

Servidor FTP

Por Miguel de Tena Vázquez

Instalación de vsftpd	2
Modificación de los permisos de usuarios autenticados y anónimos en vsftpd	2
Solo pueden acceder los usuarios del sistema con permisos de lectura	3
Solo pueden acceder los usuarios del sistema con permisos de lectura y escritura	4
Pueden acceder los usuarios del sistema con permisos de lectura y escritura y los usuarios anónimos (a la carpeta /ftp-anon) con permiso de solo lectura.	4
Pueden acceder los usuarios del sistema con permisos de lectura y escritura y los usuarios anónimos (a la carpeta /ftp-anon) con permiso lectura y escritura.	8
Restricción de usuarios permitidos en el FTP	9
Creamos dos usuarios locales; usuario 1 y usuario 2:	10
Se prohíbe el acceso al usuario1	10
Se permite el acceso a usuario1 y a alumno	11
Engaiolamento de usuarios	12
Comprobación de que el usuario puede acceder a todo el árbol de directorios	12
Configuración del encapsulamiento	12
Cotas de disco para usuarios	13
Preparativos previos	13
FTP seguro en Linux	15

Instalación de vsftpd

Actualizamos los paquetes de linux.

```
user@user1:~$ sudo apt-get update
```

```
user@user1:~$ sudo apt-get upgrade
```

Instalamos el vsftpd.

```
user@user1:~$ sudo apt-get install vsftpd
```

Modificación de los permisos de usuarios autenticados y anónimos en vsftpd

Configurar vsftpd para dotar de diferentes permisos de lectura/escritura a los usuarios autenticados e anónimos. Modificar la configuración del servidor vsftpd para dotar a los usuarios de los siguientes permisos:

- Sólo pueden acceder los usuarios del sistema con permisos de lectura.
- Sólo pueden acceder los usuarios del sistema con permisos de lectura y escritura.
- Pueden acceder los usuarios del sistema con permisos de lectura y escritura y los usuarios anónimos (al cartafol /ftp-anon) con permiso de sólo lectura.
- Pueden acceder los usuarios del sistema y los usuarios anónimos (al cartafol /ftp-anon) con permisos de lectura y escritura.

Solo pueden acceder los usuarios del sistema con permisos de lectura

```
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default).
anonymous_enable=NO
#
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=NO
```

Con la directiva `anonymous_enable` autorizamos / restringimos los usuarios anónimos (usuarios no registrados).

Como hemos puesto `anonymous_enable=NO` no podemos conectarnos con el usuario `anonymous`.

```
Estado:    Servidor no seguro, no soporta FTP sobre TLS.
Comando:   USER anonymous
Respuesta: 331 Please specify the password.
Comando:   PASS *****
Respuesta: 530 Login incorrect.
Error:     Error crítico: No se pudo conectar al servidor
```

Con la directiva `local_enable` autorizamos / restringimos los usuarios locales.

Como hemos puesto `local_enable=YES` debemos conectarnos utilizando un usuario local.

```
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 "/home/user" listado correctamente
```

Con la directiva `write_enable` autorizamos / restringimos el permiso de escritura a los usuarios.

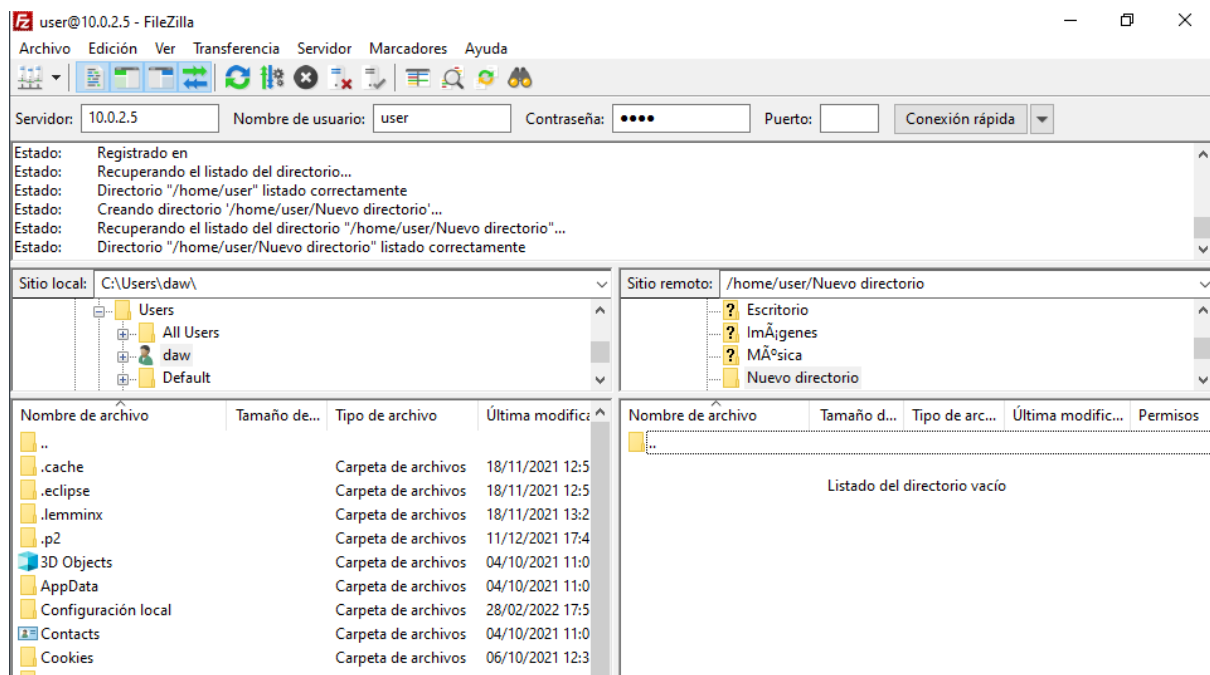
Como hemos puesto `write_enable=NO` los usuarios conectados no pueden crear archivos.

```
Comando:   MKD Nuevo directorio
Respuesta: 550 Permission denied.
```

Solo pueden acceder los usuarios del sistema con permisos de lectura y escritura

```
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=YES
```

Como hemos puesto `write_enable=YES` los usuarios conectados pueden crear archivos.



