



SERVIDORES FTP

Tarea 5.1



FEBRERO DE 2022

RODRÍGUEZ JÁCOME, DAVID
Desenvolvimento de Aplicações Web

Servidores FTP 1: Configuración VSFTPD - FileZilla

Para esta tarea usaremos dos máquinas virtuales: una Ubuntu 20 y otra Windows 10, y configuramos sus redes para que estén en la misma red (adaptador puente). Ubuntu: 10.0.8.121; Windows: 10.0.8.151. En la máquina Windows debemos tener instalado el servidor FileZilla.

1. Máquina Ubuntu:

1.1. Actualizo los repositorios.

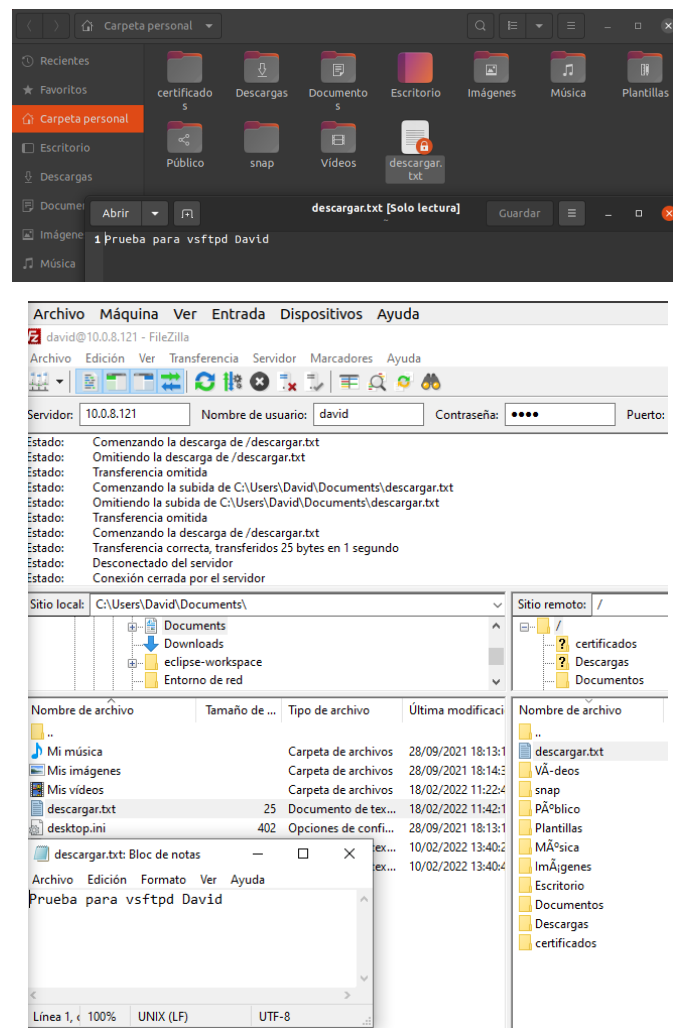
```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get upgrade
```

1.2. Instalo el servidor vsftpd

```
sudo apt-get install vsftpd
```

1.3. Comprobamos que tenemos acceso creando un archivo descargar.txt en el directorio /home/david/ y accedemos a él desde la máquina Windows.



- 1.4. Editamos el archivo de configuración vsftpd.conf en el directorio /etc/ para que sólo puedan acceder los usuarios con permisos de lectura y reiniciamos el servidor.

anonymous_enable=YES

local_enable=YES

write_enable=NO/ debe estar comentada.

```
# Uncomment this to allow anonymous FTP
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable write access
#write_enable=NO

# Allow anonymous FTP?
anonymous_enable=YES
```

- 1.5. Comprobamos que podemos acceder como usuario anónimo desde Windows, pero sólo como lectura.

Servidor: 192.168.0.16 Nombre de usuario: anonymous Contraseña: Puerto: C

Estado: Registrado en
Estado: Recuperando el listado del directorio...
Estado: Directorio "/" listado correctamente
Estado: Renombrando '/prueba2.txt' a '/prueba3.txt'
Comando: RNFR prueba2.txt
Respuesta: 550 Permission denied.

Sitio local: C:\Users\jacod\ Sitio remoto: /

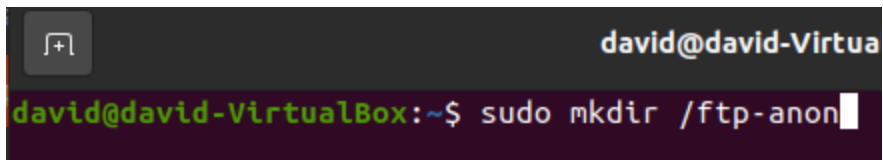
Nombre de archivo	Tamaño de...	Tipo de archivo	Última modificación
..			
.cache		Carpeta de archivos	20/06/2021 12:05:04
.dia		Carpeta de archivos	29/09/2021 20:24:48
.eclipse		Carpeta de archivos	20/06/2021 12:05:02
.m2		Carpeta de archivos	12/11/2021 19:31:40
.modelio		Carpeta de archivos	20/06/2021 1:41:51
.nbi		Carpeta de archivos	14/11/2021 18:54:04

Nombre de archivo	T
..	
prueba.txt	
prueba2.txt	

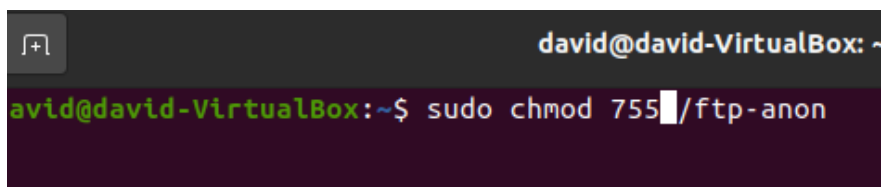
- 1.6. Habilitamos la directiva para que puedan acceder los usuarios de sistema con permisos de lectura y escritura.

```
# Uncomment this to allow  
local_enable=YES  
#  
# Uncomment this to enable  
write_enable=YES
```

