**Administración de Sistemas Operativos y Redes de Computadores**

**2021-22**

**Práctica 2**

*Nikita Polyanskiy*

*Y4441167L*

**Índice**

[1.Unix (FreeBSD) 3](#_Toc87802053)

[**1.1 Antes de comenzar** 3](#_Toc87802054)

[**1.2 SSH + SFTP + SCP** 4](#_Toc87802055)

[**1.2.1 SSH** 4](#_Toc87802056)

[**1.2.2 SFTP** 4](#_Toc87802057)

[**1.2.3 SCP** 4](#_Toc87802058)

[**1.3 VNC:** 5](#_Toc87802059)

[**1.4 RDP:** 7](#_Toc87802060)

[**1.5 DNS** 9](#_Toc87802061)

[**1.6 DHCP** 11](#_Toc87802062)

[**1.7 NFS** 12](#_Toc87802063)

[**1.8 SAMBA** 14](#_Toc87802064)

[2. Rocky Linux 16](#_Toc87802065)

[**2.1 SSH** 16](#_Toc87802066)

[**2.2 SFTP** 16](#_Toc87802067)

[**2.3 SCP** 16](#_Toc87802068)

[**2.4 VNC** 17](#_Toc87802069)

[**2.5 RDP** 18](#_Toc87802070)

[**2.6 DNS** 19](#_Toc87802071)

[**2.7 DHCP** 22](#_Toc87802072)

[**2.8 NFS** 24](#_Toc87802073)

[**2.9 SAMBA** 25](#_Toc87802074)

[3. Windows Server 2022 27](#_Toc87802075)

[**3.1 SSH + SFTP + SCP** 27](#_Toc87802076)

[**3.2 VNC** 28](#_Toc87802077)

[**3.3 RDP** 29](#_Toc87802078)

[**3.4 DNS** 32](#_Toc87802079)

[**3.5 DHCP** 34](#_Toc87802080)

[**3.6 NFS** 37](#_Toc87802081)

[**3.7 SAMBA** 40](#_Toc87802082)

# **1.Unix (FreeBSD)**

## **1.1 Antes de comenzar**

Debemos instalar un entorno de escritorio, no se recomienda GNOME ya que no funcionan algunos protocolos de comunicación. Por lo que instalaremos XFCE, las instrucciones se pueden encontrar en la [pagina oficial de FreeBSD](https://docs.freebsd.org/en/books/handbook/x11/#x11-wm) .

Antes que nada, deberemos desactivar el servicio DHCP en los ajustes de red de anfitrión, y configuraremos el adaptador manualmente con la IP que aparece en la captura:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Y en FreeBSD configuraremos la IP estática 192.168.137.221 configurando /etc/rc.conf para que se vea así:

Texto

Descripción generada automáticamente

## **1.2 SSH + SFTP + SCP**

### **1.2.1 SSH**

Primero modificamos el archivo /etc/ssh/sshd\_config, descomentando la línea PermitRootLogin no

PermitEmptyPasswords no

Y agregamos la línea AllowUsers n3

Desde nuestro cliente, en mi caso desde otra máquina virtual con FreeBSD, generamos una clave con el siguiente comando, y luego copiamos la clave publica a nuestro usuario de FreeBSD:

ssh-keygen -t rsa

ssh-copy-id-i .ssh/id\_rsa.pub [nik@192.168.137.221](mailto:nik@192.168.137.221)

Una vez hecho esto podremos utilizar ssh para conectarnos a nuestro servidor en FreeBSD sin la necesidad de utilizar la contraseña:

Texto

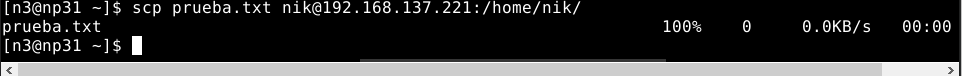
Descripción generada automáticamente

### **1.2.2 SFTP**

El sftp ya se puede utilizar con el siguiente comando una vez hecho los ajustes de ssh: Texto

Descripción generada automáticamente

### **1.2.3 SCP**

SCP ya se puede utilizar con el siguiente comando una vez hecho los ajustes de ssh: 

## **1.3 VNC:**

Primero instalamos el paquete tightvnc:

pkg install tightvnc

luego iniciamos el servicio vncserver:

Texto

Descripción generada automáticamente

Editamos el archivo /.vnc/startup que se encuentra en la carpeta del usuario, para que quede así:

Texto

Descripción generada automáticamente

Reiniciamos el servidor vnc:

vncserver -kill :1

vncserver

Desde un cliente iniciamos el servicio vncviewer para poder conectarnos a la maquina servidor:

vncviewer 192.168.137.221:1

password: 123456

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

## **1.4 RDP:**

Primero instalamos el paquete xrdp en nuestro servidor FreeBSD:

pkg install xrdp

Luego agregamos las siguientes líneas al archivo /etc/rc.conf:

xrdp\_enable=”YES”

xrdp\_sesman\_enable=”YES”

Luego, como estamos utilizando el entorno de escritorio XFCE, agregamos la siguiente línea al archivo /usr/local/etc/xrdp/startwm.sh:

exec startxfce4

por último reiniciamos el servicio

service xrdp restart

Desde el cliente (en este caso desde Manjaro Linux), primero instalamos un cliente rdp y lo ejecutamos:

pacman -S rdesktop

rdesktop 192.168.137.221

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Introducimos el usuario y la contraseña para acceder a FreeBSD.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

## **1.5 DNS**

Primero instalamos el paquete bind y generamos una clave:

pkg install bind911 && rndc-confgen -a

Luego modificamos el archivo /etc/rc.conf y añadimos la siguiente línea:

named\_enable=”YES”

Luego creamos un fichero zona (en mi caso llamado nik.com.db) en /usr/local/etc/namedb/master/, donde pondremos lo siguiente:

Texto

Descripción generada automáticamente

Y otro para la busqueda inversa (nik.com.rev):

Texto

Descripción generada automáticamente

Luego editamos el archivo de configuración /usr/local/etc/namedb/named.conf donde añadiremos nuestra IP en el campo listen-on, y las IP de Google en forwarders:

listen-on {127.0.0.1; 192.168.137.221;}

forwarders {8.8.8.8; 8.8.4.4;}

Y luego agregamos nuestra zona:

zone “nik.com” {

type master;

file “/usr/local/etc/namedb/master/nik.com.db”;

};

zone “137.168.192.in-addr\_arpa” {

type master;

file “/usr/local/etc/namedb/master/nik.com.rev”;

};

Crearemos un nuevo archivo /etc/resolv.conf.head donde indicaremos el ip de nuestro servidor:

nameserver 192.168.137.221

Reiniciamos el servicio:

resolvconf -u && service named restart

y Podemos comprobar que el servicio funciona:

Texto

Descripción generada automáticamente

## **1.6 DHCP**

Primero instalamos el paquete del servidor DHCP:

pkg install isc-dhcp44-server

Modificamos el archivo /etc/rc.conf añadiendo las siguientes líneas:

dhcp\_enable=”YES”

dhcpd\_enable=”YES”

dhcp\_ifaces=”em1”

Luego modificamos el archivo /usr/local/etc/dhcpd.conf y añadimos lo siguiente:

Texto

Descripción generada automáticamente

Donde la IP y la MAC es la del servidor.

Luego reiniciamos el servicio con service isc-dhcpd restart

Y podemos comprobar desde una maquina cliente que el servicio funciona:

Texto

Descripción generada automáticamente

## **1.7 NFS**

Para crear un servidor NFS en 192.168.137.221, con un cliente 192.168.137.3, haremos lo siguiente:

Primero añadimos las siguientes líneas a /etc/rc.conf:

mountd\_flags=”-r”

rpcbind\_enable=”YES”

nfs\_server\_enable=”YES”

nfs\_server\_flags=”-u -t -n 4”

portmap\_enable=”YES”

Luego creamos un archivo /etc/exports, donde pondremos la siguiente línea:

/NFS -alldirs -maproot=root 192.168.137.3

Reiniciamos el servicio:

service nfsd restart

Desde el cliente agregamos las siguientes líneas en rc.conf:

nfs\_client\_enable=”YES”

nfs\_client\_flags=”-n 4”

rpc\_lockd\_enable=”YES”

rpc\_statd\_enable=”YES”

Luego montaremos la carpeta compartida:

(En servidor y cliente ya debe existir una carpeta llamada NFS)

mount\_nfs 192.168.137.221:/NFS /NFS

Y Podemos comprobar que se sincronizan los datos de dicha carpeta:

(Desde cliente):

