

(2024-2C) Computación Aplicada

TP Integrador

Grupo 1

- Paz Lucas
- Paz Luciano
- Rodriguez Carmauta Gabriel Jesus
- Romero Garcia Juan Cruz
- Taphanel Facundo
- Escudero Mauro Joaquin

Instalación de CAServidor

Instalación de la VM

Crear una VM e instalar la imagen de Debian 11.10.

En nombre de la máquina indicar `caservidor`.

Instalación de servidor SSH

En la vm `caservidor` (usando el usuario root):

1. Instalar el servidor SSH con `apt` :

```
apt install openssh-client
```

2. Obtener la IP de la vm:

```
ip addr show
```

3. Comprobar desde local o otra vm que está funcionando correctamente:

```
ssh usuario-caservidor@ip-vm
```

Reemplazar `usuario-caservidor` con el nombre del usuario de la vm `caservidor`
y reemplazar `ip-vm` con la ip obtenida en el paso anterior

Instalación y configuración del DHCP

En la vm `caservidor` (usando el usuario root):

1. Instalar el servidor DHCP y net tools con `apt` :

```
apt install isc-dhcp-server net-tools
```

2. Crear el archivo `/etc/default/isc-dhcp-server` con el siguiente contenido:

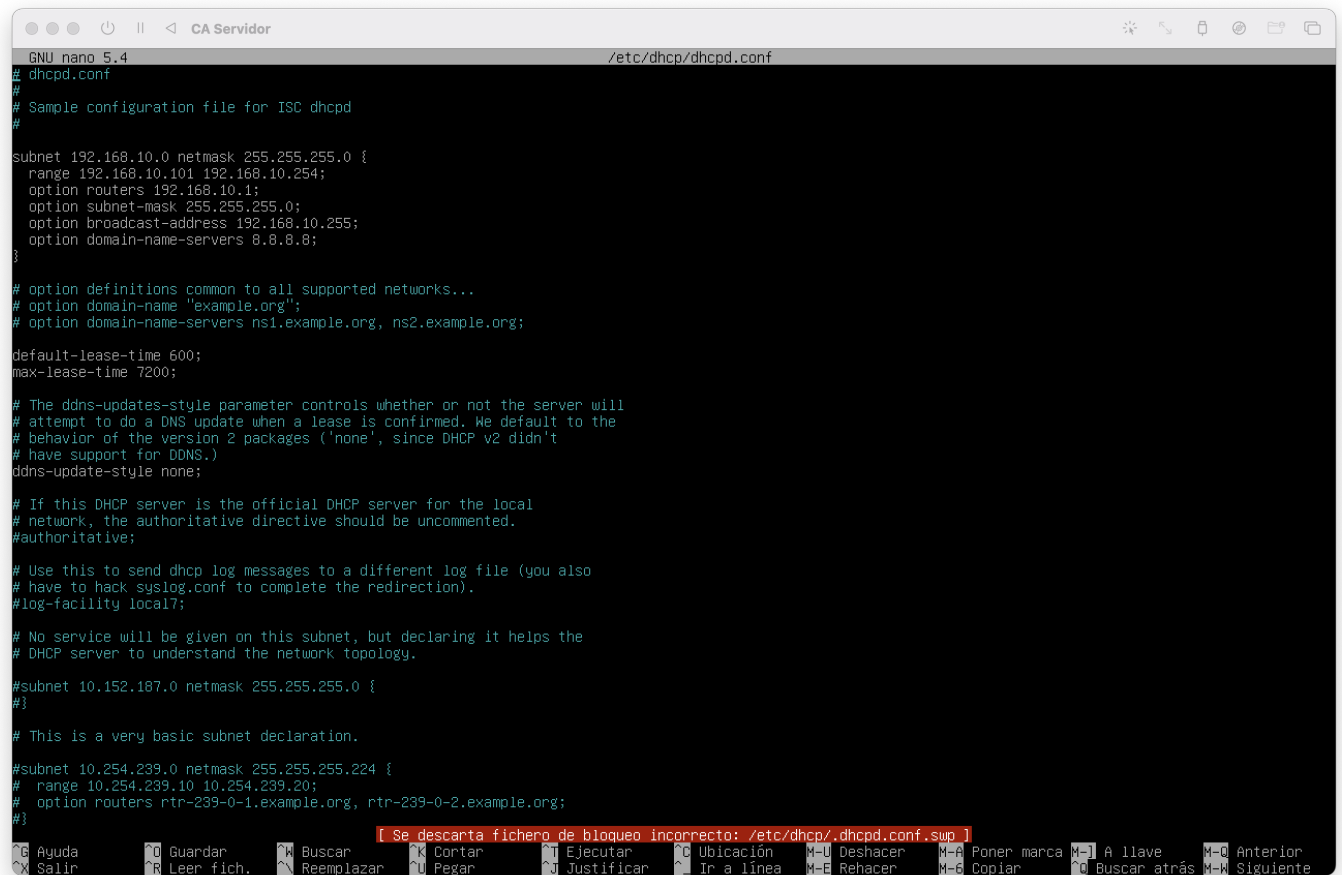
```
INTERFACES="enp0s1"
```

3. Agregar al archivo `/etc/dhcp/dhcpd.conf` el siguiente contenido:

(la mac address `00:00:00:00:00:00` debe ser reemplazada con la de la vm de `casoporte`)

```
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.10.101 192.168.10.254;
    option routers 192.168.10.1;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.10.255;
    option domain-name-servers 8.8.8.8;
}
```

Debe quedar como la siguiente imagen:



```
GNU nano 5.4 /etc/dhcp/dhcpd.conf
# dhcpd.conf
#
# Sample configuration file for ISC dhcpd
#
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.10.101 192.168.10.254;
