

## Administración de Sistemas Operativos y Redes de Computadoras

### Practica 2



Elvi Mihai Sabau Sabau<sup>1</sup>[51254875L]

<sup>1</sup> Universidad de Alicante, Alicante, España.  
[emss5@alu.ua.es](mailto:emss5@alu.ua.es)

<b>Preparaciones de red los SO.</b>	<b>5</b>
Debian.	6
FreeBSD.	7
Windows Server 2022.	8
<b>1. SSH, SCP &amp; SFTP.</b>	<b>9</b>
<b>1.1. FreeBSD.</b>	<b>9</b>
1.1.1. Instalación.	9
1.1.2. Configuración.	9
1.1.3. Estado.	10
1.1.4. Cliente.	10
1.1.4.1. Generación de claves.	10
1.1.4.2. Inicio de sesión usando claves.	11
1.1.5. SCP y SFTP.	11
<b>1.2. Debian.</b>	<b>12</b>
1.2.1. Instalacion.	12
1.2.2. Configuracion.	12
1.2.3. Estado.	13
1.2.4. Cliente.	13
1.2.4.1. Generacion de claves.	13
1.2.4.2. Inicio de sesión con claves publicas y privadas.	13
1.2.4.3. scp.	13
1.2.4.4. ftp.	14
<b>1.3. Windows.</b>	<b>14</b>
1.3.1. Instalación.	14
1.3.2. Configuración.	14
1.3.3. Estado.	15
1.3.4. Cliente.	15
1.3.4.1. Generación de claves.	15
1.3.4.2. Inicio de sesión usando claves publicas y privadas.	15
1.3.4.3. SFTP	15
.	15
1.3.4.4. SCP.	15
<b>2. VNC &amp; RDP.</b>	<b>16</b>
2.1. FreeBSD.	16
2.1.1. VNC.	16
2.1.1.1. Instalación.	16
2.1.1.2. Configuración.	16
2.1.1.3. Estado.	16
2.1.1.4. Cliente.	16
2.1.2. RDP	16
2.1.2.1. Instalación.	16
2.1.2.2. Configuración.	17
2.1.2.3. Estado.	18
2.1.2.4. Cliente.	18
2.2. Debian.	18

2.2.1. VNC	18
2.2.1.1. Instalación	19
2.2.1.2. Configuración.	19
2.2.1.3. Estado.	19
2.2.1.4. Cliente.	19
2.2.2. RDP.	19
2.2.2.1. Instalación.	19
2.2.2.2. Configuración.	20
2.2.2.3. Estado.	20
2.2.2.4. Cliente.	20
2.3. Windows.	21
2.3.1. VNC	21
2.3.1.1. Instalación.	21
2.3.1.2. Configuración.	21
2.3.1.3. Estado.	21
2.3.1.4. Cliente.	22
<b>3. DHCP</b>	<b>22</b>
3.1. FreeBSD.	22
3.1.1. Instalación.	23
3.1.2. Configuración.	23
3.1.3. Estado.	24
3.1.4. Cliente.	24
3.2. Debian.	25
3.2.1. Instalación	25
3.2.2. Configuración	25
3.2.3. Estado	26
3.2.4. Cliente	27
3.3. Windows.	27
3.3.1. Instalación.	27
3.3.2. Configuración.	27
3.3.3. Estado.	28
3.3.4. Cliente.	28
<b>4. Bases de Datos.</b>	<b>28</b>
4.1. FreeBSD - MySQL.	29
4.1.1. Instalacion.	29
4.1.2. Configuración.	29
4.1.3. Estado.	29
4.1.4. Cliente.	29
4.2. Debian - PostgreSQL.	30
4.2.1. Instalacion.	30
4.2.2. Configuración.	30
4.2.3. Estado.	31
4.2.4. Cliente.	32
4.3. Windows - Oracle Express.	32
4.3.1. Instalacion.	32

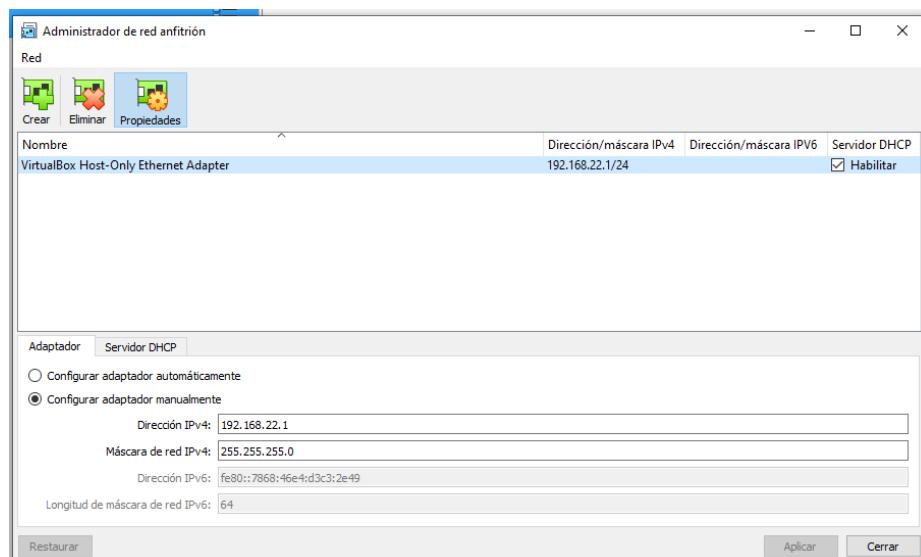
4.3.2. Configuración.	32
4.3.3. Estado.	33
4.3.4. Cliente.	33
<b>5. FreeNAS &amp; iSCSI</b>	<b>34</b>
5.1. Instalacion.	34
5.2. Configuración.	34
5.3. Estado.	36
5.4. Cliente.	37
5.4.1. Windows.	37
5.4.2. Debian.	39
5.4.3. Freebsd.	40
<b>6. DNS</b>	<b>40</b>
6.1. FreeBSD.	40
6.1.1. Instalacion.	40
6.1.2. Configuración.	40
6.1.3. Estado.	41
6.1.4. Cliente.	41
6.2. Debian	41
6.2.1. Instalacion.	41
6.2.2. Configuración.	41
6.2.3. Estado.	42
6.2.4. Cliente.	43
6.3. Windows	43
6.3.1. Instalación	44
6.3.2. Configuración.	44
<b>7. Cups</b>	<b>50</b>
7.1. Debian	50
7.1.1. Instalacion.	50
7.1.2. Configuración.	51
7.1.3. Estado.	52
7.1.4. Cliente.	52
7.2. FreeBSD	52
7.2.1. Instalacion.	52
7.2.2. Configuración.	52
7.2.3. Estado.	52
7.2.4. Cliente.	54
<b>8. Samba &amp; NFS</b>	<b>54</b>
8.1. Debian	54
8.1.1. Samba	54
8.1.1.1. Instalacion.	55
8.1.1.2. Configuración.	55
8.1.1.3. Estado.	56
8.1.1.4. Cliente.	56
8.1.2. NFS	56

8.1.2.1. Instalacion	56
8.1.2.2. Configuracion	57
8.1.2.3. Estado	58
8.1.2.4. Cliente	58
8.2. Freebds	58
8.2.1. Samba	58
8.2.1.1. Instalacion	58
8.2.1.2. Configuración	58
8.2.1.3. Estado	59
8.2.1.4. Cliente	59
8.2.2. NFS	61
8.2.2.1. Instalacion	61
8.2.2.2. Configuración	61
8.2.2.3. Estado	61
8.2.2.4. Cliente	61

## Preparaciones de red los SO.

Para esta práctica, vamos a configurar una ip estatica para cada SO.  
 Lo primero que haremos será configurar el adaptador de red host only de virtualbox para que la ip de la red sea 192.168.22.0/24.

Además, mostraremos un sistema de particionado para los OS.



Una vez hecho esto, configuraremos las IPs estaticas de las máquinas.

Para ello editaremos los siguientes archivos.

### Debian.

Desde /etc/network/interfaces.

```
frenzoid@debian:~$ cat /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

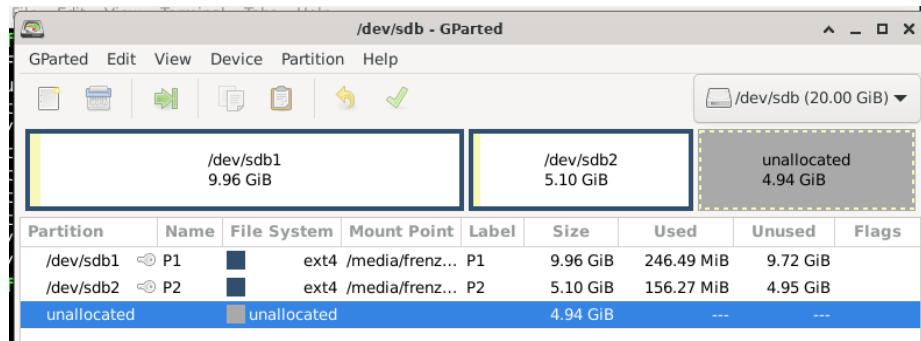
# The loopback network interface
auto lo enp0s3 enp0s8

iface enp0s8 inet static
    address 192.168.22.41
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.22.0
    broadcast 192.168.22.255
    gateway 192.168.22.1

iface enp0s3 inet dhcp

iface lo inet loopback
frenzoid@debian:~$ █
```

Y para las particiones usaremos GParted:



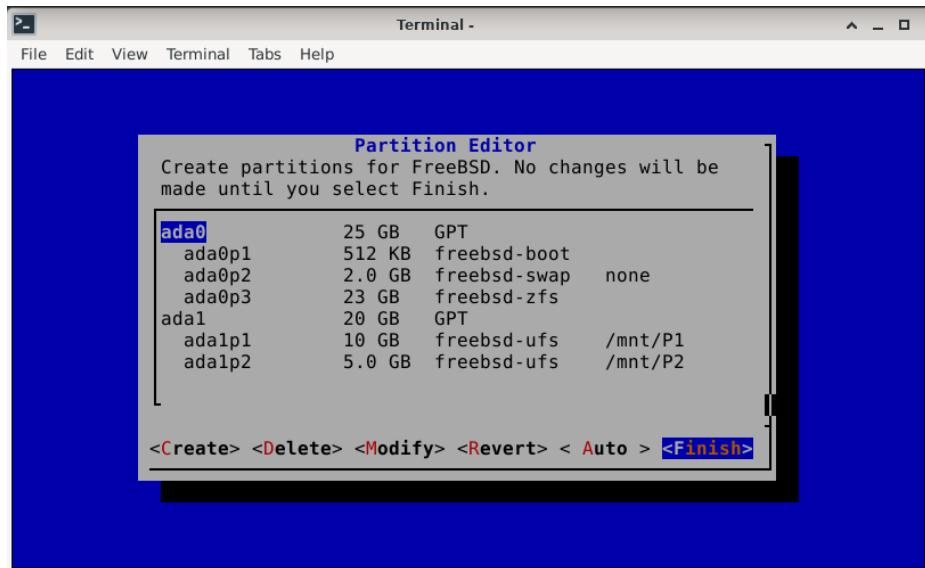
## FreeBSD.

Desde /etc/rc.conf.

```
root@:~ # cat /etc/rc.conf
hostname=""
keymap="us.kbd"

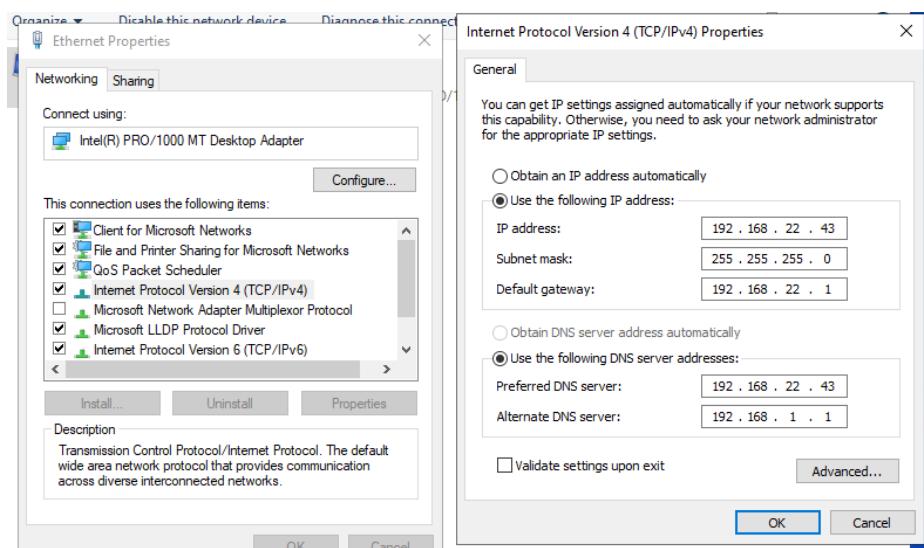
ifconfig_em0="DHCP"
#ifconfig_em1="DHCP"
ifconfig_em1="inet 192.168.22.42 netmask 255.255.255.0"
#defaultrouter="192.168.22.1"
```

Y para las particiones usaremos el partition editor ( comando "sade").

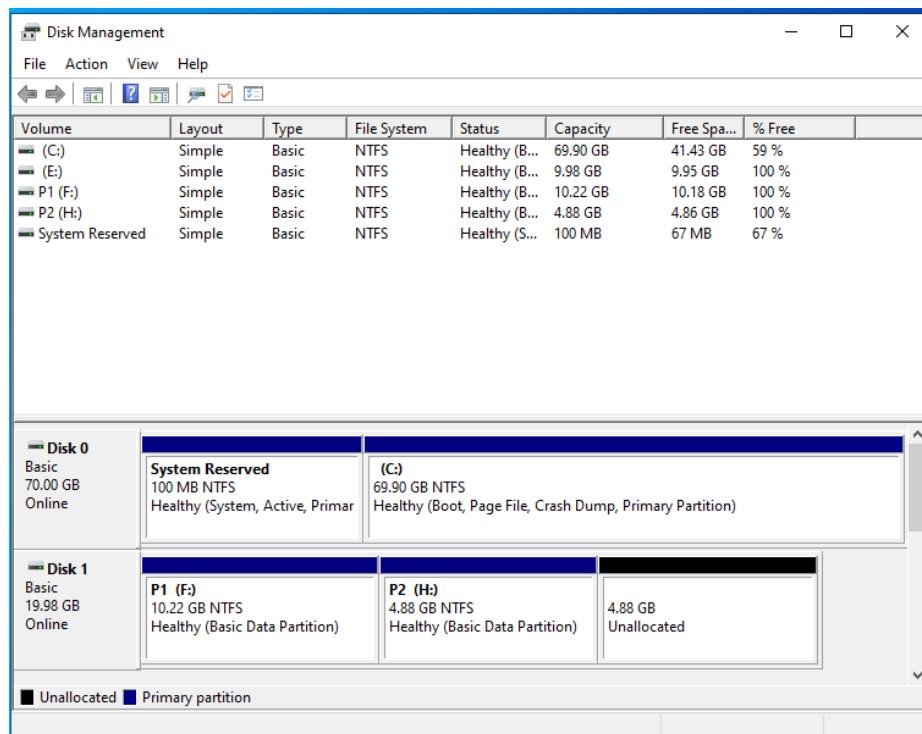


## Windows Server 2022.

Desde el panel de configuración de adaptadores de red > Adaptador 1 > Protocolo IPv4 > Propiedades > Usar la siguiente dirección IP.



Y en windows usaremos el gestor de particiones:



## 1. SSH, SCP & SFTP.

### 1.1. FreeBSD.

#### 1.1.1. Instalación.

Para instalar el servidor de SSH en FreeBSD vamos a ejecutar el siguiente comando: `pkg install openssh-portable`.

```
root@:/home/frenzoid # pkg install openssh-portable
Updating FreeBSD repository catalogue...
FreeBSD repository is up to date.
All repositories are up to date.
Checking integrity... done (0 conflicting)
The most recent versions of packages are already installed
root@:/home/frenzoid #
```

#### 1.1.2. Configuración.

Para configurar el servidor SSH, tendremos que editar `/etc/ssh/sshd_config`.

Añadiremos o descomentaremos las siguientes directivas:

- LogLevel VERBOSE
- PermitRootLogin no
- AllowUsers frenzoid # <= mi usuario

### 1.1.3. Estado.

Ahora, para aplicar la configuración, reiniciaremos el servicio con “service sshd restart” y comprobaremos que está en funcionamiento con “service sshd status” y “lsof -i” para ver si el servicio ha enganchado el puerto 22.

```
root@:/home/frenzoid # service sshd restart
Performing sanity check on sshd configuration.
Stopping sshd.
Performing sanity check on sshd configuration.
Starting sshd.
root@:/home/frenzoid # service sshd status
sshd is running as pid 1195.
root@:/home/frenzoid # lsof -i
COMMAND   PID USER   FD   TYPE             DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
dhclient  467 root    9u  IPv4              0t0  HOPOPTS no PCB
syslogd  753 root    6u  IPv6 0xfffff80005fdc7c0  0t0      UDP *:syslog
syslogd  753 root    7u  IPv4 0xfffff80005fdc000  0t0      UDP *:syslog
sendmail  896 root    5u  IPv4 0xffffffe00a86ac950  0t0      TCP localhost:smtp (LISTEN)
sshd     1195 root    3u  IPv6 0xffffffe00a86ad438  0t0      TCP *:ssh (LISTEN)
sshd     1195 root    4u  IPv4 0xffffffe00a86ad000  0t0      TCP *:ssh (LISTEN)
root@:/home/frenzoid #
```

### 1.1.4. Cliente.

Para comprobar que funciona correctamente, nos conectaremos via ssh a nuestro servicio.

```
OpenSSH SSH client

C:\Users\SAPro>ssh frenzoid@192.168.22.42
Password for frenzoid@:
Last login: Sun Oct 30 15:55:17 2022 from 192.168.22.1
FreeBSD 13.1-RELEASE-p2 GENERIC

Welcome to FreeBSD!

Release Notes, Errata: https://www.FreeBSD.org/releases/
Security Advisories: https://www.FreeBSD.org/security/
FreeBSD Handbook: https://www.FreeBSD.org/handbook/
FreeBSD FAQ: https://www.FreeBSD.org/faq/
Questions List: https://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-questions/
FreeBSD Forums: https://forums.FreeBSD.org/

Documents installed with the system are in the /usr/local/share/doc/freebsd/
directory, or can be installed later with: pkg install en-freebsd-doc
For other languages, replace "en" with a language code like de or fr.

Show the version of FreeBSD installed: freebsd-version ; uname -a
Please include that output and any error messages when posting questions.
Introduction to manual pages: man man
FreeBSD directory layout: man hier

To change this login announcement, see motd(5).
If you don't want to edit /etc/rc.conf directly, use sysrc(8) to add and remove entries.
Use "sysrc name=value" to add an entry and "sysrc -x name" to delete an entry.

-- Lars Engels <lme@FreeBSD.org>
frenzoid@:~ $
```

#### 1.1.4.1. Generación de claves.

En este apartado se nos pide iniciar sesion via ssh con clave publica / privada.