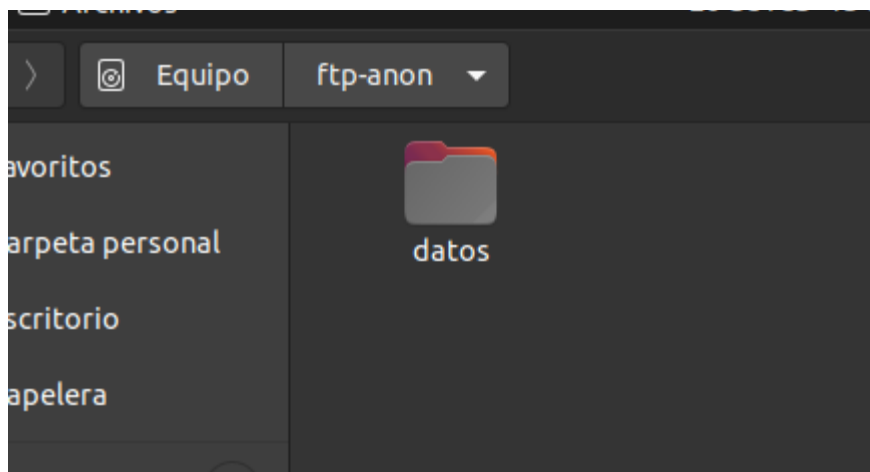
- 1.7. Habilitamos el acceso para usuarios de sistema con permisos de lectura y escritura, además de los usuarios anónimos con permisos de sólo lectura al directorio /ftp-anon. Creo el directorio “ftp-anon” y dentro de él otro directorio llamado “datos”.



```
david@david-VirtualBox:~$ sudo mkdir /ftp-anon
```



```
david@david-VirtualBox:~$ sudo chmod 755 /ftp-anon
```



- 1.8. Modificamos el archivo `/etc/vsftpd.conf` para establecer las siguientes directivas.

```
# Uncomment this to allow local
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable any
write_enable=YES

# Allow anonymous FTP? (Disab
anonymous_enable=YES
anon_root=/ftp-anon

anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
```

- 1.9. Modificamos el archivo `/etc/vsftpd.conf` para que puedan acceder los usuarios de sistema y usuarios anónimos con permiso de lectura y escritura al directorio `/ftp-anon`, reiniciamos el servidor y lo comprobamos.

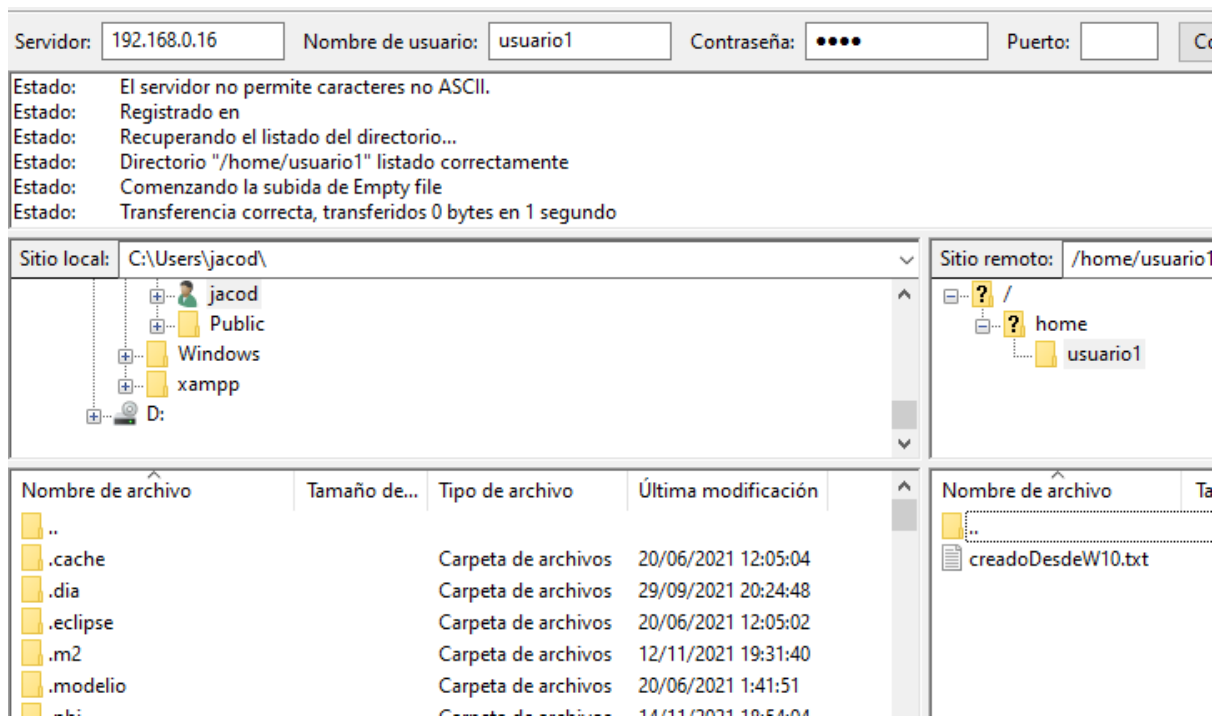
```

david@david-VirtualBox: ~
david@david-VirtualBox:~$ sudo chmod 777 /ftp-anon
```

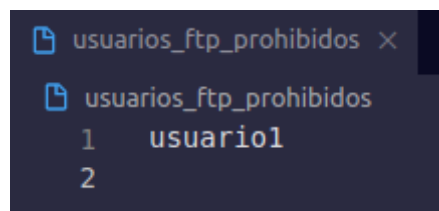
```
# Uncomment this to allow local
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable any
write_enable=YES

# Allow anonymous FTP? (Disab
anonymous_enable=YES
anon_root=/ftp-anon

anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
```



1.10. Creo dos usuarios adicionales para establecer permisos de acceso, y además creo un archivo en /etc/ llamado "usuarios_ftp_prohibidos" con el contenido "usuario1".



