

SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES (SERVICIOS EN RED)

Ejercicio: Uso de ssh, scp y sftp

Introducción.

El servicio FTP está obsoleto, actualmente se utiliza el servicio SFTP de OpenSSH-Server en su lugar.

El servicio SSH sustituye a los servicios TELNET, FTP Y RLOGIN que son inseguros dado que la información se transmite por la red en texto plano, en cambio el SSH es seguro porque encripta la información transmitida, creando un túnel de seguridad entre el emisor y el receptor.

El programa ssh sustituye a telnet y rlogin, el programa scp a rcp y el programa sftp a ftp.

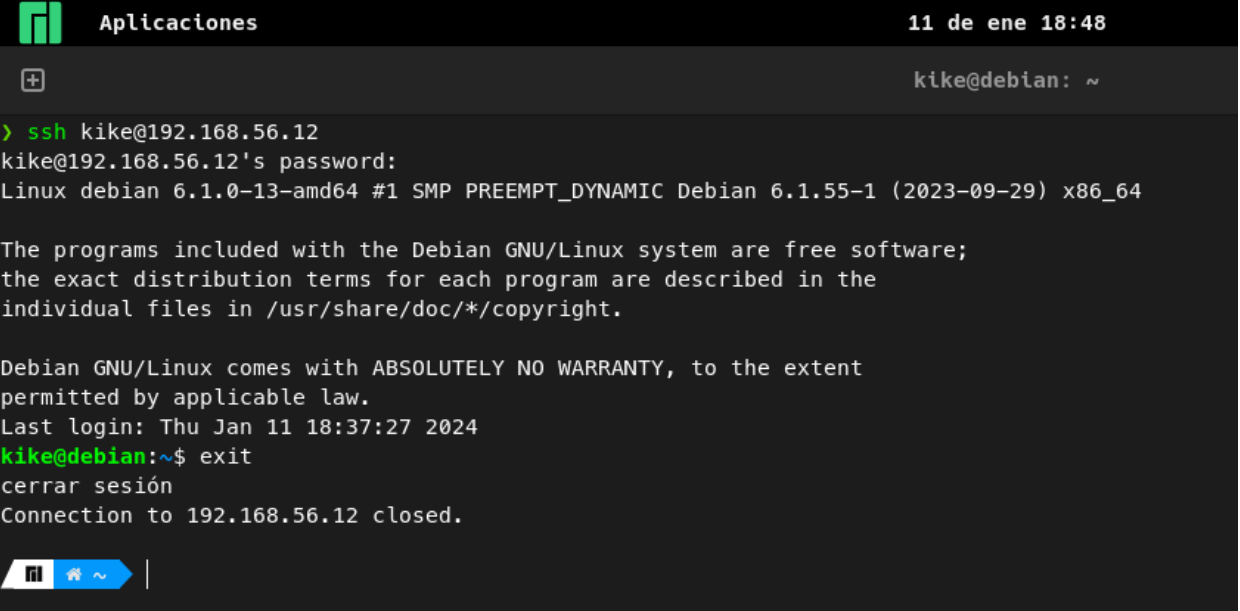
En el aula virtual he publicado información de todos estos programas. A continuación vamos a realizar algunos ejercicios relacionados con los programas antes citados.

Escenario.

Para realizar los ejercicios necesitaremos dos máquinas virtuales más como **Windows10** y un **Ubuntu, DebianServer o similar** (durante el ejercicio le llamaré LINUX), que fueron instaladas en ejercicios anteriores, que actuarán como **clientes y servidores**. Deberán tener un interfaz de red en modo “sólo anfitrión”, para poder comunicarse entre ellas. Además necesitaremos la máquina anfitrión que utilizáis habitualmente para la realización del ejercicio.

1 Conexión ssh a servidor LINUX.

Estableced una conexión por ssh desde el cliente ANFITRIÓN al servidor LINUX.