Para ello, en nuestro cliente, primero generaremos las claves con el siguiente comando: ssh-keygen -t rsa

Cuando generemos la clave, dejaremos la passphrase vacía.

```
C:\Users\Sapro>ssh-keygen -t rsa
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (C:\Users\Sapro/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in C:\Users\Sapro/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in C:\Users\Sapro/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:tdXlVEiJdsVaubGYU3L3payV/Fyeph0mugi+s10Wqgk sapro@DESKTOP-20LOPS2
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]----+
|          o.=B|
|          oo+=O|
|          ...+B=O|
|          . o +Boo|
|          S .. o.+o|
|          . o. +=|
|          E . . o. * .|
|          o.= +. . .|
|          *+o .. |
+---[SHA256]-----+
```

Ahora, lo siguiente que haremos será copiar la clave al servidor, para ello, normalmente se usa el comando ssh-copy-id. Pero debido a que nuestro host es Windows 10, lo comparemos manualmente.

```
C:\Users\Sapro>type .ssh\id_rsa.pub | ssh frenzoid@192.168.22.42 "cat >> .ssh/authorized_keys"
Password for frenzoid@:
C:\Users\Sapro>
```

#### 1.1.4.2. Inicio de sesión usando claves.

Probamos a iniciar sesión usando las claves generadas.

```
C:\Users\Sapro>ssh frenzoid@192.168.22.42
Last login: Sun Oct 30 15:55:28 2022 from 192.168.22.1
FreeBSD 13.1-RELEASE-p2 GENERIC

Welcome to FreeBSD!

Release Notes, Errata: https://www.FreeBSD.org/releases/
Security Advisories: https://www.FreeBSD.org/security/
FreeBSD Handbook: https://www.FreeBSD.org/handbook/
FreeBSD FAQ: https://www.FreeBSD.org/faq/
Questions List: https://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-questions/
FreeBSD Forums: https://forums.FreeBSD.org/

Documents installed with the system are in the /usr/local/share/doc/freebsd/
directory, or can be installed later with: pkg install en-freebsd-doc
For other languages, replace "en" with a language code like de or fr.

Show the version of FreeBSD installed: freebsd-version ; uname -a
Please include that output and any error messages when posting questions.
Introduction to manual pages: man man
FreeBSD directory layout: man hier

To change this login announcement, see motd(5).
Forget what directory you are in? Type "pwd".
-- Dru <genesis@istar.ca>
frenzoid@:~ $ -
```

#### 1.1.5. SCP y SFTP.

Estos dos clientes de transmisión de archivos trabajan sobre el mismo protocolo SSH.

Por lo tanto, con tener el servidor SSH encendido, podremos conectarnos con estos clientes.

```
C:\Users\SAPro>sftp frenzoid@192.168.22.42
Connected to 192.168.22.42.
sftp> dir
Desktop  ssh
sftp>
```

```
C:\Users\SAPro\Desktop\testscp>dir
El volumen de la unidad C no tiene etiqueta.
El número de serie del volumen es: 4EE4-A702

Directorio de C:\Users\SAPro\Desktop\testscp

30/10/2022 15:14 <DIR> .
30/10/2022 15:14 <DIR> ..
30/10/2022 15:14 0 holamundo.txt
               1 archivos          0 bytes
               2 dirs 28.491.390.976 bytes libres

C:\Users\SAPro\Desktop\testscp>scp holamundo.txt frenzoid@192.168.22.42:/home/frenzoid/holamundo.txt
holamundo.txt                                         100%   0    0.0KB/s  00:00

C:\Users\SAPro\Desktop\testscp>
```

## 1.2. Debian.

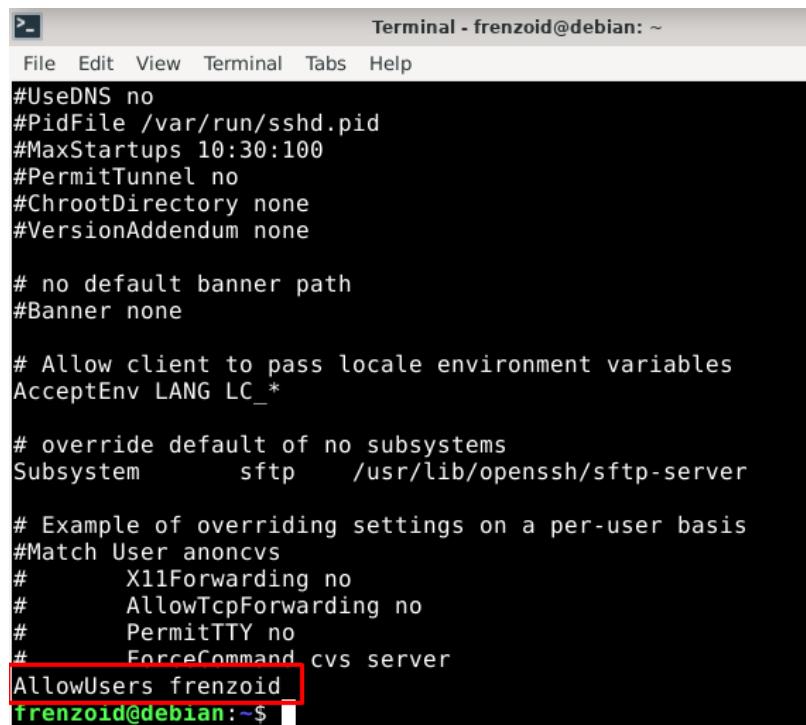
### 1.2.1. Instalacion.

La instalación del servicio ya viene dada por el SO, pero en caso de que no esté instalado, este es el comando que hay que ejecutar: apt install openssh-server.

### 1.2.2. Configuracion.

La configuración se realiza desde el archivo de configuración: /etc/ssh/sshd\_config.

Nosotros vamos a habilitar el acceso por nuestro usuario.



```

>-
Terminal - frenzoid@debian: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
#UseDNS no
#PidFile /var/run/sshd.pid
#MaxStartups 10:30:100
#PermitTunnel no
#ChrootDirectory none
#VersionAddendum none

# no default banner path
#Banner none

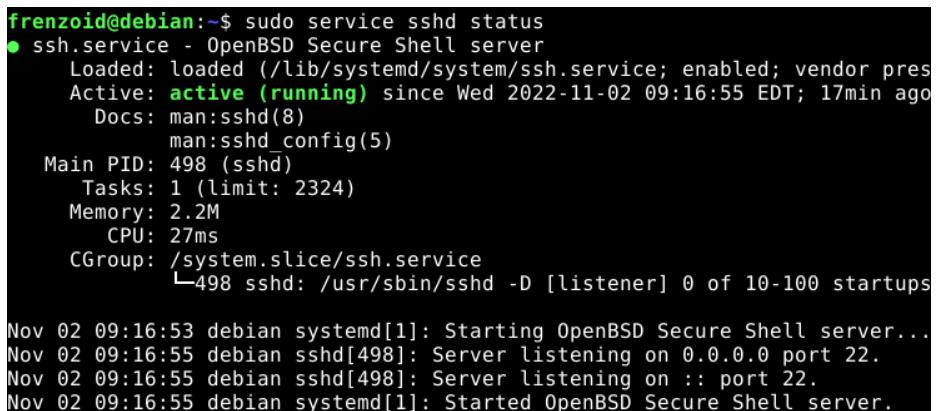
# Allow client to pass locale environment variables
AcceptEnv LANG LC_*

# override default of no subsystems
Subsystem      sftp    /usr/lib/openssh/sftp-server

# Example of overriding settings on a per-user basis
#Match User anoncvs
#      X11Forwarding no
#      AllowTcpForwarding no
#      PermitTTY no
#      ForceCommand cvs server
AllowUsers frenzoid
frenzoid@debian:~$ 
```

### 1.2.3. Estado.

Para verificar el estado, y reiniciar el servicio se ejecuta el comando: service sshd restart y service sshd status.



```

frenzoid@debian:~$ sudo service sshd status
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor pres
  Active: active (running) since Wed 2022-11-02 09:16:55 EDT; 17min ago
    Docs: man:sshd(8)
          man:sshd_config(5)
  Main PID: 498 (sshd)
     Tasks: 1 (limit: 2324)
   Memory: 2.2M
      CPU: 27ms
     CGroup: /system.slice/ssh.service
             └─498 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

Nov 02 09:16:53 debian systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
Nov 02 09:16:55 debian sshd[498]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
Nov 02 09:16:55 debian sshd[498]: Server listening on :: port 22.
Nov 02 09:16:55 debian systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server. 
```

### 1.2.4. Cliente.

La conexión al servidor se hace mediante el siguiente comando: ssh usuario@ip

#### 1.2.4.1. Generación de claves.

La generación de claves se hace de la misma manera que en freebsd. usando el comando ssh-keygen.

#### 1.2.4.2. Inicio de sesión con claves públicas y privadas.

Captura de la sesión iniciada sin la solicitud de contraseñas.

```
C:\Users\SAPro>ssh frenzoid@192.168.22.41
Linux debian 5.10.0-19- amd64 #1 SMP Debian 5.10.149-2 (2022-10-21) 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: Wed Nov  2 09:42:22 2022 from 192.168.22.1
frenzoid@debian:~$ -
```

#### 1.2.4.3. scp.

Copia de archivos via scp.

```
C:\Users\SAPro>scp hola.txt frenzoid@192.168.22.41:/home/frenzoid/hola.txt
          100%   0    0.0KB/s  00:00
C:\Users\SAPro>
```

#### 1.2.4.4. ftp.

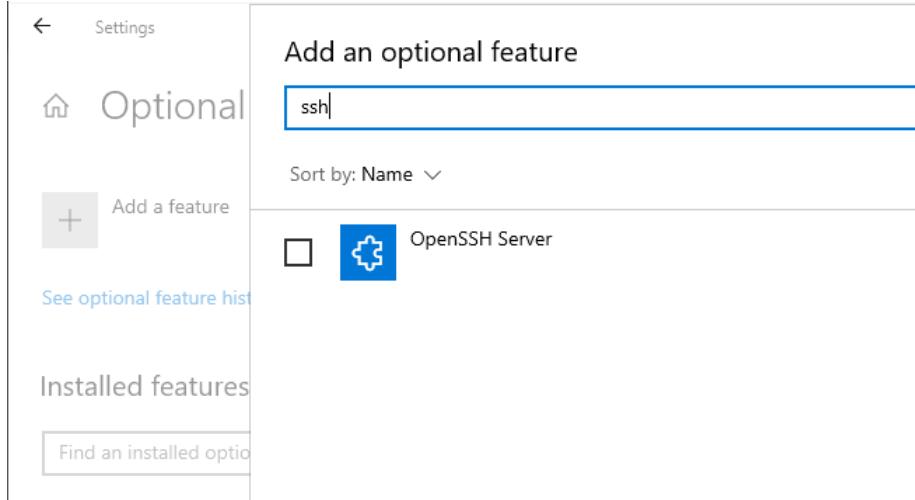
Acceso via sftp.

```
C:\Users\SAPro>sftp frenzoid@192.168.22.41
Connected to 192.168.22.41.
sftp> dir
Desktop           Documents        Downloads       Music         Pictures        Public
Templates          Videos          hola.txt      scripts      thinclient_drives
sftp>
```

### 1.3. Windows.

#### 1.3.1. Instalación.

La instalación del servidor SSH se hace desde el panel: características opcionales > añadir características > Servidor OpenSSH > Instalar.



#### 1.3.2. Configuración.

Desde el gestor de servicios, arrancaremos el servidor openssh y el gestor de claves.

 OpenSSH Authentication Agent	Agent to ho...	Running	Automatic
 OpenSSH SSH Server	SSH protoc...	Running	Automatic

Ahora vamos a %programsdata%/ssh/sshd\_config y cambiaremos las siguientes lineas.

```
#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin no
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10

PubkeyAuthentication yes
```

### 1.3.3. Estado.

Podemos ver el estado desde el gestor de servicios, y reiniciarlo de la misma manera.

### 1.3.4. Cliente.

#### 1.3.4.1. Generación de claves.

Usaremos la misma clave que usamos al generar la clave para freebsd.

#### 1.3.4.2. Inicio de sesion usando claves publicas y privadas.

Para ello, primero crearemos un archivo en %programsdata%/ssh llamado administradores\_authorized\_keys y ahí copiaremos nuestra clave privada con el siguiente comando: type id\_rsa.pub >> administradores\_authorized\_keys

#### 1.3.4.3. SFTP

```
C:\Users\Sapro>sftp administrator@192.168.22.43
Connected to 192.168.22.43.
sftp> dir
3D Objects

AppData

Application Data
```

#### 1.3.4.4. SCP.

```
PS C:\Users\Sapro> scp administrator@192.168.22.43:c:/Users/administrator/Desktop/rdp.csv ./
rdp.csv                                              100%   17KB   2.4MB/s   00:00
PS C:\Users\Sapro>
```

## 2. VNC & RDP.

### 2.1. FreeBSD.

#### 2.1.1. VNC.

##### 2.1.1.1. Instalación.

Para instalar el servicio VNC, vamos a ejecutar el siguiente comando: `pkg install tigervnc-server`.

```
root@:/home/frenzoid/ssh # pkg install tigervnc-server
Updating FreeBSD repository catalogue...
FreeBSD repository is up to date.
All repositories are up to date.
The following 1 package(s) will be affected (of 0 checked):

New packages to be INSTALLED:
    tigervnc-server: 1.12.0_5

Number of packages to be installed: 1

The process will require 4 MiB more space.
1 MiB to be downloaded.

Proceed with this action? [y/N]: y
[1/1] Fetching tigervnc-server-1.12.0_5.pkg: 100%    1 MiB   1.1MB/s   00:01
Checking integrity... done (0 conflicting)
[1/1] Installing tigervnc-server-1.12.0_5...
[1/1] Extracting tigervnc-server-1.12.0_5: 100%
root@:/home/frenzoid/ssh #
```

##### 2.1.1.2. Configuración.

Usaremos el comando `vncpasswd` para configurar una contraseña de acceso.

```
root@:/home/frenzoid # vncpasswd
Password:
Verify:
Would you like to enter a view-only password (y/n)? n
A view-only password is not used
root@:/home/frenzoid #
```

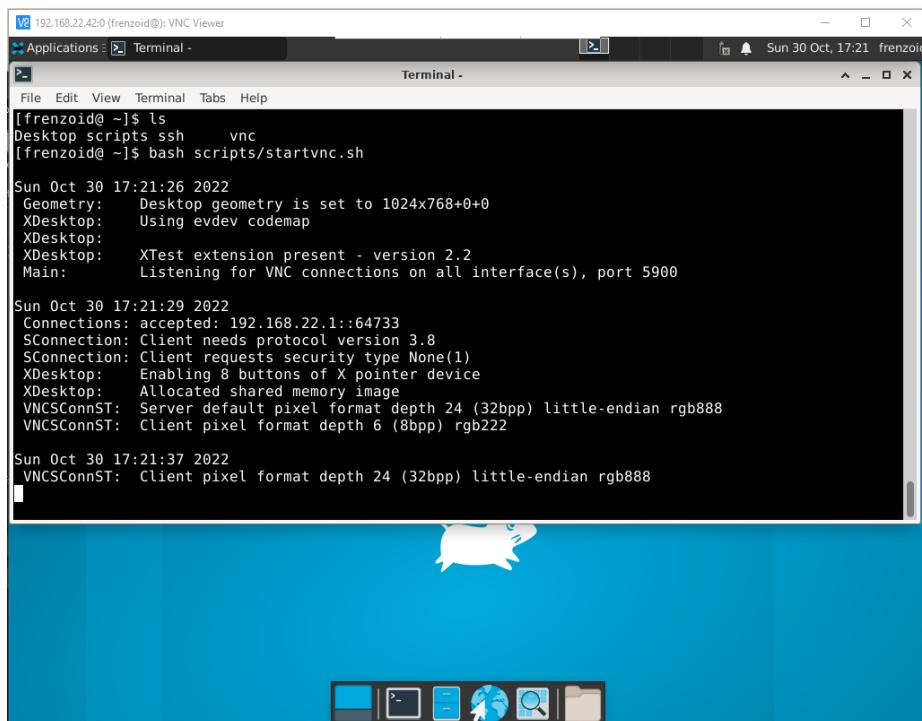
##### 2.1.1.3. Estado.

Para arrancarlo ejecutaremos el comando: `vncserver`. Y para comprobar que funciona usaremos `lsof -i | grep vnc`.

```
root@:/home/frenzoid/.vnc # lsof -i | grep vnc
Xvnc    1644    root    4u  IPv6  0xfffffe00a86abca8      0t0      TCP *:5901 (LISTEN)
Xvnc    1644    root    5u  IPv4  0xfffffe00a86ac0e0      0t0      TCP *:5901 (LISTEN)
Xvnc    1675  frenzoid    4u  IPv6  0xfffffe00a86ac518      0t0      TCP *:5902 (LISTEN)
Xvnc    1675  frenzoid    5u  IPv4  0xfffffe00a86ab438      0t0      TCP *:5902 (LISTEN)
root@:/home/frenzoid/.vnc #
```

##### 2.1.1.4. Cliente.

Usaremos como cliente RealVNC y nos conectaremos a la ip 192.168.22.42:0



## 2.1.2. RDP

### 2.1.2.1. Instalación.

Para instalar xrdp ejecutaremos el siguiente comando: `pkg install xrdp`.

```
root@:/home/frenzoid # pkg install xrdp
Updating FreeBSD repository catalogue...
FreeBSD repository is up to date.
All repositories are up to date.
Checking integrity... done (0 conflicting)
The most recent versions of packages are already installed
root@:/home/frenzoid #
```

### 2.1.2.2. Configuración.

Para configurar este servicio modificaremos el archivo de configuración: `/usr/local/etc/xrdp/startwm.sh` descomentando la linea que arranca un entorno grafico de nuestro entorno grafico.

```
GNU nano 6.4                                         /usr/local/etc/xrdp/startwm.sh
#!/bin/sh
#
# This script is an example. Edit this to suit your needs.
# If ${HOME}/startwm.sh exists, xrdp-sesman will execute it instead of this.

##### set environment variables here if you want
# export LANG=en_US.UTF-8

##### start desktop environment
# exec gnome-session
# exec mate-session
# exec start-lumina-desktop
# exec startkde
exec startxfce4
exec xterm
```

Y ejecutamos estos comandos para que arranque al encender la máquina.

```
root@:/home/frenzoid # sysrc xrdp_enable="YES"
xrdp_enable:  -> YES
root@:/home/frenzoid # sysrc xrdp_sesman_enable="YES"
xrdp_sesman_enable:  -> YES
```

#### 2.1.2.3. Estado.

Con service xrdp onerestart reiniciamos el servicio.

```
root@:/home/frenzoid # service xrdp onerestart
xrdp not running?
Starting xrdp.
root@:/home/frenzoid # █
```

Y con lsof -i revisamos el puerto.