1.11. Prohíbo el acceso al usuario 1 pero se lo permito al usuario 2 y al administrador, y lo comprobamos desde el cliente.

```
userlist_enable=YES
userlist_deny=YES
userlist_file=/etc/usuarios_ftp_prohibidos
```

Servidor:	192.168.1.63	Nombre de usuario:	usuario1	Contraseña:	••••
-----------	--------------	--------------------	----------	-------------	------

Respuesta: 530 Permission denied.
Error: No se pudo conectar al servidor
Estado: Desconectado del servidor
Estado: Conectando a 192.168.1.63:21...
Estado: Conexión establecida, esperando el mensaje de bienvenida...
Estado: Servidor no seguro, no soporta FTP sobre TLS.
Comando: USER usuario1
Respuesta: 530 Permission denied.
Error: No se pudo conectar al servidor
Estado: Esperando para reintentar...

Servidor:	192.168.1.63	Nombre de usuario:	usuario2	Contraseña:	••••
-----------	--------------	--------------------	----------	-------------	------

Respuesta: 530 Permission denied.
Error: No se pudo conectar al servidor
Estado: Desconectado del servidor
Estado: Conectando a 192.168.1.63:21...
Estado: Conexión establecida, esperando el mensaje de bienvenida...
Estado: Servidor no seguro, no soporta FTP sobre TLS.
Estado: El servidor no permite caracteres no ASCII.
Estado: Registrado en
Estado: Recuperando el listado del directorio...
Estado: Directorio "/" listado correctamente

Servidor:	192.168.1.63	Nombre de usuario:	david	Contraseña:	••••
-----------	--------------	--------------------	-------	-------------	------

Estado: Desconectado del servidor
Estado: Conectando a 192.168.1.63:21...
Estado: Conexión establecida, esperando el mensaje de bienvenida...
Estado: Servidor no seguro, no soporta FTP sobre TLS.
Estado: El servidor no permite caracteres no ASCII.
Estado: Registrado en
Estado: Recuperando el listado del directorio...
Estado: Calculando compensación de la zona horaria del servidor...
Estado: Timezone offset of server is 0 seconds.
Estado: Directorio "/" listado correctamente

1.12. Permito el acceso sólo a usuario1 y al administrador. Creo un archivo “usuarios_ftp_permitidos” con el contenido “usuario1” y “david”. Modifico el archivo “vsftpd.conf con estas directivas, reinicio el servidor y compruebo el resultado.

```
usuarios_ftp_permitidos x
usuarios_ftp_permitidos
1  usuario1
2  david
3
```

```
userlist_enable=YES
userlist_deny=NO
userlist_file=/etc/usuarios_ftp_permitidos
```

Servidor: 192.168.1.63 Nombre de usuario: usuario1 Contraseña: ●●●●

Error: No se pudo conectar al servidor
Estado: Desconectado del servidor
Estado: Retrasando conexión por 2 segundos debido a un intento previo de conexión fallido...
Estado: Conectando a 192.168.1.63:21...
Estado: Conexión establecida, esperando el mensaje de bienvenida...
Estado: Servidor no seguro, no soporta FTP sobre TLS.
Estado: El servidor no permite caracteres no ASCII.
Estado: Registrado en
Estado: Recuperando el listado del directorio...
Estado: Directorio "/" listado correctamente

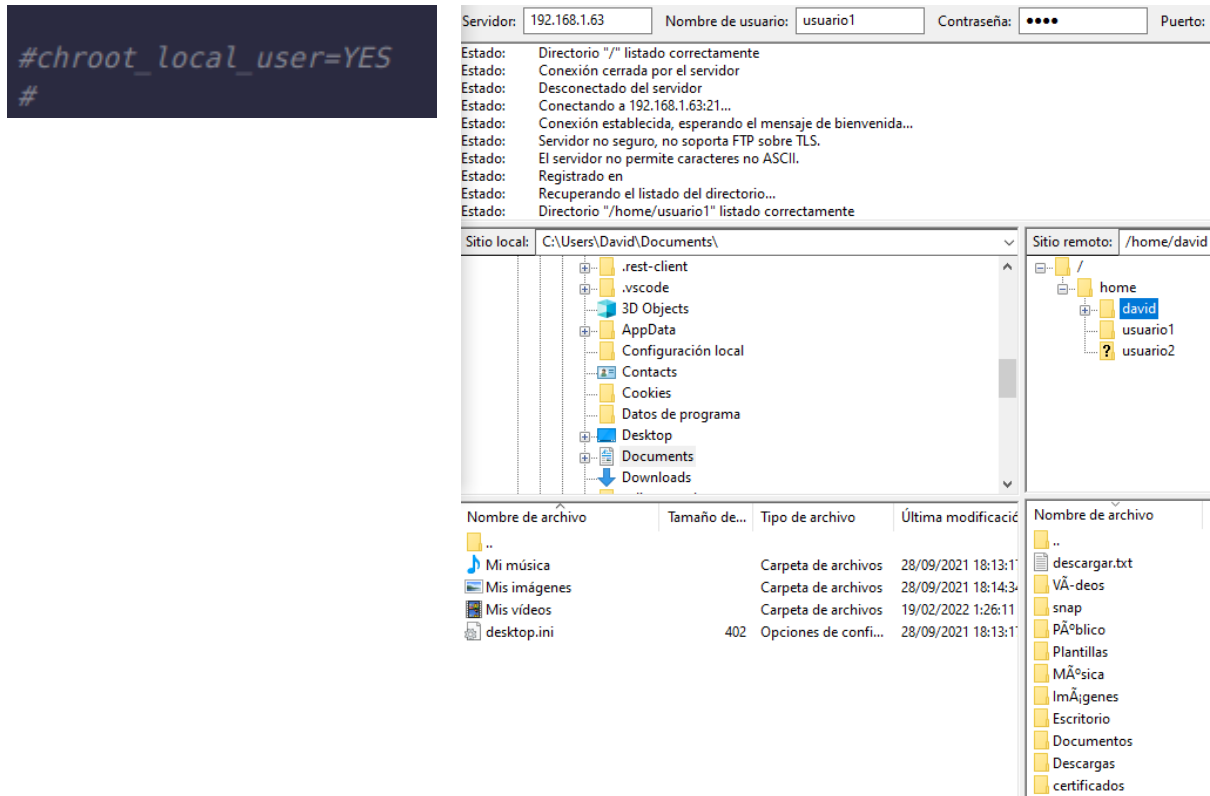
Servidor: 192.168.1.63 Nombre de usuario: david Contraseña: ●●●●

