

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SERVICIO DHCP

Raúl Arribas Redondo

Servicios de Red e Internet

Contenido

1	CONFIGURACION ADAPTADOR DE RED PCSERVER	2
1.1	Configuración manual de Red usando Network Manager	2
1.2	Configuración automática de Red usando Network Manager	6
2	Modificar el archivo dhcpd.conf.....	12
3	Otra configuración diferente del archivo dhcpd.conf	12
4	Configuración por grupos del archivo dhcp.conf	13
5	WebAdmin para configurar DHCP	14
5.1	Intalar WebAdmin	14
5.2	Configurar WebAdmin.....	15
6	Parar he iniciar el servidor.....	23
7	Iniciamos el cliente PC2.....	25
8	Archivo de concesiones en el servidor	27

1 CONFIGURACION ADAPTADOR DE RED PCSERVER

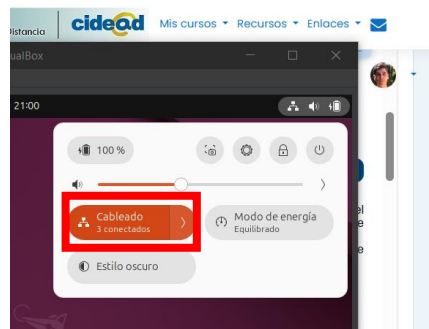
Para realizar esta práctica vamos a utilizar Ubuntu 22.04 en Virtual Box.

Previamente tenemos que tener la máquina virtual instalada para seguir los siguientes pasos.

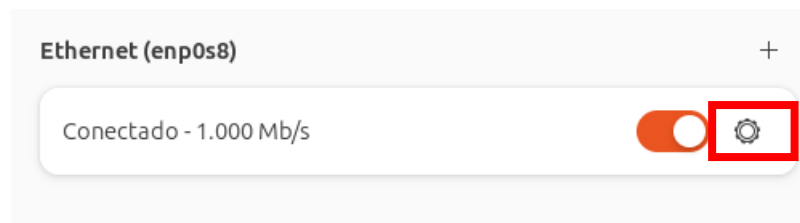
1.1 Configuración manual de Red usando Network Manager

En la maquina PCserver, en primer lugar, tenemos que tener creados 2 adaptadores de red en virtual Box,

- **Modo Puente:** Este adaptador lo tenemos para que nos dé una IP que esté en la misma subred que nuestra maquina real y poder hacer pings a la máquina virtual y tener acceso a internet en caso de descargarnos algo
- **Modo Interna:** Este adaptador lo tenemos para que cuando conectemos otras maquina virtuales podamos hacer ping a la Ip de la máquina virtual que vamos a poner estática.
 - Hacemos click en el icono de red, en la parte superior derecha de Ubuntu, y seleccionamos la **flecha Cableado** → **Configuración de red cableada**



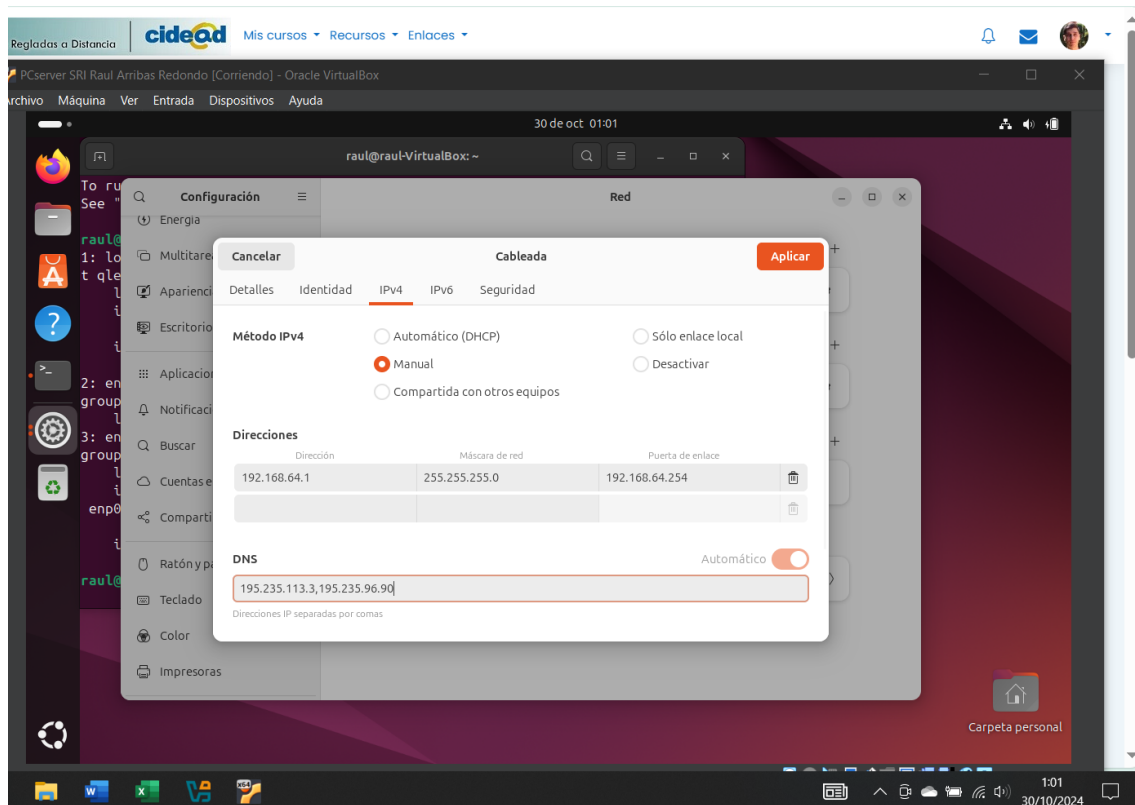
- Seleccionamos **Opciones de Red de la red Interna.**



2. Editar configuración de red

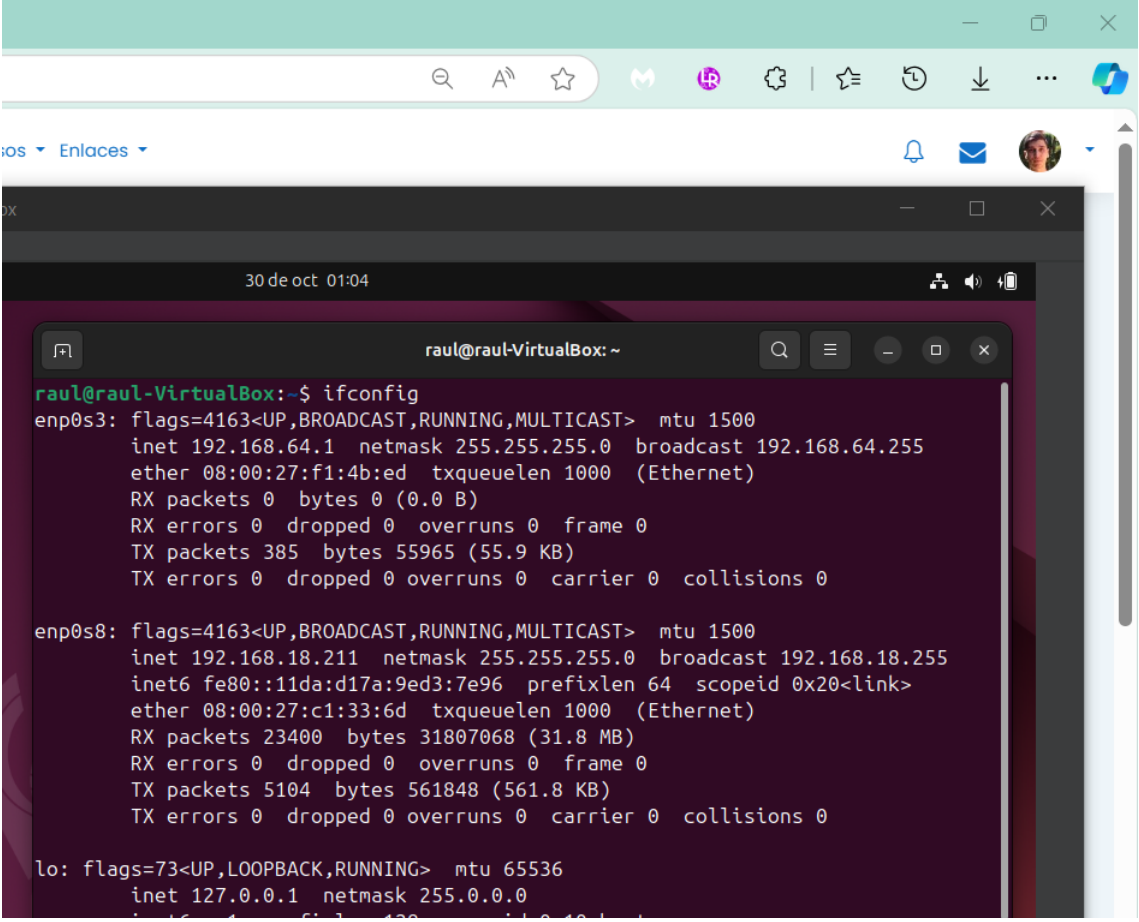
- Nos vamos a **IPV4** y seleccionamos **Manual**.
- Ponemos nuestra **Ip:** 192.168.64.1, **Máscara de red:** 255.255.255.0 **Puerta de enlace:** 192.168.64.254 **DNS:** 195.235.113.3 y 195.235.96.90 y le damos a aplicar

Instalación y configuración del servicio DHCP



Una vez guardemos la configuración tenemos que desconectar el cable de red y volverlo a conectar.