Texto

Descripción generada automáticamente

(Desde servidor):

Aplicación

Descripción generada automáticamente con confianza media

## **1.8 SAMBA**

En el servidor (192.168.137.221):

Primero instalaremos el paquete:

pkg install samba413

Luego deberemos crear un archivo de configuración en /usr/local/etc/smb4.conf:

Texto

Descripción generada automáticamente

En /etc/rc.conf agregamos la siguiente línea:

samba\_server\_enable=”YES”

luego agregamos al usuario al grupo

pw groupadd smbprivate -M nik

creamos la contraseña con

smbpasswd -a nik

y reiniciamos el servicio

service samba\_server restart

Desde el cliente deberemos instalar smbclient, y luego podremos comprobar que se sincronizan los archivos del servicio: Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

# **2. Rocky Linux**

## **2.1 SSH**

Primero en el servidor [np31@192.168.137.22](mailto:np31@192.168.137.221)2 añadimos las siguientes líneas en /etc/ssh/sshd\_config:

PermitRootLogin no

PermitEmptyPasswords no

y agregamos AllowUsers np31

Desde el cliente generamos una clave y se la pasamos al servidor:

ssh-keygen -t rsa

ssh-copy-id -i .ssh/id\_rsa.pub [np31@192.168.137.222](mailto:np31@192.168.137.222)

Y ya podremos conectarnos sin contraseña:  
Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

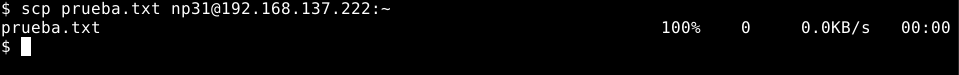
## **2.2 SFTP**

el servicio sftp funcionara una vez configurado ssh:

Texto

Descripción generada automáticamente

## **2.3 SCP**

el servicio scp funcionara una vez configurado ssh:  


## **2.4 VNC**

primero instalaremos el paquete tigervnc-server

yum install tigervnc-server

Modificamos el archivo /etc/gdm/custom.conf

descomentamos la línea

WaylandEnable=false

Reiniciamos la maquina

Iniciamos el servidor

vncserver

Y desde el cliente nos podemos conectar con un cliente vnc (tightvnc):

vncviewer 192.168.137.222:1

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

## **2.5 RDP**

En el servidor instalamos xrdp

yum install xrdp

iniciamos el servicio

systemctl start xrdp

Desde el cliente instalamos una aplicación cliente rdp (rdesktop) y la utilizamos para conectarnos

rdesktop 192.168.137.222

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

## **2.6 DNS**

Primero instalamos bind:

dnf -y install bind bind-utils

luego modificamos el archive /etc/named.conf, para que se vea así:

Texto

Descripción generada automáticamente

Luego escribimos nuestras zonas en el mismo fichero:

Texto

Descripción generada automáticamente

Luego crearemos los archivos zona en /var/named/:

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Una vez hecho todo esto, iniciamos el servicio

systemcl enable –now named

Luego modificamos nuestra conexion para que rediriga a nuestro DNS:

nmcli connection modify enp0s3 ipv4.dns 192.168.137.222

nmcli connection down enp0s3

nmcli connection up enp0s3

reboot

Para comprobar que funciona haremos dig -x 192.168.137.222, y nslookup dlp.nikrocky.com. :

Texto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamente

## **2.7 DHCP**

Primero instalamos el paquete

dnf -y install dhcp-server

Luego modificamos el archivo /etc/dhcp/dhcpd.conf para que se vea asi:

Texto

Descripción generada automáticamente

Luego activamos el servicio

systemctl enable –now dhcpd

Si nos conectamos desde otra maquina a la red podremos ver desde /var/lib/dhcpd/dhcpd.leases que se le ha prestado la dirección ip a la maquina cliente:

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

## **2.8 NFS**

Primero instalamos el paquete:

dnf -y install nfs-utils

modificamos el archivo /etc/idmapd.conf y ponemos la siguiente línea:  
Domain = nikrocky.com

Añadimos la siguiente línea en /etc/exports

/home/np31/Escritorio/NFS 192.168.137.4(rw,no\_root\_squash,sync)

(La carpeta /Escritorio/NFS debe existir)

Reiniciamos los servicios:

systemctl enable rpcbind

systemctl enable nfs-server

systemctl restart rpcbind

systemctl restart nfs-server

Desde el cliente añadimos las siguientes líneas en /etc/rc.conf:

Texto

Descripción generada automáticamente

Iniciamos el servicio:  
service lockd start

Luego montamos la unidad:

mount -t nfs 192.168.137.222:/home/np31/Escritorio/NFS /home/cliente/NFS

Y comprobamos su funcionamiento:

Texto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamente

## **2.9 SAMBA**

Primero instalamos el paquete:  
dnf -y install samba

Creamos el directorio a compartir y le damos permisos

mkdir /home/np31/Escritorio/Samba

chmod 777 /home/np31/Escritorio/Samba

chown np31:np31 /home/np31/Escritorio/Samba

En el archive /etc/samba/smb.conf añadimos lo siguiente

hosts allow = 192.168.137. 127.

[Share]

path=/home/np31/Escritorio/Samba

valid users = np31

writable= yes

read only=no

Luego establecemos una contraseña:

smbpasswd -a np31

Iniciamos los servicios

systemctl enable smb nmb && systemctl restart smb nmb

Desde el cliente nos conectamos:

smbclient //192.168.137.222/Share -U np31

Y comprobamos que funciona:

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

# **3. Windows Server 2022**

## **3.1 SSH + SFTP + SCP**

En la maquina servidor instalamos OpenSSH Server y lo iniciamos

start-service sshd

Luego iremos a la carpeta c:\ProgramData\ssh y modificamos el archivo sshd\_config:

Port 22

SyslogFacility AUTH

LogLevel DEBUG

StrictModes no

PubkeyAuthentication yes

PasswordAuthentication yes

Y comentamos las siguientes líneas:



Después de modificar el archivo reiniciamos el servicio

restart-service sshd

Desde el cliente generamos la llave

ssh-keygen

ssh-add c:\users\niktr\.ssh\id\_rsa

Y le pasamos la clave publica al servidor

scp c:\users\niktr\.ssh\id\_rsa.pub [administrator@192.168.137.222:c:\users\administrator\.ssh\authorized\_keys](mailto:administrator@192.168.137.222:c:\users\administrator\.ssh\authorized_keys)

una vez hecho esto podremos acceder al servidor sin utilizar la contraseña:  
Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

## **3.2 VNC**

Instalamos el programa TightVNC de internet.

Una vez instalado, accedemos a TightVNC Service Configuration, y colocamos una contraseña.

Desde la maquina cliente abrimos TightVNC Viewer, e introducimos la IP y puerto para acceder

192.168.137.223::5900

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

## **3.3 RDP**

Accedemos a panel de control – sistema y seguridad – sistema – configuración avanzada del sistema – acceso remoto – permitir conexiones remotas:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Verificamos que está habilitado:  
Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Desde el cliente nos conectamos con la ip 192.168.137.223, y el usuario y contraseña que utilicemos:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, PowerPoint

Descripción generada automáticamente

## **3.4 DNS**

Accedemos al administrador del servidor – agregar roles y características – instalación basada en características y roles – seleccionamos un servidor del grupo de servidores – seleccionamos DNS, y seguimos con la instalación:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Una vez instalado iremos a la pestaña de DNS, y en nuestro servidor DNS seleccionamos configurar DNS:

Crear una zona de búsqueda directa - este servidor mantiene la zona – windnik como nombre de la zona – windnik.dns como nombre de archivo – no admitir actualizaciones dinámicas – agregamos los forwarders 193.145.233.5 193.145.233.6 8.8.8.8 8.8.4.4

Creamos una zona de búsqueda inversa. Le damos todo a siguiente, cuando nos pida la IP, ponemos 192.168.137

Desde la zona de búsqueda directa crearemos un nuevo host, con nombre nik, y con nuestra dirección IP 192.168.137.223, y creamos un registro del puntero PTR

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Podemos comprobar con nslookup que funciona:

Texto

Descripción generada automáticamente

## **3.5 DHCP**

Se instala igual que DNS

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Luego en la ventana de DHCP creamos un nuevo ámbito:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Desde otra maquina comprobamos que funciona:

Texto

Descripción generada automáticamente

## **3.6 NFS**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

En nuestro cliente FreeBSD montamos la compartición de NFS:

mount -t nfs 192.168.137.223:\Shared /NFS-win

Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

## **3.7 SAMBA**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Desde el cliente comprobamos que funciona:

Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente