

Tarea 1: Instalación de servidor FTP

Actualizamos el sistema con apt update y apt upgrade

The screenshot shows a terminal window titled "Debian 11 webserver [Corriendo] - Oracle VirtualBox". The window contains the following command-line session:

```
david@debian:~$ sudo apt update
[sudo] password for david:
Obj:1 http://deb.debian.org/debian bullseye InRelease
Des:2 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease
[27,2 kB]
Obj:3 https://deb.nodesource.com/node_16.x nodistro InRelease
Des:4 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main Sources [276 kB]
Des:5 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main amd64 Packages [431 kB]
Des:6 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main Translation-en [286 kB]
Descargados 1.021 kB en 1s (1.740 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 31 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos

david@debian:~$ sudo apt upgrade
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Calculando la actualización... Hecho
```

The terminal window has a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". The title bar shows "david@debian: ~". The bottom of the window shows a toolbar with various icons and the status "P 18:34".

Instalamos el paquete vsftpd y comprobamos que se está ejecutando

The screenshot shows a terminal window titled "Debian 11 webserver [Corriendo] - Oracle VirtualBox". The window has a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". Below the menu is a sub-menu with "david@debian: ~" and options "Archivo", "Editar", "Pestañas", and "Ayuda". The main area of the terminal displays the output of the command "sudo apt install vsftpd". The output shows the package being installed from the "http://deb.debian.org/debian" repository, version 3.0.3-12+b1, size 153 kB, and download speed of 1.168 kB/s. The configuration step for vsftpd is also shown.

```
david@debian:~$ sudo apt install vsftpd
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es
necesario.
  linux-image-5.10.0-16-amd64
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlo.
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  vsftpd
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 153 kB de archivos.
Se utilizarán 358 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://deb.debian.org/debian bullseye/main amd64 vsftpd amd64 3.0.3-12+
b1 [153 kB]
Descargados 153 kB en 0s (1.168 kB/s)
Preconfigurando paquetes ...
Seleccionando el paquete vsftpd previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 138235 ficheros o directorios instalados actual-
mente.)
Preparando para desempaquetar .../vsftpd_3.0.3-12+b1_amd64.deb ...
Desempaquetando vsftpd (3.0.3-12+b1) ...
Configurando vsftpd (3.0.3-12+b1) ...
```