Hacemos Ipconfig desde una terminal para ver que los cambios se han efectuado correctamente.



The screenshot shows a terminal window titled 'raul@raul-VirtualBox: ~' with a search bar and window controls. The terminal output of the 'ifconfig' command is as follows:

```
raul@raul-VirtualBox:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.64.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.64.255
    ether 08:00:27:f1:4b:ed txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 385 bytes 55965 (55.9 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.18.211 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.18.255
    inet6 fe80::11da:d17a:9ed3:7e96 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:c1:33:6d txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 23400 bytes 31807068 (31.8 MB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 5104 bytes 561848 (561.8 KB)
    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
```

Ahora vamos a configurar el servidor DHCP para que después cuando creamos la maquina 2 nos asigne una dirección automáticamente.

Sudo apt install isc-dhcp-server

sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf

En el archivo de conf añadimos:

```
subnet 192.168.64.0 netmask 255.255.255.0 {

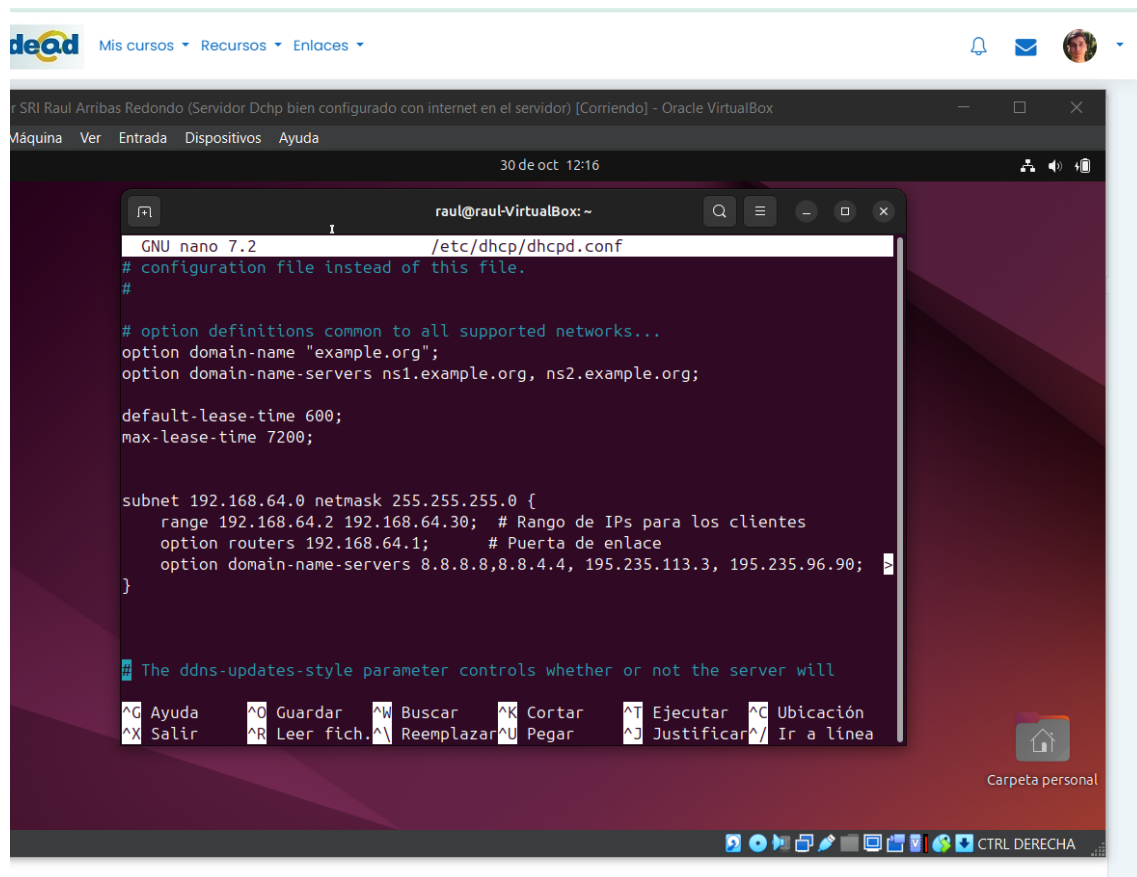
    range 192.168.64.2 192.168.64.30; # Rango de IPs para los clientes

    option routers 192.168.64.1; # Es la 1 para que los pc que se conecten tengan internet

    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4, 195.235.113.3, 195.235.96.90; # DNS

}
```

Instalación y configuración del servicio DHCP



Especificamos la interfaz para DHCP:

```
sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server
```

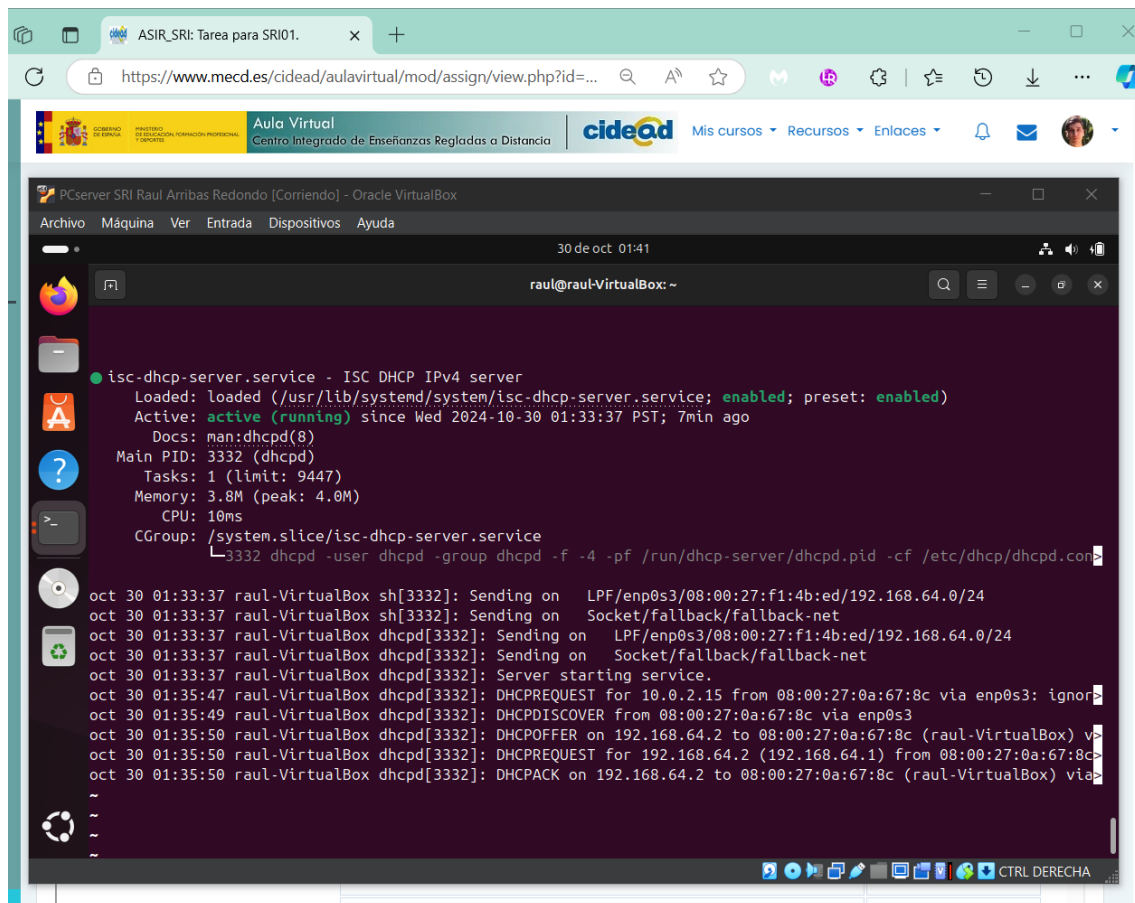
Nuestro caso **enp0s3** que es el adaptador de la red interna, en la V4

Reiniciamos el servicio dhcp:

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

Verificamos que está corriendo:

Instalación y configuración del servicio DHCP

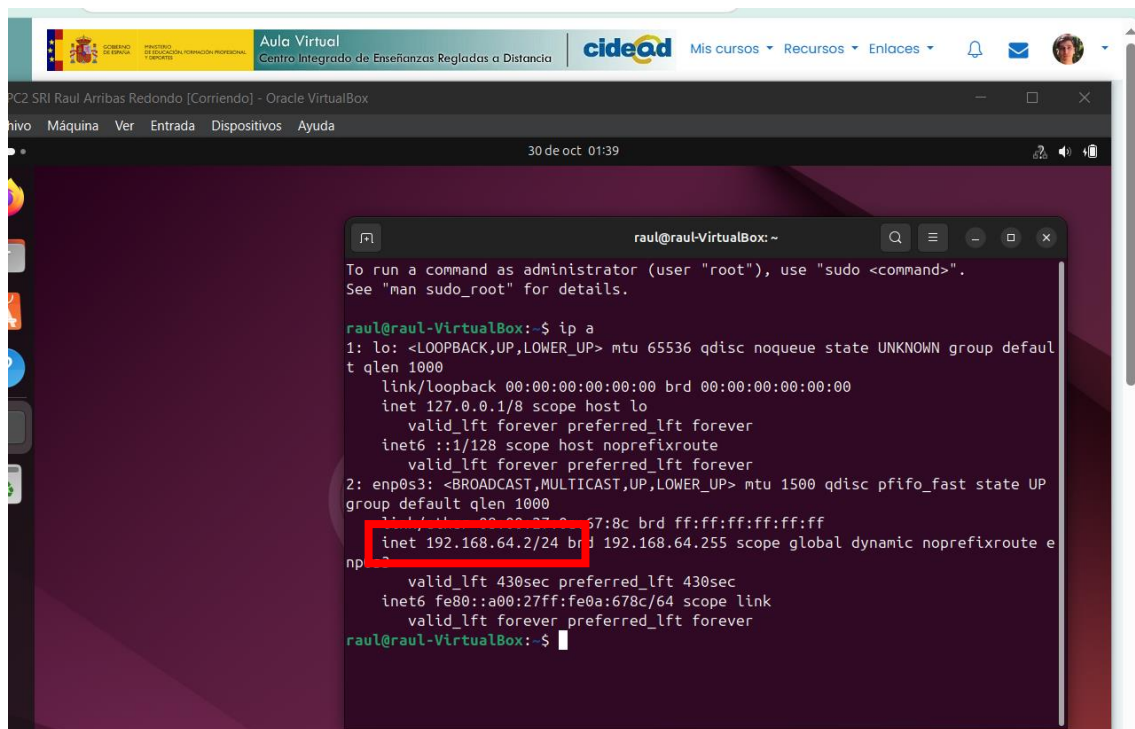


1.2 Configuración automática de Red usando Network Manager

En el PC2 vamos a configurar la red en modo interna, y si todo va bien nos debería de dar la Ip del rango que hemos aplicado en el servidor. Tenemos que tener la red interna con DHCP activado para que funcione bien.

Ahora nos vamos al **cliente** y comprobamos que nos asigna la IP en el rango que hemos especificado previamente. En este caso nos asignará la 192.168.64.2, ya que está puesto en modo interna por DHCP.

Instalación y configuración del servicio DHCP



```
raul@raul-VirtualBox: ~  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
raul@raul-VirtualBox:~$ ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default  
    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 noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP  
    group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:00:00:00 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 192.168.64.2/24 brd 192.168.64.255 scope global dynamic noprefixroute e  
        valid_lft 430sec preferred_lft 430sec  
    inet6 fe80::a00:27ff:fe0a:678c/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
raul@raul-VirtualBox:~$
```

VOLVERMOS AL SERVIDOR PCserver:

Para que el cliente tenga acceso a internet tenemos que configurar algunas cosas más en el servidor:

Vamos a habilitar el reenvío de Ip en el servidor, editamos este archivo:

sudo nano /etc/sysctl.conf

Descomentamos la siguiente línea:

net.ipv4.ip_forward=1

Aplicamos los cambios:

sudo sysctl -p

Configurar la traducción de direcciones puente:

Para que el tráfico del cliente se pueda enrutar a través del servidor y acceder a Internet, tenemos que poner la interfaz enp0s8, que es el adaptador Puente en nuestro servidor.

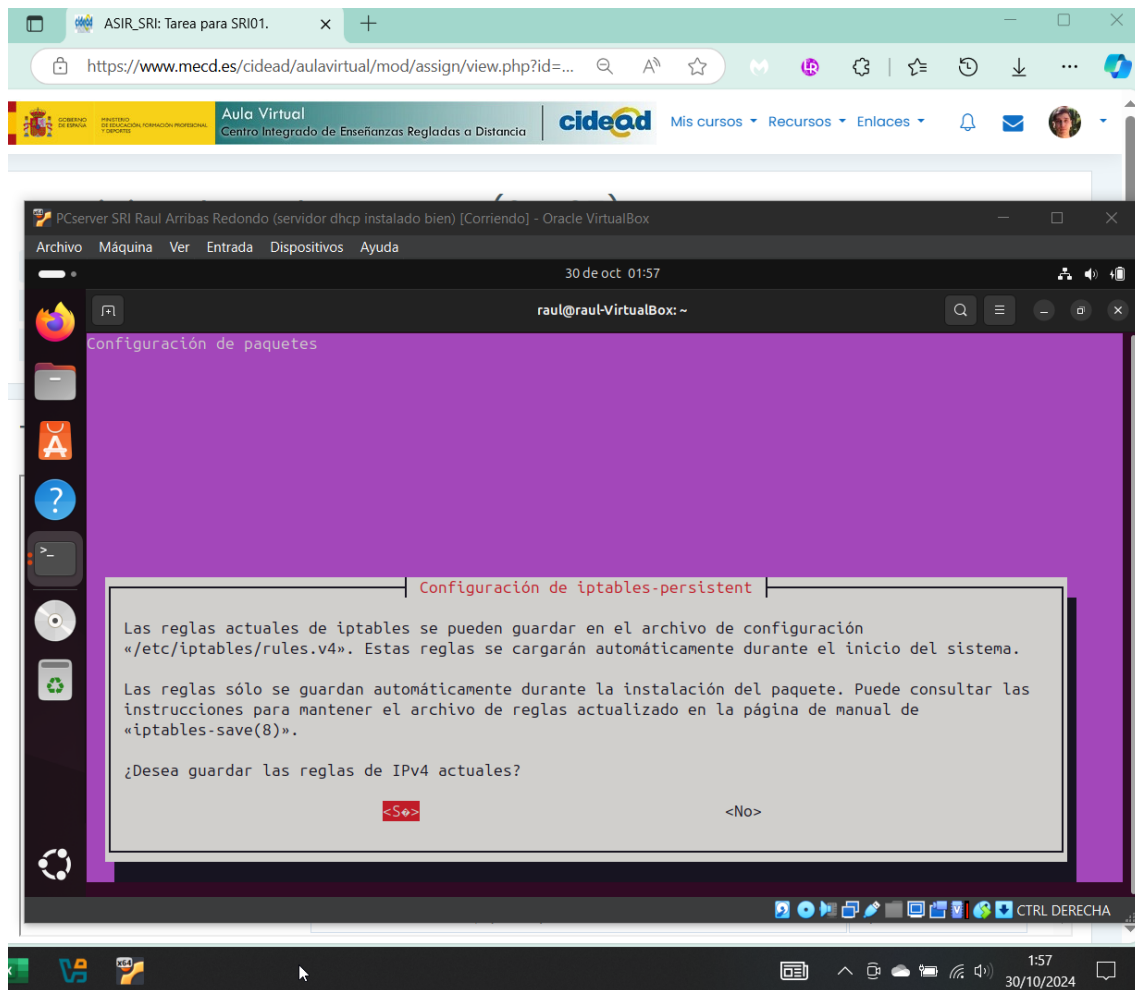
sudo iptables -t nat -A POSTROUTING -o enp0s8 -j MASQUERADE

Guardamos las reglas para que después de un reinicio sigan funcionando correctamente

sudo apt install iptables-persistent

Nos preguntará si queremos guardar las tablas actuales, le damos que sí.

Instalación y configuración del servicio DHCP

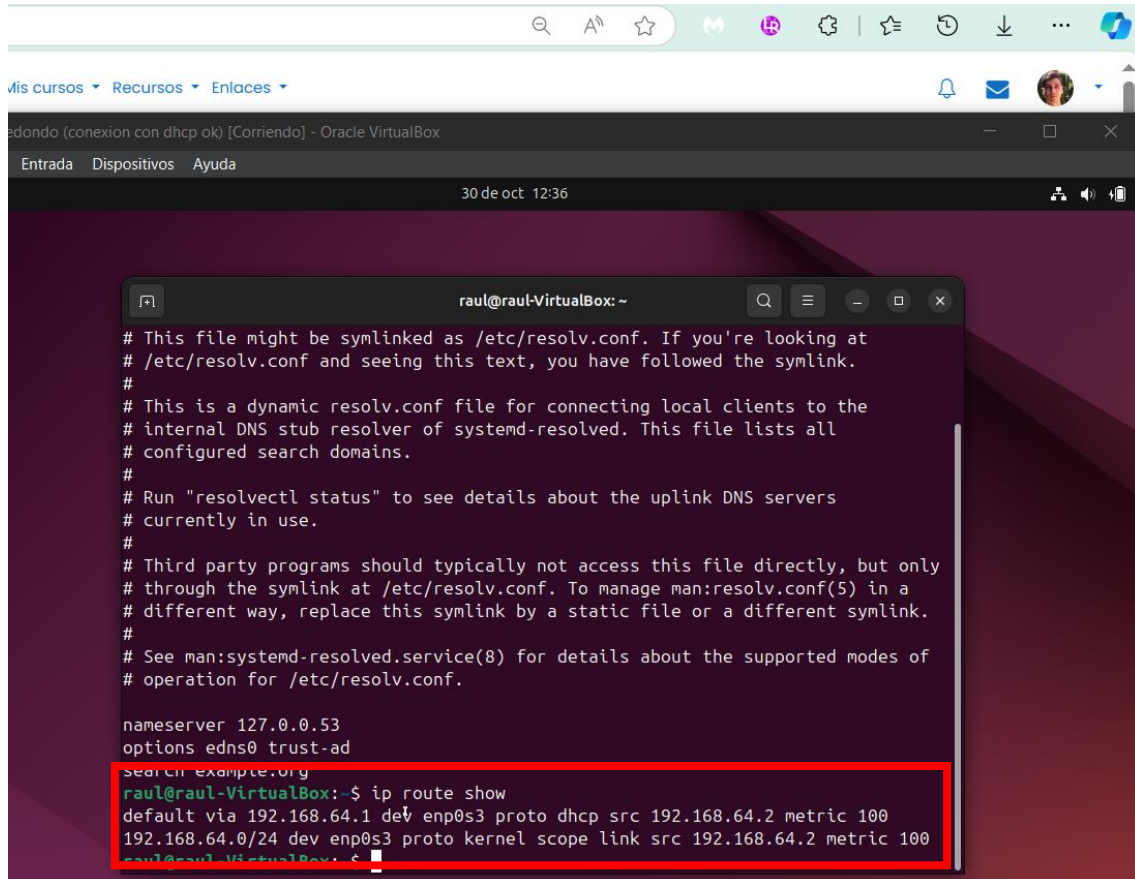


Volvemos al PC2 cliente:

Ahora en el PC cliente comprobamos que podemos acceder a internet desde solamente la red interna que hemos añadido automáticamente:

Ip route show

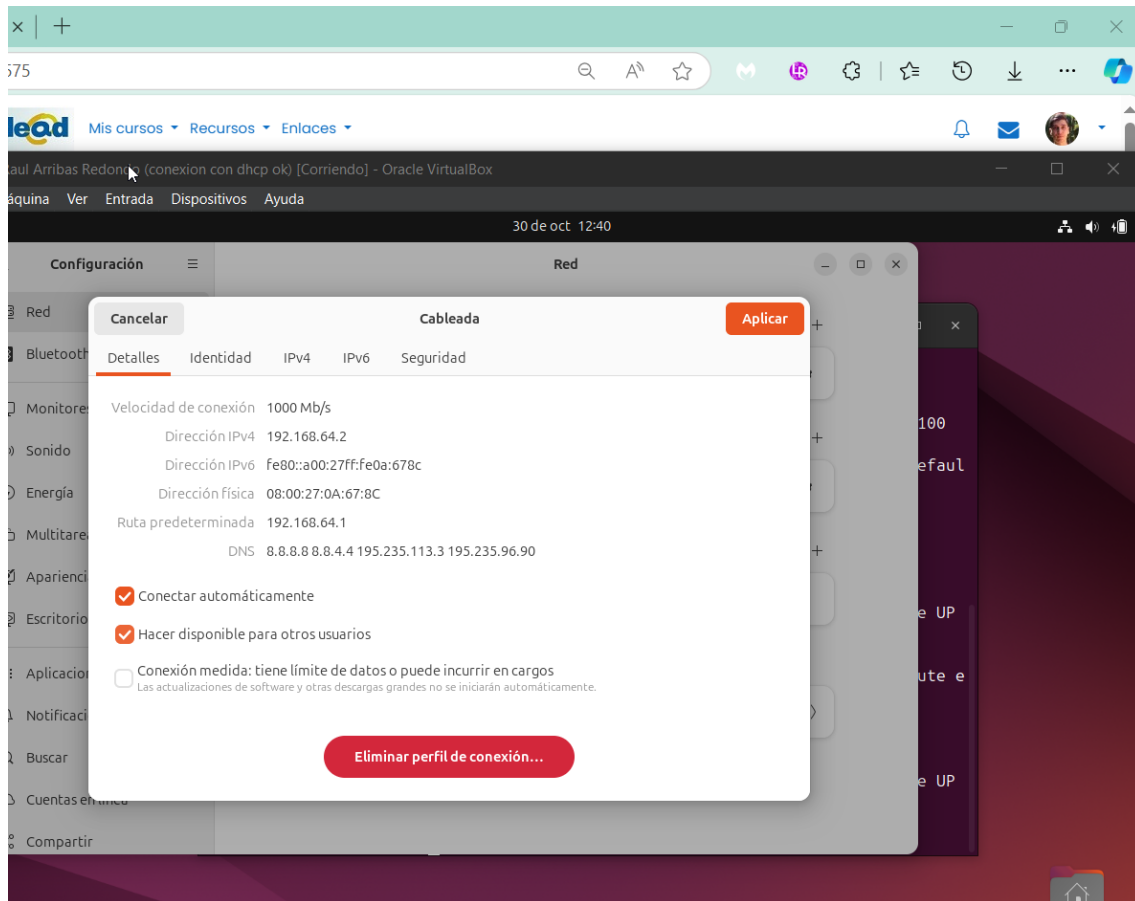
Nos debería de salir como en la imagen la puerta de enlace es el servidor DHCP y utiliza la interfaz por defecto enp0s3.



```
raul@raul-VirtualBox: ~  
# This file might be symlinked as /etc/resolv.conf. If you're looking at  
# /etc/resolv.conf and seeing this text, you have followed the symlink.  
#  
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the  
# internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all  
# configured search domains.  
#  
# Run "resolvectl status" to see details about the uplink DNS servers  
# currently in use.  
#  
# Third party programs should typically not access this file directly, but only  
# through the symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a  
# different way, replace this symlink by a static file or a different symlink.  
#  
# See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of  
# operation for /etc/resolv.conf.  
  
nameserver 127.0.0.53  
options edns0 trust-ad  
search example.org  
raul@raul-VirtualBox:~$ ip route show  
default via 192.168.64.1 dev enp0s3 proto dhcp src 192.168.64.2 metric 100  
192.168.64.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 192.168.64.2 metric 100  
raul@raul-VirtualBox:~$
```

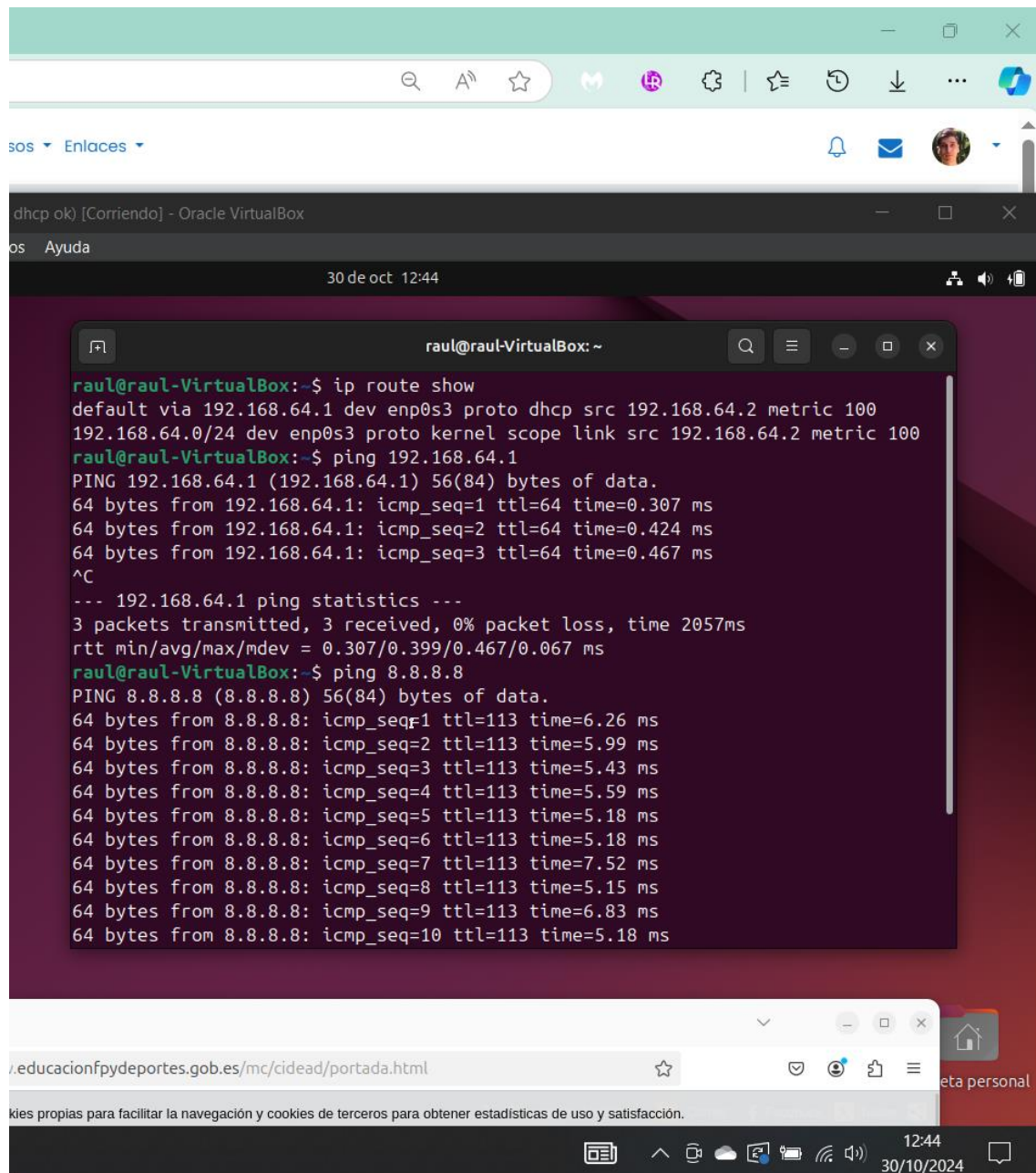
A si nos quedaría la configuración automática funcionando correctamente:

Instalación y configuración del servicio DHCP



Otra comprobación:

Instalación y configuración del servicio DHCP



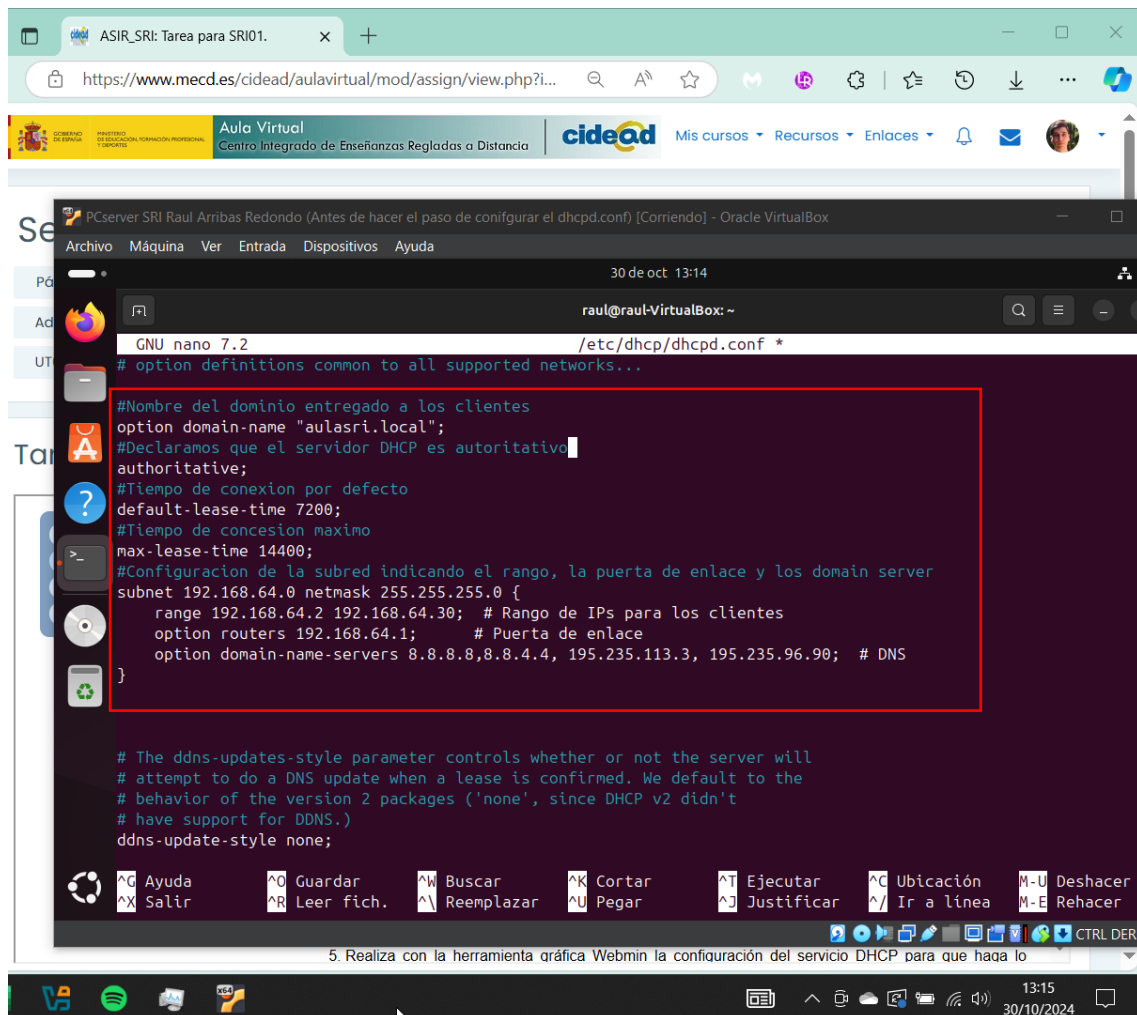
2 Modificar el archivo dhcpd.conf

Modificamos el archivo de configuración para que nos asigne a los clientes una conexión más personalizada. Dejamos el archivo como se muestra en la imagen:

Sudo /etc/dhcp/dhcpd.conf

- Añadimos que es **autoritativo**: tiene la autoridad para proporcionar direcciones IP y otros parámetros de configuración de red a los clientes en una red específica
- **Nombre** que les entregará a los clientes cuando se conecten: **option domain-name "aulasri.local"**
- Los tiempos de concesión **máximos y por defecto**:
 - **Por defecto**: Es la duración estándar que se establece para la concesión de una dirección IP a un cliente que se conecta a la red.
 - **Máximo**: Es el límite superior que se puede establecer para la duración de una concesión. Esto significa que, incluso si un cliente intenta renovar su concesión, no podrá extenderla más allá de este tiempo máximo.

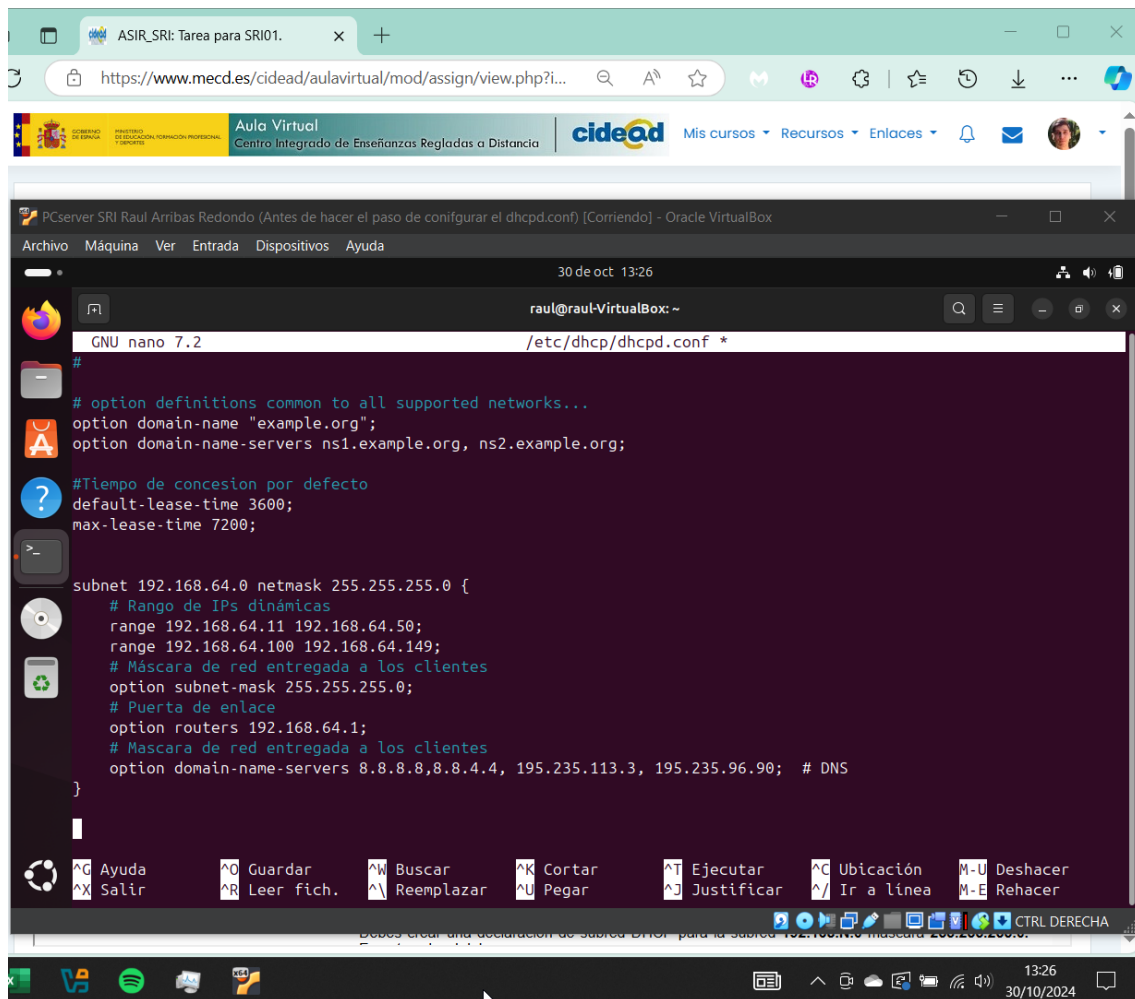
En la configuración de la subred ponemos los rangos, la puerta de enlace y los DNS.