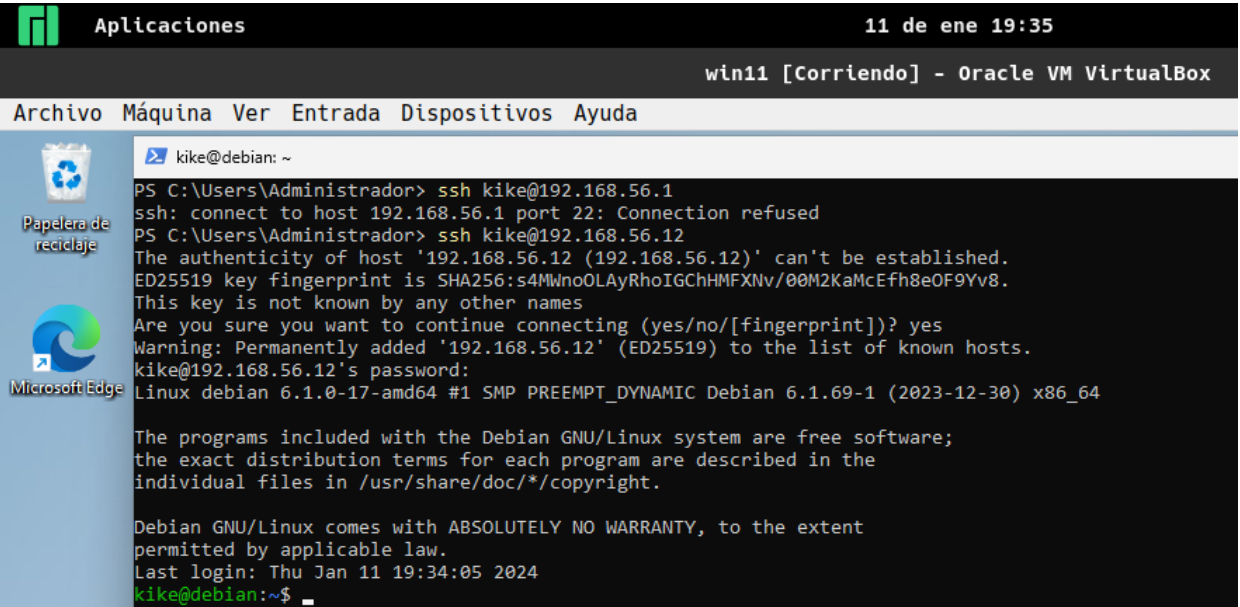


```
Aplicaciones 11 de ene 18:48
+ kike@debian: ~
> ssh kike@192.168.56.12
kike@192.168.56.12's password:
Linux debian 6.1.0-13-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.55-1 (2023-09-29) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Thu Jan 11 18:37:27 2024
kike@debian:~$ exit
cerrar sesión
Connection to 192.168.56.12 closed.
```

Estableced una conexión por ssh desde el cliente WINDOWS 10 al servidor LINUX.



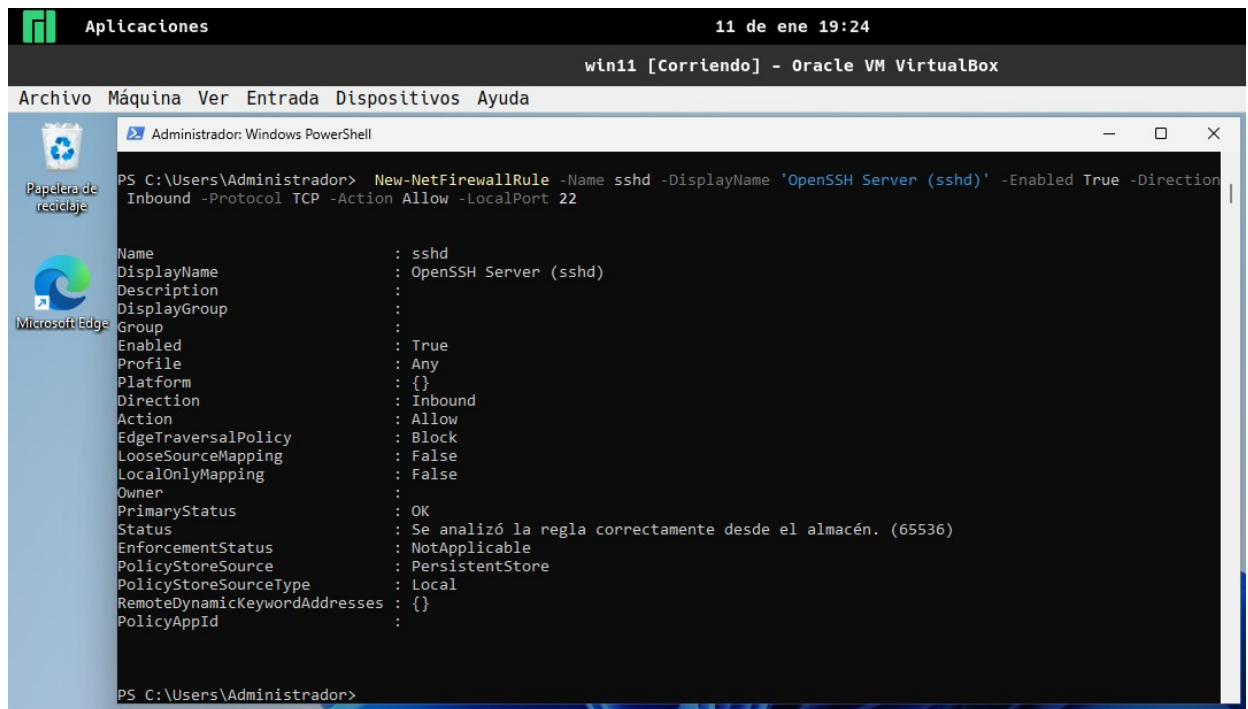
```
Aplicaciones 11 de ene 19:35
win11 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Papelera de reciclaje
Microsoft Edge
kike@debian: ~
PS C:\Users\Administrador> ssh kike@192.168.56.1
ssh: connect to host 192.168.56.1 port 22: Connection refused
PS C:\Users\Administrador> ssh kike@192.168.56.12
The authenticity of host '192.168.56.12 (192.168.56.12)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:s4MWhoOLayRhoIGChHMFxNv/00M2KaMcEfh8eOF9Yv8.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '192.168.56.12' (ED25519) to the list of known hosts.
kike@192.168.56.12's password:
Linux debian 6.1.0-17-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.69-1 (2023-12-30) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

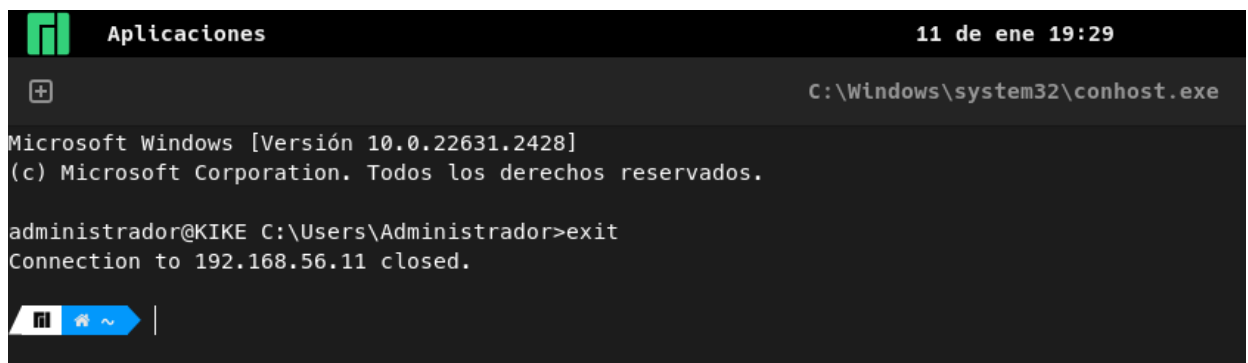
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Thu Jan 11 19:34:05 2024
kike@debian:~$
```