Debian 11 webserver [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

david@debian: ~

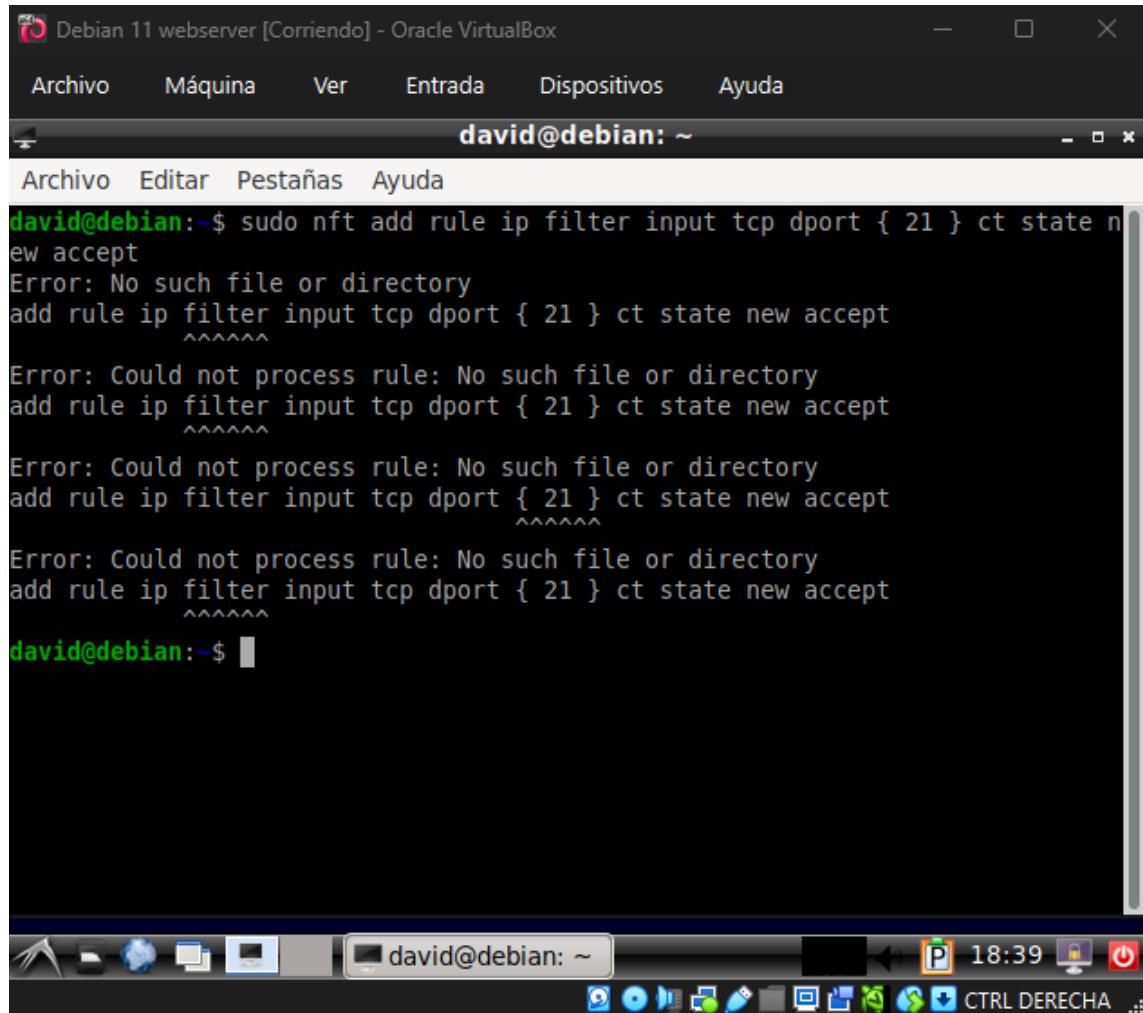
Archivo Editar Pestañas Ayuda

```
(Leyendo la base de datos ... 138235 ficheros o directorios instalados actualmente.)  
Preparando para desempaquetar .../vsftpd_3.0.3-12+b1_amd64.deb ...  
Desempaquetando vsftpd (3.0.3-12+b1) ...  
Configurando vsftpd (3.0.3-12+b1) ...  
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service →  
/lib/systemd/system/vsftpd.service.  
Procesando disparadores para man-db (2.9.4-2) ...  
david@debian:~$ sudo systemctl status vsftpd  
● vsftpd.service - vsftpd FTP server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; vendor pre  
   Active: active (running) since Tue 2025-12-02 18:35:41 CET; 50s ago  
     Process: 3084 ExecStartPre=/bin/mkdir -p /var/run/vsftpd/empty (code=exi  
   Main PID: 3085 (vsftpd)  
     Tasks: 1 (limit: 4644)  
    Memory: 700.0K  
      CPU: 6ms  
     CGroup: /system.slice/vsftpd.service  
             └─3085 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd.conf  
  
dic 02 18:35:41 debian systemd[1]: Starting vsftpd FTP server...  
dic 02 18:35:41 debian systemd[1]: Started vsftpd FTP server.  
lines 1-13/13 (END)
```

18:36

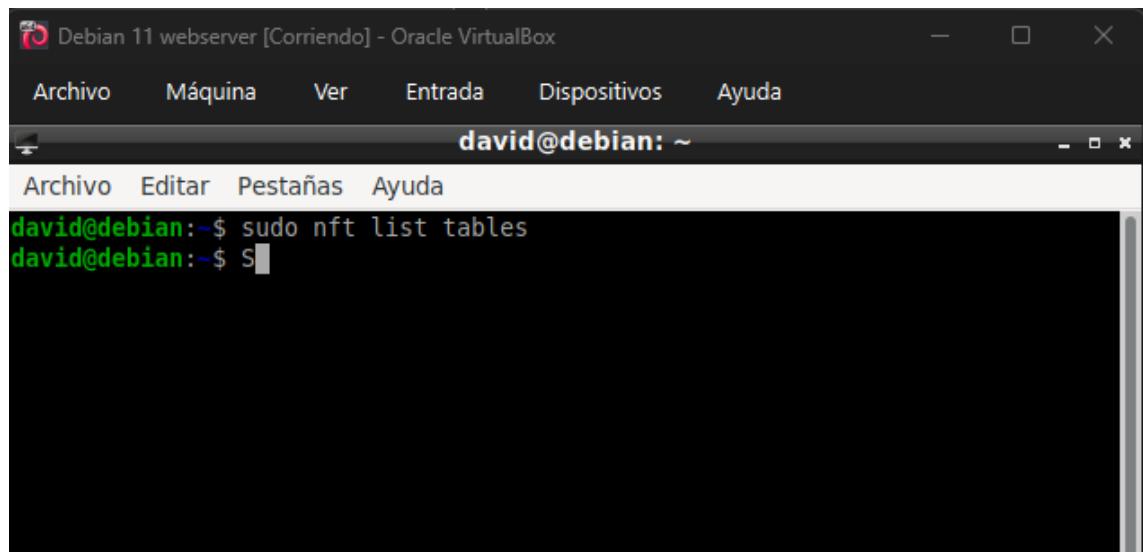
CTRL DERECHA

Nos encontramos varios errores al intentar configurar el firewall



```
david@debian:~$ sudo nft add rule ip filter input tcp dport { 21 } ct state new accept
Error: No such file or directory
add rule ip filter input tcp dport { 21 } ct state new accept
      ^^^^^^
Error: Could not process rule: No such file or directory
add rule ip filter input tcp dport { 21 } ct state new accept
      ^^^^^^
Error: Could not process rule: No such file or directory
add rule ip filter input tcp dport { 21 } ct state new accept
      ^^^^^^
Error: Could not process rule: No such file or directory
add rule ip filter input tcp dport { 21 } ct state new accept
      ^^^^^^
david@debian:~$
```

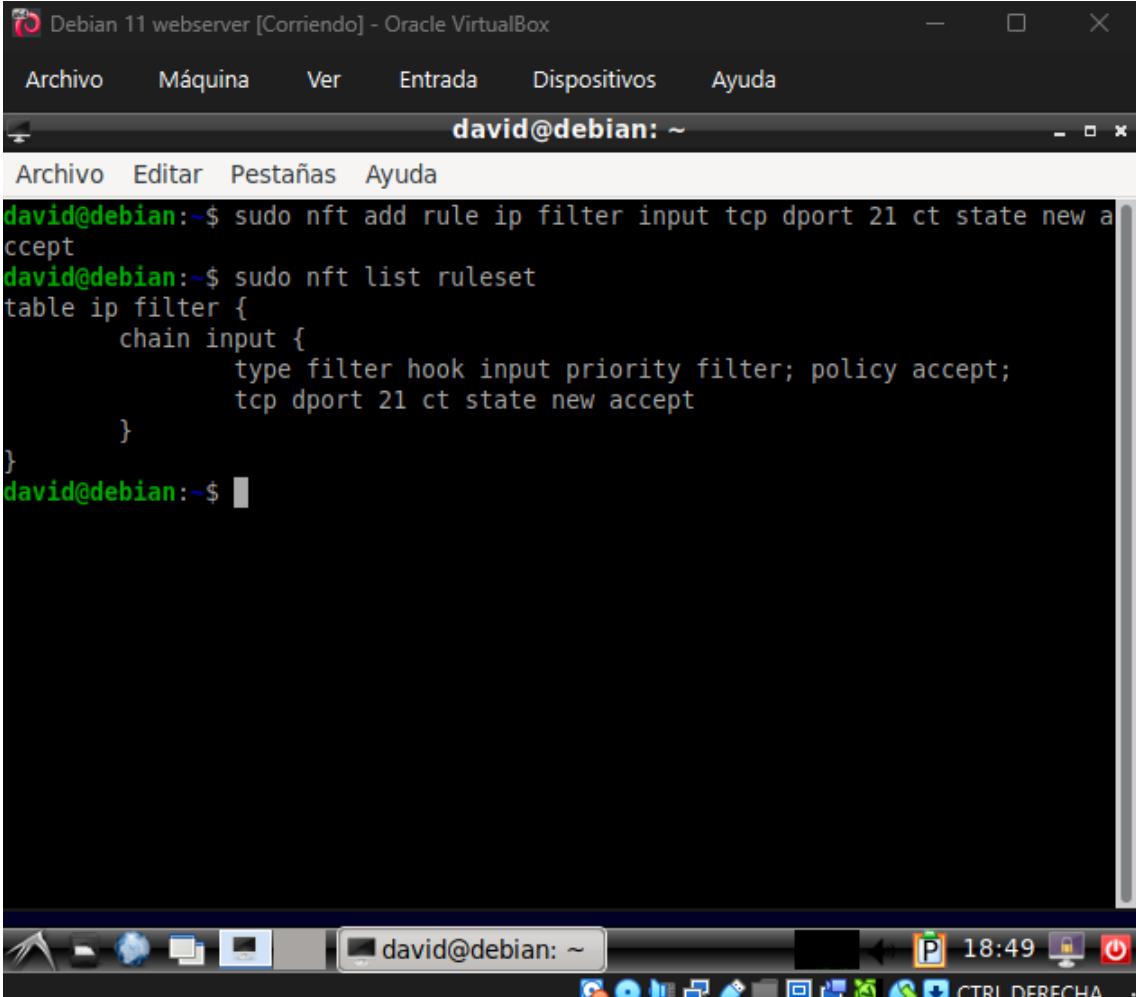
Esto ocurre porque no tenemos la tabla ip filter, y porque el puerto no tiene que ir entre corchetes



```
david@debian:~$ sudo nft list tables
david@debian:~$ S
```