Pueden acceder los usuarios del sistema con permisos de lectura y escritura y los usuarios anónimos (a la carpeta /ftp-anon) con permiso de solo lectura.

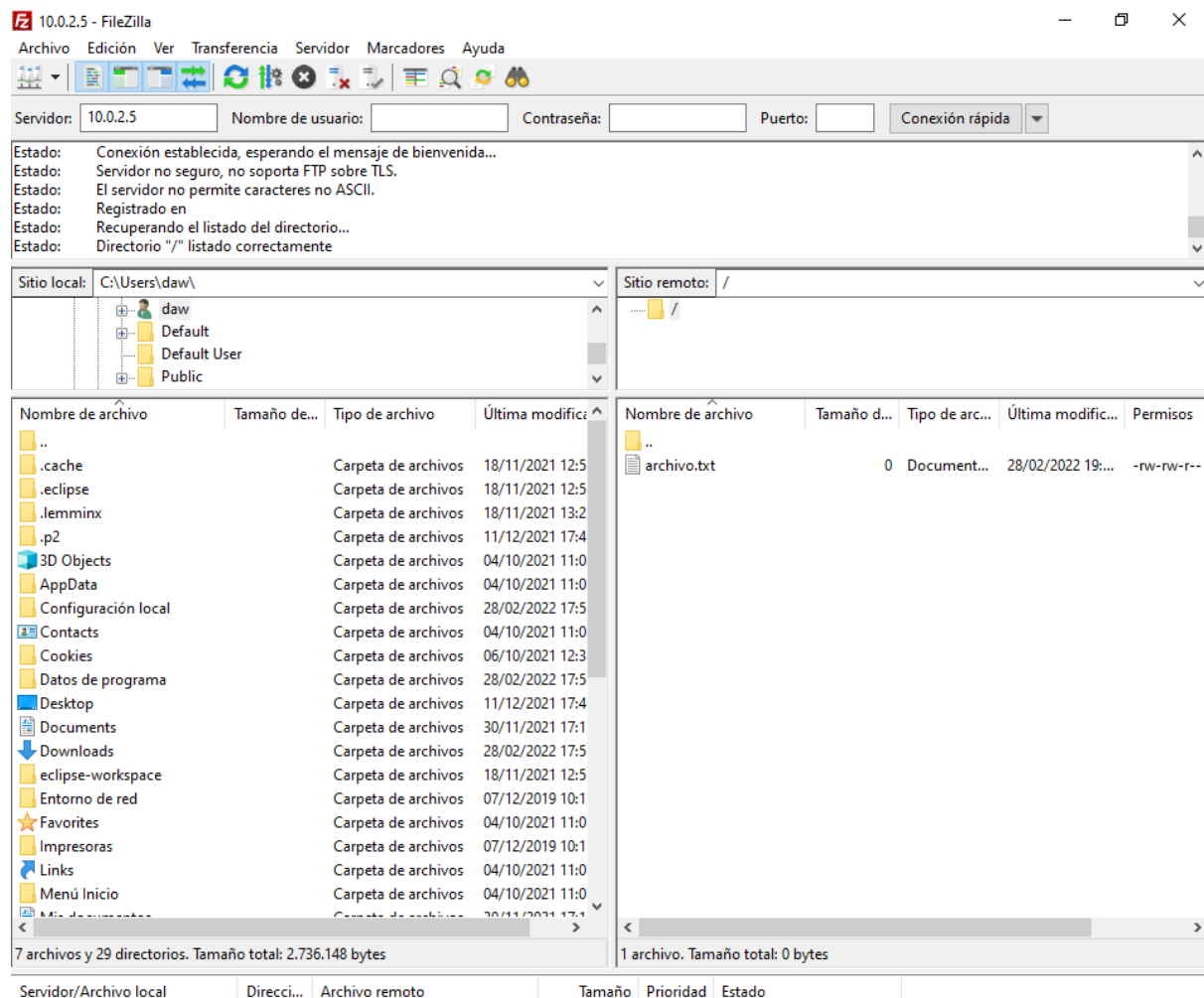
Creamos la carpeta /ftp-anon con permisos de lectura.

```
sudo mkdir /ftp-anon
sudo chmod 755 /ftp-anon
```

Modificamos el archivo de configuración.

```
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default).
anonymous_enable=YES
#
anon_root=/ftp-anon
#
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=YES
#
# Default umask for local users is 077. You may wish to change this to 022,
# if your users expect that (022 is used by most other ftpd's)
#local_umask=022
#
# Uncomment this to allow the anonymous FTP user to upload files. This only
# has an effect if the above global write enable is activated. Also, you will
# obviously need to create a directory writable by the FTP user.
anon_upload_enable=NO
#
# Uncomment this if you want the anonymous FTP user to be able to create
# new directories.
anon_mkdir_write_enable=NO
```