3 Otra configuración diferente del archivo dhcpd.conf

Igual que antes nos vamos al archivo de configuración y lo editamos:

Instalación y configuración del servicio DHCP



The screenshot shows a web browser window at the top with the URL <https://www.mecd.es/cidead/aulavirtual/mod/assign/view.php?i...>. Below the browser is a terminal window titled "PCserver SRI Raul Arribas Redondo (Antes de hacer el paso de configurar el dhcpd.conf) [Corriendo] - Oracle VirtualBox". The terminal shows the GNU nano 7.2 editor editing the file `/etc/dhcp/dhcpd.conf`. The configuration includes common options for all networks, default lease times, and a specific subnet configuration for 192.168.64.0/24. The configuration is as follows:

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

#Tiempo de concesion por defecto
default-lease-time 3600;
max-lease-time 7200;

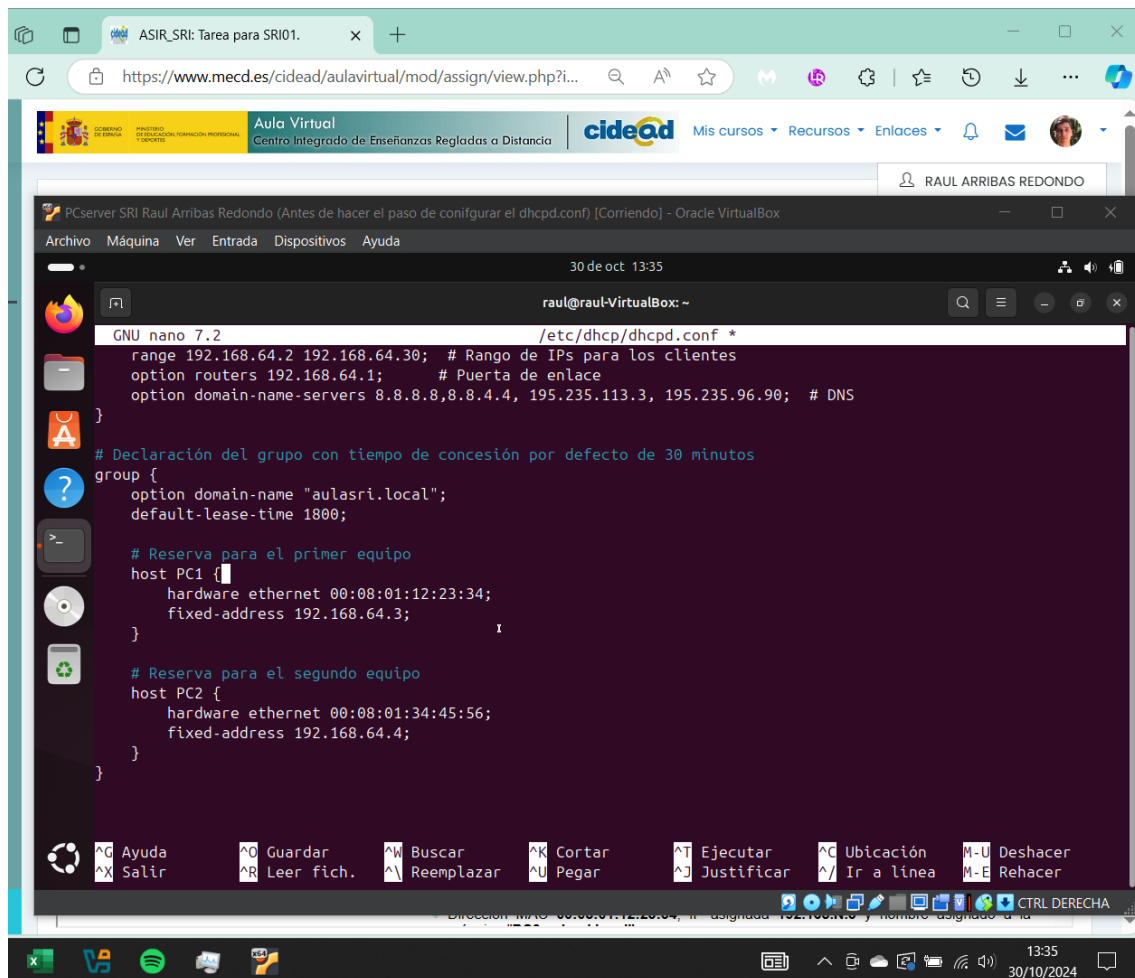
subnet 192.168.64.0 netmask 255.255.255.0 {
    # Rango de IPs dinámicas
    range 192.168.64.11 192.168.64.50;
    range 192.168.64.100 192.168.64.149;
    # Máscara de red entregada a los clientes
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    # Puerta de enlace
    option routers 192.168.64.1;
    # Mascara de red entregada a los clientes
    option domain-name-servers 8.8.8.8,8.8.4.4, 195.235.113.3, 195.235.96.90; # DNS
}
```

4 Configuración por grupos del archivo dhcp.conf

Editamos el mismo archivo que anteriormente, pero esta vez será si se conectan los equipos con la dirección MAC especificadas.

Esto lo que hará es que al grupo que hemos especificado le asignará esas características cuando se conecten al servidor DHCP.

Instalación y configuración del servicio DHCP



5 WebAdmin para configurar DHCP

Ahora vamos a editar nuestro DHCP con la herramienta gráfica de DHCP, para ello nos vamos a un navegador y ponemos la siguiente URL:

5.1 Instalar WebAdmin

Primero tenemos que instalar WebAdmin y sus dependencias siguiendo los siguientes comandos:

```
sudo apt install software-properties-common apt-transport-https wget -y
```

```
wget -qO - http://www.webmin.com/jcameron-key.asc | sudo apt-key add - O wget -qO /etc/apt/trusted.gpg.d/jcameron-key.asc http://www.webmin.com/jcameron-key.asc
```

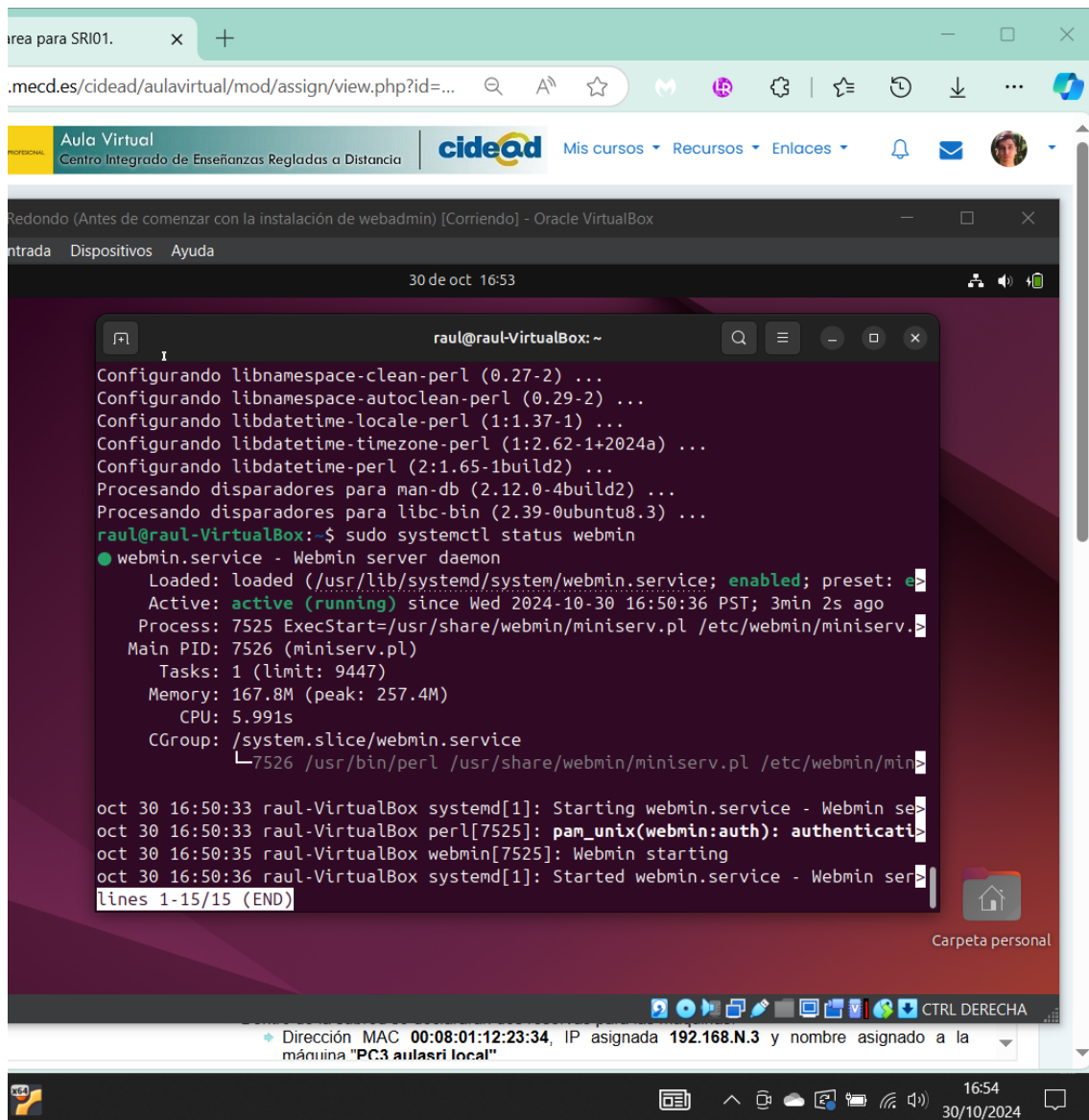
```
sudo add-apt-repository "deb http://download.webmin.com/download/repository sarge contrib"
```

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install webmin -y
```

```
sudo systemctl status webmin
```

Instalación y configuración del servicio DHCP



Cuando termines la instalación abrimos la herramienta en el navegador.