Estado: Directorio "/" listado correctamente
Estado: Conexión cerrada por el servidor
Estado: Desconectado del servidor
Estado: Conectando a 192.168.1.63:21...
Estado: Conexión establecida, esperando el mensaje de bienvenida...
Estado: Servidor no seguro, no soporta FTP sobre TLS.
Estado: El servidor no permite caracteres no ASCII.
Estado: Registrado en
Estado: Recuperando el listado del directorio...
Estado: Directorio "/" listado correctamente

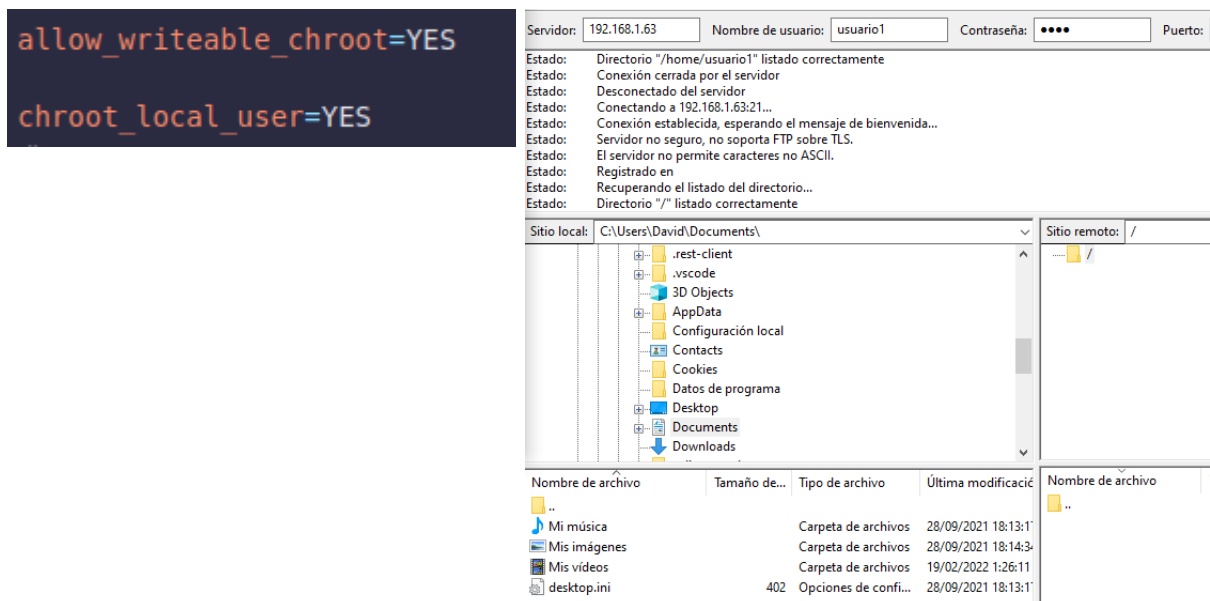
Servidor: 192.168.1.63 Nombre de usuario: usuario2 Contraseña: ●●●●

Estado: Recuperando el listado del directorio...
Estado: Directorio "/" listado correctamente
Estado: Desconectado del servidor
Estado: Conectando a 192.168.1.63:21...
Estado: Conexión establecida, esperando el mensaje de bienvenida...
Estado: Servidor no seguro, no soporta FTP sobre TLS.
Comando: USER usuario2
Respuesta: 530 Permission denied.
Error: No se pudo conectar al servidor
Estado: Esperando para reintentar...

- 1.13. Encierro a un usuario para que sólo tenga acceso a su directorio home y no a todas las raíces de directorios. Con la línea `chroot_local_user=YES` comentada, usuario1 puede acceder a todos los directorios.



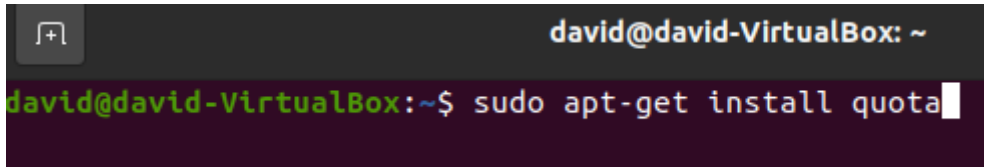
- 1.14. Para lograr que usuario1 se quede en su directorio home, descomento la línea anterior, reinicio el servidor y compruebo que ahora sólo tiene acceso a su raíz.



Servidores FTP 2: Cotas de disco.

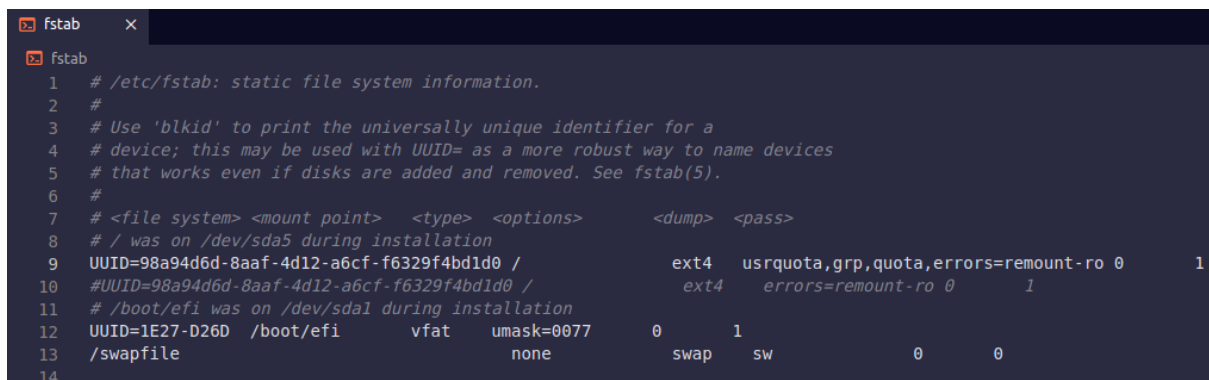
Para realizar esta actividad debemos instalar primero “quota” en Ubuntu.

1. Instalo quota.



```
david@david-VirtualBox: ~  
david@david-VirtualBox:~$ sudo apt-get install quota
```

2. Edito el archivo /etc/fstab y le añado usrquota y grpquota en la línea que corresponde.



```
fstab x  
fstab  
1 # /etc/fstab: static file system information.  
2 #  
3 # Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a  
4 # device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices  
5 # that works even if disks are added and removed. See fstab(5).  
6 #  
7 # <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>  
8 # / was on /dev/sda5 during installation  
9 UUID=98a94d6d-8aaf-4d12-a6cf-f6329f4bd1d0 / ext4 usrquota,grp,quota,errors=remount-ro 0 1  
10 #UUID=98a94d6d-8aaf-4d12-a6cf-f6329f4bd1d0 / ext4 errors=remount-ro 0 1  
11 # /boot/efi was on /dev/sda1 during installation  
12 UUID=1E27-D26D /boot/efi vfat umask=0077 0 1  
13 /swapfile none swap sw 0 0  
14
```

3. Remonto la unidad, creo los archivos de cotas del sistema y reinicio Ubuntu.



```
david@david-VirtualBox: ~  
david@david-VirtualBox:~$ sudo mount -o remount /  
[sudo] contraseña para david:  
david@david-VirtualBox:~$ sudo quotacheck -ugcvm /  
quotacheck: Su núcleo probablemente soporta cuotas transaccional  
es pero no las está utilizando. Considere la opción de usar cuot  
as transaccionales para evitar tener que ejecutar quotacheck des  
pués de un apagado incorrecto.  
quotacheck: Explorando /dev/sda5 [/] echo  
quotacheck: Cannot stat old user quota file //aquota.user: No ex  
iste el archivo o el directorio. Usage will not be subtracted.  
quotacheck: Cannot stat old group quota file //aquota.group: No  
existe el archivo o el directorio. Usage will not be subtracted.  
quotacheck: Cannot stat old user quota file //aquota.user: No ex  
iste el archivo o el directorio. Usage will not be subtracted.  
quotacheck: Cannot stat old group quota file //aquota.group: No  
existe el archivo o el directorio. Usage will not be subtracted.  
quotacheck: Comprobados 21125 directorios y 202501 archivos.  
quotacheck: Archivo antiguo no encontrado.  
quotacheck: Archivo antiguo no encontrado.  
david@david-VirtualBox:~$
```

4. Asigno cuotas de disco al usuario creado previamente. Cuota blanda: 1 MB, cuota dura 2 MB, y compruebo el estado inicial del usuario1.

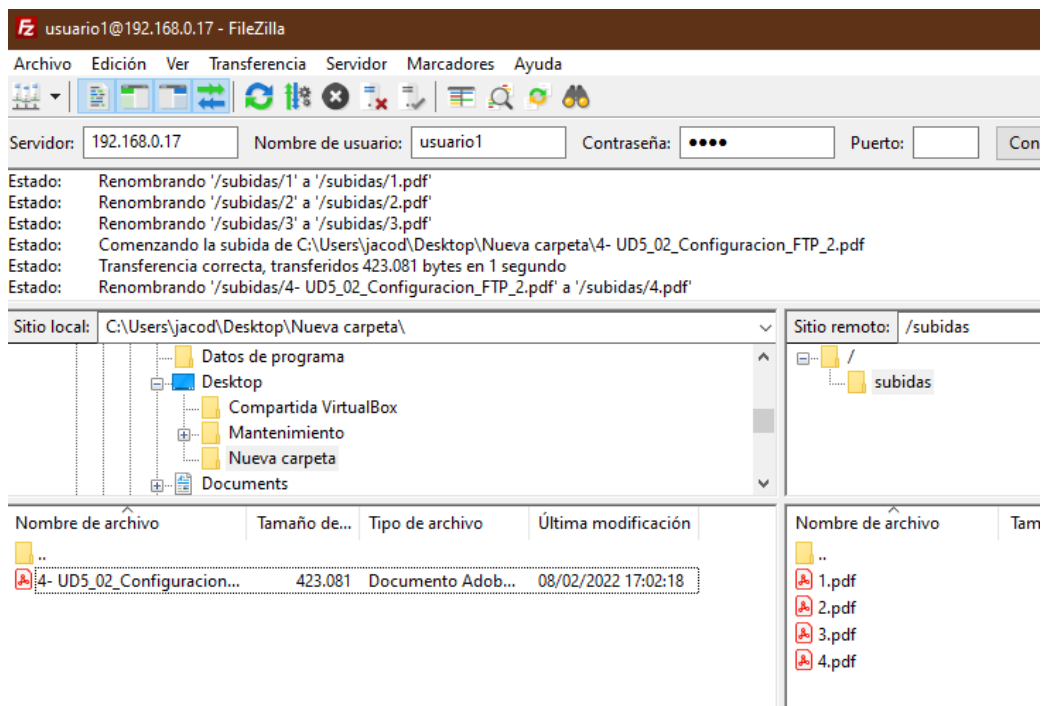
```
david@david-VirtualBox:~$ sudo set quota -u usuario1 1024 2048 0 0 /dev/sda5
```

```
david@david-VirtualBox:~$ sudo setquota -u usuario1 1024 2048 0 0 /dev/sda5
[sudo] contraseña para david:
david@david-VirtualBox:~$ sudo repquota -u /
*** Informe para user quotas en dispositivo /dev/sda5
Periodo de gracia de bloque: 7días; periodo de gracia de inodo: 7días
      límites de Bloque      Límites de archivo
Usuario      usado  blando  duro gracia  usado blando duro gracia
-----
root      -- 10148028      0      0      201809      0      0
man      --   1296      0      0      106      0      0
lp      --      0      0      0      1      0      0
www-data  --      4      0      0      1      0      0
systemd-network --      16      0      0      4      0      0
systemd-timesync --      4      0      0      2      0      0
syslog    --   2540      0      0      20      0      0
_lapt     --      36      0      0      4      0      0
tss      --      4      0      0      1      0      0
avahi-autoipd --      4      0      0      1      0      0
dnsmasq   --      4      0      0      1      0      0
speech-dispatcher --      8      0      0      2      0      0
nm-openvpn --      8      0      0      2      0      0
hplip     --      4      0      0      1      0      0
colord    --     56      0      0      5      0      0
geoclue   --      4      0      0      1      0      0
gdm       --     32      0      0      8      0      0
david     -- 1069572      0      0     21692      0      0
ftp      --      8      0      0      3      0      0
usuario1  --     16    1024    2048      5      0      0
usuario2  --     16      0      0      4      0      0
#62803    --      4      0      0      1      0      0
```