    option routers 192.168.10.1;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.10.255;
    option domain-name-servers 8.8.8.8;
}

# option definitions common to all supported networks...
# option domain-name "example.org";
# option domain-name-servers ns1.example.org, ns2.example.org;

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;

# The ddns-updates-style parameter controls whether or not the server will
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed. We default to the
# behavior of the version 2 packages ('none', since DHCP v2 didn't
# have support for DDNS.)
ddns-update-style none;

# If this DHCP server is the official DHCP server for the local
# network, the authoritative directive should be uncommented.
#authoritative;

# Use this to send dhcp log messages to a different log file (you also
# have to hack syslog.conf to complete the redirection).
#log-facility local7;

# No service will be given on this subnet, but declaring it helps the
# DHCP server to understand the network topology.

#subnet 10.152.187.0 netmask 255.255.255.0 {
#}

# This is a very basic subnet declaration.

#subnet 10.254.239.0 netmask 255.255.255.224 {
#    range 10.254.239.10 10.254.239.20;
#    option routers rtr-239-0-1.example.org, rtr-239-0-2.example.org;
#}

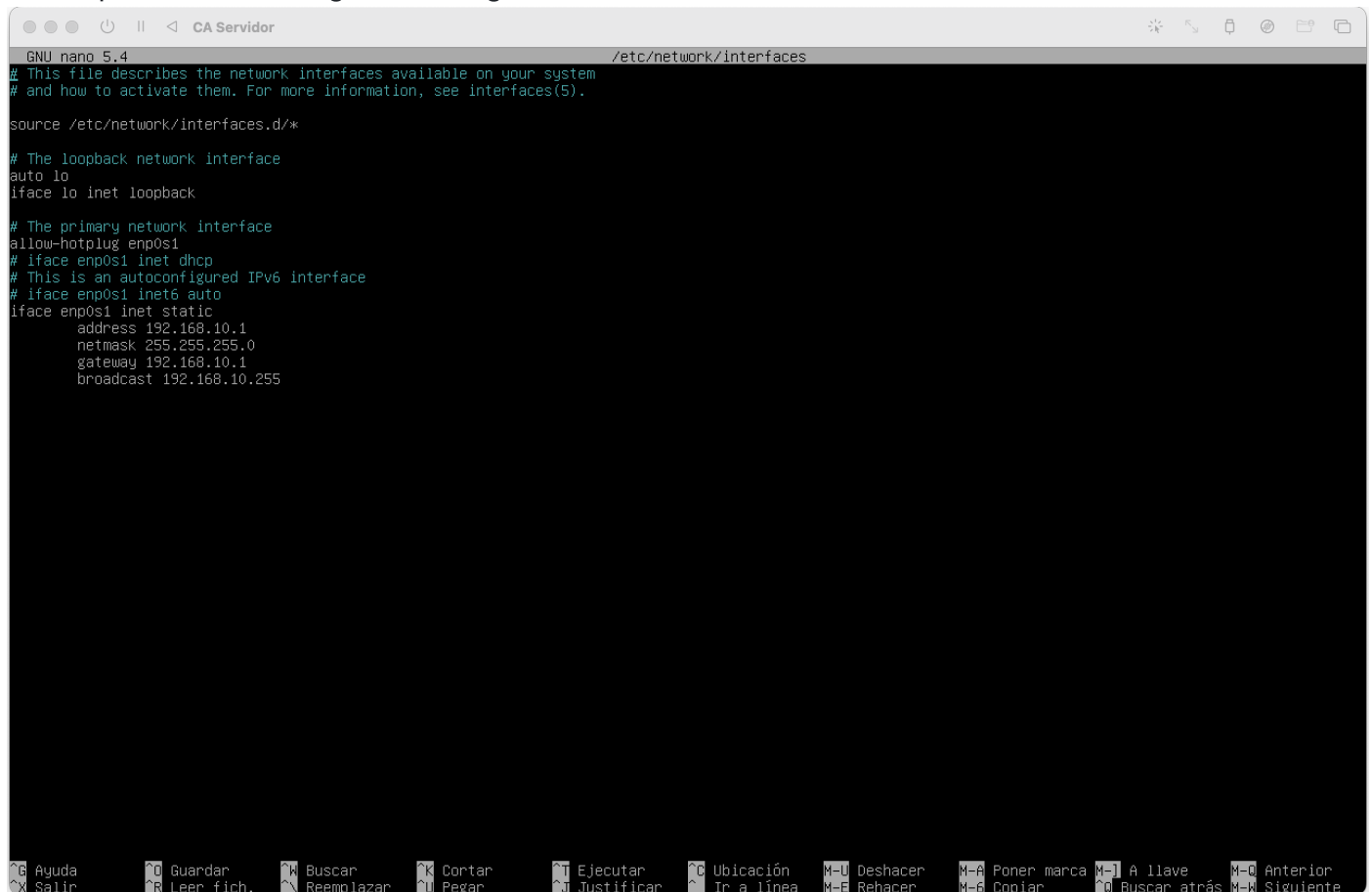
[ Se descarta fichero de bloqueo incorrecto: /etc/dhcp/.dhcpd.conf.swp ]

Ayuda  Guardar  Buscar  Cortar  Ejecutar  Ubicación  M-U  Deshacer  M-A  Poner marca  M-J  A llave  M-Q  Anterior
Salir  Leer fich.  Reemplazar  Pegar  Justificar  Ir a línea  M-E  Rehacer  M-G  Copiar  Q  Buscar atrás  M-W  Siguiente
```

4. Agregar al archivo `/etc/network/interfaces` el siguiente contenido:

```
iface enp0s1 inet static
    address 192.168.10.1
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.10.1
    broadcast 192.168.10.255
```

Debe quedar como la siguiente imagen:

A screenshot of a terminal window titled 'CA Servidor' showing the nano 5.4 editor editing the file '/etc/network/interfaces'. The terminal has a dark background with light green text. The file content includes comments about network interfaces and configuration for 'lo' and 'enp0s1'. The 'enp0s1' interface is configured as a static IP with address 192.168.10.1, netmask 255.255.255.0, gateway 192.168.10.1, and broadcast 192.168.10.255. At the bottom, there is a menu bar with various keyboard shortcuts and their corresponding actions in Spanish, such as 'Ayuda', 'Guardar', 'Buscar', etc.

```
GNU nano 5.4 /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
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s1
# iface enp0s1 inet dhcp
# This is an autoconfigured IPv6 interface
# iface enp0s1 inet6 auto
iface enp0s1 inet static
    address 192.168.10.1
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.10.1
    broadcast 192.168.10.255
```

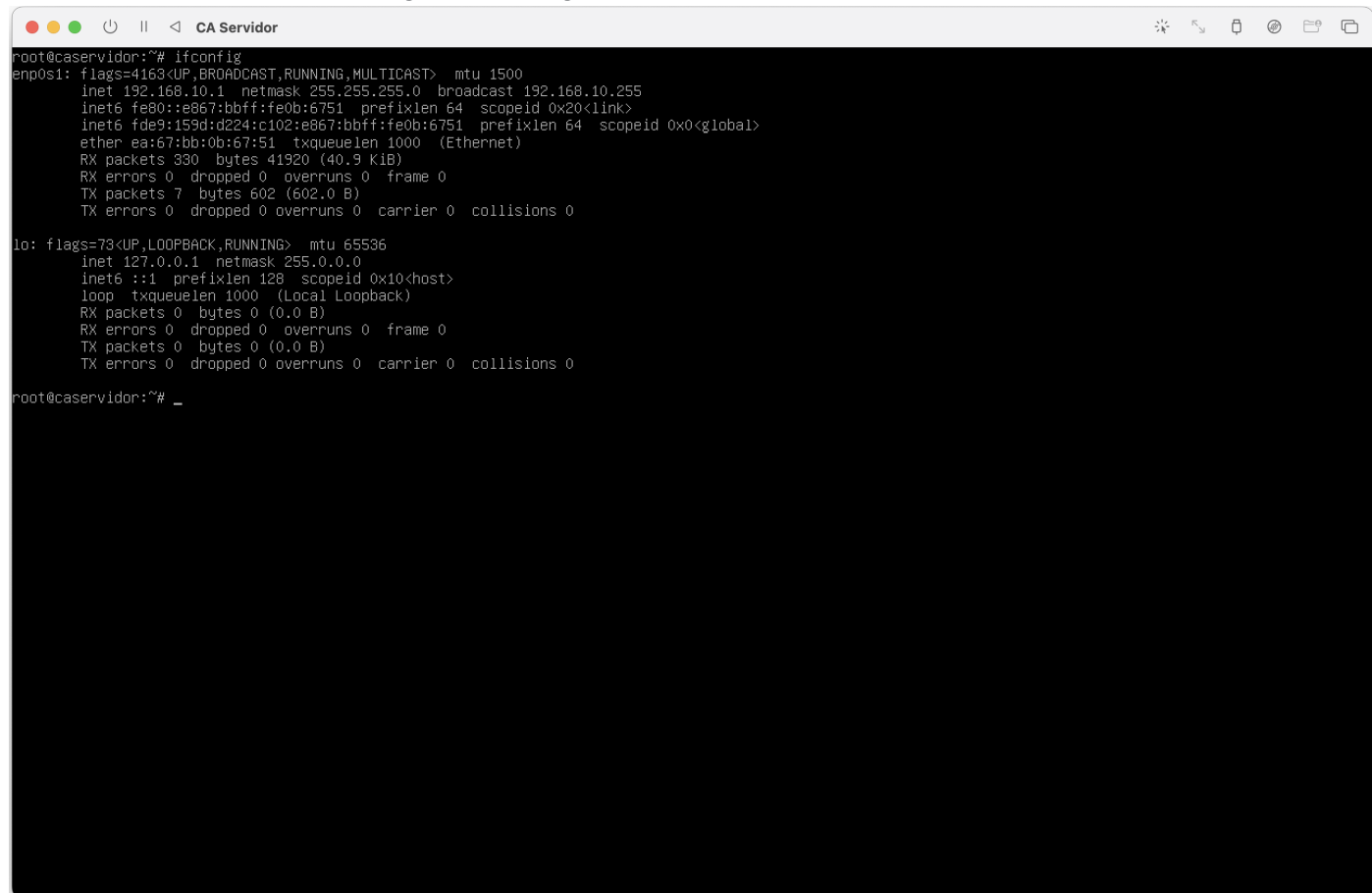
5. Iniciar el servidor DHCP:

```
systemctl start isc-dhcp-server
systemctl enable isc-dhcp-server
```

6. Confirmar con `ifconfig` que la vm haya tomado la ip correcta:

```
ifconfig
```

Se debe visualizar como la siguiente imagen:



```
root@caservidor:~# ifconfig
enp0s1: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
    inet 192.168.10.1  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.10.255
    inet6 fe80::e867:bbff:fe0b:6751  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
    inet6 fde9:d224:c102:e867:bbff:fe0b:6751  prefixlen 64  scopeid 0x0<global>
    ether ea:67:bb:0b:67:51  txqueuelen 1000  (Ethernet)
    RX packets 330  bytes 41920 (40.9 KiB)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 7  bytes 602 (602.0 B)
    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
    inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000  (Local Loopback)
    RX packets 0  bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 0  bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

root@caservidor:~# _
```

Instalación de CASoporte

Instalación de la VM

Crear una VM e instalar la imagen de Debian 11.10.

En nombre de la máquina indicar **casoporte** .

Configuración del cliente DHCP

En la vm **casoporte** (usando el usuario root):

1. Instalar net tools con **apt** :

```
apt install net-tools
```

2. Obtener MAC address con **ifconfig** :

```
ifconfig
```

Se visualiza la siguiente información:

```
root@casoporte:~# ifconfig
enp0s1: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.68.5 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.68.255
    inet6 fe80::3cad:29ff:fee0:9cd7 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    inet6 fdb9:e5fa:cbda:cc11:3cad:29ff:fee0:9cd7 prefixlen 64 scopeid 0x0<global>
    ether 3e:ad:29:e0:9c:d7 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 425 bytes 286008 (279.3 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 128 bytes 10742 (10.4 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

root@casoporte:~#
```

Se debe copiar el valor del campo **ether** que es la MAC address de la VM. En este caso sería **3e:ad:29:e0:9c:d7**.