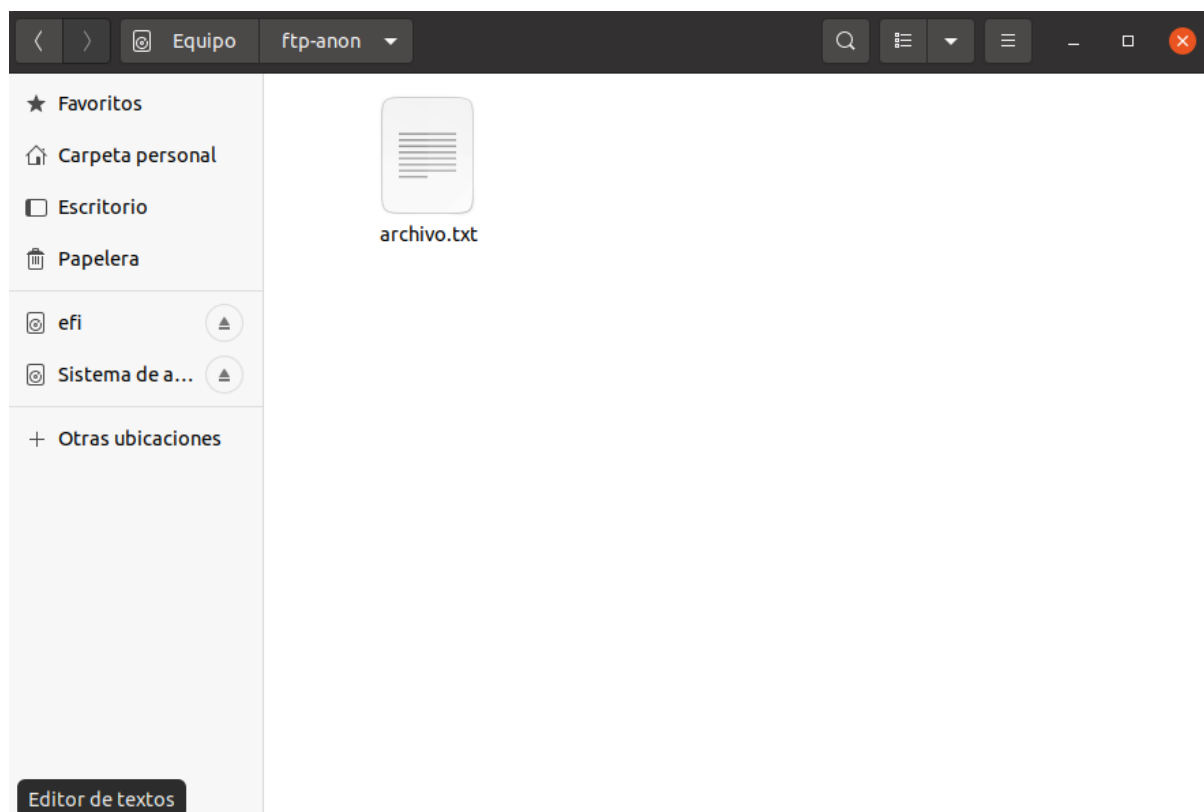
Entramos como usuario anónimo.



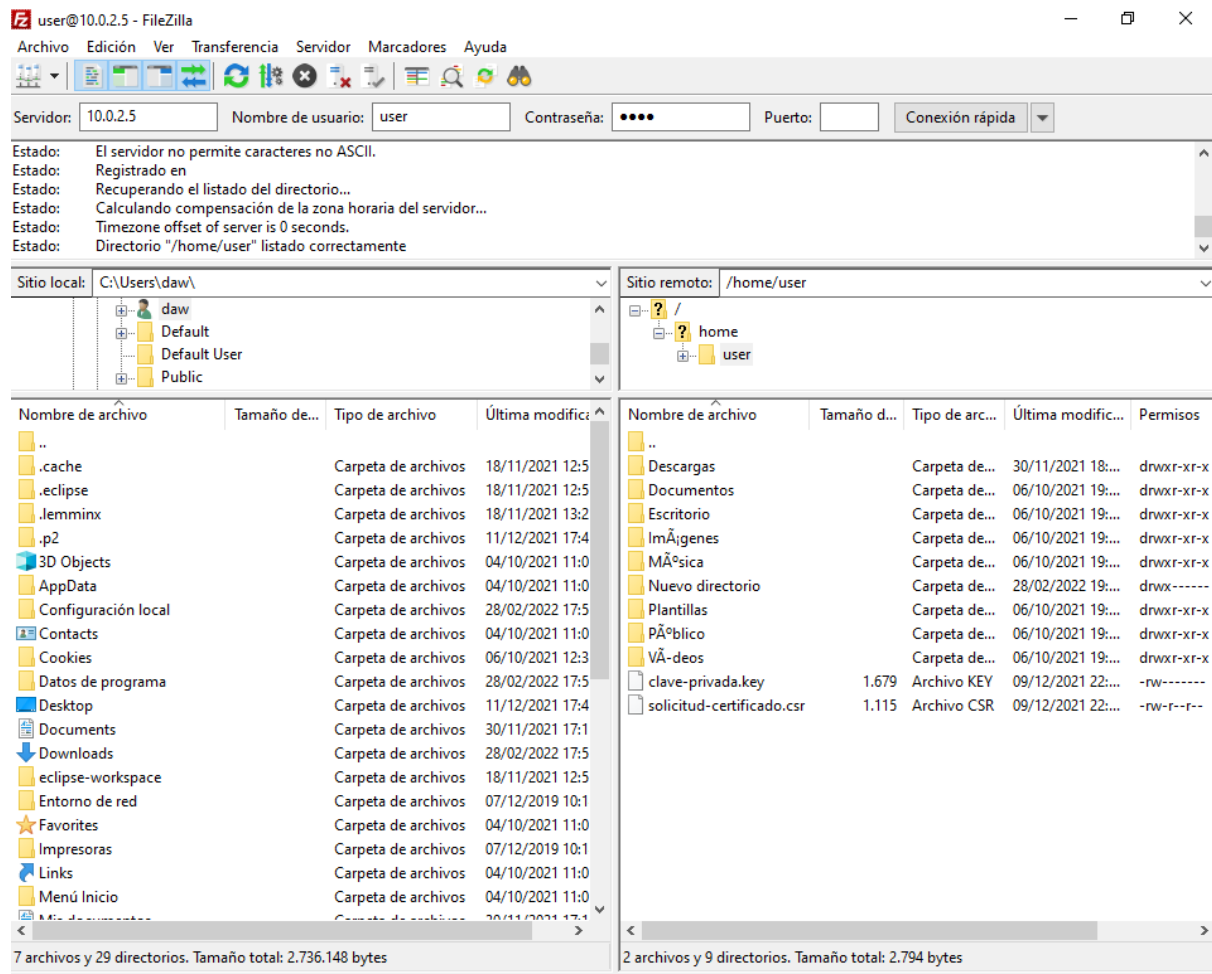
Los usuarios anónimos pueden ver el contenido de ftp-anon.