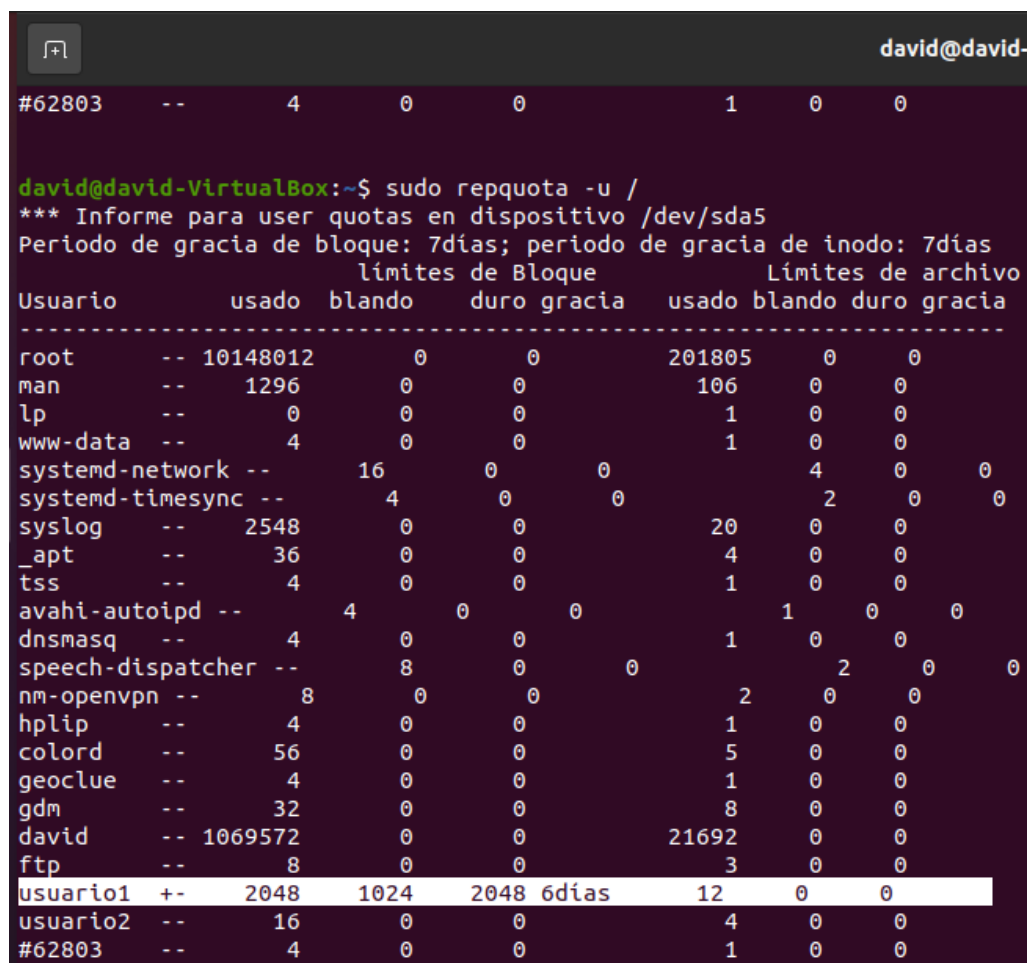
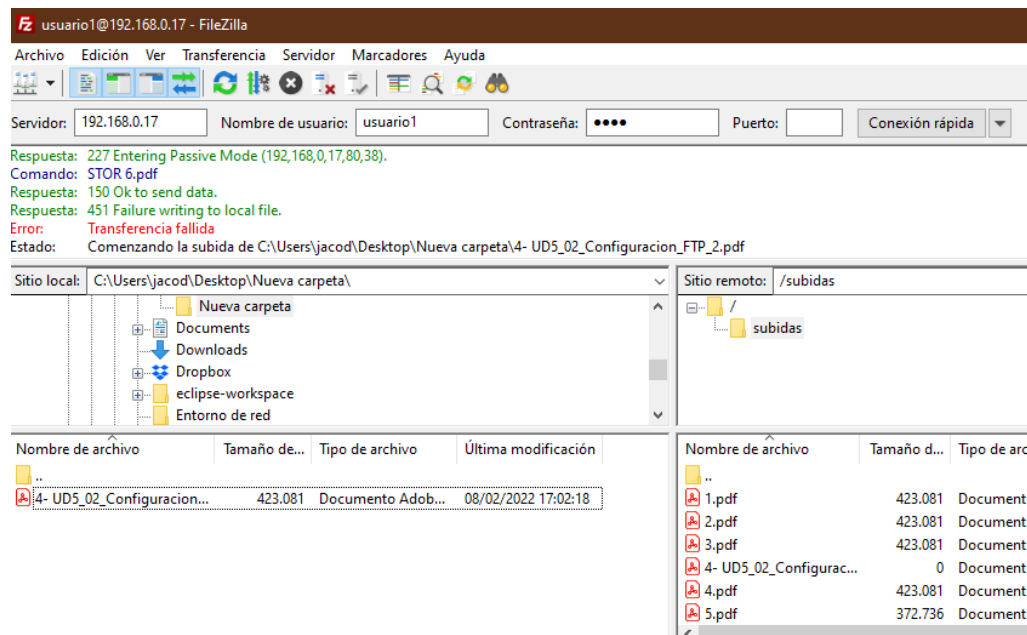
5. Subo archivos desde la máquina cliente Windows hasta superar la cota blanda.

```
david@david-Vir
#62803  --      4      0      0      1      0      0

david@david-VirtualBox:~$ sudo repquota -u /
*** Informe para user quotas en dispositivo /dev/sda5
Periodo de gracia de bloque: 7días; periodo de gracia de inodo: 7días
límites de Bloque          Límites de archivo
Usuario      usado  blando  duro gracia  usado blando duro gracia
-----
root      --  10148012      0      0      201805      0      0
man      --    1296      0      0      106      0      0
lp      --      0      0      0      1      0      0
www-data  --      4      0      0      1      0      0
systemd-network --      16      0      0      4      0      0
systemd-timesync --      4      0      0      2      0      0
syslog    --    2548      0      0      20      0      0
_apt      --     36      0      0      4      0      0
tss       --      4      0      0      1      0      0
avahi-autoipd --      4      0      0      1      0      0
dnsmasq   --      4      0      0      1      0      0
speech-dispatcher --      8      0      0      2      0      0
nm-openvpn --      8      0      0      2      0      0
hplip     --      4      0      0      1      0      0
colord    --     56      0      0      5      0      0
geoclue   --      4      0      0      1      0      0
gdm       --     32      0      0      8      0      0
david     --  1069572      0      0      21692      0      0
ftp       --      8      0      0      3      0      0
usuario1 +-   1268   1024   2048 7días      8      0      0
usuario2  --     16      0      0      4      0      0
#62803    --      4      0      0      1      0      0
```



6. Si sigo subiendo archivos, llega un punto de que se produce un error en la subida y se corta la transferencia. Compruebo que en la máquina Ubuntu he alcanzado la cota dura y no me permite subir más datos.



7. Copio las cotas de usuario1 a usuario2 y compruebo que se copiaron.

```
david@david-VirtualBox: ~  
david@david-VirtualBox:~$ sudo edquota -p usuario1 usuario2  
[sudo] contraseña para david:  
david@david-VirtualBox:~$
```

```
david@david-VirtualBox:~$ sudo edquota -p usuario1 usuario2  
[sudo] contraseña para david:  
david@david-VirtualBox:~$ sudo repquota -u /  
*** Informe para user quotas en dispositivo /dev/sda5  
Periodo de gracia de bloque: 7días; periodo de gracia de inodo: 7días  
límites de Bloque          Límites de archivo  
Usuario      usado  blando  duro gracia  usado blando duro gracia  
-----  
root      -- 10148012      0      0      201805      0      0  
man        --   1296      0      0      106      0      0  
lp          --      0      0      0      1      0      0  
www-data   --      4      0      0      1      0      0  
systemd-network --      16      0      0      4      0      0  
systemd-timesync --      4      0      0      2      0      0  
syslog     --   2552      0      0      20      0      0  
_apt       --      36      0      0      4      0      0  
tss        --      4      0      0      1      0      0  
avahi-autoipd --      4      0      0      1      0      0  
dnsmasq    --      4      0      0      1      0      0  
speech-dispatcher --      8      0      0      2      0      0  
nm-openvpn --      8      0      0      2      0      0  
hplip      --      4      0      0      1      0      0  
colord     --     56      0      0      5      0      0  
geoclue    --      4      0      0      1      0      0  
gdm        --     32      0      0      8      0      0  
david      -- 1069572      0      0      21692      0      0  
ftp        --      8      0      0      3      0      0  
usuario1   +-   2048    1024    2048 6días    12      0      0  
usuario2   --     16    1024    2048      4      0      0  
#62803     --      4      0      0      1      0      0
```

8. Asigno a usuario1 las cotas por inodos: cota blanda 10, cota dura 20, y subo archivos desde la máquina cliente hasta superar la cota blanda y alcanzar la cota dura.

```
david@david-VirtualBox: ~  
GNU nano 4.8 /tmp//EdP.amY6am5  
Cotas de disco para user usuario1 (uid 1001):  
Sist. arch.      bloques      blando      duro      inodos      blando      duro  
/dev/sda5      2048      1024      2048      12      10      20
```

```

#62803  -- 4 0 0 1 0 0

david@david-VirtualBox:~$ sudo repquota -u /
*** Informe para user quotas en dispositivo /dev/sda5
Periodo de gracia de bloque: 7días; periodo de gracia de inodo: 7días
      límites de Bloque      Límites de archivo
Usuario      usado  blando  duro gracia  usado blando duro gracia
-----
root      -- 10148020      0      0      201806      0      0
man      -- 1296      0      0      106      0      0
lp      -- 0      0      0      1      0      0
www-data  -- 4      0      0      1      0      0
systemd-network -- 16      0      0      4      0      0
systemd-timesync -- 4      0      0      2      0      0
syslog    -- 2580      0      0      20      0      0
_apt      -- 36      0      0      4      0      0
tss       -- 4      0      0      1      0      0
avahi-autoipd -- 4      0      0      1      0      0
dnsmasq   -- 4      0      0      1      0      0
speech-dispatcher -- 8      0      0      2      0      0
nm-openvpn -- 8      0      0      2      0      0
hplip     -- 4      0      0      1      0      0
colord    -- 56      0      0      5      0      0
geoclue   -- 4      0      0      1      0      0
gdm       -- 32      0      0      8      0      0
david     -- 1069580      0      0      21692      0      0
ftp       -- 8      0      0      3      0      0
usuario1  +- 20      1024  2048      15      10      20 7días
usuario2  -- 16      1024  2048      4      0      0
#62803    -- 4      0      0      1      0      0

```

9. Se produce un error al intentar subir más archivos porque se alcanzó la cota dura.

Servidor: 192.168.0.17 Nombre de usuario: usuario1 Contraseña: ●●●● Puerto: Conexión rápida

Error: Error crítico de transferencia de archivo
 Comando: PASV
 Respuesta: 227 Entering Passive Mode (192,168,0,17,205,234).
 Comando: STOR inodo.txt
 Respuesta: 553 Could not create file.
 Error: Error crítico de transferencia de archivo

Sitio local: C:\Users\jacod\Desktop\Nueva carpeta\

Sitio remoto: /subidas

Nombre de archivo	Tamaño de...	Tipo de archivo	Última modificación
inodo - copia (5).txt	0	Documento de tex...	23/02/2022 22:03:29
inodo - copia (6) - copia.txt	0	Documento de tex...	23/02/2022 22:03:29
inodo - copia (6).txt	0	Documento de tex...	23/02/2022 22:03:29
inodo - copia (7) - copia.txt	0	Documento de tex...	23/02/2022 22:03:29
inodo - copia (7).txt	0	Documento de tex...	23/02/2022 22:03:29
inodo - copia (8) - copia.txt	0	Documento de tex...	23/02/2022 22:03:29
inodo - copia (8).txt	0	Documento de tex...	23/02/2022 22:03:29
inodo - copia (9) - copia.txt	0	Documento de tex...	23/02/2022 22:03:29
inodo - copia (9).txt	0	Documento de tex...	23/02/2022 22:03:29
inodo - copia.txt	0	Documento de tex...	23/02/2022 22:03:29

Nombre de archivo	Tamaño d...	Tip
..		
inodo - copia (10) - c...	0	Do
inodo - copia (10).txt	0	Do
inodo - copia (11) - c...	0	Do
inodo - copia (11).txt	0	Do
inodo - copia (3) - co...	0	Do
inodo - copia (3).txt	0	Do
inodo - copia (4) - co...	0	Do
inodo - copia (4).txt	0	Do
inodo - copia (5) - co...	0	Do


```

#62803  -- 4 0 0 1 0 0

david@david-VirtualBox:~$ sudo repquota -u /
*** Informe para user quotas en dispositivo /dev/sda5
Periodo de gracia de bloque: 7días; periodo de gracia de inodo: 7días
límites de Bloque          Límites de archivo
Usuario      usado  blando  duro gracia  usado blando duro gracia
-----
root      -- 10148020      0      0      201806      0      0
man       -- 1296      0      0      106      0      0
lp        -- 0      0      0      1      0      0
www-data  -- 4      0      0      1      0      0
systemd-network -- 16      0      0      4      0      0
systemd-timesync -- 4      0      0      2      0      0
syslog    -- 2584      0      0      20      0      0
_apt      -- 36      0      0      4      0      0
tss       -- 4      0      0      1      0      0
avahi-autoipd -- 4      0      0      1      0      0
dnsmasq   -- 4      0      0      1      0      0
speech-dispatcher -- 8      0      0      2      0      0
nm-openvpn -- 8      0      0      2      0      0
hplip     -- 4      0      0      1      0      0
colord    -- 56      0      0      5      0      0
geoclue   -- 4      0      0      1      0      0
gdm       -- 32      0      0      8      0      0
david     -- 1069588      0      0      21692      0      0
ftp       -- 8      0      0      3      0      0
usuario1  +- 20 1024 2048 20 10 20 6días
usuario2  -- 16 1024 2048 4 0 0
#62803    -- 4      0      0      1      0      0

```

Servidor FTP seguro en Linux.

En esta parte editaremos el archivo `/etc/vsftpd.conf` para emplear el protocolo SSL desde FileZilla.

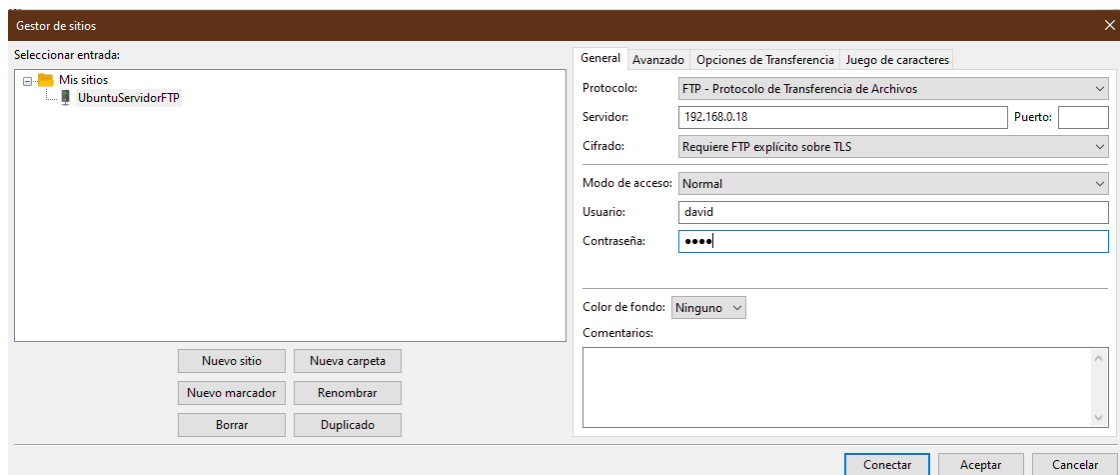
1. Edito el archivo `/etc/vsftpd.conf` para habilitar estas directivas. Usamos los certificados que ya habíamos creado en otra actividad.

```

# encrypted connections.
rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/certificado-autofirmado.crt
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/clave-privada.key
ssl_enable=YES

```


2. Hacemos una conexión de comprobación en la máquina cliente mediante un sitio FTP.



Comprobamos que se pudo realizar la conexión al salir una ventana con los datos del certificado que hemos creado. No puede comprobar su autenticidad porque no ha sido validado por un organismo autorizado, ya que lo hemos expedido nosotros mismos.