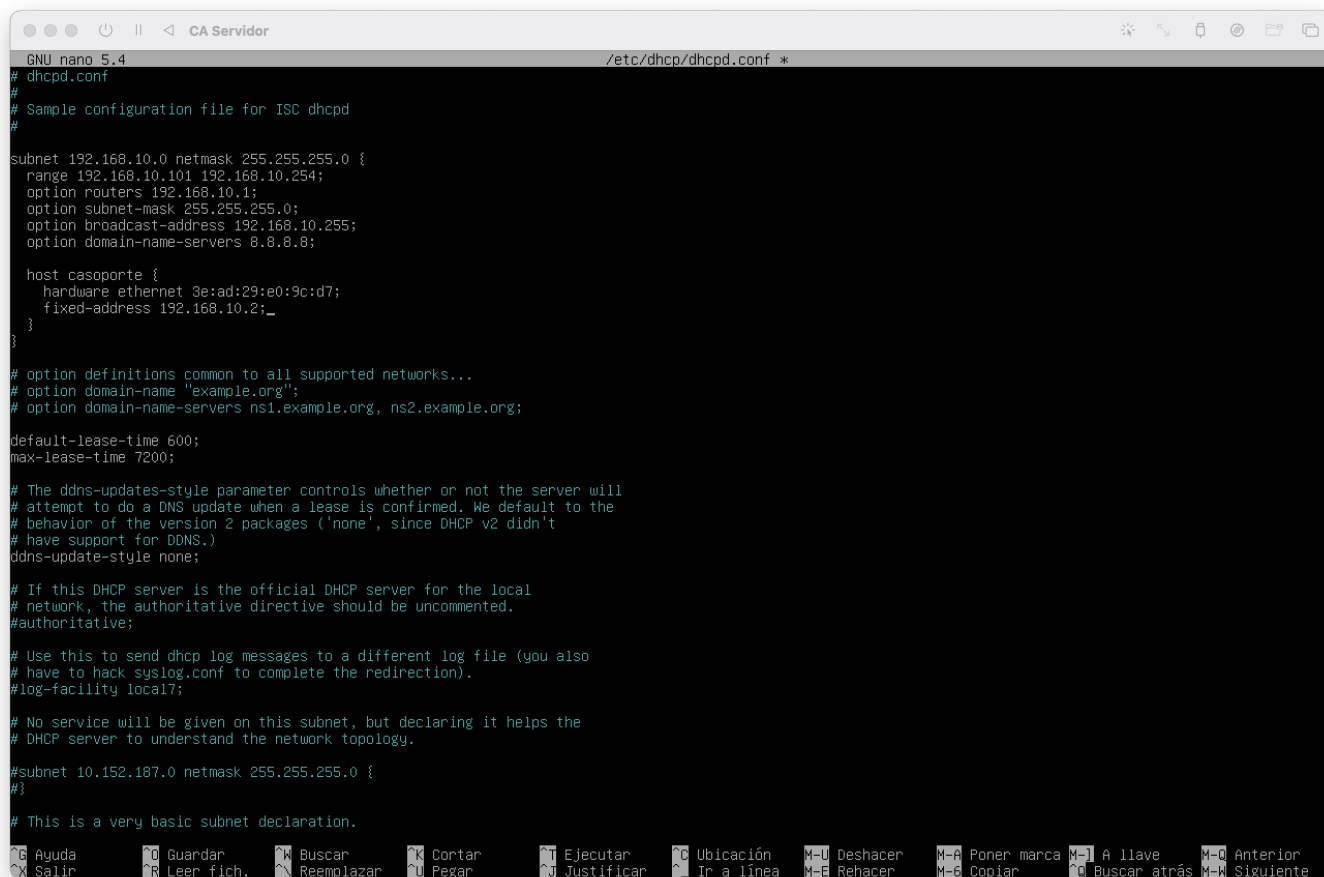
3. Se debe volver a la VM **caservidor** con usuario root y editar el archivo **/etc/dhcp/dhcpd.conf** dejándolo con el siguiente contenido:

(la mac address **00:00:00:00:00:00** debe ser reemplazada con la de la vm de **casoporte** obtenida en el paso anterior)

```
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.10.101 192.168.10.254;
    option routers 192.168.10.1;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.10.255;
    option domain-name-servers 8.8.8.8;

    host casoporte {
        hardware ethernet 00:00:00:00:00:00;
        fixed-address 192.168.10.2;
    }
}
```

Debe quedar como la siguiente imagen:



```
GNU nano 5.4 /etc/dhcp/dhcpd.conf *
# dhcpd.conf
#
# Sample configuration file for ISC dhcpd
#
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.10.101 192.168.10.254;
    option routers 192.168.10.1;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.10.255;
    option domain-name-servers 8.8.8.8;

    host casoporte {
        hardware ethernet 3e:ad:29:e0:9c:d7;
        fixed-address 192.168.10.2;
    }
}

# option definitions common to all supported networks...
# option domain-name "example.org";
# option domain-name-servers ns1.example.org, ns2.example.org;

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;

# The ddns-update-style parameter controls whether or not the server will
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed. We default to the
# behavior of the version 2 packages ('none', since DHCP v2 didn't
# have support for DDNS.)
ddns-update-style none;

# If this DHCP server is the official DHCP server for the local
# network, the authoritative directive should be uncommented.
#authoritative;

# Use this to send dhcp log messages to a different log file (you also
# have to hack syslog.conf to complete the redirection).
#log-facility local7;

# No service will be given on this subnet, but declaring it helps the
# DHCP server to understand the network topology.
#subnet 10.152.187.0 netmask 255.255.255.0 {
#}

# This is a very basic subnet declaration.
```

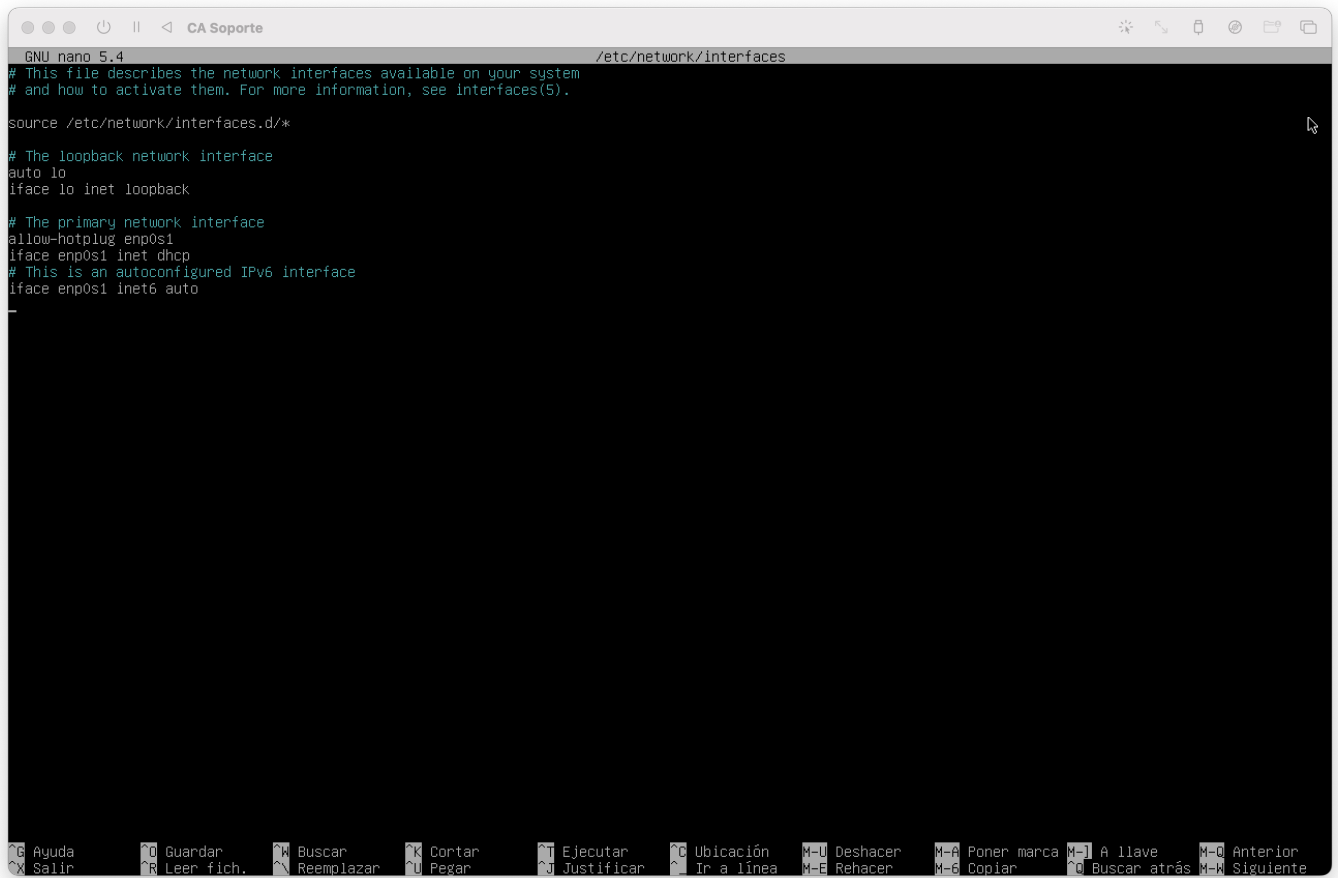
4. Reiniciar el servicio DHCP en la VM **caservidor** :

```
systemctl restart isc-dhcp-server
```

5. Volver a la VM de **casoporte** con el usuario root y editar el archivo **/etc/network/interfaces** para utilizar el DHCP:

```
iface enp0s1 inet dhcp
```

Debe quedar como la siguiente imagen:



The image shows a terminal window titled "CA Soporte" with a nano 5.4 editor open to the file `/etc/network/interfaces`. The file contains the following configuration:

```
GNU nano 5.4 /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
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s1
iface enp0s1 inet dhcp
# This is an autoconfigured IPv6 interface
iface enp0s1 inet6 auto
```

The terminal window has a standard Linux desktop environment with a taskbar at the bottom showing various application icons and a system tray on the right.

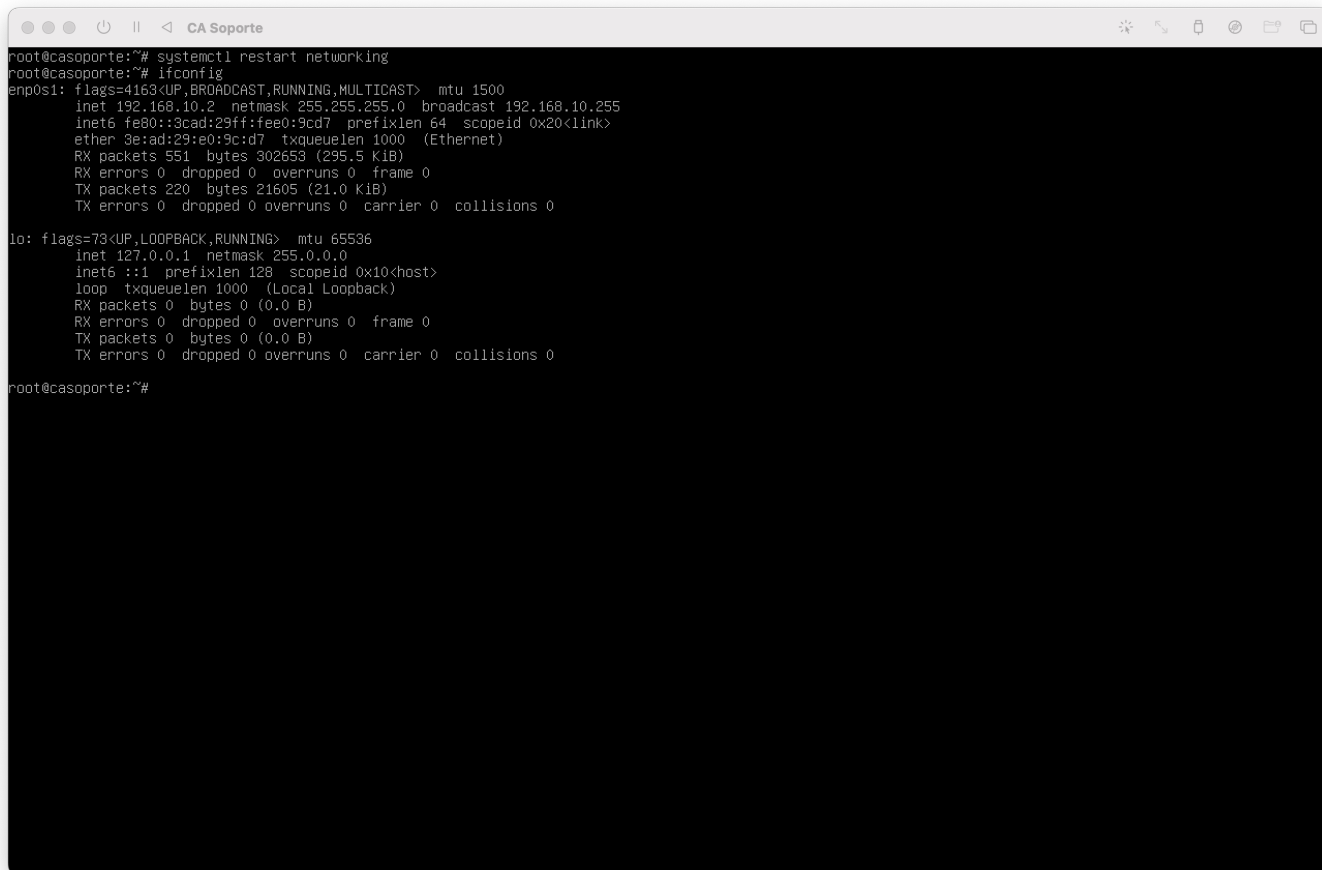
6. Reiniciar el servicio de conexión:

```
systemctl restart networking
```

7. Validar que la conexión fue establecida correctamente con `ifconfig`:

```
ifconfig
```


Se visualiza la siguiente información:



```
root@casoporte:~# systemctl restart networking
root@casoporte:~# ifconfig
enp0s1: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
    inet 192.168.10.2  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.10.255
    inet6 fe80::3cad:29ff:fee0:9cd7  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
    ether 3e:ad:29:e0:9c:d7  txqueuelen 1000  (Ethernet)
    RX packets 551  bytes 302653 (295.5 KiB)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 220  bytes 21605 (21.0 KiB)
    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
    inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000  (Local Loopback)
    RX packets 0  bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 0  bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

root@casoporte:~#
```

Instalación de CACTesoreria01 y CACTesoreria02

Instalación de la VM

Crear una VM e instalar la imagen de Debian 11.10.

En nombre de la máquina indicar `cactesoreria01` y `cactesoreria02`.

Configuración del cliente DHCP

En la vm `cactesoreria01` y `cactesoreria02` (usando el usuario root):

1. Instalar net tools con `apt` :

```
apt install net-tools
```

2. Editar el archivo `/etc/network/interfaces` para utilizar el DHCP:

```
iface enp0s1 inet dhcp
```

3. Reiniciar el servicio de conexión:

```
systemctl restart networking
```

4. Validar que la conexión fue establecida correctamente con `ifconfig` :

```
ifconfig
```

Script de sincronización (WIP)

```
#!/bin/bash

# Funcion que devuelve la hora actual en formato UTC.
# Ejemplo: 2021-05-14_16-26-31Z
function now() {
    date -u +"%Y-%m-%d_%H-%M-%S"Z
}

#Toma el directorio actual como base de ejecucion
BASEDIR=$(dirname "$0")
#Toma el nombre de este mismo script
BASENAME=$(basename -- "$0")
#Compone los paths de logs
LOGDIR=$BASEDIR/$BASENAME'.logs'
LOGFILE=$LOGDIR/$BASENAME'_`now`.log'
ORIGEN=/home
DESTINO=/media/backups

#Funcion que escribe los logs
function writelog() {
    echo "$BASENAME: $(now) - $1" >&1 | tee -a $LOGFILE
}

# Se valida la existencia del directorio de logs. Se crea en
# caso de ser necesario
if [ ! -d $LOGDIR ]; then
    mkdir $LOGDIR
fi
```

```

writelog "-----"
writelog "--Iniciando script de sincronización--"
writelog "-----"

# Se indican los argumentos obligatorios que recibira rsync
#-v: modo verbose muestra que va haciendo
#-r: lo hace recursivamente
#-z: comprime durante la transferencia
#-a: copia todo incluidos links simbolicos
ARGUMENTOSRSYNC=-vrza

# Se indican los argumentos opcionales que recibira rsync
# Aca verifico si tengo un argumento
if [ $# -eq 1 ]; then
    archivo_exclusiones="$1"
    writelog "Argumento de exclusiones detectado, leyendo exclusiones..."
    # Verifica si el archivo existe
    if [ ! -f "$archivo_exclusiones" ]; then
        writelog "El archivo de exclusiones indicado '$archivo_exclusiones' no existe"
        exit 1
    fi
    # Construir las opciones --exclude para rsync
    while read -r linea; do
        ARGUMENTOSRSYNC+=" --exclude '$linea'"
    done < "$archivo_exclusiones"
fi

ARGUMENTOSRSYNC+="$ORIGEN/"
ARGUMENTOSRSYNC+="$DESTINO/"

writelog "Los argumentos finales para rsync son: $ARGUMENTOSRSYNC"

# Se arma la ejecucion de rsync. Se indican argumentos, origen,
# destino y se envian las salidas std y err al archivo de log
#rsync $ARGUMENTOSRSYNC
exit 0

```