2 Conexión ssh a servidor WINDOWS 10.

Instalad el servidor OPENSSSH-SERVER en el WINDOWS 10 siguiendo el pequeño tutorial publicado en el aula virtual a tal efecto.



Estableced una conexión por ssh desde el cliente ANFITRIÓN al servidor WINDOWS 10.

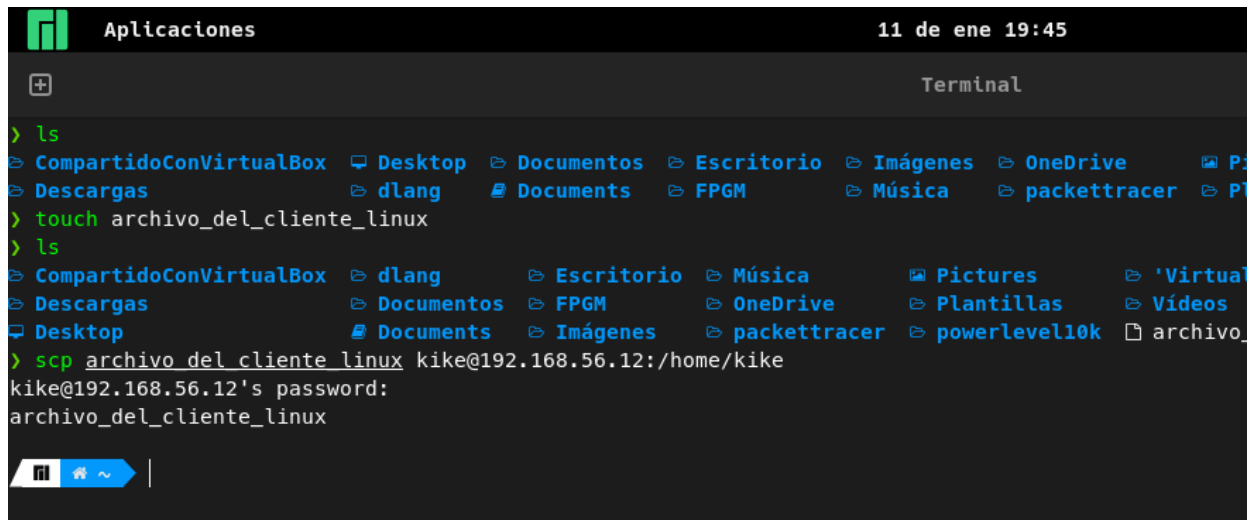


3 Utilización del comando scp.

Desde la línea de comandos de ANFITRIÓN copiad un archivo del cliente al servidor LINUX y a continuación sin cambiar de terminal copiar el archivo 2 del servidor al cliente.

SEGUID ESTA INSTRUCCIÓN EN CADA UNO DE LOS EJERCICIOS DE ESTA PRÁCTICA: Cada vez que copiéis un archivo a otra máquina, realizad una copia del mismo añadiendo un número correlativo al nombre del archivo. Si por ejemplo ahora copiamos un archivo que se llama EjercicioSCPLinux.txt y este lo copiamos del

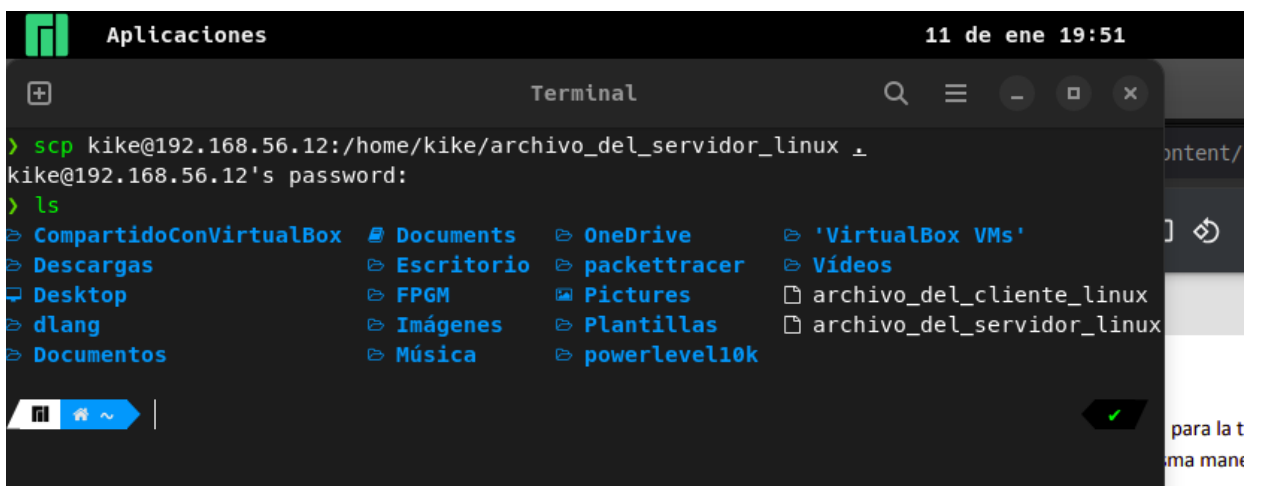
ANFITRIÓN al LINUX, una vez en el LINUX, hacemos una copia del archivo (desde línea de comandos o desde la interfaz gráfica si el LINUX elegido tiene) y lo llamamos EjercicioSCPLinux2.txt, este será el archivo que deberemos copiar del LINUX al ANFITRIÓN.



A terminal window titled 'Aplicaciones' with a timestamp of '11 de ene 19:45'. The terminal shows the following commands and output:

```
> ls
> touch archivo_del_cliente_linux
> ls
> scp archivo_del_cliente_linux kike@192.168.56.12:/home/kike
kike@192.168.56.12's password:
archivo_del_cliente_linux
```

The background of the terminal displays a file manager interface with various folders like 'CompartidoConVirtualBox', 'Desktop', 'Descargas', 'dlang', 'Documents', 'Escritorio', 'FPGM', 'Imágenes', 'Música', 'OneDrive', 'packettracer', 'Pictures', 'Plantillas', 'Videos', and 'VirtualBox VMs'.



A terminal window titled 'Aplicaciones' with a timestamp of '11 de ene 19:51'. The terminal shows the following commands and output:

```
> scp kike@192.168.56.12:/home/kike/archivo_del_servidor_linux .
kike@192.168.56.12's password:
> ls
```

The background of the terminal displays a file manager interface with various folders like 'CompartidoConVirtualBox', 'Desktop', 'Descargas', 'dlang', 'Documents', 'Escritorio', 'FPGM', 'Imágenes', 'Música', 'OneDrive', 'packettracer', 'Pictures', 'Plantillas', 'Videos', and 'VirtualBox VMs'. A green checkmark icon is visible in the bottom right corner of the terminal window.

Desde la línea de comandos de ANFITRIÓN copiad un archivo del cliente al servidor WINDOWS 10 y a continuación sin cambiar de terminal copiar el archivo 2 del servidor al cliente.

```

11 de ene 20:13
Terminal
> scp archivo del cliente al servidor windows Administrador@192.168.56.11:\Users\Administrador
Administrador@192.168.56.11's password:
archivo_del_cliente_al_servidor_windows
100% 0 0.0KB/s 00:00
> scp archivo del cliente al servidor windows Administrador@192.168.56.11:.
Administrador@192.168.56.11's password:
archivo_del_cliente_al_servidor_windows
100% 0 0.0KB/s 00:00
> scp archivo del cliente linux Administrador@192.168.56.11:/Users/Administrador
Administrador@192.168.56.11's password:
archivo_del_cliente_linux
100% 0 0.0KB/s 00:00
> scp Administrador@192.168.56.11:/Users/Administrador/archivo_del_servidor_windows_al_cliente .
Administrador@192.168.56.11's password:
> ls
> CompartidoConVirtualBox Documents OneDrive 'VirtualBox VMs'
  archivo_del_servidor_windows_al_cliente
> Descargas Escritorio packettracer Vídeos
Desktop FPGM Pictures archivo_del_cliente_al_servidor_windows
> dlang Imágenes Plantillas archivo_del_cliente_linux
> Documentos Música powerlevel10k archivo_del_servidor_linux
  
```

Desde el POWERSHELL de WINDOWS 10 copiad el archivo 3 del cliente al servidor LINUX y a continuación sin cambiar de terminal copiar un el archivo 4 del servidor al cliente.

```

11 de ene 20:22
win11 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Administrador: Windows PowerShell
PS C:\Users\Administrador> scp .\archivo_de_windows_al_servidor_linux kike@192.168.56.12:.
kike@192.168.56.12's password:
archivo_de_windows_al_servidor_linux 100% 0 0.0KB/s 00:00
PS C:\Users\Administrador> scp kike@192.168.56.12:./archivo_del_servidor_linux_a_windows .
kike@192.168.56.12's password:
archivo_del_servidor_linux_a_windows 100% 0 0.0KB/s 00:00
PS C:\Users\Administrador> ls
Directorio: C:\Users\Administrador

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d----- 11/01/2024 19:35             .ssh
d-r----- 03/12/2023 22:57           Contacts
d-r----- 03/12/2023 22:57          Desktop
d-r----- 03/12/2023 22:57         Documents
dar----- 05/12/2023  1:28         Downloads
d-r----- 03/12/2023 22:57        Favorites
d-r----- 03/12/2023 22:57         Links
d-r----- 03/12/2023 22:57         Music
d-r----- 03/12/2023 22:59        OneDrive
d-r----- 03/12/2023 23:06        Pictures
d-r----- 03/12/2023 22:57       Saved Games
d-r----- 04/12/2023 12:19        Searches
d-r----- 03/12/2023 22:57         Videos
-a----- 11/01/2024 20:22             0 archivo_del_servidor_linux_a_windows
-a----- 11/01/2024 20:03             0 archivo_de_windows_al_servidor_linux
  
```

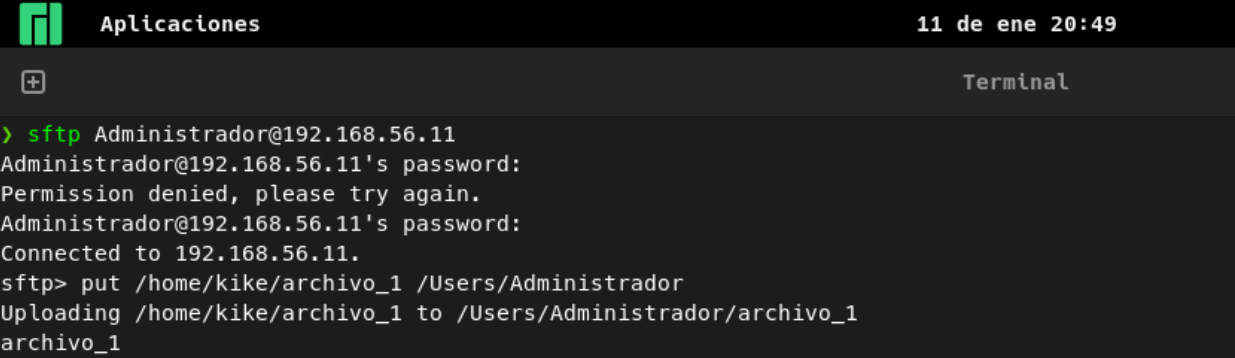
4 Utilización del comando sftp.

Desde la línea de comandos de ANFITRIÓN utilizando el programa sftp, copiad un archivo del cliente al servidor LINUX y a continuación sin salir del comando copiar el archivo 2 del servidor al cliente.

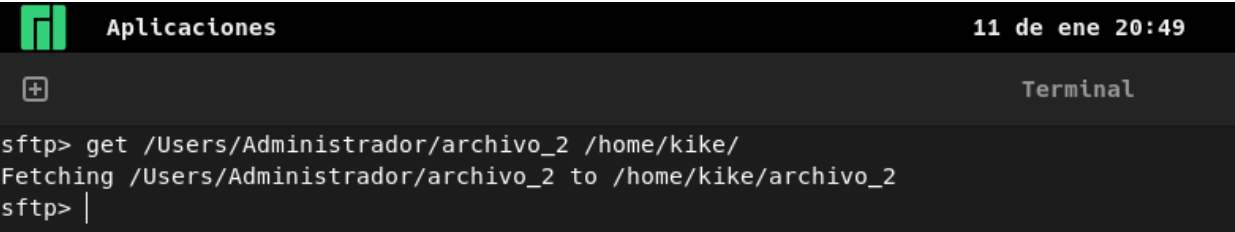


```
Aplicaciones 11 de ene 20:40
Terminal
sftp> put archivo_1 /home/kike/
Uploading archivo_1 to /home/kike/archivo_1
archivo_1 100% 0
sftp> ls
archivo_1
sftp> get /home/kike/ar
archivo_1 archivo_2
sftp> get /home/kike/archivo_2 /home/kike/
CompartidoConVirtualBox/ Descargas/ Desktop/ Documentos/ Documents/
Escritorio/ FPGM/ Imágenes/ Música/ OneDrive/
Pictures/ Plantillas/ VirtualBox VMs/ Vídeos/ archivo_1
dlang/ packettracer/ powerlevel10k/
sftp> get /home/kike/archivo_2 /home/kike/
Fetching /home/kike/archivo_2 to /home/kike/archivo_2
sftp> ls
archivo_1 archivo_2
sftp> |
```

Desde la línea de comandos de ANFITRIÓN utilizando el programa sftp, copiad un archivo del cliente al servidor WINDOWS 10 y a continuación sin salir del comando copiar el archivo 2 del servidor al cliente.

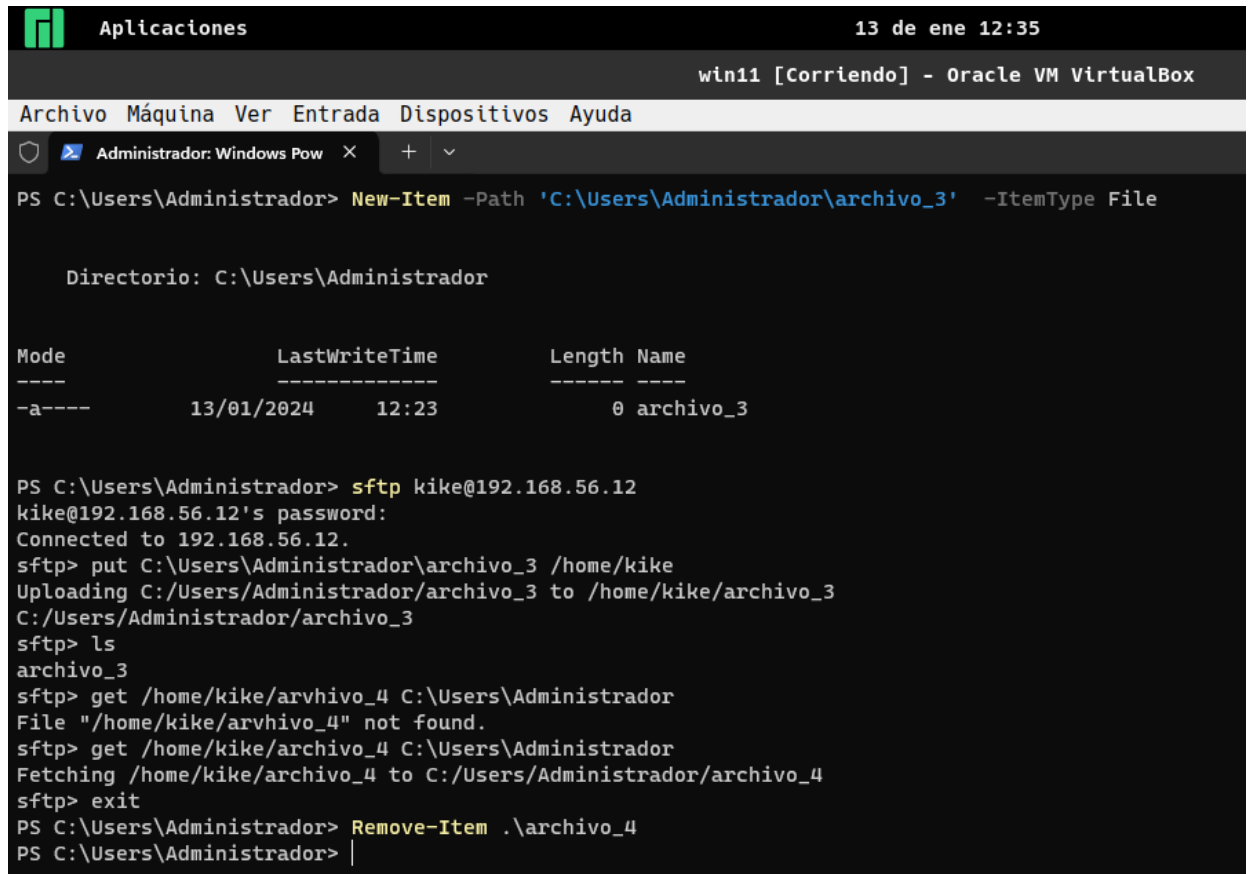


```
Aplicaciones 11 de ene 20:49
Terminal
> sftp Administrador@192.168.56.11
Administrador@192.168.56.11's password:
Permission denied, please try again.
Administrador@192.168.56.11's password:
Connected to 192.168.56.11.
sftp> put /home/kike/archivo_1 /Users/Administrador
Uploading /home/kike/archivo_1 to /Users/Administrador/archivo_1
archivo_1
```



```
Aplicaciones 11 de ene 20:49
Terminal
sftp> get /Users/Administrador/archivo_2 /home/kike/
Fetching /Users/Administrador/archivo_2 to /home/kike/archivo_2
sftp> |
```

Desde el POWERSHELL de WINDOWS 10 utilizando el programa sftp, copiad el archivo 3 del cliente al servidor LINUX y a continuación sin salir del comando copiar el archivo 4 del servidor al cliente.



```
Aplicaciones 13 de ene 12:35
win11 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Administrador: Windows Pow X + v

PS C:\Users\Administrador> New-Item -Path 'C:\Users\Administrador\archivo_3' -ItemType File

Directorio: C:\Users\Administrador

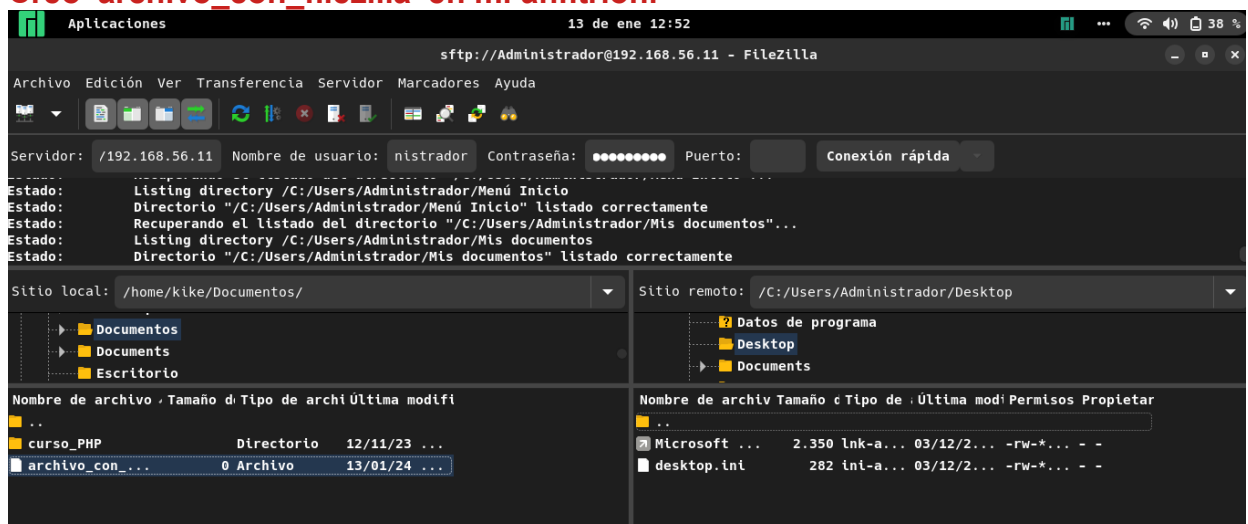
Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----         13/01/2024         12:23             0 archivo_3

PS C:\Users\Administrador> sftp kike@192.168.56.12
kike@192.168.56.12's password:
Connected to 192.168.56.12.
sftp> put C:\Users\Administrador\archivo_3 /home/kike
Uploading C:/Users/Administrador/archivo_3 to /home/kike/archivo_3
C:/Users/Administrador/archivo_3
sftp> ls
archivo_3
sftp> get /home/kike/arvhivo_4 C:\Users\Administrador
File "/home/kike/arvhivo_4" not found.
sftp> get /home/kike/archivo_4 C:\Users\Administrador
Fetching /home/kike/archivo_4 to C:/Users/Administrador/archivo_4
sftp> exit
PS C:\Users\Administrador> Remove-Item .\archivo_4
PS C:\Users\Administrador> |
```

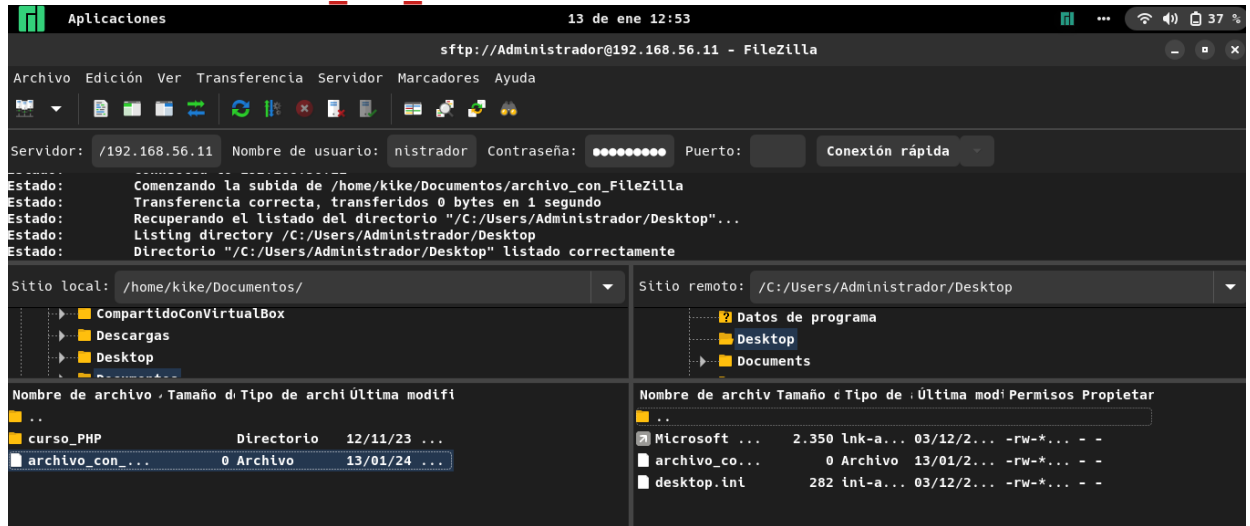
5 Utilización del programa FILEZILLA.

Estableced una conexión con el progama FILEZILLA por el puerto 22 desde el cliente ANFITRIÓN al WINDOWS 10 y copiad por lo menos un archivo en cada sentido.

