

# Instalación y administración de servidores de transferencia de archivos

Despliegue de aplicaciones web

DAW – Despliegue de aplicaciones web (2º - 0614)

# Introducción

- La función del servicio de transferencia de ficheros es transferir la información de desarrollo a producción en un entorno empresarial.
- Tiene un papel fundamental a la hora de desplegar una aplicación.
- En el mundo tecnológico existen distintos servidores FTP, para trabajar con ellos se ha elegido la instalación y configuración de proFTPD (uno de los más completos)
- Existen varios modos de conexión, como son el activo y el pasivo, que van a depender de si existe un cortafuegos en mitad de la conexión o no.
- Existen tres tipos de usuarios que se pueden habilitar en este tipo de servicio: autenticados, virtuales y anónimos.

# Servicio de transferencia de archivos.

## Permisos y cuotas

- La transferencia de archivos entre sistemas conectados entre si (protocolo TCP) se basa en la **arquitectura cliente-servidor** ([RFC 959](#)).
- El S.O. instalado y configurado en cada equipo es multiplataforma y heterogéneo.
- La interfaz de transferencia puede ser mediante comando o modo gráfico.
- Servicio orientado a conexión. El servidor FTP utiliza los puertos (por defecto):
  - Puerto 21: control de la conexión
  - Puerto 20 o mayor de 2014: puerto de transferencia de datos

# Servicio de transferencia de archivos.

## Permisos y cuotas

- Permisos
  - Niveles de acceso (ficheros y carpetas) en Linux:
    - Nivel propietario. Permisos que se asignan al propietario del archivo o directorio.
    - Nivel grupo. Permisos que se asignan a los grupos de usuarios (1 a n usuarios).
    - Nivel usuario. Permisos que se asignan a todos los usuarios definidos en el S.O. que no son los anteriores (“los otros”)
  - Permisos en Linux (archivo o directorio) para los niveles anteriores:
    - Lectura (r). El usuario podrá ver el contenido. Con (-) no podrá visualizarlo.
    - Escritura (w) El usuario podrá modificar el contenido.
    - Ejecución (x). El usuario podrá ejecutar el archivo.
  - #ls -l (p.e. “drwxr-xr-x 2 juan staff 714 Oct 27 12:24 Almacen”)
    - Primer carácter identifica a los siguientes tipos de ficheros: (d) es un directorio, (-) es un fichero, (l) es un enlace (link), (b) es un archivo binario, (p) es un archivo especial (tubería) y (c) es un archivo de caracteres especiales.
    - Los nueve siguientes caracteres, en grupos de 3, son por orden los permisos del propietario, grupo y otros.
    - Número de enlaces
    - Propietario y Grupo
    - Tamaño, fecha y hora de la ultima modificación, nombre archivo o directorio

# Servicio de transferencia de archivos.

## Permisos y cuotas

- Asignar permisos en Linux:

- **chmod.** Permite modificar el permiso del propietario (u), los grupos (g) y los otros (o).

*chmod [opciones] modo-octal fichero*

- **Chown.** Permite cambiar el propietario del archivo o directorio

*chown [opciones] [usuario] [:grupo] ficheros*

- Cuotas

- Comprobación si el S.O. soporta cuotas

*dmesg | grep quota*

#	Binario	Permisos
0	000	---
1	001	--x
2	010	-w-
3	011	-wx
4	100	r--
5	101	r-w
6	110	rw-
7	111	rwX

# Servicio de transferencia de archivos.

## Permisos y cuotas

- Cuotas (en sistema de ficheros “/home”)

- Comprobación si el S.O. soporta cuotas
- Instalación SW
- Configuración el sistema de ficheros

Editar “/etc/fstab y en options del sistema de ficheros (p.e. “/home”) con cuotas añadir “usrquota” y “grpquota”

```
UUID=5879c36a-b60c-4e4c-956c-ded28059cd48 / ext4 defaults,usrquota,grpquota,errors=remount-ro 0
/swapfile none swap defaults 0 0
```

- Volver a montar el S.F. (“/home”) o reiniciar el sistema (“/”) `#mount -o remount /home`
- Crear, verificar o modificar el control de las cuotas `#quotacheck -ugm /home`

Crea los ficheros «/aquota.user» y «/aquota.group», que contienen información sobre los límites y el uso del sistema de ficheros

- Activación/Desactivación del sistema de cuotas `#quotaon -v /home` `#quotaon -a` `#quotaoff -v /home` `#quotaoff -a`
- Edición de cuotas, límite blando (7 días)/duro, en bloques o inodes:

- Para usuario: `#edquota -u <usuario>`
- Para grupo: `#edquota -g <grupo>`

Filesystem	blocks	soft	hard	inodes	soft	hard
/dev/sda1	3216	75000	100000	124	0	0

- Otros:

- Comprobar cuota de usuario: `#quota -vs <usuario>`
- Comprobar cuota de todos los usuarios: `#repquota -s /home` `#repquota -a`

```
GNU nano 5.4 /tmp//EdP.albc91V
Disk quotas for user javier (uid 1000):
Filesystem        blocks      soft      hard    inodes     soft     hard
/dev/sda6         21556         0         0       320         0         0

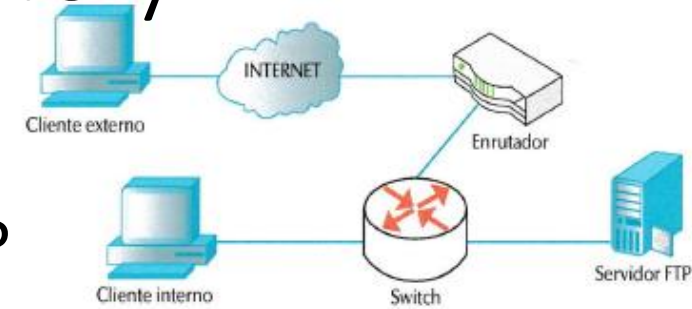
^G Ayuda      ^O Guardar    ^W Buscar    ^K Cortar    ^T Ejecutar    ^C Ubicación
^X Salir      ^R Leer fich. ^_ Reemplazar ^U Pegar      ^J Justificar  ^_ Ir a línea
```

#dmesg | grep quotas

#apt update

#apt install quota

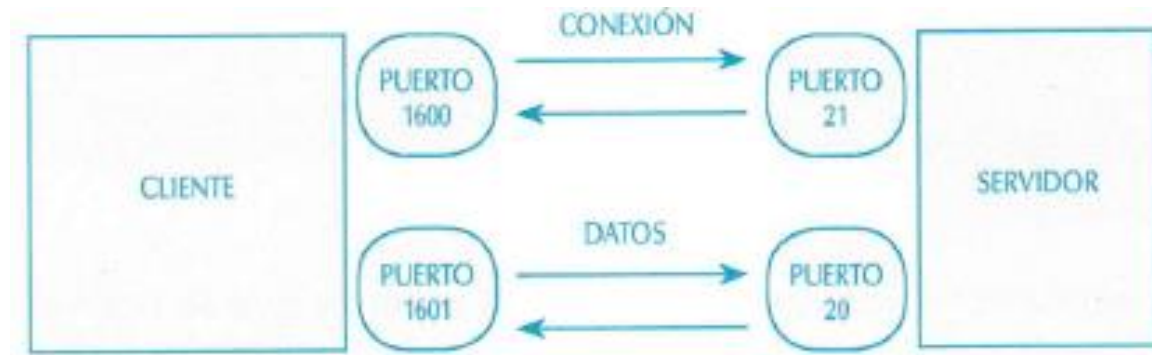
# Tipos de usuarios, accesos al servicio y transferencia de ficheros



- **Tipos de usuarios** que se pueden conectar al servicio FTP (almacenar/recuperar información)
  - **Usuarios anónimos** (anonymous/password). **Tienen acceso pero los permisos están limitados por el sistema de archivos.** Son un agujero de seguridad, por lo que deben evitarse.
  - **Usuarios autenticados.** Son propios del SO, y requieren de un usuario y contraseña para entrar en el servidor FTP.
  - **Usuarios virtuales.** Se crean independientemente del SO con sus directorios home apropiados y creados para tal fin. La validación de estos usuarios no tiene que ser realizada por el sistema (fichero de texto, base de datos o un servicio de directorio).
- Tipos de accesos al servicio (red local o internet)
- Tipos de transferencia de ficheros (archivos de texto y archivos binarios)

# Modos de conexión al cliente

- **Modo activo.** El servidor siempre crea un canal para datos por el puerto 20, mientras que el cliente asocia un puerto aleatorio mayor que 1024. El cliente envía un paquete al servidor indicando el número de puerto para transferir archivos.
- **Modo pasivo.** El cliente quien comienza la conexión con el servidor para evitar bloqueos de conexión mediante configuraciones NAT o cortafuegos. El cliente comienza ambas conexiones, control y datos.





# Utilización del servicio

- Herramienta gráfica
  - WinSCP
  - Filezilla
  - Cyberduck
  - ClassicFTP
  - GFtp
- Comandos

Comando	Descripción
open [IP]	Abre una conexión con dicha IP
user [usuario]	Solicita un usuario para autenticar
bye/exit/quit	Salir del interfaz de comandos
close	Cierra la conexión de usuario activo

- Desde navegador

*[ftp://nombre-o-IP\\_servidor\\_ftp:puerto](ftp://nombre-o-IP_servidor_ftp:puerto)*

Comando	Descripción
pwd	Muestra la ruta donde nos encontramos
ls	Lista la información del directorio
mkdir	Crea un directorio
rmdir	Elimina un directorio

Comando	Descripción
get [archivo]	Recupera un archivo
mget [archivo]	Recupera una lista de archivos que cumplan con el patrón
put [archivo]	Transfiere un archivo
mput [archivo]	Transfiere una lista de archivos que cumplan con el patrón
binary	Cambia el tipo de transferencia a binario
ascii	Cambia el tipo de transferencia a texto
delete [archivo]	Borra un archivo
mdelete [archivo]	Borra una lista de archivos que cumplan con el patrón

# Protocolo seguro de transferencia de archivos

- Se instalará un servidor FTP

- Instalación `#apt update` `#apt install proftpd`
- Arranque: `service proftpd [start | stop | status | restart | reload]`

- Monitorización:

- `ps -ef | grep proftpd`
- `netstat -ltun | grep :21`

- Creación de usuario virtual (**admin**)

- Creación del directorio base de FTP

- `#mkdir /var/ftp`
- `#mkdir /var/ftp/bbdd`
- `#id ftp`
- `#chown -R ftp /var/ftp/bbdd`
- `#ftpasswd -passwd -name admin -home /var/ftp/bbdd -uid 134 -shell /bin/false -file /etc/proftpd/passwd.virtuales`
- *Para que funcionen los usuarios virtuales, en el fichero /etc/proftpd/proftpd.conf las líneas*
  - `AuthUserFile /etc/proftpd/passwd.virtuales`
  - `RequireValidShell off`
- *Rearrancar el servicio*

```
uid=134(ftp) gid=65534(nogroup) groups=65534(nogroup)
```