5.2 Configurar WebAdmin

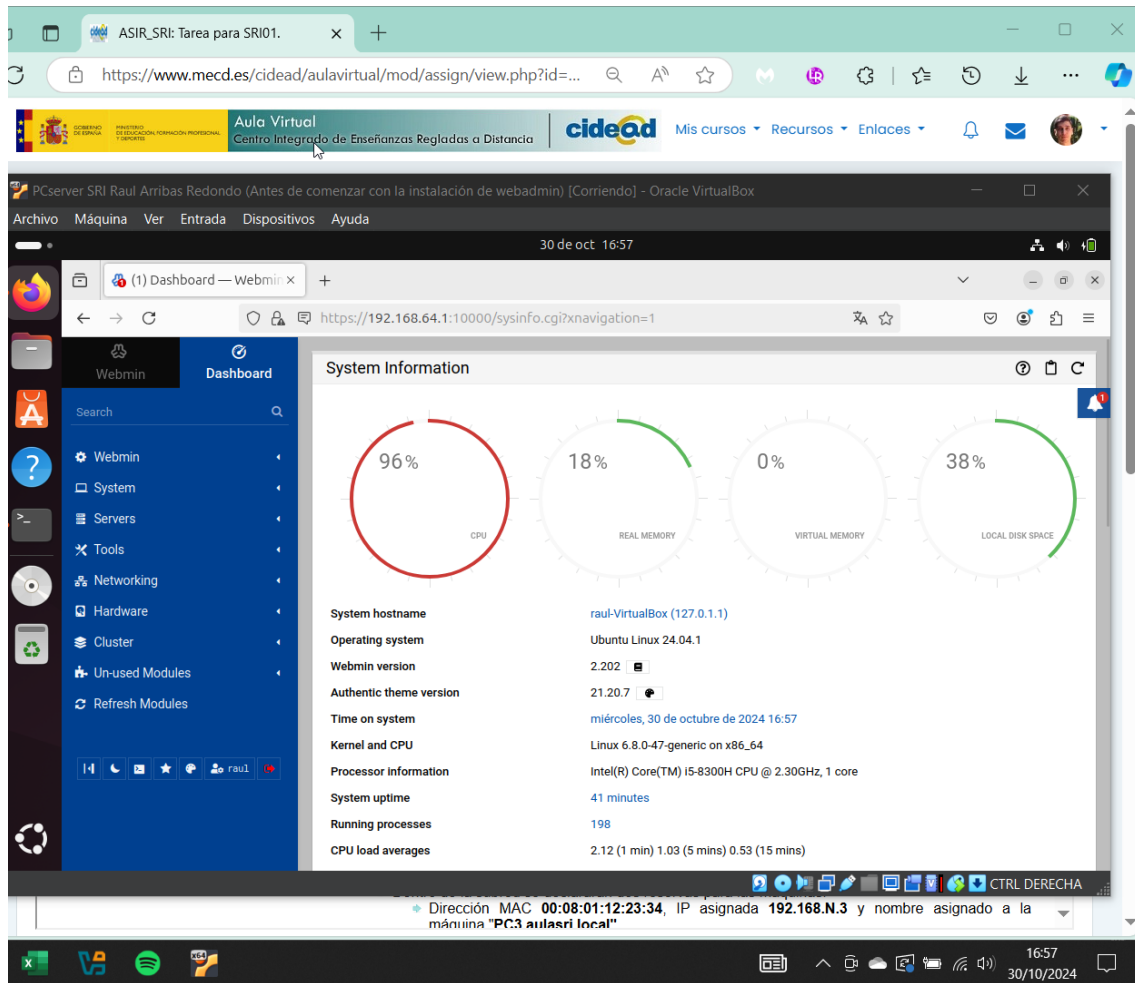
Para acceder a la interfaz web nos vamos a un navegador y ponemos:

<https://192.168.64.1:10000>

La primera vez que accedamos nos saldrá un mensaje de un certificado, aceptamos el riesgo para continuar.

Para iniciar sesión utilizamos nuestro usuario con permisos de sudo en nuestra maquina server.

Instalación y configuración del servicio DHCP

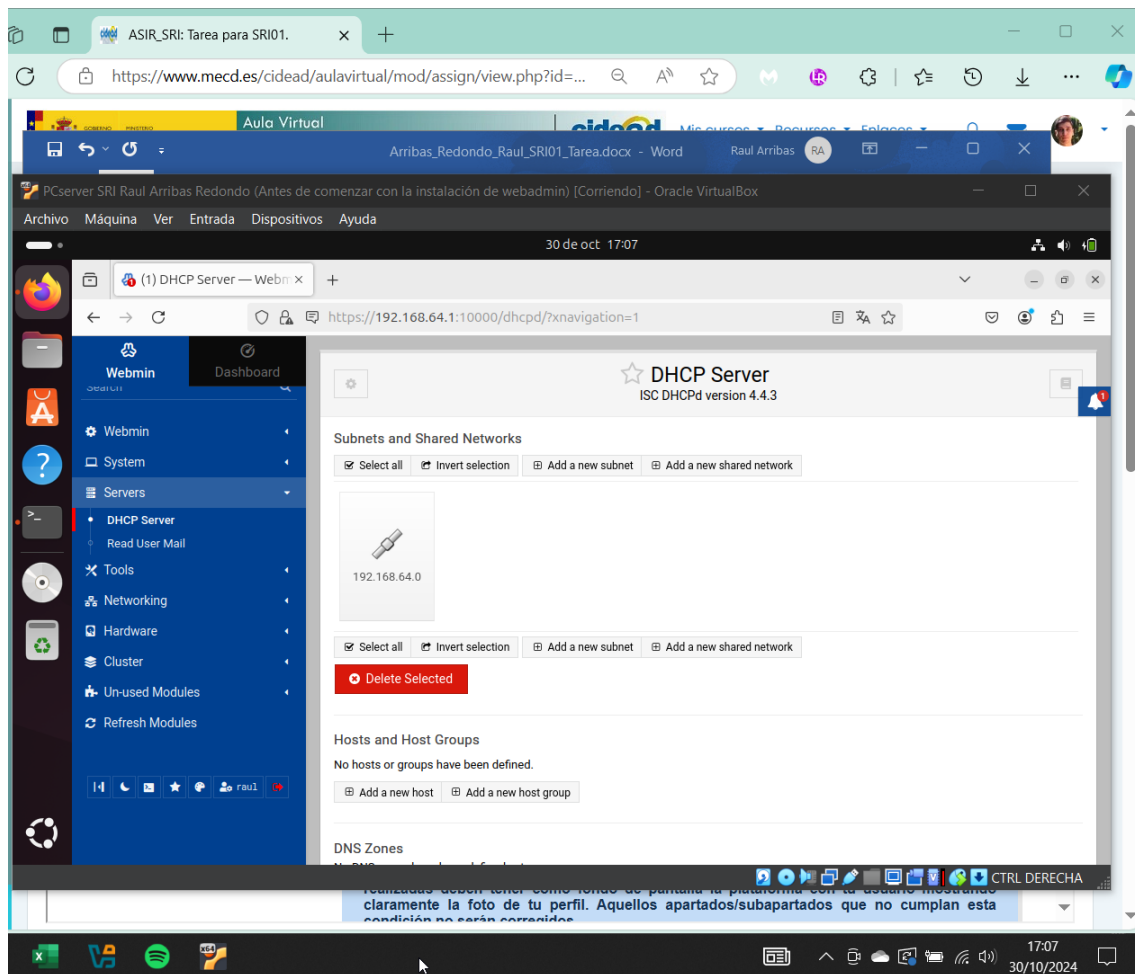


COMENZAMOS LA CONFIGURACIÓN:

- **Servers** y escogemos el DHCP Server,
 - En caso de no aparecernos tenemos que instalar el servicio: **sudo apt install isc-dhcp-server**

Nosotros ya tenemos una subred creada, entonces vamos a editar la que tenemos creada. En caso de crear una nueva nos tenemos que ir a **Networking → DHCP Server**