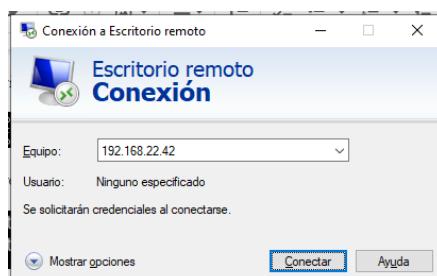
```
root@:/home/frenzoid # lsof -i | grep xrdp
xrdp    2456 root    12u  IPv6 0xfffffe00a86ab438      0t0      TCP *:ms-wbt-server (LISTEN)
root@:/home/frenzoid # █
```

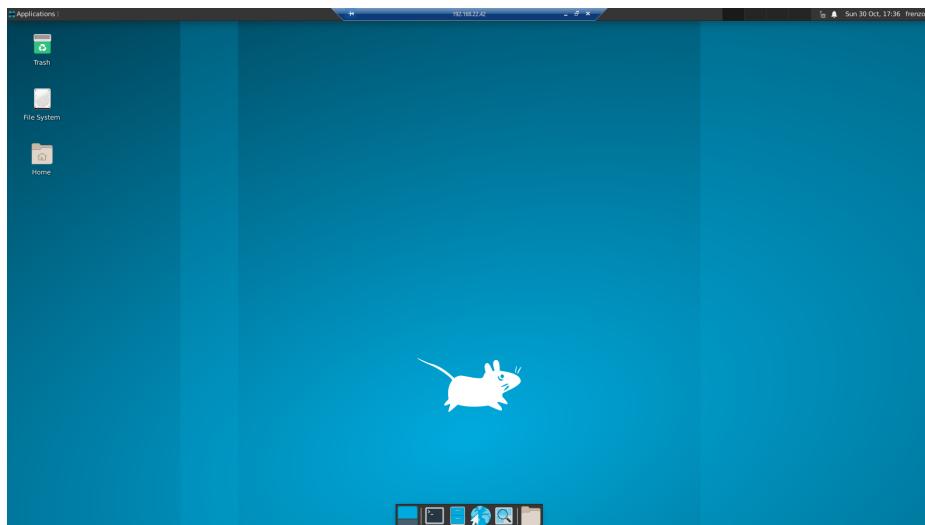
Además arrancaremos sesman.

```
root@:/home/frenzoid # xrdp-sesman
root@:/home/frenzoid # █
```

#### 2.1.2.4. Cliente.

Usaremos como cliente el acceso de escritorio remoto de windows 10.





## 2.2. Debian.

### 2.2.1. VNC

#### 2.2.1.1. Instalación

La instalación de vnc se ha hecho mediante el siguiente comando: apt install tigervnc-scraping-server.

#### 2.2.1.2. Configuración.

La congregación de este servicio se aloja en /etc/tigervnc/vncserver-config-defaults.

Nosotros no tenemos porque cambiar la configuración, solo añadir una contraseña de acceso, esto se hace con el comando vncpasswd.

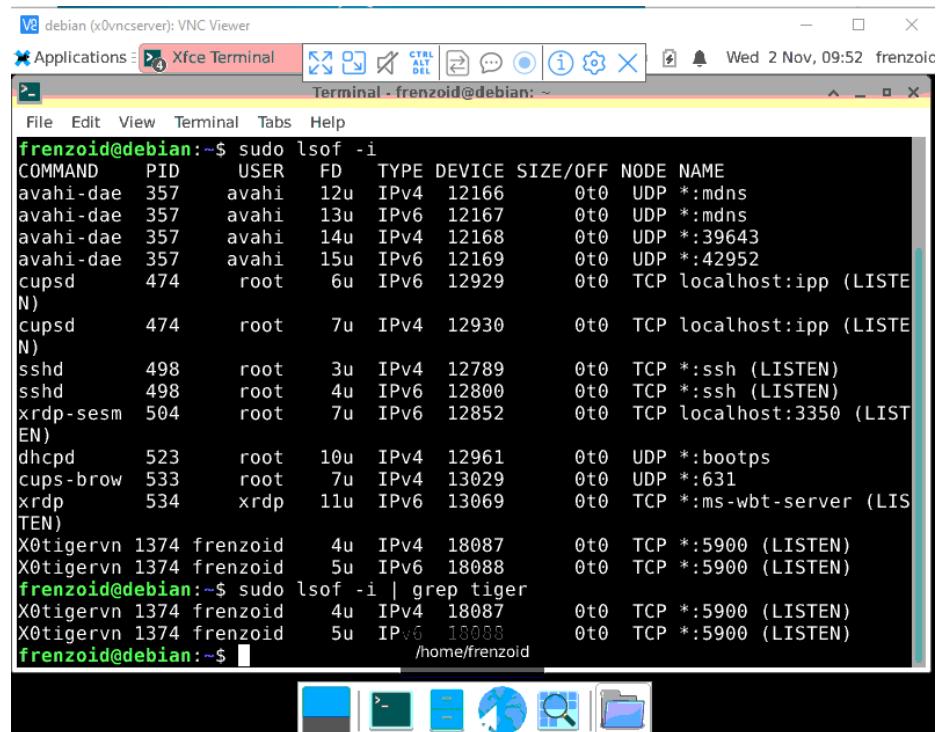
#### 2.2.1.3. Estado.

Para verificar si el servidor está enganchado al puerto usando el siguiente comando: lsof -i | grep tiger.

```
frenzoid@tigervn:~$ sudo lsof -i | grep tiger
frenzoid@tigervn:~$ sudo lsof -i | grep tiger
X0tigervn 1374 frenzoid    4u  IPv4  18087      0t0  TCP *:5900 (LISTEN)
X0tigervn 1374 frenzoid    5u  IPv6  18088      0t0  TCP *:5900 (LISTEN)
```

#### 2.2.1.4. Cliente.

Usaremos RealVNC como cliente para el acceso al servidor VNC.



```
frenzoid@debian:~$ sudo lsof -i
COMMAND   PID  USER   FD   TYPE DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
avahi-dae 357  avahi  12u  IPv4  12166      0t0  UDP *:mdns
avahi-dae 357  avahi  13u  IPv6  12167      0t0  UDP *:mdns
avahi-dae 357  avahi  14u  IPv4  12168      0t0  UDP *:39643
avahi-dae 357  avahi  15u  IPv6  12169      0t0  UDP *:42952
cupsd     474  root    6u  IPv6  12929      0t0  TCP  localhost:ipp (LISTEN)
cupsd     474  root    7u  IPv4  12930      0t0  TCP  localhost:ipp (LISTEN)
sshd      498  root    3u  IPv4  12789      0t0  TCP  *:ssh (LISTEN)
sshd      498  root    4u  IPv6  12800      0t0  TCP  *:ssh (LISTEN)
xrdp-sesm 504  root    7u  IPv6  12852      0t0  TCP  localhost:3350 (LISTEN)
dhcpd     523  root   10u  IPv4  12961      0t0  UDP *:bootps
cups-brow 533  root    7u  IPv4  13029      0t0  UDP *:631
xrdp      534  xrdp   11u  IPv6  13069      0t0  TCP  *:ms-wbt-server (LISTEN)
X0tigervn 1374 frenzoid   4u  IPv4  18087      0t0  TCP  *:5900 (LISTEN)
X0tigervn 1374 frenzoid   5u  IPv6  18088      0t0  TCP  *:5900 (LISTEN)
frenzoid@debian:~$ sudo lsof -i | grep tiger
X0tigervn 1374 frenzoid   4u  IPv4  18087      0t0  TCP  *:5900 (LISTEN)
X0tigervn 1374 frenzoid   5u  IPv6  18088      0t0  TCP  *:5900 (LISTEN)
frenzoid@debian:~$ 
```

## 2.2.2. RDP.

### 2.2.2.1. Instalación.

La instalación se realiza mediante el siguiente comando: `apt install xrdp`.

### 2.2.2.2. Configuración.

Para configurar correctamente este servicio, tenemos que cambiar el entorno grafico a ejecutar a xfce4, esto se hace desde `/etc/xrdp/startwm.sh` comentando las ultimas 2 lineas, y añadiendo `startxfce4`.

```
fi
if test -r /etc/profile; then
    . /etc/profile
fi
#xfce4-session
startxfce4

#test -x /etc/X11/Xsession && exec /etc/X11/Xsession
#exec /bin/sh /etc/X11/Xsession
frenzoid@debian:~$ 
```

### 2.2.2.3. Estado.

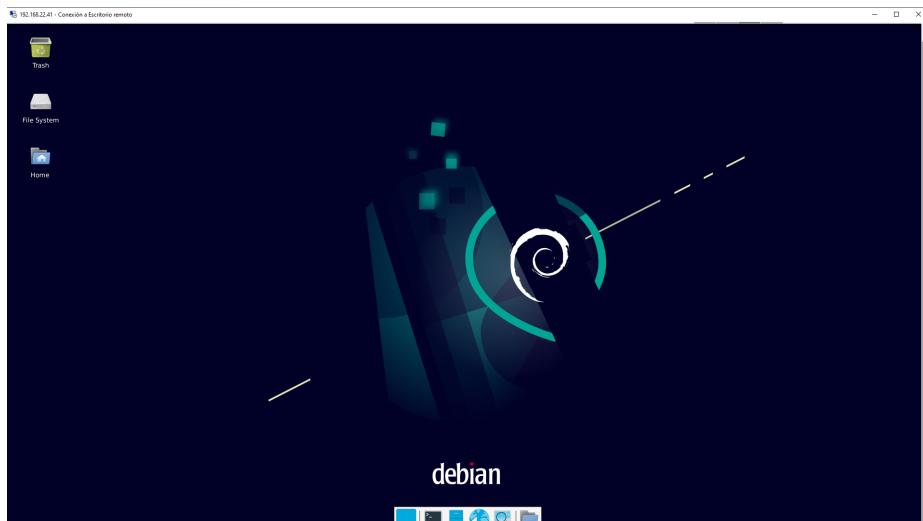
Para verificar el estado ejecutaremos el siguiente comando:

```
frenzoid@debian:~$ sudo service xrdp status
● xrdp.service - xrdp daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/xrdp.service; enabled; vendor
   Active: active (running) since Wed 2022-11-02 09:16:57 EDT; 37m
     Docs: man:xrdp(8)
           man:xrdp.ini(5)
   Main PID: 534 (xrdp)
      Tasks: 1 (limit: 2324)
     Memory: 1.6M
        CPU: 22ms
       CGroup: /system.slice/xrdp.service
               └─534 /usr/sbin/xrdp

Nov 02 09:16:55 debian xrdp[516]: (516)(140386213635904)[INFO ] addr
Nov 02 09:16:56 debian xrdp[516]: (516)(140386213635904)[INFO ] list
```

#### 2.2.2.4. Cliente.

Usaremos el cliente de windows “remote desktop” para acceder al servidor xrdp.



### 2.3. Windows.

#### 2.3.1. VNC

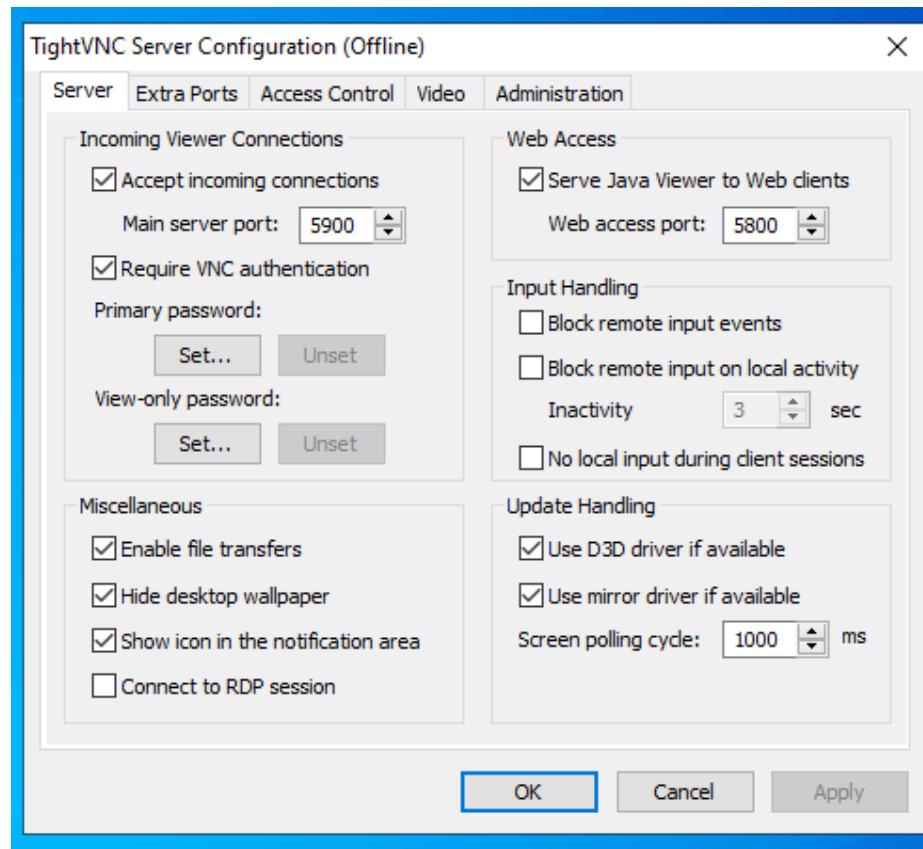
##### 2.3.1.1. Instalación.

En windows hemos instalado Tight VNC Server.

La instalación se hace como una aplicación normal de windows, y se instala como un servicio.

##### 2.3.1.2. Configuración.

La configuración se cambia desde el panel de control del servicio.



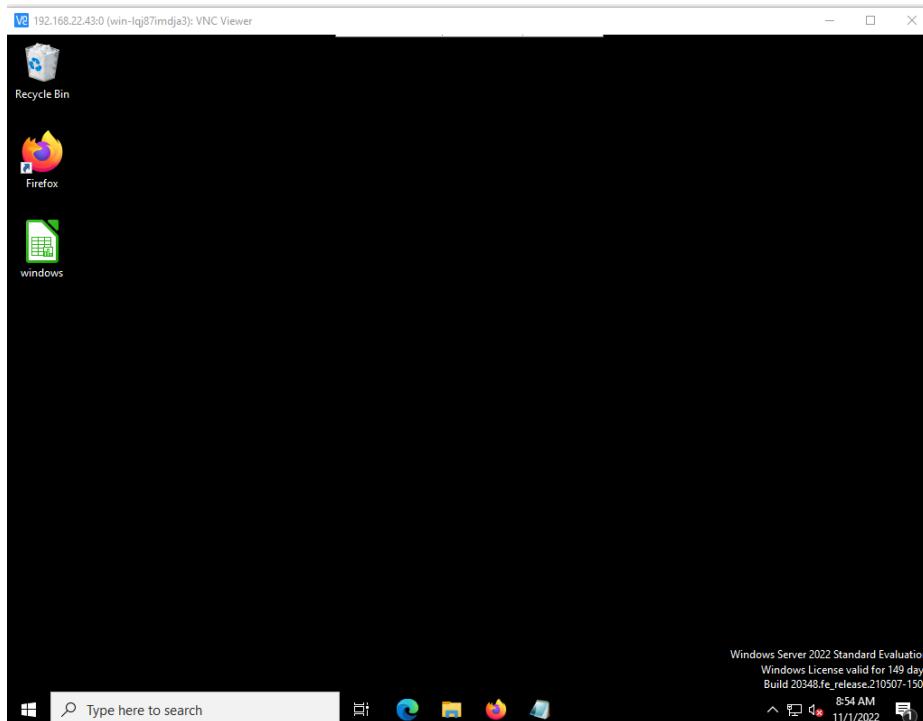
### 2.3.1.3. Estado.

El estado del servicio, reinicio y configuración de arranque se pueden cambiar desde el panel de servicios de windows.

Themes	Provides us...	running	Automatic
TightVNC Server		Running	Automatic
Time Broker	Coordinates	Running	Manual /Trin

### 2.3.1.4. Cliente.

Usaremos RealVNC para conectarnos al servidor vnc de windows.



### 3. DHCP

#### 3.1. FreeBSD.

##### 3.1.1. Instalación.

Para instalar el servidor dhcp ejecutaremos el comando: `isc-dhcp44-server`.

##### 3.1.2. Configuración.

Primero, configuraremos nuestro `rc.conf`.

```
dhcpcd_enable="YES"                                # dhcpcd enabled?
dhcpcd_flags="-q"                                  # command option(s)
dhcpcd_conf="/usr/local/etc/dhcpcd.conf"          # configuration file
dhcpcd_ifaces=""                                    # ethernet interface(s)
dhcpcd_withumask="022"                             # file creation mask
```

Y el archivo de configuración de `dhcpcd`.

```
GNU nano 6.4                               /usr/local/etc/dhcpd.conf
default-lease-time 86400;
max-lease-time 86400;

authoritative;

log-facility local7;

subnet 192.168.22.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.22.101 192.168.22.150;

    option domain-name-servers 192.168.22.1, 192.168.1.1, 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option routers 192.168.22.1;
}
```

Y creamos un archivo leases para albergar las ip concedidas.  
ejecutamos los siguientes comandos:

```
touch /var/db/dhcpd.leases
chmod 777 /var/db/dhcpd.leases
```

### 3.1.3. Estado.

Para arrancar el servicio ejecutamos el comando dhcpcd.

```
root@:/home/frenzoid # dhcpcd
Internet Systems Consortium DHCP Server 4.4.2-P1
Copyright 2004-2021 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/
Config file: /usr/local/etc/dhcpd.conf
Database file: /var/db/dhcpd.leases
PID file: /var/run/dhcpcd.pid
Wrote 0 leases to leases file.
Listening on BPF/em1/08:00:27:e2:f4:84/192.168.22.0/24
Sending on   BPF/em1/08:00:27:e2:f4:84/192.168.22.0/24

No subnet declaration for em0 (10.0.2.19).
** Ignoring requests on em0. If this is not what
   you want, please write a subnet declaration
   in your dhcpcd.conf file for the network segment
   to which interface em0 is attached. **

Sending on   Socket/fallback/fallback-net
```

Y para ver el estado: service isc-dhcpcd status

```
[frenzoid@ ~]$ service isc-dhcpcd status
dhcpcd is running as pid 3725.
[frenzoid@ ~]$ █
```

### 3.1.4. Cliente.

Para probarlo, hemos configurado la máquina de debian con dhcp. Aquí podremos ver la IP asignada por nuestro dhcpcd de freebsd en el rango adecuado.

```
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:51:39:80 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 192.168.22.101/24 brd 192.168.22.255 scope global dynamic enp0s8
            valid_lft 43017sec preferred_lft 43017sec
        inet6 fe80::a00:27ff:fe51:3980/64 scope link
            valid_lft forever preferred_lft forever
```

Podemos confirmar esto también desde el archivo “leases” del cliente dhcp de debian.

```
lease {
    interface "enp0s8";
    fixed-address 192.168.22.101;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option routers 192.168.22.1;
    option dhcp-lease-time 43200;
    option dhcp-message-type 5;
    option domain-name-servers 192.168.22.43,192.16
    .8.4.4;
    option dhcp-server-identifier 192.168.22.42;
    renew 0 2022/10/30 22:25:08;
    rebind 1 2022/10/31 04:04:14;
    expire 1 2022/10/31 05:34:14;
}
```

## 3.2. Debian.

### 3.2.1. Instalación

La instalación de este servicio se realiza mediante el siguiente comando: apt install isc-dhcp-server.