Así que la creamos con “nft add table ip filter”, y luego la cadena “nft add chain ip filter input { type filter hook input priority 0 \; }” que crea una cadena llamada input dentro de la tabla filter, y lo de {type filter hook input priority 0\; } es como se comporta la cadena. Type filter es para que la cadena se use para filtrar paquetes, hook conecta la cadena al input, y priority 0 define el orden si hay varias cadenas conectadas al mismo hook

Ahora ya podremos añadir la regla, y veremos si se ha añadido correctamente con nft list ruleset



```
Debian 11 webserver [Corriendo] - Oracle VirtualBox
david@debian: ~
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
david@debian: ~
Archivo Editar Pestañas Ayuda
david@debian:~$ sudo nft add rule ip filter input tcp dport 21 ct state new accept
david@debian:~$ sudo nft list ruleset
table ip filter {
    chain input {
        type filter hook input priority filter; policy accept;
        tcp dport 21 ct state new accept
    }
}
david@debian:~$
```

En debian, la persistencia de nftables se gestiona cargando un archivo conf al arrancar el sistema. El archivo es /etc/nftables.conf, y el servicio nftables.service lo carga automáticamente en cada arranque. Para cargar nuestra regla en cada arranque, debemos modificar el archivo, y añadir la tabla con la cadena que hemos creado:

```
table inet filter {
    chain input {
        type filter hook input priority 0;
    }
    chain forward {
        type filter hook forward priority 0;
    }
    chain output {
        type filter hook output priority 0;
    }
}
table ip filter {
    chain input {
        type filter hook input priority 0;
        policy accept;
        tcp dport 21 ct state new accept
    }
}
^G Ayuda      ^O Guardar      ^W Buscar      ^K Cortar      ^I Ejecutar
^X Salir      ^R Leer fich.  ^V Reemplazar  ^U Pegar       ^J Justificar
^A             ^C             ^E             ^F             ^D             ^S             ^L             ^P 18:54
CTRL DERECHA
```

Guardamos y reiniciamos el servicio con systemctl restart nftables

También debemos asegurarnos de que el servicio nftables cargue en cada arranque, para ello usamos systemctl enable nftables

Ahora modificamos el archivo vsftpd.conf (haciendo copia de seguridad antes por si acaso). La directiva listen_ipv4=YES que pone en la práctica no existe en vsftpd, solo existe listen=YES (para ipv4) y listen_ipv6=YES (para ipv6). Además, vsftpd solo puede manejar 1 socket, con lo cual tendremos que poner listen=YES y listen_ipv6=NO (si queremos usar ipv4)

Reiniciamos el servicio y comprobamos que funciona

```
david@debian:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
david@debian:~$ sudo systemctl restart vsftpd
david@debian:~$ sudo systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - vsftpd FTP server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; vendor pre>
   Active: active (running) since Tue 2025-12-02 19:10:02 CET; 1s ago
     Process: 3340 ExecStartPre=/bin/mkdir -p /var/run/vsftpd/empty (code=exi>
   Main PID: 3341 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 4644)
        Memory: 696.0K
          CPU: 5ms
        CGroup: /system.slice/vsftpd.service
                  └─3341 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd.conf

dic 02 19:10:02 debian systemd[1]: Starting vsftpd FTP server...
dic 02 19:10:02 debian systemd[1]: Started vsftpd FTP server.
lines 1-13/13 (END)
```

Creamos el usuario `ftp_user` y le ponemos una contraseña

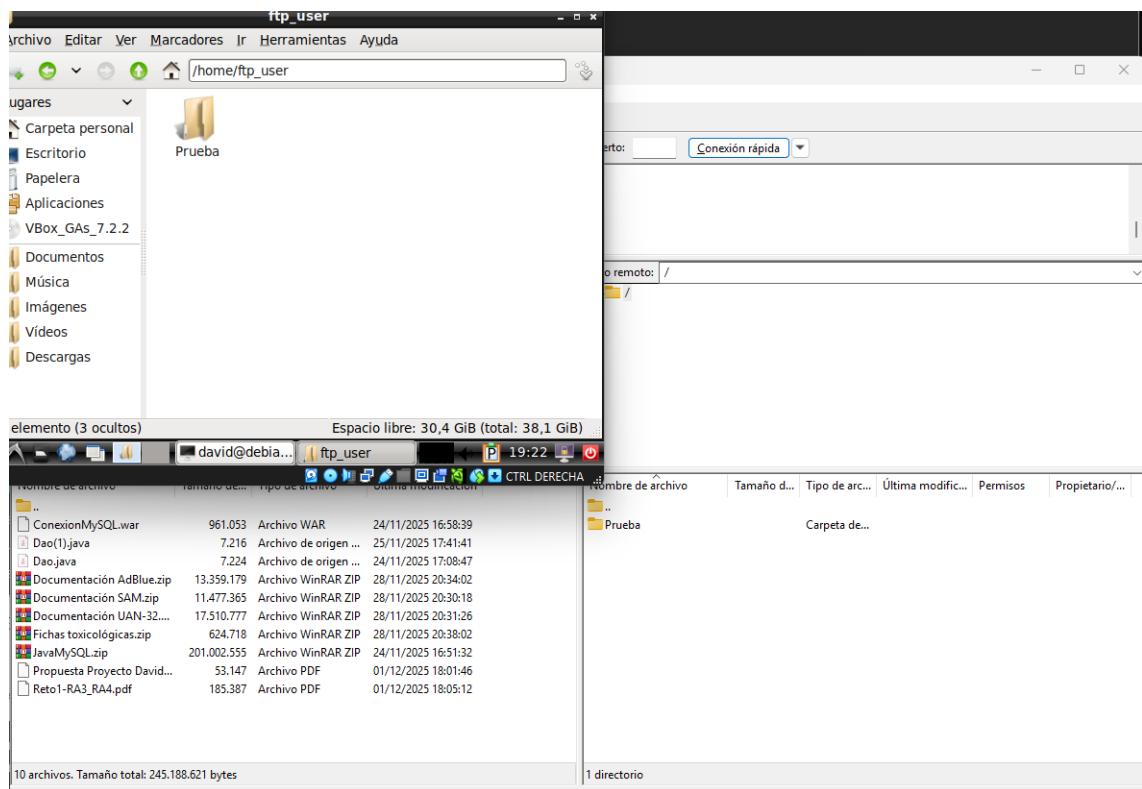
Ahora, desde mi máquina anfitrión accederemos a través de FileZilla al servidor `ftp`, usando la dirección IP de nuestra máquina `debian`

Servidor:	192.168.3.130	Nombre de usuario:	ftp_user	Contraseña:
Estado:	Servidor no seguro, no soporta FTP sobre TLS.			
Comando:	USER ftp_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			

Este error es por la directiva `chroot_local_user=YES`. Es una medida de seguridad, `vsftpd` no permite que un usuario `chroot` tenga su carpeta personal con permisos de escritura. La carpeta que usa como raíz no puede ser escribible, y si lo es, lanza error y corta la conexión. Debemos añadir una nueva directiva a nuestro archivo de configuración, que será:

```
allow_writeable_chroot=YES
```

Y reiniciamos el servicio. Probamos ahora:



Y efectivamente nos conecta. La raíz es la carpeta /home/ftp_user. Por eso no hay nada, porque el usuario ftp_user no tiene de momento ningún archivo. Si en FileZilla creamos un directorio “Prueba”, nos aparecerá en nuestra máquina debian.