Como hemos puesto anon_mkdir_write_enable=NO y anon_upload_enable=NO los usuarios anónimos no tienen permisos de escritura ni pueden subir archivos.

Estado: Registrado en
Estado: Recuperando el listado del directorio...
Estado: Directorio "/" listado correctamente
Estado: Creando directorio '/Nuevo directorio'...
Comando: MKD Nuevo directorio
Respuesta: 550 Permission denied.

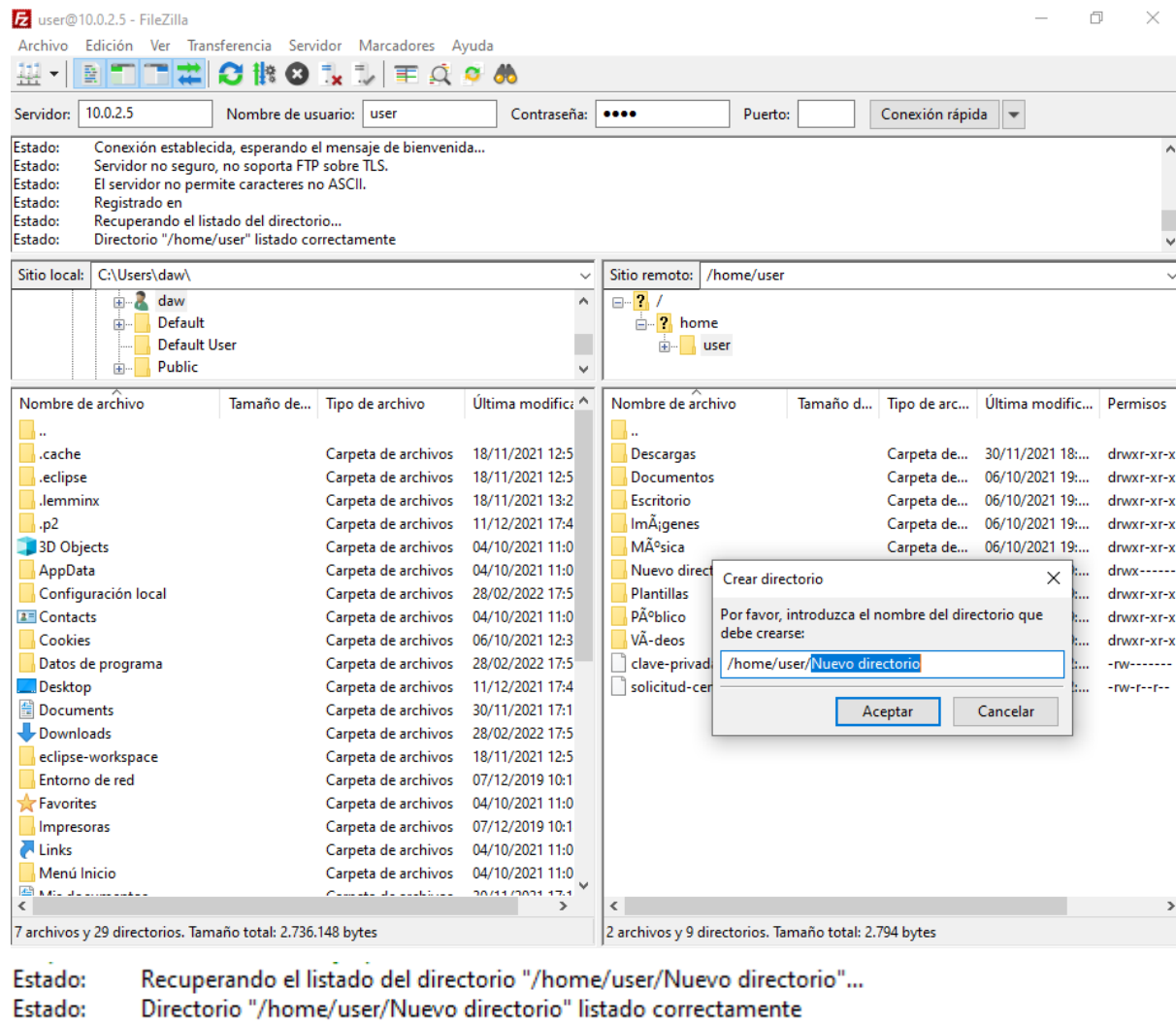


Entramos como usuario local.



El usuario local puede ver todo.

Como hemos puesto write_enable=YES los usuarios locales conectados pueden crear archivos.