### 3.2.2. Configuración

La configuración de este servicio se aloja en /etc/dhcp/dhcpd.conf. Para la práctica, especificaremos el siguiente rango de ips.

```
subnet 192.168.22.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.22.51 192.168.22.100;

    option routers 102.168.22.1;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
}
```

Ademas, en debian deberemos especificar el adaptador de red a usar en /etc/default/isc-dhcp-server.

```
frenzoid@debian:~$ cat /etc/default/isc-dhcp-server
# Defaults for isc-dhcp-server (sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server)

# Path to dhcpcd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpcd.conf).
DHCPDV4_CONF=/etc/dhcp/dhcpcd.conf
#DHCPDV6_CONF=/etc/dhcp/dhcpcd6.conf

# Path to dhcpcd's PID file (default: /var/run/dhcpcd.pid).
DHCPDV4_PID=/var/run/dhcpcd.pid
#DHCPDV6_PID=/var/run/dhcpcd6.pid

# Additional options to start dhcpcd with.
#       Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpcd) serve DHCP requests?
#       Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="enp0s8"
#INTERFACESv6=""

frenzoid@debian: ~
```

### 3.2.3. Estado

Para verificar el estado del servidor usaremos el siguiente comando:  
service isc-dhcp status.

```
frenzoid@debian:~$ sudo service isc-dhcp-server status
● isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server
  Loaded: loaded (/etc/init.d/isc-dhcp-server; generated)
  Active: active (running) since Wed 2022-11-02 09:34:23 EDT; 1s ago
    Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
 Process: 1511 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited)
   Tasks: 8 (limit: 2324)
  Memory: 13.0M
     CPU: 53ms
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
            └─ 523 /usr/sbin/dhcpcd -4 -q -cf /etc/dhcp/dhcpcd.conf
                ├─1524 /usr/sbin/dhcpcd -4 -q -cf /etc/dhcp/dhcpcd.conf enp0s8
```

### 3.2.4. Cliente

Para verificar que el servidor realmente funciona, vamos a arrancar otra máquina debian y comprobaremos la ip asignada y el leases para ver de qué servidor DHCP ha recibido dicha ip.

```
frenzoid@debian:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue s
ault qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 q
UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:79:94:d8 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.22/24 brd 10.0.2.255 scope global dynam
        valid_lft 562sec preferred_lft 562sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe79:94d8/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 q
UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:c5:b3:cc brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.22.51/24 brd 192.168.22.255 scope glob
        valid_lft 563sec preferred_lft 563sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fec5:b3cc/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
lease {
    interface "enp0s8";
    fixed-address 192.168.22.51;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option routers 102.168.22.1;
    option dhcp-lease-time 600;
    option dhcp-message-type 5;
    option dhcp-server-identifier 192.168.22.41;
    option domain-name "example.org";
    renew 3 2022/11/02 18:55:46;
    rebind 3 2022/11/02 18:59:55;
    expire 3 2022/11/02 19:01:10;
}
```

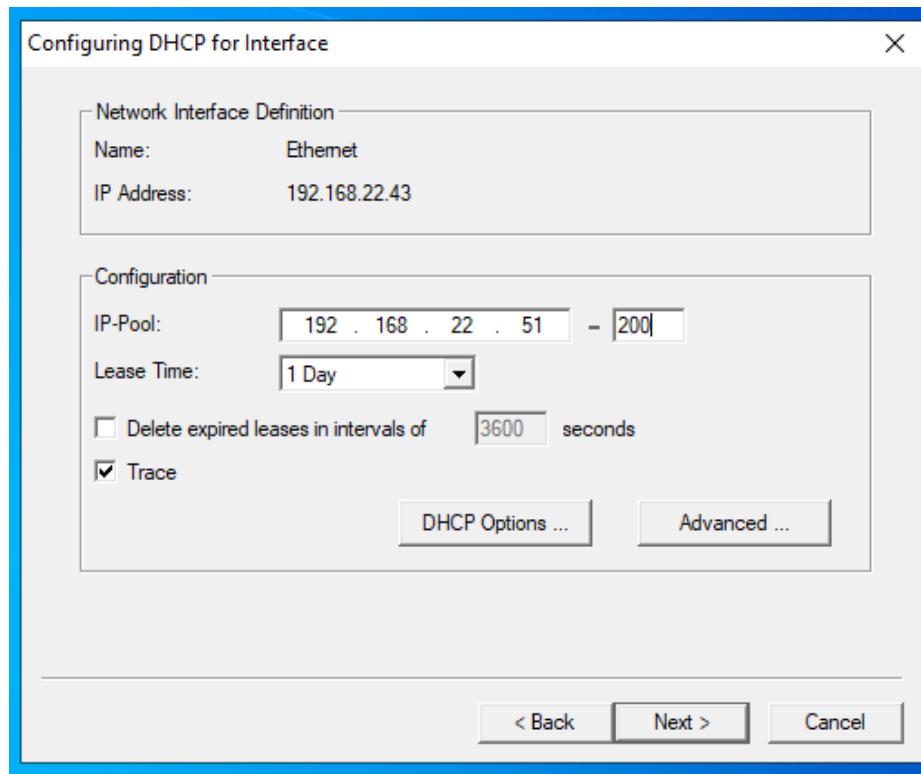
## 3.3. Windows.

### 3.3.1. Instalación.

Descargaremos el servidor DHCP desde [dhcpserver.de](http://dhcpserver.de)  
Descomprimimos el zip, y ejecutamos el wizard.

### 3.3.2. Configuración.

La configuración se realiza desde el panel de control del servidor dhcp.



### 3.3.3. Estado.

Podemos verificar el estado desde la lista de servicios.

DHCP Client	Registers an...	Running	Automatic	Local Ser
DHCP Server		Running	Automatic	Local Sys
Diagnostic Policy Service	The Diagnos...	Running	Automatic	Local Ser

### 3.3.4. Cliente.

Desde la máquina Debian podemos probar si el servidor dhcp realmente asigna una ip dentro del rango especificado.

```
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500
  UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:c5:b3:cc brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.22.151/24 brd 192.168.22.255 scope global
      valid_lft 86391sec preferred_lft 86391sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fec5:b3cc/64 scope link
      valid_lft forever preferred_lft forever
```

## 4. Bases de Datos.

### 4.1. FreeBSD - MySQL.

#### 4.1.1. Instalacion.

Para instalar mysql en freebsd ejecutaremos el siguiente comando: pkg install mysql80-server mysql80-client.

#### 4.1.2. Configuración.

La configuración del servidor MySql esta ubicada en /usr/local/etc/mysql/my.cnf

En este archivo especificaremos que queremos poder acceder al servidor desde cualquier ip.

```
socket          = /tmp/mysql.sock
bind-address   = 0.0.0.0
basedir        = /usr/local
```

Pero para crear un usuario de acceso, tendremos que hacerlo mediante queries desde la propia base de datos.

```
root@localhost [(none)]> CREATE USER 'frenzoid'@'%' IDENTIFIED BY '████████';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

Y para dar permisos, ejecutamos la siguiente query.

```
root@localhost [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'frenzoid'@'%';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

#### 4.1.3. Estado.

Arrancaremos el servidor mysql con el siguiente comando: service mysql-server start.

```
root@:/home/frenzoid/scripts # service mysql-server start
Starting mysql.
root@:/home/frenzoid/scripts # █
```

#### 4.1.4. Cliente.

Para acceder a la base de datos, usaremos el cliente MySQL.

```
root@:/home/frenzoid/scripts # mysql -u frenzoid -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 11
Server version: 8.0.30 Source distribution

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

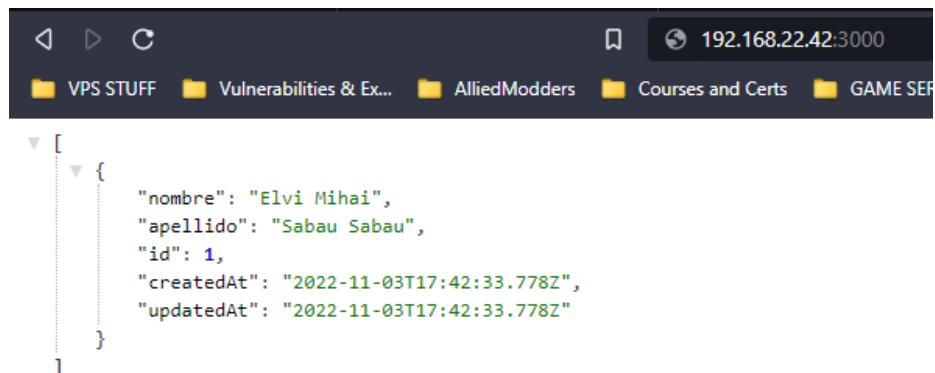
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
frenzoid@localhost [(none)]> █
```

Creamos una base de datos.

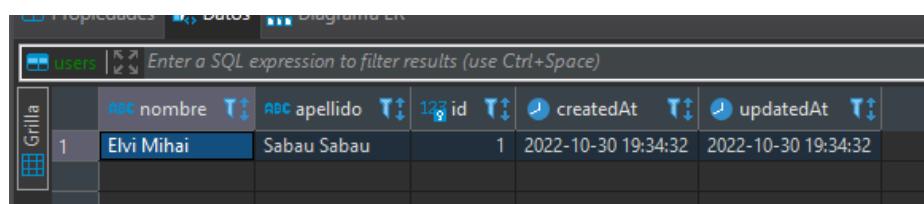
```
frenzoid@localhost [(none)]> CREATE DATABASE ASORC;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

Aunque en la práctica nos piden mostrar ciertos datos en una webserver. Esto lo haremos con un programita en node, usando express y sequelize. El programa creará una tabla con unos datos por defecto, y los mostrará en el puerto 3000.



```
[
  {
    "nombre": "Elvi Mihai",
    "apellido": "Sabau Sabau",
    "id": 1,
    "createdAt": "2022-11-03T17:42:33.778Z",
    "updatedAt": "2022-11-03T17:42:33.778Z"
  }
]
```

Tambien usaremos DBeaver para acceder a la base de datos.



	nombre	apellido	id	createdAt	updatedAt
1	Elvi Mihai	Sabau Sabau	1	2022-10-30 19:34:32	2022-10-30 19:34:32

## 4.2. Debian - PostgreSQL.

### 4.2.1. Instalacion.

La instalación se realiza de la siguiente manera: sudo apt install postgres-contrib

### 4.2.2. Configuración.

La configuración de la base de datos se aloja en: /etc/postgresql/13/main/postgresql.conf

```
frenzoid@debian:~$ sudo nano /etc/postgresql/13/main/postgresql.conf
```

Editaremos este archivo para permitir el acceso remoto a nuestra base de datos.

```
GNU nano 5.4      /etc/postgresql/13/main/postgresql.conf
-----
# CONNECTIONS AND AUTHENTICATION
-----

# - Connection Settings -

listen_addresses = '*'          # what IP address(es) to listen on;
                                # comma-separated list of addresses
                                # defaults to 'localhost'; use '*' f>
                                # (change requires restart)
port = 5432                      # (change requires restart)
max_connections = 100            # (change requires restart)
#superuser_reserved_connections = 3    # (change requires restart)
unix_socket_directories = '/var/run/postgresql' # comma-separated list of di>
                                                # (change requires restart)
#unix_socket_group = ''           # (change requires restart)
#unix_socket_permissions = 0777     # begin with 0 to use octal notation
                                    # (change requires restart)
#bonjour = off                   # advertise server via Bonjour

^G Help      ^O Write Out   ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute
^X Exit      ^R Read File   ^Y Replace    ^U Paste      ^J Justify
```

Otro archivo a editar: pg\_hba.conf

```
File Edit View Terminal Tabs Help
GNU nano 5.4      /etc/postgresql/13/main/pg_hba.conf *
# Noninteractive access to all databases is required during automatic
# maintenance (custom daily cronjobs, replication, and similar tasks).
#
# Database administrative login by Unix domain socket
local  all      postgres          peer
# TYPE  DATABASE      USER          ADDRESS          METHOD
# "local" is for Unix domain socket connections only
local  all      all              peer
# IPv4 local connections:
host   all      all              127.0.0.1/32    md5
# IPv6 local connections:
host   all      all              ::1/128         md5
# Allow replication connections from localhost, by a user with the
# replication privilege.
local  replication all          peer
host   replication all          127.0.0.1/32    md5
host   replication all          ::1/128         md5
host   all      all          0.0.0.0/0       md5

^G Help      ^O Write Out   ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute
^X Exit      ^R Read File   ^Y Replace    ^U Paste      ^J Justify
```

Crearemos un usuario y una base de datos, y proporcionaremos permisos para dicho usuario en esta base de datos.

```
frenzoid@debian:~$ sudo su postgres -c "createuser frenzoid"
frenzoid@debian:~$ sudo su postgres -c "createdb frenzoid"
frenzoid@debian:~$ sudo su postgres -c "createdb asorc"
frenzoid@debian:~$ sudo -u postgres psql
psql (13.8 (Debian 13.8-0+deb11u1))
Type "help" for help.

postgres=# GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE asorc TO frenzoid;
GRANT
postgres=# GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE frenzoid TO frenzoid;
GRANT
postgres=#
```

#### 4.2.3. Estado.

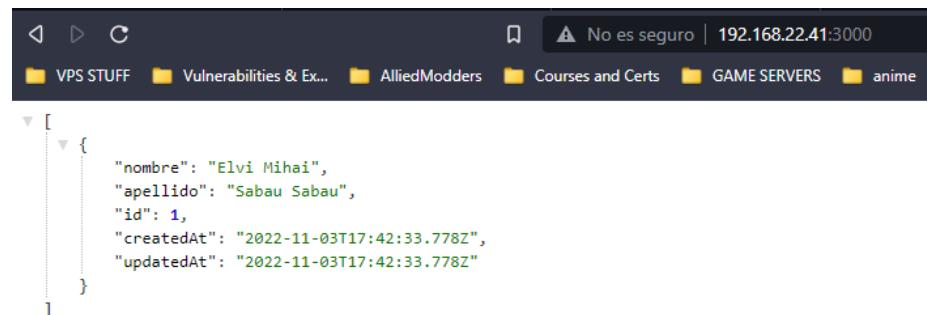
Para verificar el estado, y reiniciar el servicio ejecutaremos el siguiente comando: sudo service postgresql restart.

```
frenzoid@debian:~$ sudo service postgresql restart
frenzoid@debian:~$ sudo service postgresql status
● postgresql.service - PostgreSQL RDBMS
    Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postgresql.service; enabled)
    Active: active (exited) since Thu 2022-11-03 13:26:28 EDT; 3s ago
      Process: 4324 ExecStart=/bin/true (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Main PID: 4324 (code=exited, status=0/SUCCESS)
        CPU: 1ms

Nov 03 13:26:28 debian systemd[1]: Starting PostgreSQL RDBMS...
Nov 03 13:26:28 debian systemd[1]: Finished PostgreSQL RDBMS.
frenzoid@debian:~$
```

#### 4.2.4. Cliente.

Usaremos un script que hemos hecho en js usando sequelize y express, que nos creara una tabla con nombre y usuario, y nos servira un webserver para mostrar dichos datos..



Tambien usaremos DBeaver para acceder de forma remota a la base de datos.

	nombre	apellido	id	createdAt	updatedAt	Valor
Grilla	Elvi Mihai	Sabau Sabau	1	2022-11-03 18:52:37.849 +0100	2022-11-03 18:52:37.849 +0100	Elvi
Texto						

#### 4.3. Windows - Oracle Express.

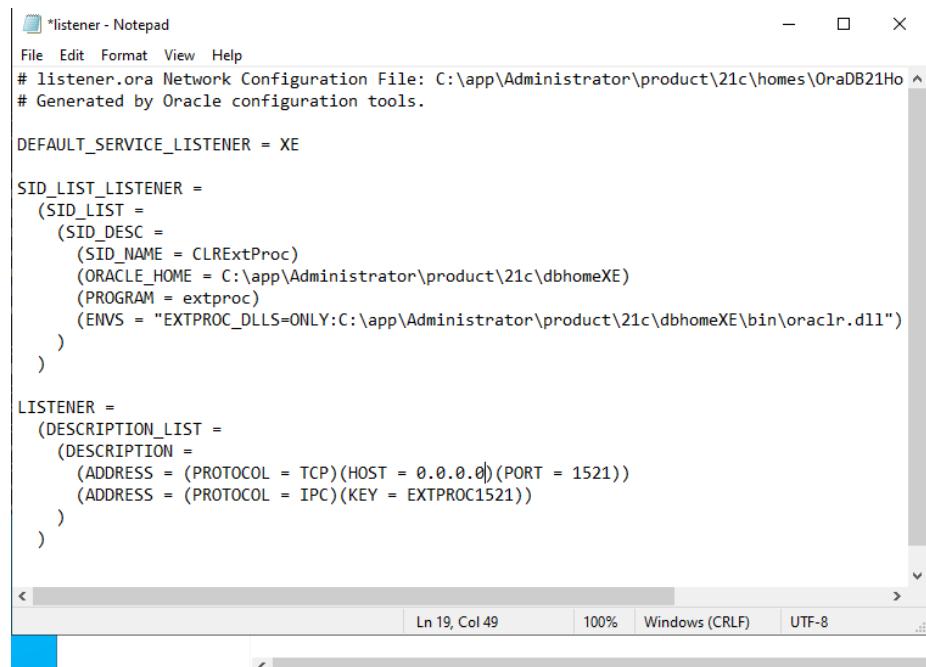
##### 4.3.1. Instalacion.

La instalación se realiza descomprimiendo un zip, y ejecutando el instalador que hay dentro de este.

##### 4.3.2. Configuración.

La configuración de este servicio es un caos, primero, tendremos que acceder mediante SQL Plus usando las credenciales por defecto, despues conectarnos a la base de datos por defecto, despues creamos un usuario, darle TODOS los permisos y permitir el acceso de este, una vez hecho esto,

tendremos que modificar el listener del servidor de oracle para que escuche desde cualquier IP.



```
*listener - Notepad
File Edit Format View Help
# listener.ora Network Configuration File: C:\app\Administrator\product\21c\homes\OraDB21Home1\NETWORK\LISTENER.ORA
# Generated by Oracle configuration tools.

DEFAULT_SERVICE_LISTENER = XE

SID_LIST_LISTENER =
  (SID_LIST =
    (SID_DESC =
      (SID_NAME = CLRExtProc)
      (ORACLE_HOME = C:\app\Administrator\product\21c\dbhomeXE)
      (PROGRAM = extproc)
      (ENVS = "EXTPROC_DLLS=ONLY:C:\app\Administrator\product\21c\dbhomeXE\bin\oraclr.dll")
    )
  )

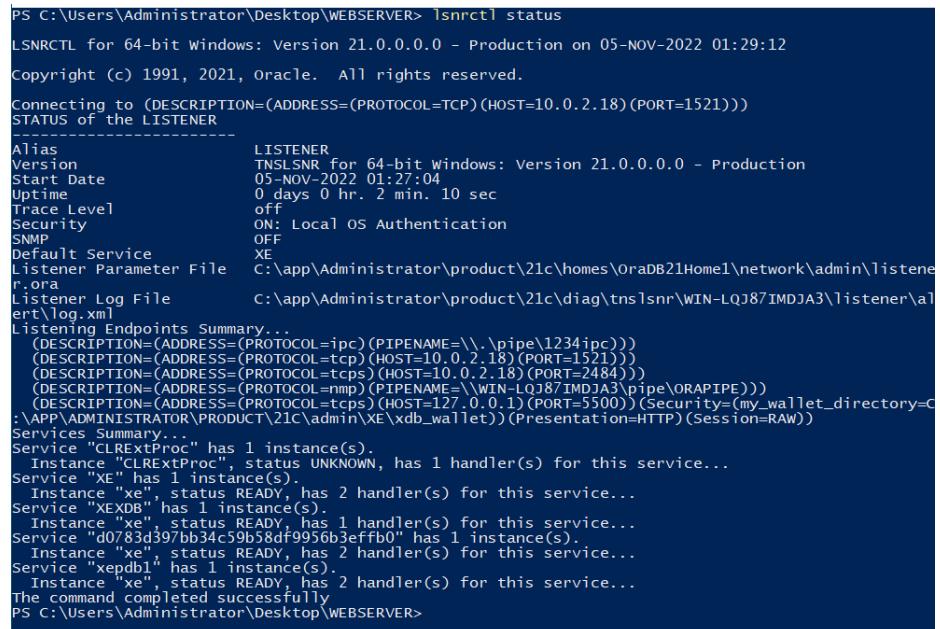
LISTENER =
  (DESCRIPTION_LIST =
    (DESCRIPTION =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = 0.0.0.0)(PORT = 1521))
      (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = EXTPROC1521))
    )
  )

Ln 19, Col 49 100% Windows (CRLF) UTF-8
```

Todo esto se detalla en el siguiente [video](#).

#### 4.3.3. Estado.

Con el comando Lsnrctl status podemos ver el estado de los listeners de la base de datos.



```
PS C:\Users\Administrator\Desktop\WEB SERVER> lsnrctl status
LSNRCTL for 64-bit Windows: Version 21.0.0.0.0 - Production on 05-NOV-2022 01:29:12
Copyright (c) 1991, 2021, Oracle. All rights reserved.

Connecting to (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=10.0.2.18)(PORT=1521)))
STATUS of the LISTENER
-----
Alias          LISTENER
Version        TNSLSNR for 64-bit Windows: Version 21.0.0.0.0 - Production
Start Date     05-NOV-2022 01:27:04
Uptime         0 days 0 hr. 2 min. 10 sec
Trace Level   off
Security       ON: Local OS Authentication
SNMP           OFF
Default Service XE
Listener Parameter File C:\app\Administrator\product\21c\homes\OraDB21Home1\network\admin\listener.ora
Listener Log File C:\app\Administrator\product\21c\diag\tnslsnr\WIN-LQJ87IMDJA3\listener\alert\log.xml
Listening Endpoints Summary...
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=ipc)(PIPENAME=\.\pipe\1234 ipc)))
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=10.0.2.18)(PORT=1521)))
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=10.0.2.18)(PORT=2484)))
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=nmf)(PIPENAME=\WIN-LQJ87IMDJA3\pipe\ORAPIPE)))
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=127.0.0.1)(PORT=5500))(Security=(my_wallet_directory=C:\APP\ADMINISTRATOR\PRODUCT\21c\admin\XE\xdb_wallet))(Presentation=HTTP)(Session=RAW))
Services Summary...
Service "CLRExtProc" has 1 instance(s).
  Instance "CLRExtProc", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for this service...
Service "xe" has 1 instance(s).
  Instance "xe", status READY, has 2 handler(s) for this service...
Service "XEADB" has 1 instance(s).
  Instance "xe", status READY, has 1 handler(s) for this service...
Service "d0783d397bb34c59b58df9956b3effb0" has 1 instance(s).
  Instance "xe", status READY, has 2 handler(s) for this service...
Service "xepdb1" has 1 instance(s).
  Instance "xe", status READY, has 2 handler(s) for this service...
The command completed successfully
PS C:\Users\Administrator\Desktop\WEB SERVER>
```

Y el estado de la base de datos se puede verificar desde la pestaña de servicios.

OracleJobSchedulerXE	Disabled	NTS
OracleOraDB21Home1MTSRecov...	Running	Automatic
OracleOraDB21Home1TNSListener	Running	Automatic
OracleServiceXE	Running	Automatic
OracleVssWriterXE	Running	Automatic

#### 4.3.4. Cliente.

Usaremos como cliente el comando SQL Plus, pero además para ver los datos desde la máquina host usaremos DBeaver.

	id	nombre	apellido	createdAt	updatedAt
Grilla	1	Elvi Mihai	Sabau Sabau	2022-11-05 23:46:38.262	2022-11-05 23:46:38.262
to					

Además del servidor web que se nos pide en la práctica.

```
[{"id": 1, "nombre": "Elvi Mihai", "apellido": "Sabau Sabau", "createdAt": "2022-11-05T23:46:38.262Z", "updatedAt": "2022-11-05T23:46:38.262Z"}]
```

## 5. FreeNAS & iSCSI

### 5.1. Instalacion.

La instalación se realiza creando una nueva máquina virtual usando una iso de truenas.

### 5.2. Configuración.

Toda configuración se realiza desde el panel de control, accediendo a la dirección de la máquina virtual.

Tambien podemos confiruar la red que usará desde la propia consola, en mi caso le he asignado la ip 192.168.22.10.

Para ello seguiremos los siguientes pasos:

Pools > Create new pool.

The screenshot shows the 'Storage / Pools / Create Pool' section of the TrueNAS interface. It features two tables: 'Available Disks' and 'Data VDevs'. Both tables currently show 'No data to display' and '0 selected / 0 total'. Between the tables is a 'REPEAT' button. Below the tables are two filter options: 'Filter disks by name' and 'Filter disks by capacity'. At the bottom of the screen are 'CREATE' and 'CANCEL' buttons.

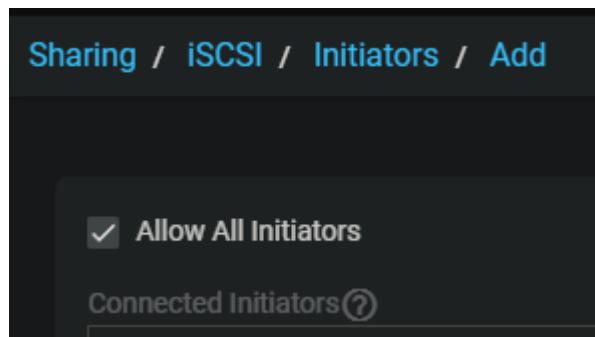
Pools > pool creada > create zvol.

The screenshot shows the 'Storage / Pools / Add Zvol' section of the TrueNAS interface. It includes fields for 'Zvol name' (set to 'ASORC-ZVOL'), 'Comments', 'Size for this zvol' (set to '10 GiB'), 'Sync' (set to 'Standard'), 'Compression level' (set to 'lz4 (recommended)'), 'ZFS Deduplication' (set to 'Off'), 'Sparse' (unchecked), 'Read-only' (set to 'Inherit (off)'), and 'Encryption Options' (checkbox checked for 'Inherit (non-encrypted)'). At the bottom are 'SUBMIT', 'CANCEL', and 'ADVANCED OPTIONS' buttons.

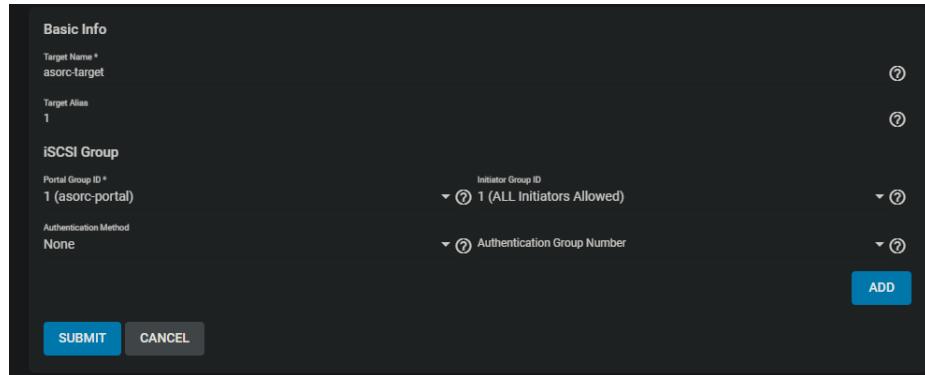
sharing > iscsi > portals

The screenshot shows the 'Sharing / iSCSI / Portals / Add' section of the TrueNAS interface. It includes fields for 'Basic Info' (Description: 'asorc-portal'), 'Authentication Method and Group' (Discovery Authentication Method: 'NONE', Discovery Authentication Group: 'none'), 'IP Address' (IP Address: '0.0.0.0', Port: '3260'), and 'Advanced Options' (checkbox checked for 'Inherit (non-encrypted)'). At the bottom are 'SUBMIT', 'CANCEL', and 'ADD' buttons.

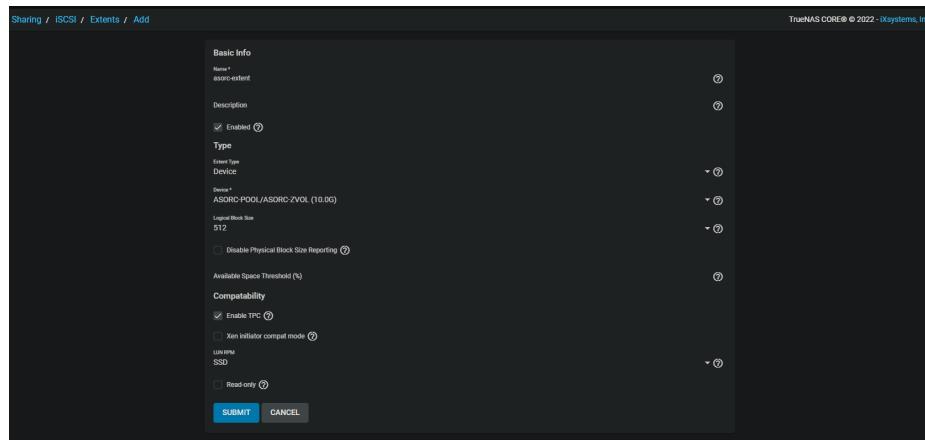
sharing > iscsi > Initiators



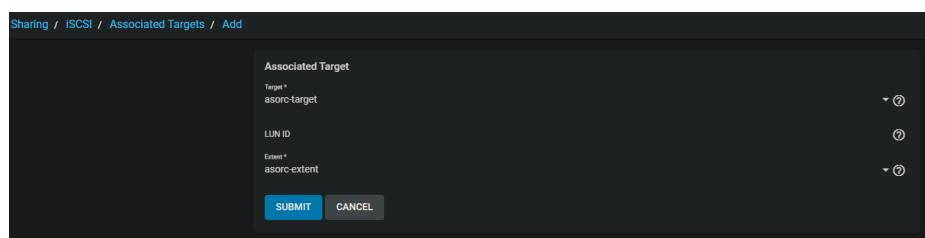
sharing > iscsi > Targets.



sharing > iscsi > Extents.



sharing > iscsi > Targets.



Para la configuración completa, he seguido la siguiente [guia](#).

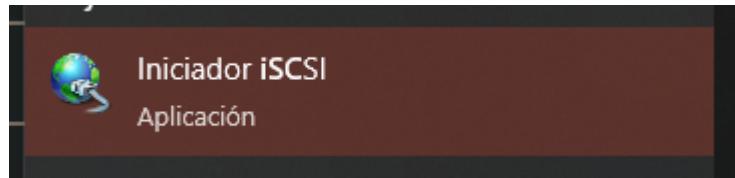
### 5.3. Estado.

El estado de este servicio se puede comprobar desde la propia interfaz web, o la máquina en cuestión.

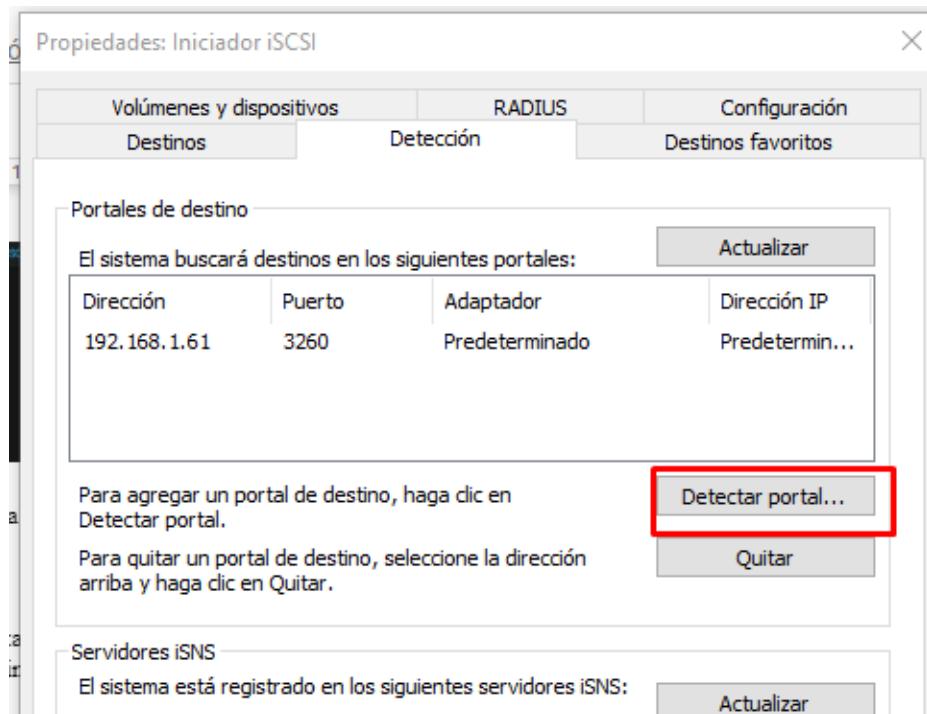
### 5.4. Cliente.

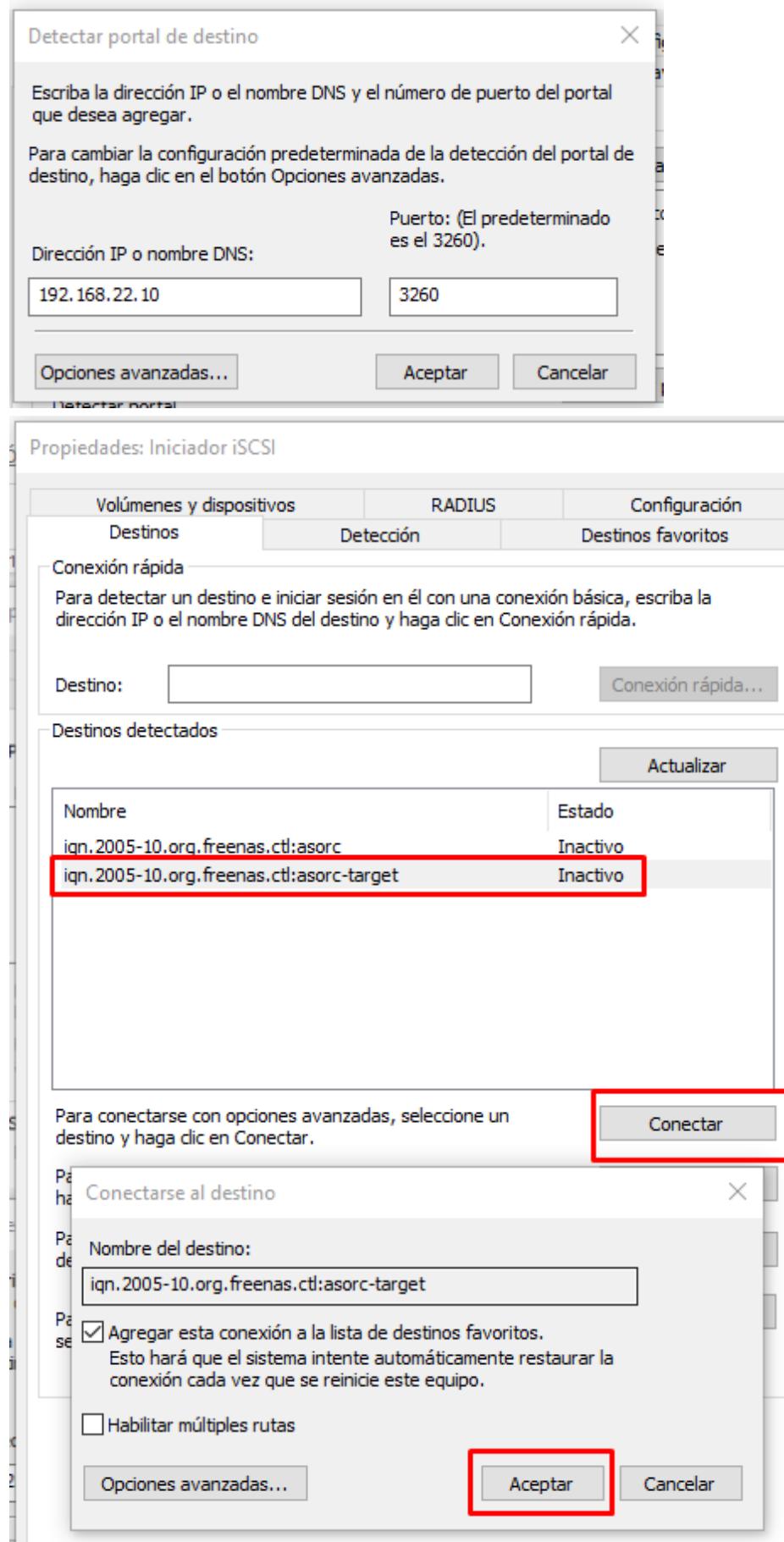
#### 5.4.1. Windows.

Accederemos al inicializador iSCSI

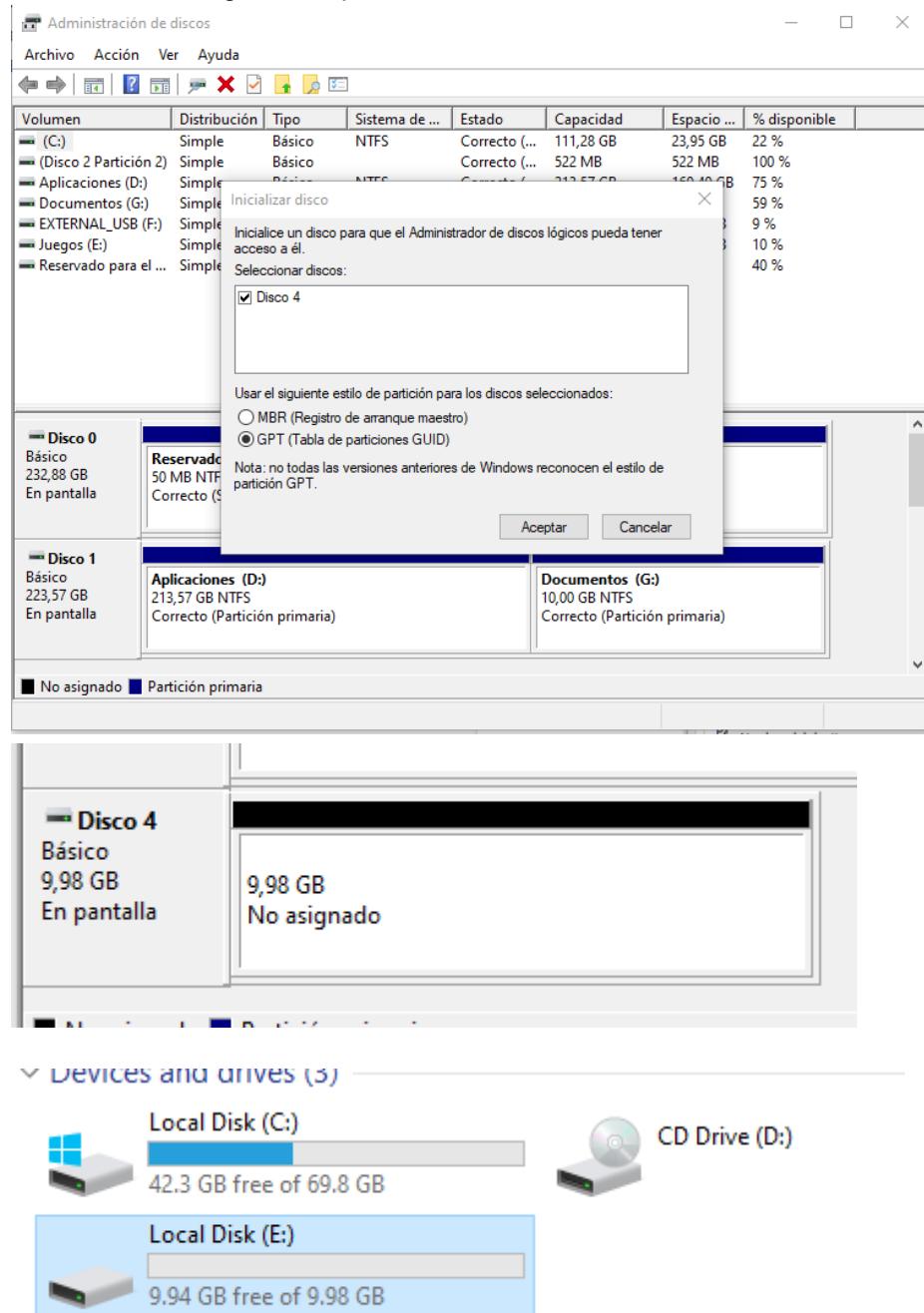


Y vamos al portal.





Y ahora, desde el gestor de particiones:



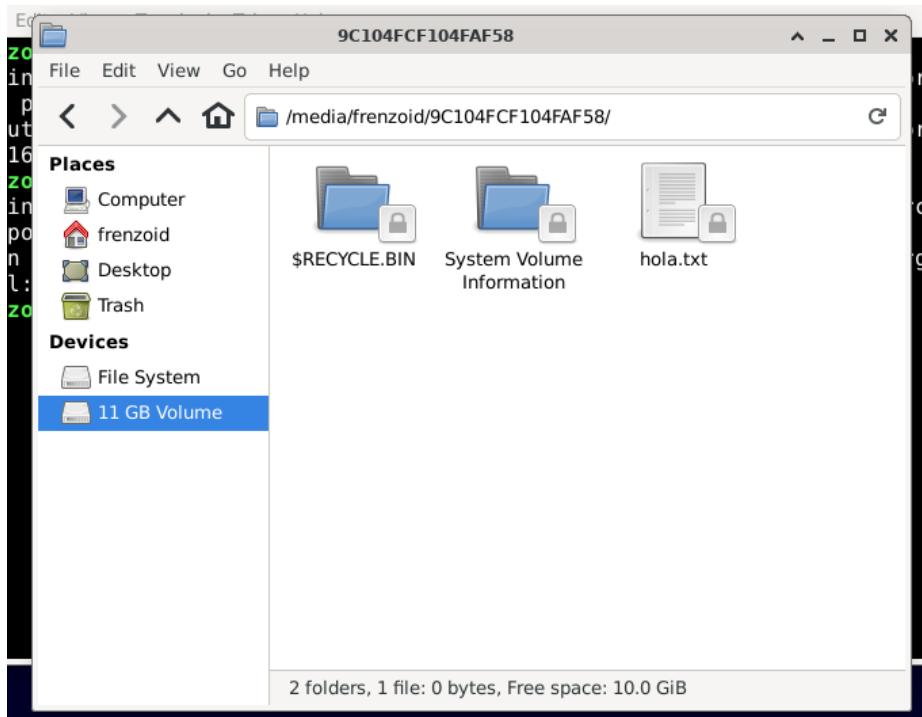
#### 5.4.2. Debian.

En debian ejecutaremos el siguiente comando para encontrar el disco compartido.

```
frenzoid@debian:~/webserververdb$ sudo iscsiadadm -m discovery -t st -p 192.168.22.10  
192.168.22.10:3260,-1 iqn.2005-10.org.freenas.ctl:asorc-target  
frenzoid@debian:~/webserververdb$
```

Y el siguiente para montar el disco.

```
frenzoid@debian:~/webservice$ sudo iscsadm -m node --targetname "iqn.2005-10.org.freenas.ctrl:asorc-target" --portal "192.168.22.10:3260" --login
Logging in to [iface: default, target: iqn.2005-10.org.freenas.ctrl:asorc-target, portal: 192.168.22.10,3260]
Login to [iface: default, target: iqn.2005-10.org.freenas.ctrl:asorc-target, portal: 192.168.22.10,3260] successful.
frenzoid@debian:~/webservice$
```



#### 5.4.3. Freebsd.

En freebsd ejecutaremos los siguientes comandos:

```
root@:/home/frenzoid # iscsictl -A -p 192.168.22.10 -t iqn.2005-10.org.freenas.ctrl:asorc-target
root@:/home/frenzoid # iscsictl
Target name           Target portal      State
iqn.2005-10.org.freenas.ctrl:asorc-target 192.168.22.10    Connected: da0
root@:/home/frenzoid #
```

## 6. DNS

### 6.1. FreeBSD.

#### 6.1.1. Instalacion.

Para instalar este servicio ejecutaremos el siguiente comando: `pkg install bind916`

### 6.1.2. Configuración.

Primero habilitaremos el servicio: sysrc name\_enable=yes

Despues edicaremos el archivo: /usr/local/etc/named/named.conf

```
the proper IP address, or delete this option.  
listen-on port 53          { 127.0.0.1; 192.168.22.0/24; };  
  
zone "elvimihai.com" {  
    type master;  
    file "/usr/local/etc/namedb/master/elvimihai.db";  
    allow-query{any};}  
}
```

Y el archivo: /usr/local/etc/namedb/master/elvimihai.db

```
root@:~ # cat /usr/local/etc/namedb/master/elvimihai.db  
$TTL 3h  
elvimihai.com. SOA elvimihai.com. webmaster.elvimihai.com. 42 1d 12h 1w 3h  
; Serial, Refresh, Retry, Expire, Neg. cache TTL  
  
NS      elvimihai.com.  
A       192.168.22.42  
root@:~ #
```

### 6.1.3. Estado.

Con service named status vemos el estado del servidor.

```
root@:~ # service named status  
named is running as pid 17891.  
root@:~ #
```

### 6.1.4. Cliente.

Primero añadiremos esta linea “nameservers 127.0.0.1” en /etc/resolv.conf.

Y despues usaremos el comando nslookup:

```
root@:~ # nslookup elvimihai.com  
Server:      127.0.0.1  
Address:     127.0.0.1#53  
  
Name:   elvimihai.com  
Address: 192.168.22.42
```

## 6.2. Debian

### 6.2.1. Instalacion.

La instalación se realiza mediante el siguiente comando: sudo apt install bind9.

### 6.2.2. Configuración.

La configuración está esparcida en la carpeta /etc/bind.

Primero editaremos el archivo /etc/bind/named.conf.default-zones añadiendo las siguientes lineas.

```
zone "elvimihai.com" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.elvimihai";
};
```

Ahora editaremos el siguiente archivo: /etc/bind/db.elvimihai

```
; BIND data file for elvimihai.com
;
$TTL    3h
@       IN      SOA     elvimihai.com. webmaster.elvimihai.com. (
                        2           ; Serial
                        604800      ; Refresh
                        86400       ; Retry
                        2419200     ; Expire
                        604800 )    ; Negative Cache TTL
;
@       IN      NS      elvimiahi.com.
@       IN      A       192.168.22.41
```

Y en /etc/bind/named.conf.options añadiremos las siguientes lineas:

```
forwarders {
    8.8.8.8; 8.8.4.4;
};

listen-on port 53 { any; };
// listen-on-v6 { any; };
```

Y por ultimo, editaremos resolv.conf, añadiendo nuestra ip como dns.

```
frenzoid@debian:~$ cat /etc/resolv.conf
nameserver 127.0.0.1
domain home
search home
nameserver 192.168.1.1
frenzoid@debian:~$
```

### 6.2.3. Estado.

Con "service named status" podemos ver el estado del servicio.

```
frenzoid@debian:~$ sudo service named restart
frenzoid@debian:~$ sudo service named status
● named.service - BIND Domain Name Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; vendor pres
  Active: active (running) since Sun 2022-11-06 14:07:12 EST; 1s ago
    Docs: man:named(8)
   Main PID: 8921 (named)
     Tasks: 4 (limit: 2324)
    Memory: 10.6M
      CPU: 40ms
     CGroup: /system.slice/named.service
             └─8921 /usr/sbin/named -f -u bind

Nov 06 14:07:12 debian named[8921]: network unreachable resolving './NS/IN':>
Nov 06 14:07:12 debian named[8921]: zone 255.in-addr.arpa/IN: loaded serial
Nov 06 14:07:12 debian named[8921]: zone 127.in-addr.arpa/IN: loaded serial
Nov 06 14:07:12 debian named[8921]: zone elvimihai.com/IN: loaded serial 2
Nov 06 14:07:12 debian named[8921]: zone localhost/IN: loaded serial 2
Nov 06 14:07:12 debian named[8921]: zone elvimihai.com/IN: sending notifies
Nov 06 14:07:12 debian named[8921]: all zones loaded
Nov 06 14:07:12 debian named[8921]: running
Nov 06 14:07:12 debian named[8921]: managed-keys-zone: Key 20326 for zone .
Nov 06 14:07:12 debian named[8921]: resolver priming query complete
frenzoid@debian:~$ █
```

### 6.2.4. Cliente.

Con nslookup verificaremos el dominio:

```
frenzoid@debian:~/scripts$ nslookup elvimihai.com
Server:          192.168.22.41
Address:         192.168.22.41#53

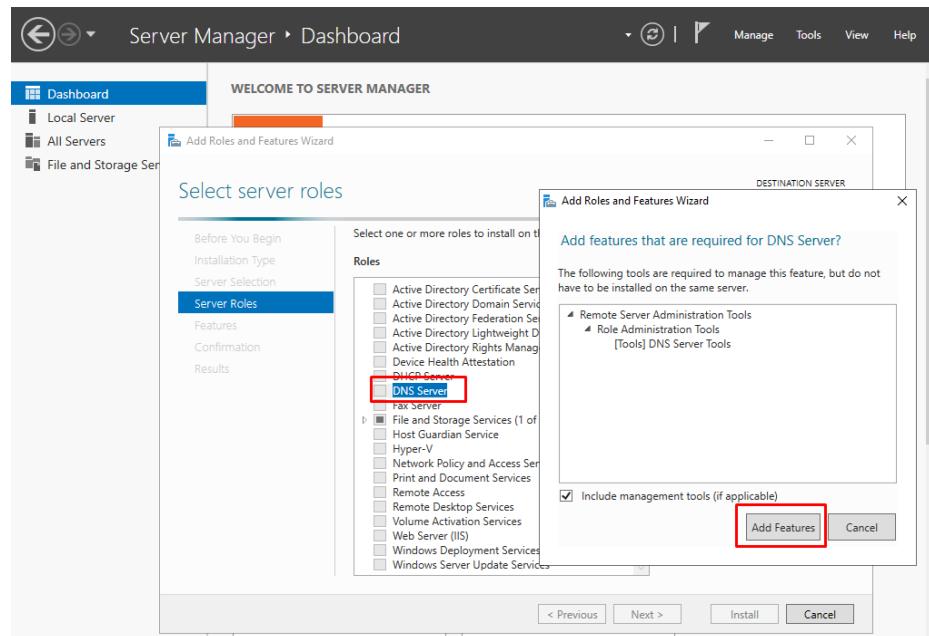
Name:  elvimihai.com
Address: 192.168.22.41