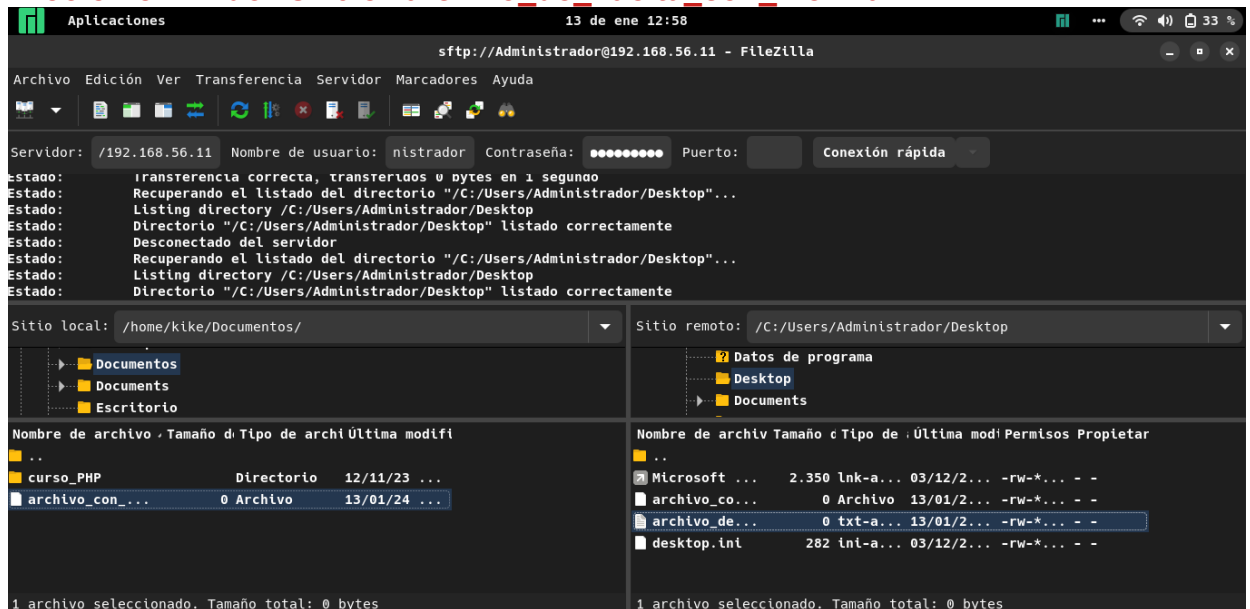
Creo 'archivo_con_filezilla' en mi anfitrión.



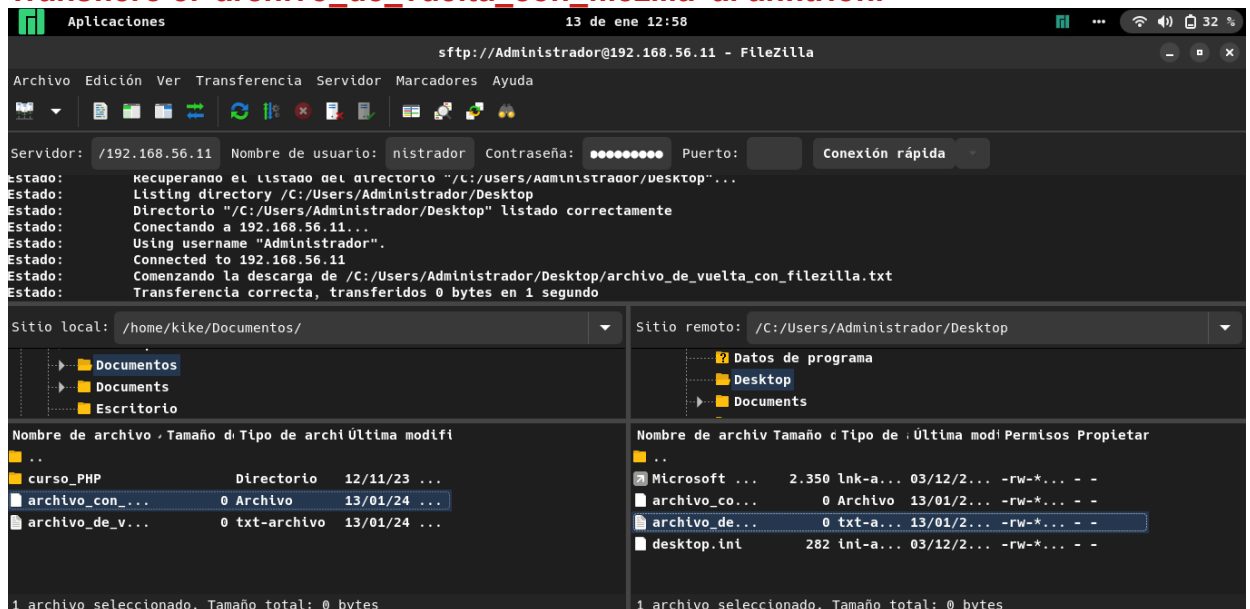
Transfiero el 'archivo_con_filezilla' al windows 10.



Creo en el windows 10 el 'archivo_de_vuelta_con_filezilla'.



Transfiero el 'archivo_de_vuelta_con_filezilla' al anfitrión.



6 Entrega del ejercicio.

Convertid el documento a pdf y subidlo al aula virtual.