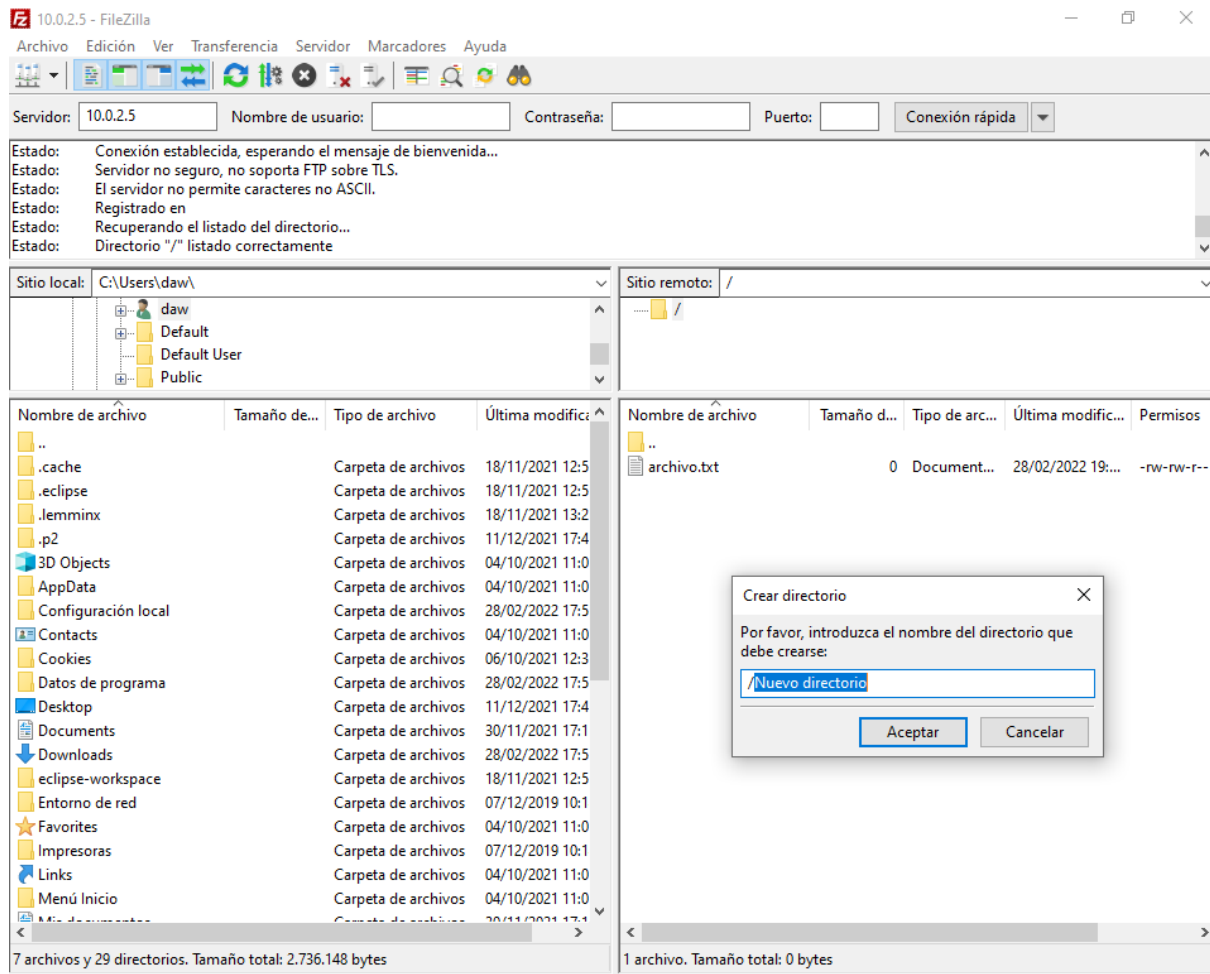
Pueden acceder los usuarios del sistema con permisos de lectura y escritura y los usuarios anónimos (a la carpeta /ftp-anon) con permiso lectura y escritura.

Modificamos el archivo de configuración.

```
# Uncomment this to allow the anonymous FTP user to upload files. This only
# has an effect if the above global write enable is activated. Also, you will
# obviously need to create a directory writable by the FTP user.
anon_upload_enable=YES
#
# Uncomment this if you want the anonymous FTP user to be able to create
# new directories.
anon_mkdir_write_enable=YES
```

Entramos como usuario anónimo.

Como hemos puesto `anon_mkdir_write_enable=YES` y `anon_upload_enable=YES` los usuarios anónimos tienen permisos de escritura y pueden subir archivos.



Nos da un error al intentar crear un nuevo archivo (debido, creo, a ponerle permisos de escritura a la carpeta).

```
Estado: Servidor no seguro, no soporta FTP sobre TLS.  
Comando: USER anonymous  
Respuesta: 331 Please specify the password.  
Comando: PASS *****  
Respuesta: 500 OOPS: vsftpd: refusing to run with writable root inside chroot()  
Error: Error crítico: No se pudo conectar al servidor
```

Restricción de usuarios permitidos en el FTP

Empregaremos las directivas `userlist_enable`, `userlist_deny` e `userlist_file` para restringir o acceso ao FTP a un conxunto de usuarios.

Crear dous novos usuarios locais na máquina onde está o servidor ftp: usuario1 e usuario2.

Modifica a configuración do servidor vsftpd para restringir o acceso do seguinte xeito.

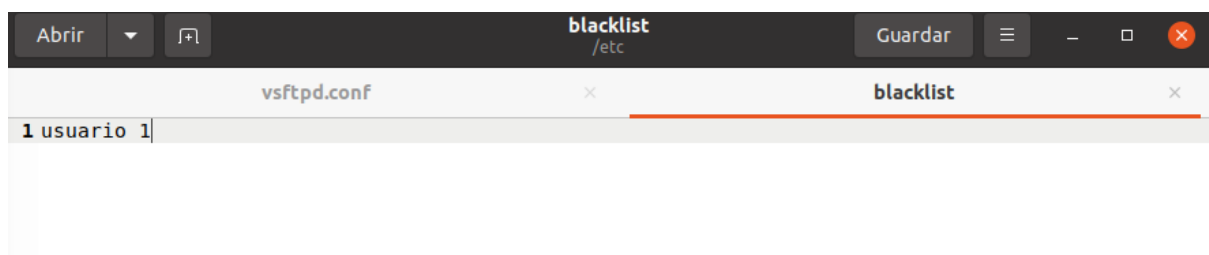
- Prohíbese o acceso ao servidor a usuario1.
- Permítese o acceso ao servidor unicamente a usuario1 e alumno (ou outro usuario administrador que teñas no sistema).

Creamos dos usuarios locales; usuario 1 y usuario 2:

```
user@user1:~$ sudo useradd -d /home/usuario1 -m -s /bin/bash usuario1
user@user1:~$ sudo passwd usuario1
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
user@user1:~$ sudo useradd -d /home/usuario2 -m -s /bin/bash usuario2
user@user1:~$ sudo passwd usuario2
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
```

Se prohíbe el acceso al usuario1

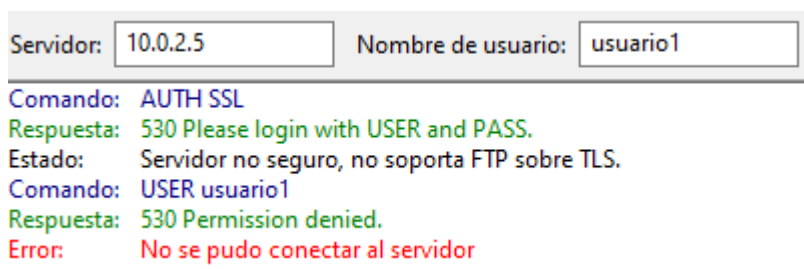
Creamos un archivo con los usuarios prohibidos:



Añadimos las directivas que restringen el acceso de usuarios:

```
userlist_enable=YES
#
userlist_deny=YES
#
userlist_file=/etc/blacklist
```

Si intento conectarme al ftp con usuario1 me da un error de permisos:

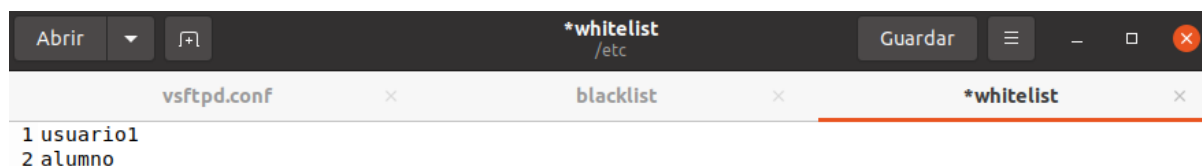


Si me conecto con usuario2 me deja entrar perfectamente:

Servidor:	10.0.2.5	Nombre de usuario:	usuario2
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 "/home/usuario2" listado correctamente		

Se permite el acceso a usuario1 y a alumno

Creamos un archivo con los usuarios permitidos:



Añadimos las directivas que restringen el acceso de usuarios:

```
userlist_enable=YES
#
userlist_deny=NO
#
userlist_file=/etc/whitelist
```

Si intento conectarme al ftp con usuario2 me da un error de permisos:

Servidor:	10.0.2.5	Nombre de usuario:	usuario2
Comando:	AUTH SSL		
Respuesta:	530 Please login with USER and PASS.		
Estado:	Servidor no seguro, no soporta FTP sobre TLS.		
Comando:	USER usuario2		
Respuesta:	530 Permission denied.		
Error:	No se pudo conectar al servidor		

Si me conecto con usuario1 o con alumno me deja entrar perfectamente:

Servidor:	10.0.2.5	Nombre de usuario:	usuario1
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 "/home/usuario1" listado correctamente		

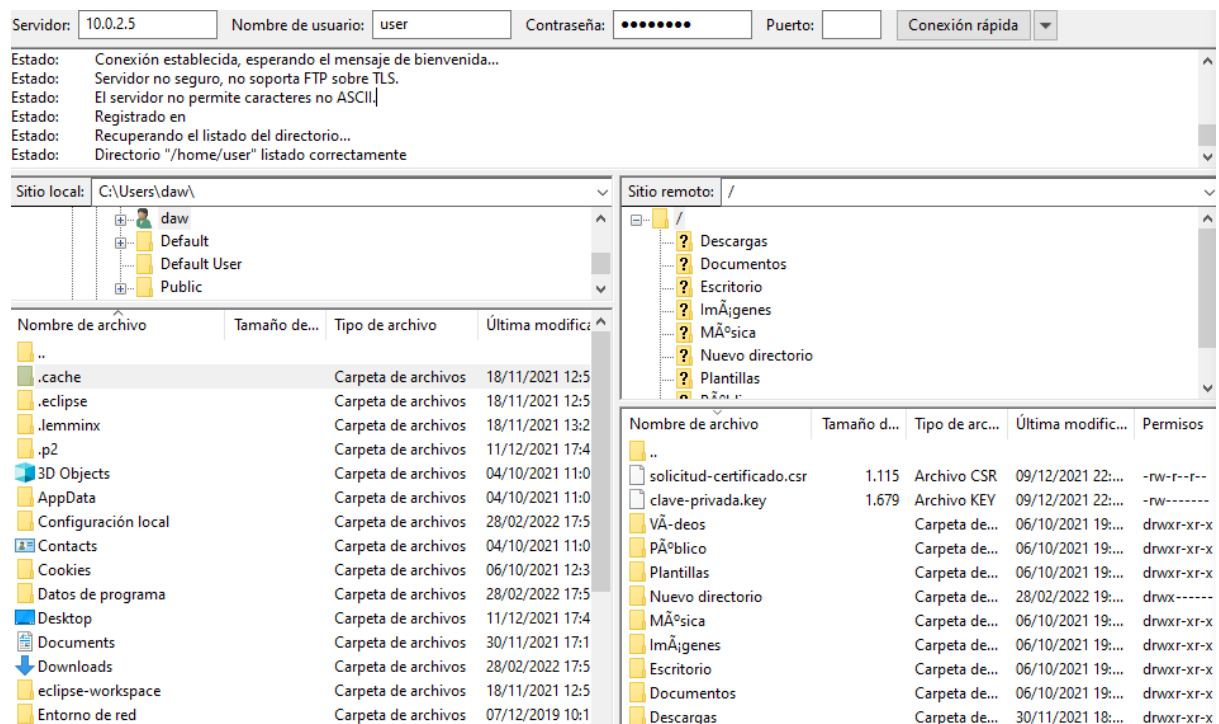
Engaiolamento de usuarios

Configurar o engaiolamento de usuarios para evitar o problema de seguridade que supón que os usuarios poidan ter acceso máis aló do seu propio cartafol persoal.

- Comprobar que un usuario do sistema (por exemplo, alumno) pode acceder a toda a árbore de directorios.
- Engaiolar aos usuarios no seu directorio HOME. Vamos a ter un erro que teremos que resolver.

Comprobación de que el usuario puede acceder a todo el árbol de directorios

El usuario “user” tiene acceso a todo el árbol.



Configuración del encapsulamiento

Descomentamos la siguiente linea:

```
chroot_local_user=YES
```

Se nos presentará el siguiente error:

Servidor: 10.0.2.5 Nombre de usuario: user Contraseña:

Estado: Servidor no seguro, no soporta FTP sobre TLS.
 Comando: USER user
 Respuesta: 331 Please specify the password.
 Comando: PASS *****
 Respuesta: 500 OOPS: vsftpd: refusing to run with writable root inside chroot()
 Error: Error crítico: No se pudo conectar al servidor

Para resolverlo añadimos la siguiente directiva:

`allow writeable chroot=YES`

Servidor: 10.0.2.5 Nombre de usuario: user Contraseña: Puerto: Conexión rápida

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

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

Nombre de archivo	Tamaño de...	Tipo de archivo	Última modific...	Nombre de archivo	Tamaño d...	Tipo de arc...	Última modific...	Permisos
..				..				
.cache		Carpeta de archivos	18/11/2021 12:5	solicitud-certificado.csr	1.115	Archivo CSR	09/12/2021 22:...	-rw-r--r--
.eclipse		Carpeta de archivos	18/11/2021 12:5	clave-privada.key	1.679	Archivo KEY	09/12/2021 22:...	-rw-----
.lemminx		Carpeta de archivos	18/11/2021 13:2	VÃ-deos		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
.p2		Carpeta de archivos	11/12/2021 17:4	PÃblico		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
3D Objects		Carpeta de archivos	04/10/2021 11:0	Plantillas		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
AppData		Carpeta de archivos	04/10/2021 11:0	Nuevo directorio		Carpeta de...	28/02/2022 19:...	drwx-----
Configuración local		Carpeta de archivos	28/02/2022 17:5	MÃsica		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
Contacts		Carpeta de archivos	04/10/2021 11:0	ImÃgenes		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
Cookies		Carpeta de archivos	06/10/2021 12:3	Escritorio		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
Datos de programa		Carpeta de archivos	28/02/2022 17:5	Documentos		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
Desktop		Carpeta de archivos	11/12/2021 17:4	Descargas		Carpeta de...	30/11/2021 18:...	drwxr-xr-x

Ahora el usuario "user" no tiene acceso a root.

Cotas de disco para usuarios

- Asigna a usuario1 as cotas por bloques: cota branda: 1MB, cota dura: 2MB
- Sobe arquivos ata que se supere a cota branda. Comproba mostrando as cotas, que se superou e se lle asignou o período de grazia.
- Sobe arquivos ata que se supere a cota dura. Comproba que o servidor FTP non che deixa seguir subindo arquivos.
- Copia as cotas de usuario1 a usuario2 e comproba que se copiaron.
- Asigna a usuario1 as cotas por inodos: cota branda: 10, cota dura: 20.
- Sobe ou crea arquivos ou directorios ata que se supere a cota branda e logo a cota dura e compróbaos.

Preparativos previos

Instalamos quota:

```
user@user1:~$ sudo apt-get install quota
```

Modificamos el archivo fstab:

```
8 # / was on /dev/sda5 during installation
9 UUID=73a48a32-8d5a-4161-a0ae-fca8bbc03b0c / ext4 usrquota,grpquota,
  errors=remount-ro 0 1
```

Utilizamos el comando df -h:

```
user@user1:~$ df -h
S.ficheros      Tamaño Usados  Disp Uso% Montado en
udev            1,9G      0    1,9G   0% /dev
tmpfs           393M    1,5M   392M   1% /run
/dev/sda5       49G     11G    36G  24% /
tmpfs           2,0G      0    2,0G   0% /dev/shm
tmpfs           5,0M    4,0K    5,0M   1% /run/lock
tmpfs           2,0G      0    2,0G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop1      128K    128K      0 100% /snap/bare/5
/dev/loop3       62M     62M      0 100% /snap/core20/1270
/dev/loop4       56M     56M      0 100% /snap/core18/2253
/dev/loop5       65M     65M      0 100% /snap/gtk-common-themes/1514
/dev/loop6      248M    248M      0 100% /snap/gnome-3-38-2004/87
/dev/loop7      219M    219M      0 100% /snap/gnome-3-34-1804/72
/dev/loop8       55M     55M      0 100% /snap/snap-store/558
/dev/loop10     219M    219M      0 100% /snap/gnome-3-34-1804/77
/dev/loop12      66M     66M      0 100% /snap/gtk-common-themes/1519
/dev/loop13      51M     51M      0 100% /snap/snap-store/547
/dev/sda1       511M    4,0K   511M   1% /boot/efi
tmpfs           393M    36K    393M   1% /run/user/1000
/dev/loop14      56M     56M      0 100% /snap/core18/2284
/dev/loop15      62M     62M      0 100% /snap/core20/1361
/dev/loop16      44M     44M      0 100% /snap/snapd/14978
/dev/loop0      249M    249M      0 100% /snap/gnome-3-38-2004/99
```

Remontamos la unidad:

```
user@user1:~$ sudo mount -o remount /
```

Creamos los archivos de cotas en el sistema:

```
user@user1:~$ sudo quotacheck -ugcvm /
quotacheck: El punto de montaje (o dispositivo) / no se encontró o no tiene quot
a activado.
quotacheck: No se puede encontrar el sistema de ficheros a revisar o el sistema
de ficheros no se monto con opción de quota.
```

Asigno a usuario1 las cotas por bloques: cota branda: 1MB, cota dura: 2MB:


```
user@user1:~$ sudo setquota -u usuario1 1024 2048 0 0 /dev/sda5
[sudo] contraseña para user:
setquota: No se puede encontrar un punto de montaje para el dispositivo /dev/sda5
setquota: Punto de montaje especificado incorrecto.
setquota: No se puede inicializar la exploración en el punto de montaje.
```

Vaya, para variar me da un error.

FTP seguro en Linux

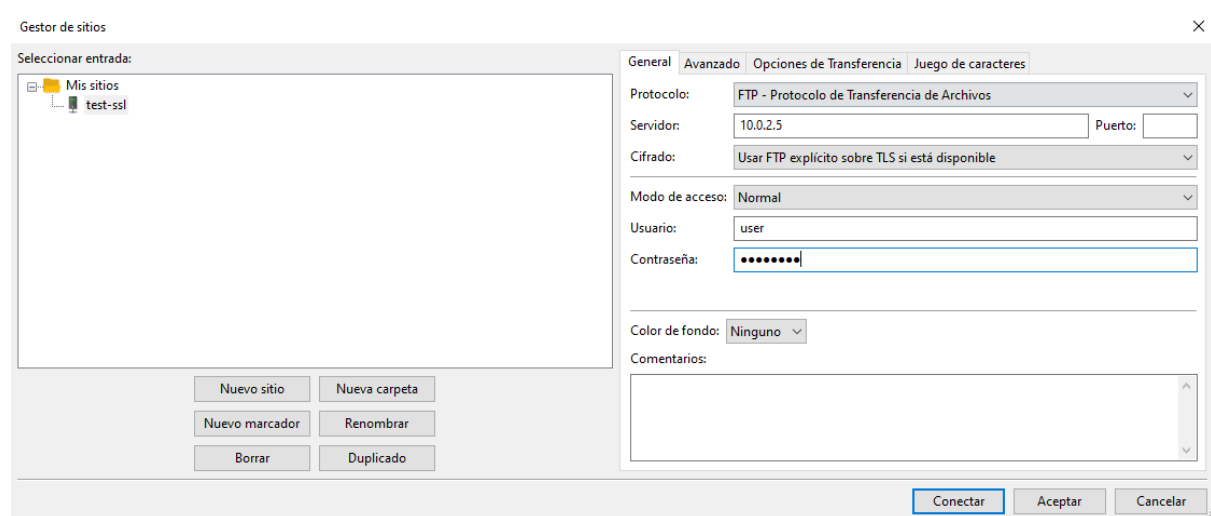
Configurar o servidor FTP vsftpd para que emplee o protocolo SSL.

Conectarse con Filezilla dende a máquina cliente forzando a que emplee o protocolo SSL.

Modificamos el archivo de configuración de vsftpd:

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

Creamos un nuevo sitio en el Filezilla del cliente donde forzamos el uso de ssl:



Comprobamos que podemos establecer conexión:

test-ssl - user@10.0.2.5 - FileZilla

Archivo Edición Ver Transferencia Servidor Marcadores Ayuda

Servidor: 10.0.2.5 Nombre de usuario: user Contraseña: Puerto: Conexión rápida

Estado: Inicializando TLS...
Estado: Conexión TLS establecida.
Estado: El servidor no permite caracteres no ASCII.
Estado: Registrado en
Estado: Recuperando el listado del directorio...
Estado: Directorio "/home/user" listado correctamente

Sitio local: C:\Users\daw\ Sitio remoto: /home/user

Nombre de archivo	Tamaño de...	Tipo de archivo	Última modifi...
..			
.cache		Carpeta de archivos	18/11/2021 12:5
.eclipse		Carpeta de archivos	18/11/2021 12:5
.lemminx		Carpeta de archivos	18/11/2021 13:2
.p2		Carpeta de archivos	11/12/2021 17:4
3D Objects		Carpeta de archivos	04/10/2021 11:0
AppData		Carpeta de archivos	04/10/2021 11:0
Configuración local		Carpeta de archivos	28/02/2022 17:5
Contacts		Carpeta de archivos	04/10/2021 11:0
Cookies		Carpeta de archivos	06/10/2021 12:3
Datos de programa		Carpeta de archivos	28/02/2022 17:5
Desktop		Carpeta de archivos	11/12/2021 17:4
Documents		Carpeta de archivos	30/11/2021 17:1
Downloads		Carpeta de archivos	28/02/2022 17:5
eclipse-workspace		Carpeta de archivos	18/11/2021 12:5
Entorno de red		Carpeta de archivos	07/12/2019 10:1
Favorites		Carpeta de archivos	04/10/2021 11:0
Impresoras		Carpeta de archivos	07/12/2019 10:1
Links		Carpeta de archivos	04/10/2021 11:0
Menú Inicio		Carpeta de archivos	04/10/2021 11:0
Mis documentos		Carpeta de archivos	28/11/2021 17:1

1 directorio seleccionado.

Nombre de archivo	Tamaño d...	Tipo de arc...	Última modifi...	Permisos
..				
solicitud-certificado.csr	1.115	Archivo CSR	09/12/2021 22:...	-rw-r--r--
clave-privada.key	1.679	Archivo KEY	09/12/2021 22:...	-rw-----
VÃ-deos		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
PÃblico		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
Plantillas		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
Nuevo directorio		Carpeta de...	28/02/2022 19:...	drwx-----
MÃsica		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
ImÃgenes		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
Escritorio		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
Documentos		Carpeta de...	06/10/2021 19:...	drwxr-xr-x
Descargas		Carpeta de...	30/11/2021 18:...	drwxr-xr-x

2 archivos y 9 directorios. Tamaño total: 2.794 bytes