frenzoid@debian:~/scripts$ █
```

### 6.3. Windows

#### 6.3.1. Instalación

Para instalar el servicio DNS accedemos a Administrador del servidor, Agregar roles y características, Instalacion basada en características y roles, Seleccionar un servidor del grupo de servidores (habiendo seleccionado el nuestro propio),



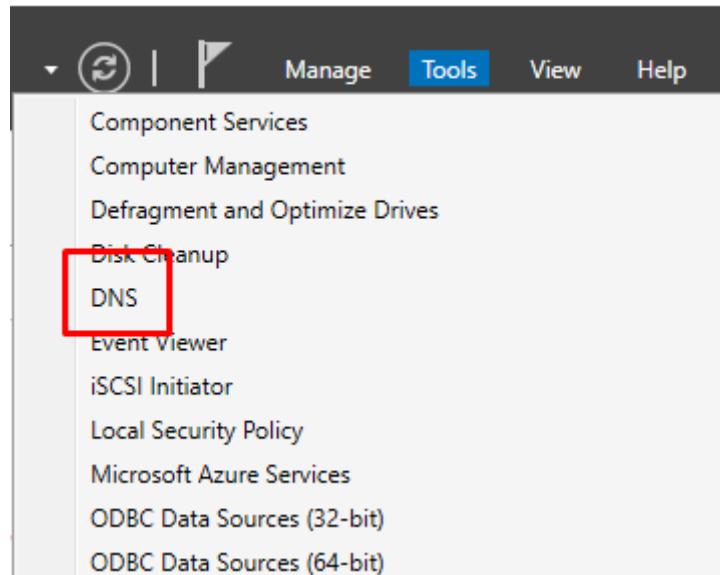
Seleccionamos el checkbox de Servidor DNS y seguimos las instrucciones de instalacion.

### Installation progress

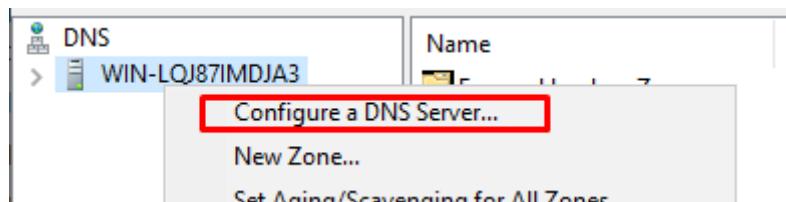
A screenshot of the 'View installation progress' screen. On the left, a vertical navigation bar lists steps: 'Before You Begin', 'Installation Type', 'Server Selection', 'Server Roles', 'Features', 'DNS Server', 'Confirmation', and 'Results'. The 'Results' step is highlighted with a blue bar. On the right, the title 'View installation progress' is at the top. Below it, a status message says 'Starting installation' with an information icon. A horizontal progress bar is at the bottom of this section. Further down, a list of installed components is displayed: 'DNS Server', 'Remote Server Administration Tools', 'Role Administration Tools', and 'DNS Server Tools'.

### 6.3.2. Configuración.

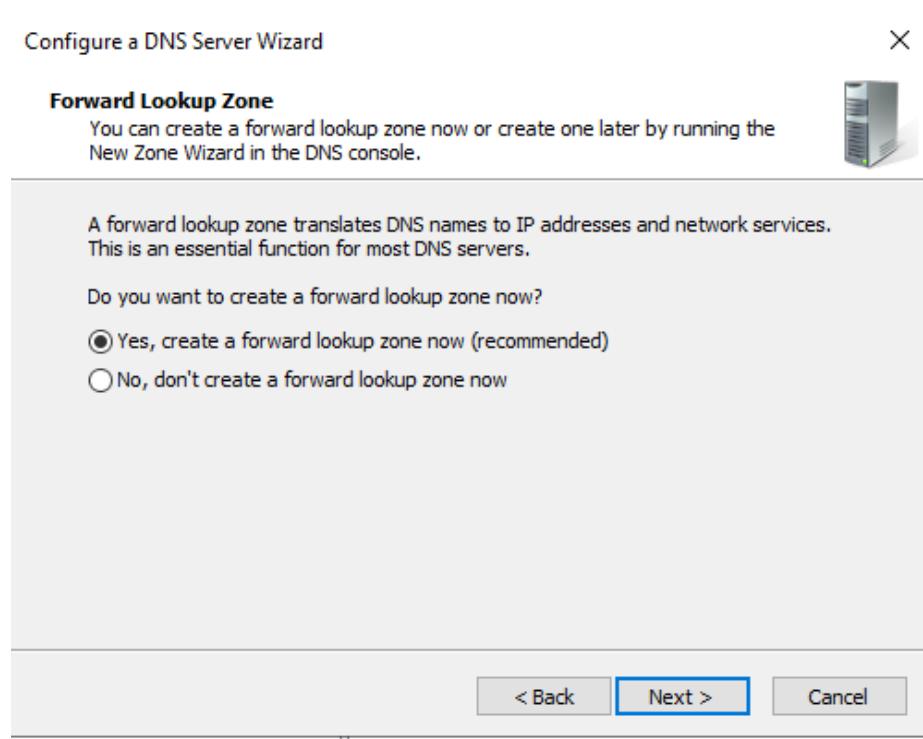
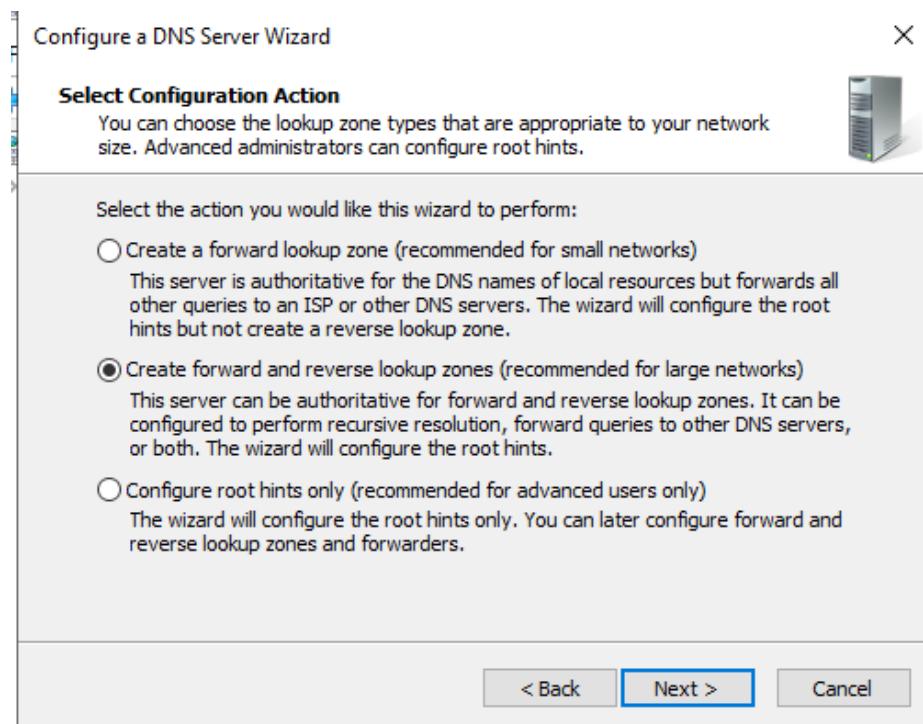
Una vez instalado, desde el mejorador del servidor, vamos a herramientas > DNS

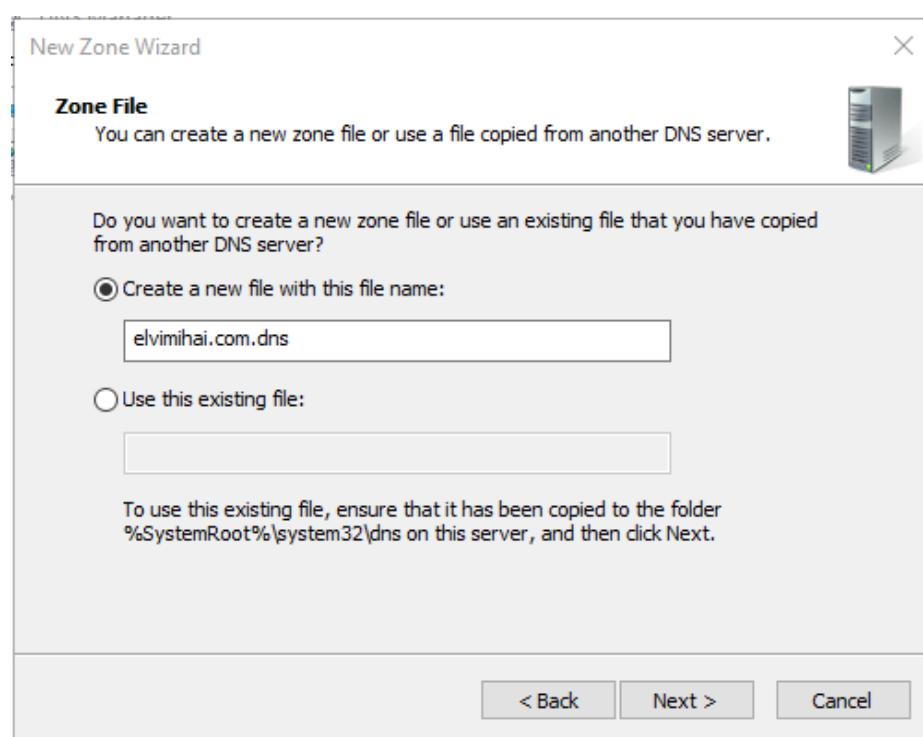
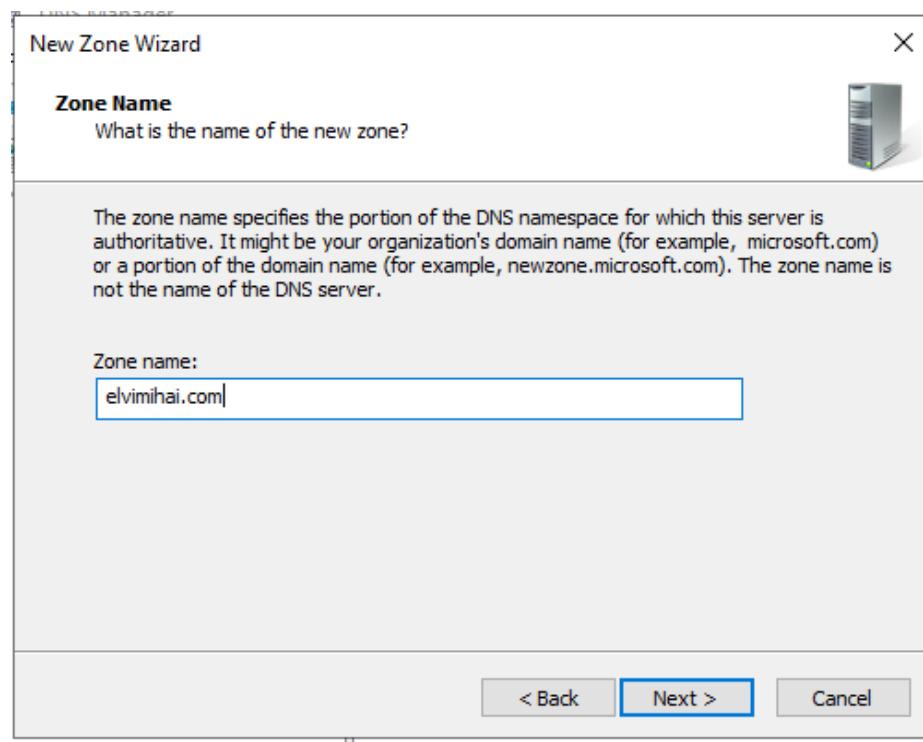


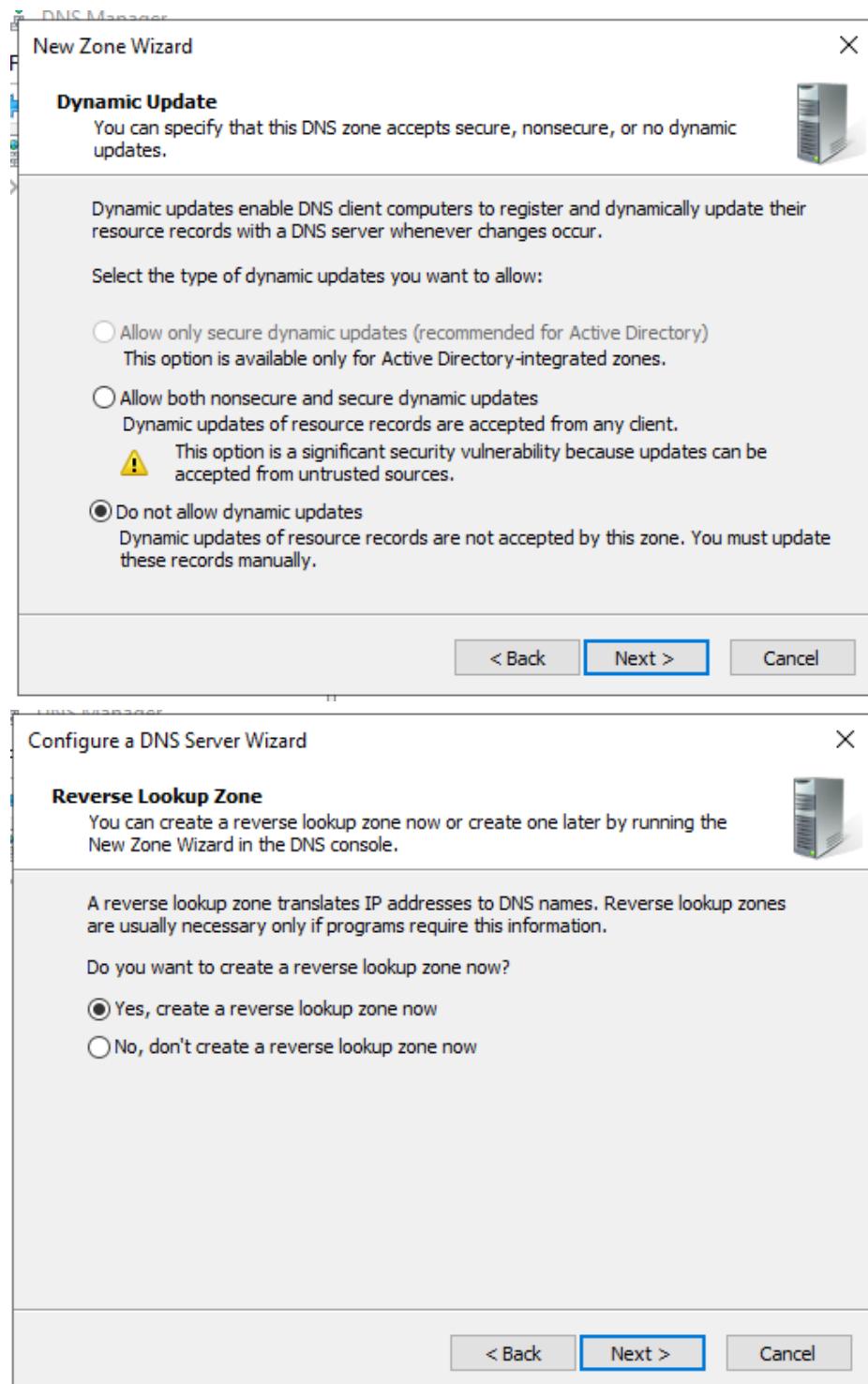
Ahora, crearemos una zona desde “configurar un servidor DNS”.

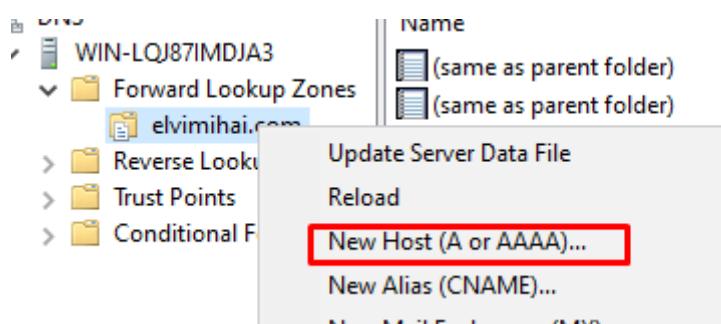
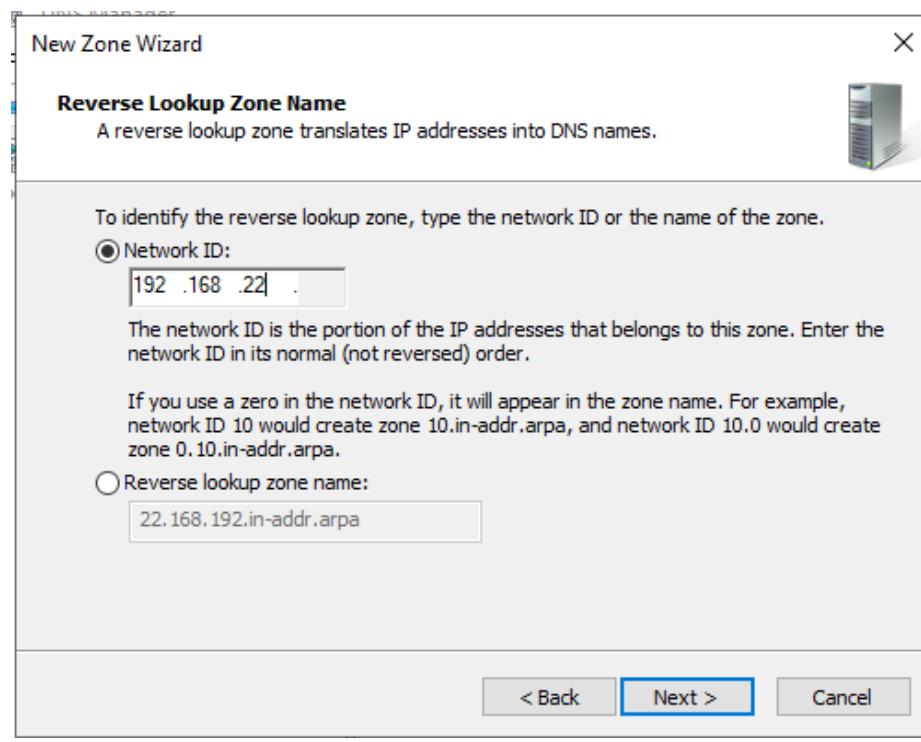


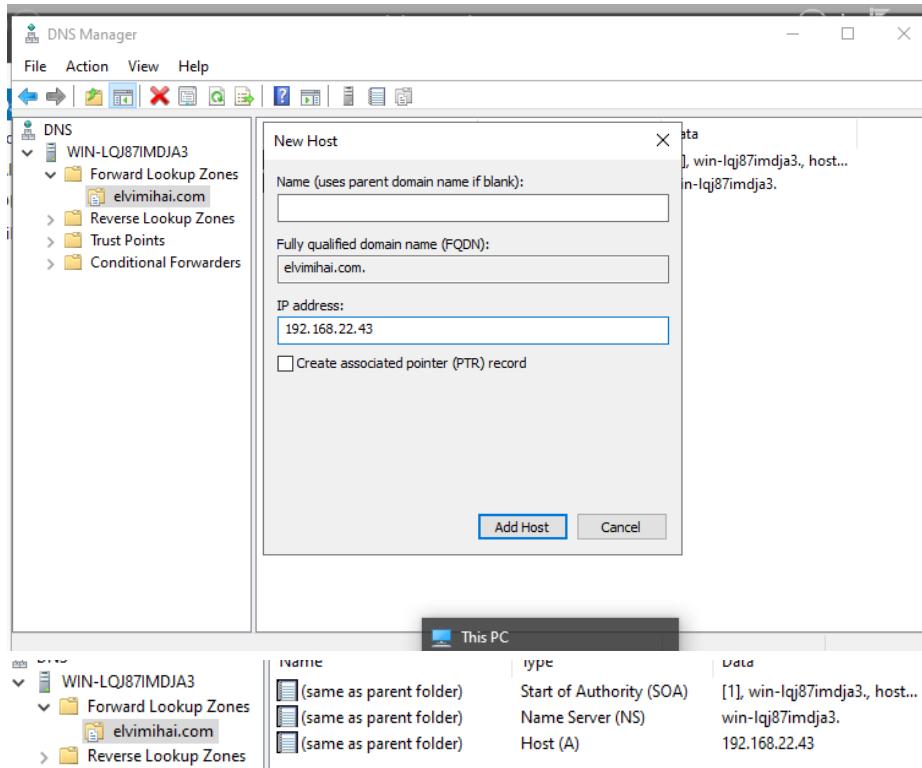
Y empezaremos a configurar la zona.











### 6.3.3. Estado.

Podemos ver el estado de la resolución desde el gestor del servidor DNS

	Name	Type	Value
WIN-LQJ87IMDJA3	(same as parent folder)	Start of Authority (SOA)	[1], win-lqj87imdja3., host...
Forward Lookup Zones	(same as parent folder)	Name Server (NS)	win-lqj87imdja3.
elvimihai.com	(same as parent folder)	Host (A)	192.168.22.43
Reverse Lookup Zones			

Y desde la pestaña de servicios.

	Name	Status	Startup Type	Network Location
DNS Client	The DNS Cli...	Running	Automatic (T...	Network !
<b>DNS Server</b>	Enables DN...	Running	Automatic	Local Sys
Downloaded Maps Manager	Windows se...		Disabled	Network !

### 6.3.4. Cliente.

Usaremos nslookup y ping para validar el servidor DNS.

```
C:\Users\Administrator>nslookup elvimihai.com
Server:  UnKnown
Address:  192.168.22.43

Name:    elvimihai.com
Address:  192.168.22.43

C:\Users\Administrator>ping elvimihai.com

Pinging elvimihai.com [192.168.22.43] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.22.43: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.22.43: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.22.43:
    Packets: Sent = 2, Received = 2, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
Control-C
^C
C:\Users\Administrator>
```

## 7. Cups

### 7.1. Debian

#### 7.1.1. Instalacion.

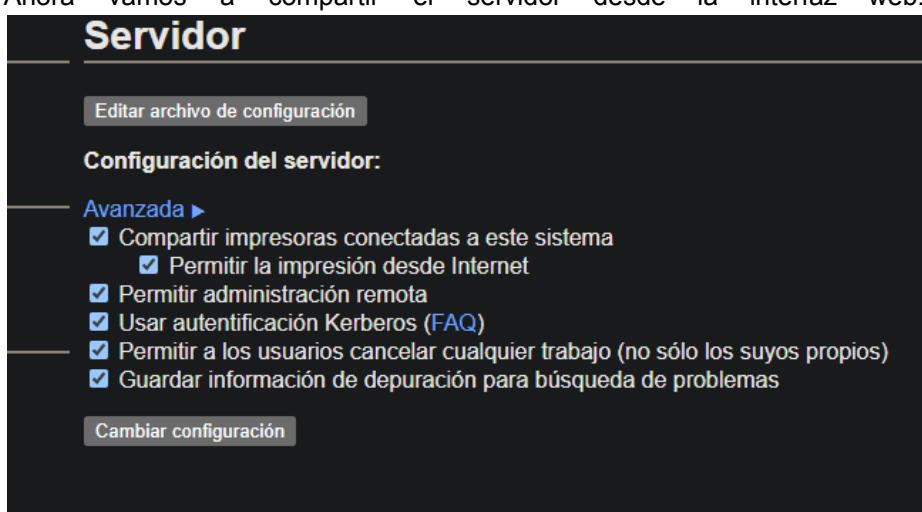
Para instalar cups-pdf ejecutaremos el siguiente comando: sudo apt install cups-pdf

#### 7.1.2. Configuración.

Vamos a configurar la impresora por defecto con los siguientes comandos:

```
sudo lpadmin -p cups-pdf -v cups-pdf:/ -E -P /usr/share/ppd/cups-pdf/CUPS-PDF.ppd
```

Ahora vamos a compartir el servidor desde la interfaz web:



Y ahora la impresora:

```
$ /usr/sbin/lpadmin -p PDF -o printer-is-shared=true
```

#### 7.1.3. Estado.

Para verificar que funcione correctamente:

lpstat -t

Para ver la impresora por defecto

lpstat -p -d

#### 7.1.4. Cliente.

Como cliente, usaremos windows10 desde el host, imprimiremos una pagina de prueba.

The screenshot shows the CUPS web interface for the 'PDF' printer. At the top, it displays the printer's status as 'inactiva, aceptando trabajos, compartida, predeterminada del servidor'. Below this, there are sections for 'Mantenimiento' (with dropdown menus for 'Administración', 'Descripción: PDF', 'Ubicación:', 'Controlador: Generic CUPS-PDF Printer (w/ options) (color)', and 'Conexión: cups-pdf /'), and 'Opciones predeterminadas: :rotulos=none, none paper=desconocido caras=one-sided'. The main area is titled 'Trabajos' and shows two completed print jobs: 'PDF-1' and 'PDF-2'. Both jobs were submitted by 'Retenido' and completed on 'Wed Nov 16 13:00:28 2022' and 'Wed Nov 16 13:13:38 2022' respectively. Each job has a 'Reimpresión trabajo' button. Navigation buttons at the bottom include 'Mostrar trabajos activos' and 'Mostrar trabajos completados'.

## 7.2. FreeBSD

#### 7.2.1. Instalacion.

Para instalar cups vamos a ejecutar los siguientes comandos:

pkg install cups-2.4.2 cups-pdf-3.0.1\_2 cups-pdf cups-filters

#### 7.2.2. Configuración.

Para configurar cups editaremos los siguientes archivos, y añadiremos las siguientes líneas:

```
GNU nano 6.4                               /etc/rc.conf
nfs_server_enable="YES"
nfs_server_flags="-u -t -n 4"
portmap_enable="YES"

dhcpd_enable="YES"                         # dhcpcd enabled?
dhcpd_flags="-q"                           # command option(s)
dhcpd_conf="/usr/local/etc/dhcpcd.conf"    # configuration file
dhcpd_ifaces=""                            # ethernet interface(s)
dhcpd_withumask="022"                       # file creation mask

mysql_enable="YES"

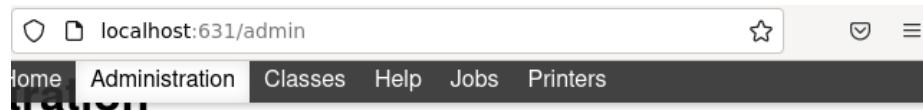
named_enable="YES"

cupsd_enable="YES"
devfs_enable="YES"
devfs_system_ruleset="system"

^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut      ^T Execute  ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^Y Replace   ^U Paste    ^J Justify  ^/ Go To Line
```

