Bind, licencia BSD; ICANN; PuTTY, Simon Tatham; OpenSSH, OpenBSD; Webmin; TeamViewer GMBH; RealVNC Limited; Medialogic; Google; Google Inc.; Mozilla Foundation; Filezilla-project.org; gFTP, Brian Masney ; GNU.org; OpenSight Software, LLC; cPanel Inc.; Cuerpo Nacional de Policía, Ministerio del Interior, Gobierno de España; Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, Ministerio de Economía y Hacienda, Gobierno de España; Conselleria de Justicia i Administracions Públiques, Generalitat Valenciana; Agència Catalana de Certificació, Generalitat de Catalunya; Yahoo!; Adobe Systems Incorporated; Romain Bourdon; The Apache Software Foundation; Oracle Corporation; The PHP Group; GNU; 3Com Corporation; PLANET Technology Corporation; GSMA; Telefónica Móviles España, SAU; France Télécom; The Information Technology & Innovation Foundation; TeleAtlas; HISPAKSAT, SA; SES ASTRA, Grupo SES; NEO-SKY 2002, SA; Euskaltel, SA; Xfera Móviles, SA; EDIMAX Technology Co.; Check Point Software Technologies Ltd.; Agnitum Ltd.; Bluetooth SIG.; Wi-Fi Alliance; IEEE; D-LINK Europe Ltd.; Jinx, Inc.; Medion Iberia, SL; Sony Computer Entertainment Europe; Symantec Corporation; Bratel Co., Ltd.; Technicolor; Koninklijke Philips Electronics N.V.; Accton Technology Corporation; Skype Limited; Cisco System, Inc.; ITU; ISOC; Digium, Inc.; Peoplecall the callshop Co.; Vonage Marketing LLC; AOL Inc.; Telefonica USA Inc.; Jajah, Inc.; CounterPath Corporation; Internap Network Services Corporation; iDATE FR; Getty Images (Photos.com) y archivo Editex

Dibujos: Ángel Ovejero

Dirección producción: Teresa del Arco

Preimpresión: José Ciria

Producción editorial: Francisco Antón

Dirección editorial: Carlos Rodríguez

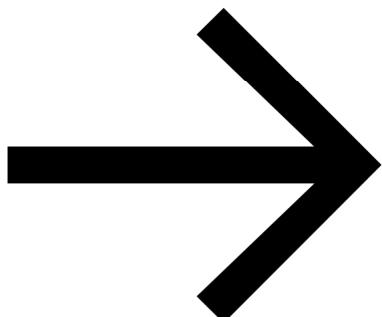
Editorial Editex, S. A. ha puesto todos los medios a su alcance para reconocer en citas y referencias los eventuales derechos de terceros y cumplir todos los requisitos establecidos por la Ley de Propiedad Intelectual. Por las posibles omisiones o errores, se excusa anticipadamente y está dispuesta a introducir las correcciones precisas en posteriores ediciones o reimpresiones de esta obra.



El presente material didáctico ha sido creado por iniciativa y bajo la coordinación de **Editorial Editex, S. A.**, conforme a su propio proyecto editorial.

© **Editorial Editex, S. A.**

Vía Dos Castillas, 33. C.E. Ática 7, edificio 3, planta 3^a, oficina B
28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid)



Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.