```
GNU nano 6.4                               /etc/devfs.rules
[system=10]
add path 'unlpt*' mode 0660 group cups
add path 'ulpt*' mode 0660 group cups
add path 'lpt*' mode 0660 group cups
add path 'usb/X.Y.Z' mode 0660 group cups
```

```
root@:~ # lpadmin -p mi_impresora -o printer-is-shared=true
```



## Server

---

New Printers Manage Printers Edit Configuration File

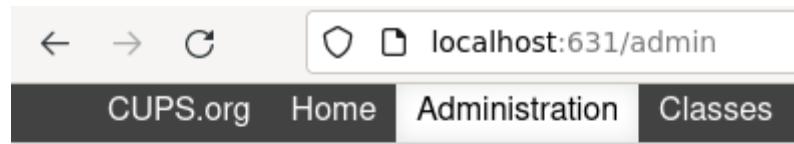
**Server Settings:**

---

**Advanced ▶**

<input checked="" type="checkbox"/> Share printers connected to this system	<input checked="" type="checkbox"/> Allow printing from the Internet
<input checked="" type="checkbox"/> Allow remote administration	<input checked="" type="checkbox"/> Use Kerberos authentication ( <a href="#">FAQ</a> )
<input checked="" type="checkbox"/> Allow users to cancel any job (not just their own)	<input checked="" type="checkbox"/> Save debugging information for troubleshooting

[Change Settings](#)



# Administration

## Printers

[Add Printer](#)

[Find New Printers](#)

[Manage Printers](#)

### 7.2.3. Estado.

Para aplicar los cambios y ver el estado del servicio ejecutaremos el siguiente comando:

```
root@:/home/frenzoid/scripts # service devfs restart
root@:/home/frenzoid/scripts # service cupsd restart
Stopping cupsd.
Starting cupsd.
root@:/home/frenzoid/scripts # █
```

### 7.2.4. Cliente.

Como cliente usaremos nuestra propia maquina windows, y desde el propio host podremos verificar el estado de la impresora:

ID	Nombre	Usuario	Tamaño	Páginas	Estado	Control
Virtual_PDF_Printer-1	Desconocido	Refend	245k	1	completado el Sat Nov 12 15:28:36 2022	[Reimprimir trabajo]
Virtual_PDF_Printer-2	Desconocido	Refend	245k	1	completado el Sat Nov 12 16:30:24 2022	[Reimprimir trabajo]

## 8. Samba & NFS

### 8.1. Debian

#### 8.1.1. Samba

##### 8.1.1.1. Instalacion.

Para instalar, ejecutamos el siguiente comando: sudo apt install samba

##### 8.1.1.2. Configuración.

Editaremos la configuración por defecto:

```
GNU nano 5.4          /etc/samba/smb.conf *
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/printers
browseable = yes
read only = yes
guest ok = no
# Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers
# You may need to replace 'lpadmin' with the name of the group you
# admin users are members of.
# Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
# to the drivers directory for these users to have write rights in it
;   write list = root, @lpadmin

[smb]
path = /media/frenzoid/P1
valid users = frenzoid
public = no
writable = yes
browsable = yes
read only = no
guest ok = yes
create mask = 0755
directory mask = 0755
```

Creamos un nuevo usuario:

```
frenzoid@debian:/media/frenzoid/P1$ sudo pdbedit -a -u frenzoid
new password:
retype new password:
Unix username:      frenzoid
NT username:
Account Flags:      [U       ]
User SID:           S-1-5-21-1255858245-1757223180-2084043783-1000
Primary Group SID: S-1-5-21-1255858245-1757223180-2084043783-513
Full Name:          frenzoid
Home Directory:    \\DEBIAN\frenzoid
HomeDir Drive:
Logon Script:
Profile Path:      \\DEBIAN\frenzoid\profile
Domain:            DEBIAN
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:        0
Logoff time:       Wed, 06 Feb 2036 10:06:39 EST
Kickoff time:      Wed, 06 Feb 2036 10:06:39 EST
Password last set: Wed, 16 Nov 2022 13:39:26 EST
Password can change: Wed, 16 Nov 2022 13:39:26 EST
Password must change: never
Last bad password : 0
Bad password count : 0
Logon hours        : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
frenzoid@debian:/media/frenzoid/P1$ █
```

#### 8.1.1.3. Estado.

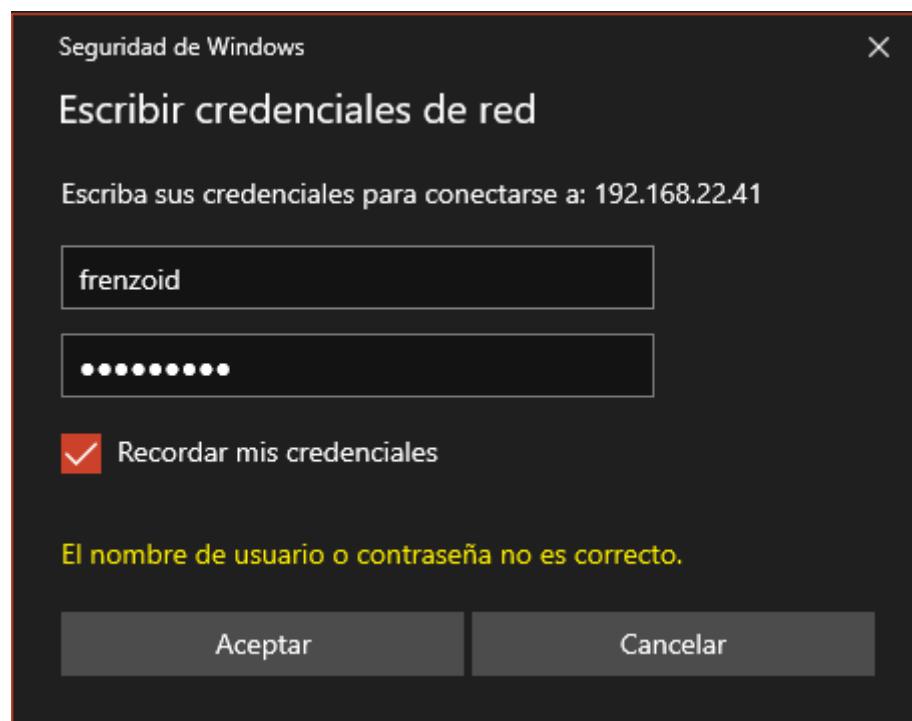
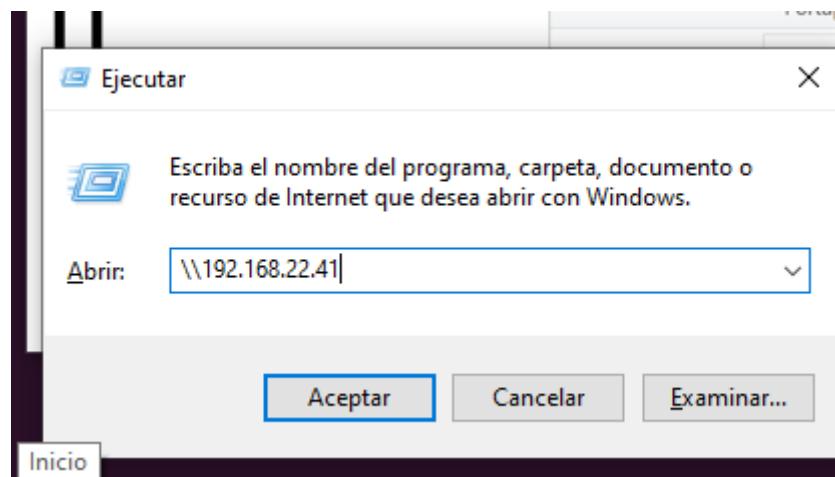
Reiniciamos el servidor, y verificamos su estado:

```
frenzoid@debian:/media/frenzoid/P1$ sudo service smbd restart
frenzoid@debian:/media/frenzoid/P1$ sudo service smbd status
● smbd.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smbd.service; enabled; vendor p
   Active: active (running) since Wed 2022-11-16 13:40:58 EST; 3s ago
     Docs: man:smbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
   Process: 6329 ExecStartPre=/usr/share/samba/update-apparmor-samba-pr
 Main PID: 6338 (smbd)
   Status: "smbd: ready to serve connections..."
      Tasks: 4 (limit: 2324)
     Memory: 6.5M
        CPU: 99ms
      CGroup: /system.slice/smbd.service
              └─6338 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  ├─6340 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  ├─6341 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  ├─6342 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

Nov 16 13:40:58 debian systemd[1]: Stopping Samba SMB Daemon...
Nov 16 13:40:58 debian systemd[1]: smbd.service: Succeeded.
Nov 16 13:40:58 debian systemd[1]: Stopped Samba SMB Daemon.
Nov 16 13:40:58 debian systemd[1]: Starting Samba SMB Daemon...
Nov 16 13:40:58 debian systemd[1]: Started Samba SMB Daemon.
```

#### 8.1.1.4. Cliente.

En el host en windows > ejecutar



### 8.1.2. NFS

#### 8.1.2.1. Instalacion

```
frenzoid@debian:/media/frenzoid/P1$ sudo apt install nfs-kernel-server  
Reading package lists... Done
```

#### 8.1.2.2. Configuracion

```

Terminal - frenzoid@debian: /media/frenzoid/P1
File Edit View Terminal Tabs Help
GNU nano 5.4          /etc/exports *
# /etc/exports: the access control list for filesystems which may be e
#           to NFS clients. See exports(5).
#
# Example for NFSv2 and NFSv3:
# /srv/homes      hostname1(rw,sync,no_subtree_check) hostname2(ro,sy
#
# Example for NFSv4:
# /srv/nfs4        gss/krb5i(rw,sync,fsid=0,crossmnt,no_subtree_check)
# /srv/nfs4/homes  gss/krb5i(rw,sync,no_subtree_check)
#
/NFS *(rw,sync,no_root_squash,no_all_squash,no_subtree_check)

sudo nano /etc/exp
sudo exportfs -a

```

#### 8.1.2.3. Estado

```

frenzoid@debian:/media/frenzoid/P1$ sudo service nfs-kernel-server restart
frenzoid@debian:/media/frenzoid/P1$ sudo service nts-kernel-server status
● nfs-server.service - NFS server and services
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nfs-server.service; enabled; vendor >
  Active: active (exited) since Wed 2022-11-16 13:57:55 EST; 4s ago
    Process: 7859 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/S>
    Process: 7860 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd $RPCNFSDARGS (code=exited, sta>
  Main PID: 7860 (code=exited, status=0/SUCCESS)
    CPU: 9ms

Nov 16 13:57:54 debian systemd[1]: Starting NFS server and services...
Nov 16 13:57:55 debian systemd[1]: Finished NFS server and services.
frenzoid@debian:/media/frenzoid/P1$ sudo service nfs-
nfs-blkmap      nfs-config      nfs-kernel-server  nfs-server
nfs-common       nfs-idmapd     nfs-mountd      nfs-utils
frenzoid@debian:/media/frenzoid/P1$ sudo service nfs-mountd restart
frenzoid@debian:/media/frenzoid/P1$ 

```

#### 8.1.2.4. Cliente

En el cliente, tendremos que instalar nfs-common

```

Processing triggers for libc-bin (2.31-13+deb11u5) ...
frenzoid@debian:~/debian$ sudo apt install nfs-common -y

```

Y para montar, ejecutamos el siguiente comando

```

frenzoid@debian:~/debian$ sudo mount 192.168.22.41:/NFS ./nfs/
frenzoid@debian:~/debian$ cat nfs/hola.txt
hola :D NFS
frenzoid@debian:~/debian$ 

```

## 8.2. Freebds

### 8.2.1. Samba

#### 8.2.1.1. Instalacion

la instalación no es necesaria porque el paquete ya viene instalado, en todo caso, el paquete se llama samba412

#### 8.2.1.2. Configuración

Creamos la carpeta

```
File Edit View Terminal Tabs Help
root@:/home/frenzoid/scripts # mkdir /samba
```

Editamos la configuración

```
GNU nano 6.4                               /usr/local/etc/smb4.conf
[global]
workgroup = WORKGROUP
netbios name = freebsd-test
server string = samba
security = user
wins support = yes
passdb backend tdsam
map to guest = bad user

[samba]
path = /samba
valid users frenzoid
public = yes
writable = yes
browsable = yes
read only = no
guest ok = yes
create mask = 0755
directory mask = 0755
```

Creamos el usuario de samba

```
root@:/home/frenzoid # pdbedit -a -u frenzoid
new password:
retype new password:
Unix username:      frenzoid
NT username:
Account Flags:      [U          ]
User SID:           S-1-5-21-3540617539-1057573966-4241097756-1000
Primary Group SID: S-1-5-21-3540617539-1057573966-4241097756-513
Full Name:          frenzoid
Home Directory:    \\freebsd-test\frenzoid
HomeDir Drive:
Logon Script:      \\freebsd-test\frenzoid\profile
Domain:            FREEBSD-TEST
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:         0
Logoff time:        9223372036854775807 seconds since the Epoch
Kickoff time:       9223372036854775807 seconds since the Epoch
Password last set: Sat, 12 Nov 2022 18:52:39 CET
Password can change: Sat, 12 Nov 2022 18:52:39 CET
Password must change: never
Last bad password : 0
Bad password count : 0
Logon hours        : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
root@:/home/frenzoid #
```

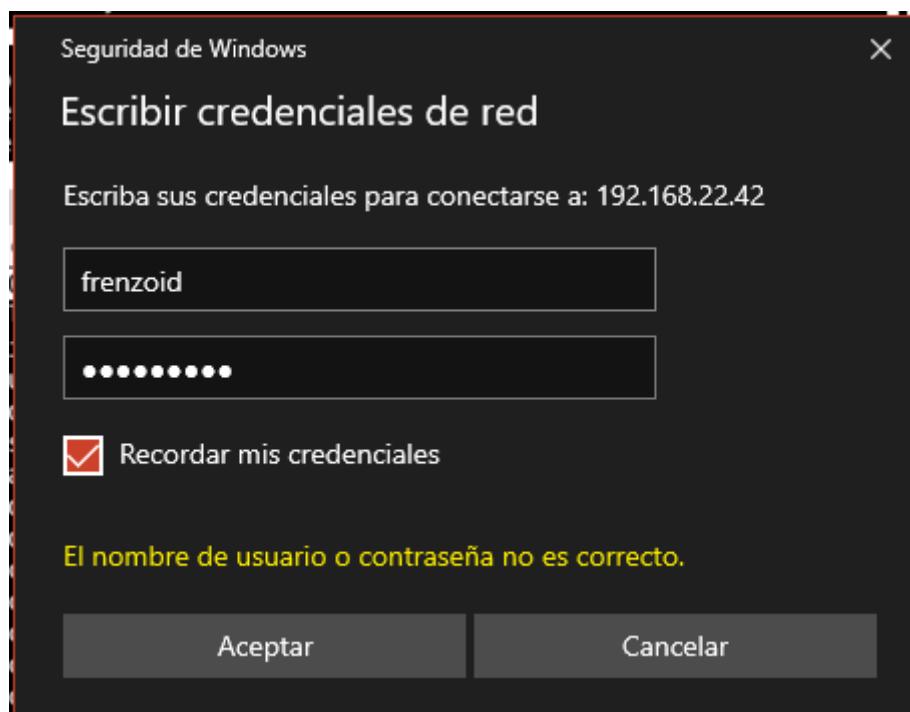
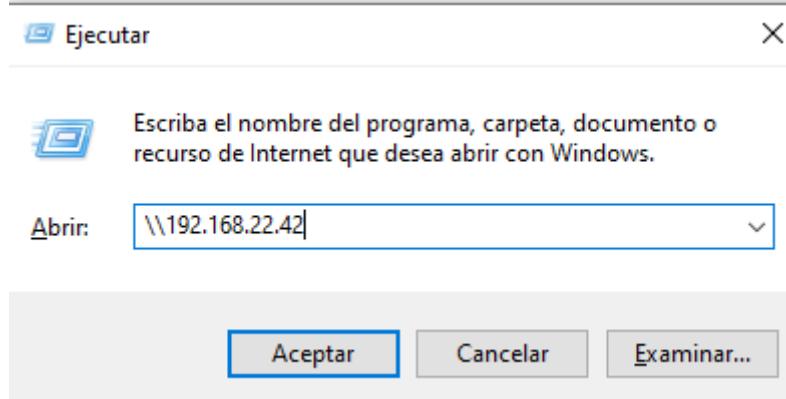
Añadimos el usuario al grupo.

```
root@:/home/frenzoid # pw groupadd smbprivate -M frenzoid
root@:/home/frenzoid #
```

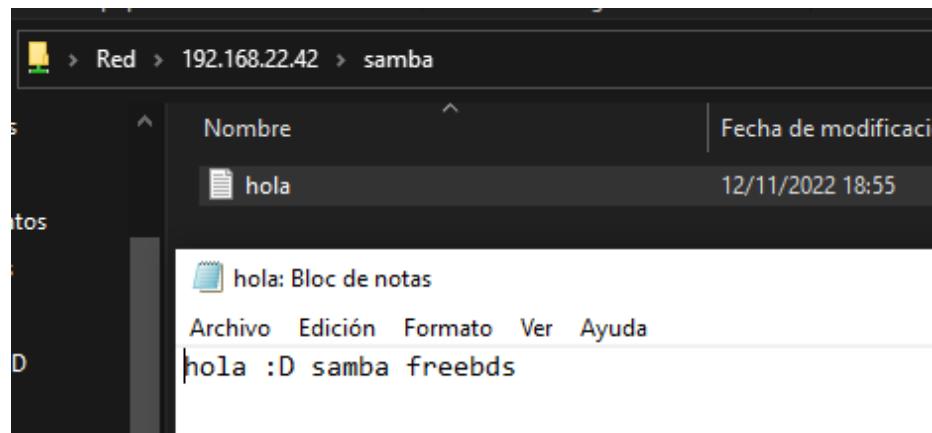
### 8.2.1.3. Estado

```
root@:/home/frenzoid # service samba_server onestart
Performing sanity check on Samba configuration: OK
Starting nmbd.
Starting smbd.
Starting winbindd.
root@:/home/frenzoid #
```

#### 8.2.1.4. Cliente



```
root@:/samba # echo "hola :D samba freebds" > hola.txt
root@:/samba #
```



### 8.2.2. NFS

#### 8.2.2.1. Instalacion

No requiere instalación

#### 8.2.2.2. Configuración

```
GNU nano 6.4 /etc/exports
n[1]  /usr/nfs -alldirs -maproot="nobody":"nogroup" -network 192.168.22.42
```

Creamos una carpeta para NFS, y un archivo para tener algo con que probarlo.

```
iroot@:/usr/nfs # ls
hola.txt
iroot@:/usr/nfs # cat hola.txt
Hola :D NFS freebds
root@:/usr/nfs #
```

#### 8.2.2.3. Estado

```
root@:/NFS # service nfsd restart
Stopping nfsd.
kill: 4030: No such process
NFSv4 is disabled
Starting nfsd.
root@:/NFS # service mountd onestart
mountd already running? (pid=865).
root@:/NFS #
```

#### 8.2.2.4. Cliente

En otra máquina con debia...

```
frenzoid@debian:~/freebds$ sudo mount 192.168.22.42:/NFS /home/frenzoid/freeb  
ds/nfs/  
frenzoid@debian:~/freebds$ cat nfs/hola.txt  
Hola :D NFS freebds  
frenzoid@debian:~/freebds$ █
```