Instalación y configuración del servicio DHCP

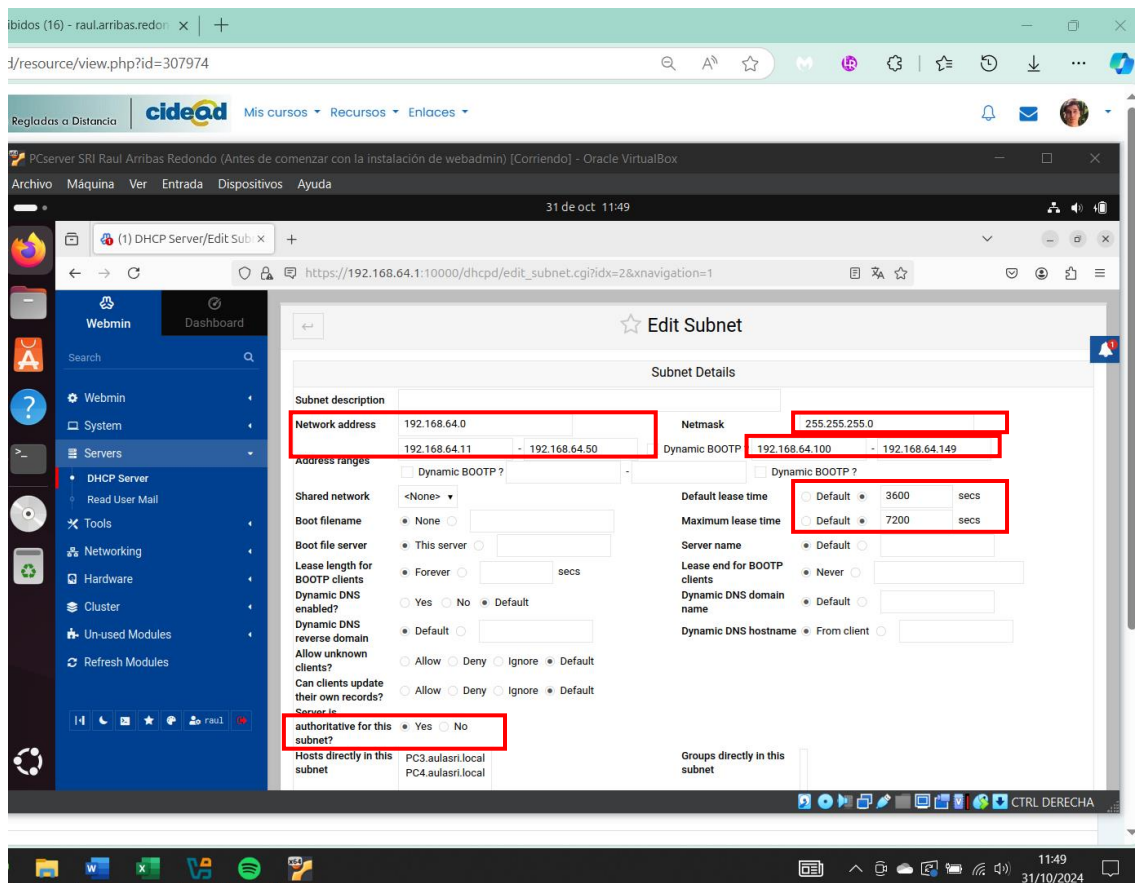


Para editarla simplemente tenemos que clicar en el icono de la imagen.

- **Network address:** 192.168.64.0
- **Netmask:** 255.255.255.0
- **Address ranges:** Agregamos los rangos 192.168.64.11-192.168.64.50, 192.168.64.100 - 192.168.64.149
- **This Server is authoritative,** tenemos que seleccionar esa opción
- **Default lease time:** 3600
- **Maximum lease time:** 7200

Nos quedaría así:

Instalación y configuración del servicio DHCP



Guardamos los cambios y volvemos a entrar a la subred que tenemos creada, vamos a editar la configuración de lo que les asignará a los clientes: **Server → Server DHCP → Client Options**

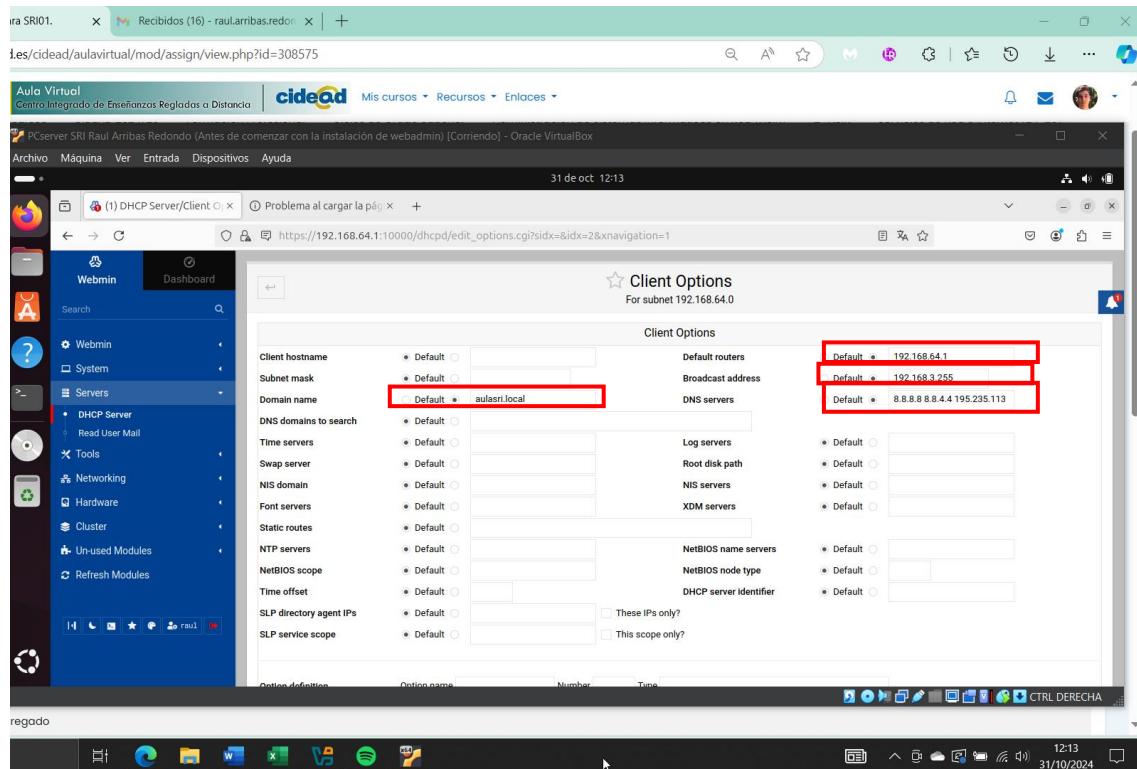
Default routers: La puerta de enlace que va a tener asignada los clientes que se conecten, he puesto la **192.168.64.1**, ya que estoy haciendo la practica orientada a que los clientes cuando se conecten tengan internet, si queremos poner la **192.168.1.254**, los clientes no tendrán acceso a internet porque no tenemos ningún dispositivo con opciones de Router con es IP.

Broadcast Address: 192.168.3.255

Dns Server: Hemos puesto los de Google **8.8.8.8**, **8.8.4.4** y de movistar que a mi especialmente no me funcionan, quizás por no estar en España. **195.235.113.3**, **195.235.96.90**

Domain Name: Es el nombre de dominio que se les asignará a los clientes.

Instalación y configuración del servicio DHCP



Ahora creamos las dos direcciones reservadas, nos vamos a la subred, la editamos y le damos a **Add Host.**

Configuración PC3:

MAC address: 00:08:01:12:23:34

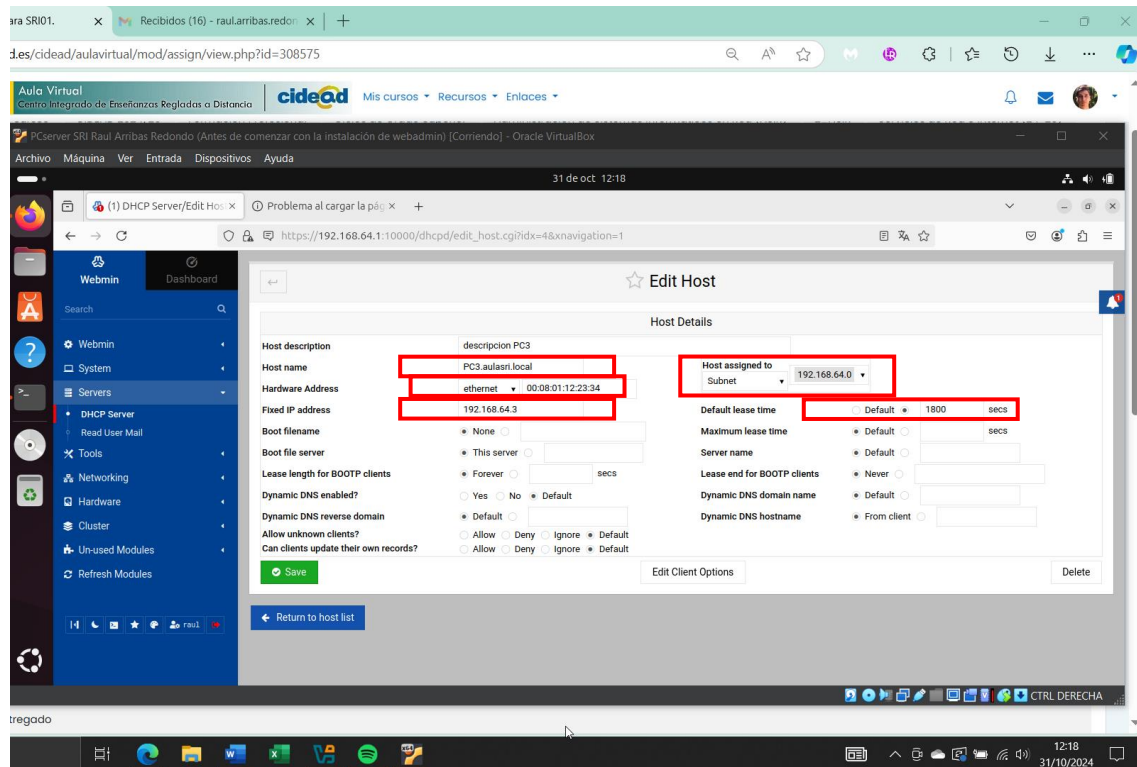
IP address: 192.168.64.3

Host name: PC3.aulasri.local

Default Lease time: 1800

Nos quedaría así:

Instalación y configuración del servicio DHCP



Configuración PC4:

MAC address: 00:08:01:34:45:56

IP address: 192.168.64.4

Host name: PC4.aulasri.local

NTP Server: 200.23.51.205

DNS Server: 8.8.8.8

Instalación y configuración del servicio DHCP

The screenshot shows the 'Edit Host' page in Webmin. The host is named 'PC4' and is assigned to the subnet '192.168.64.0'. The fixed IP address is '192.168.64.4'. The hardware address is '00:08:01:34:45:56'. The default lease time is '1800' seconds. The page includes a sidebar with navigation links and a search bar.

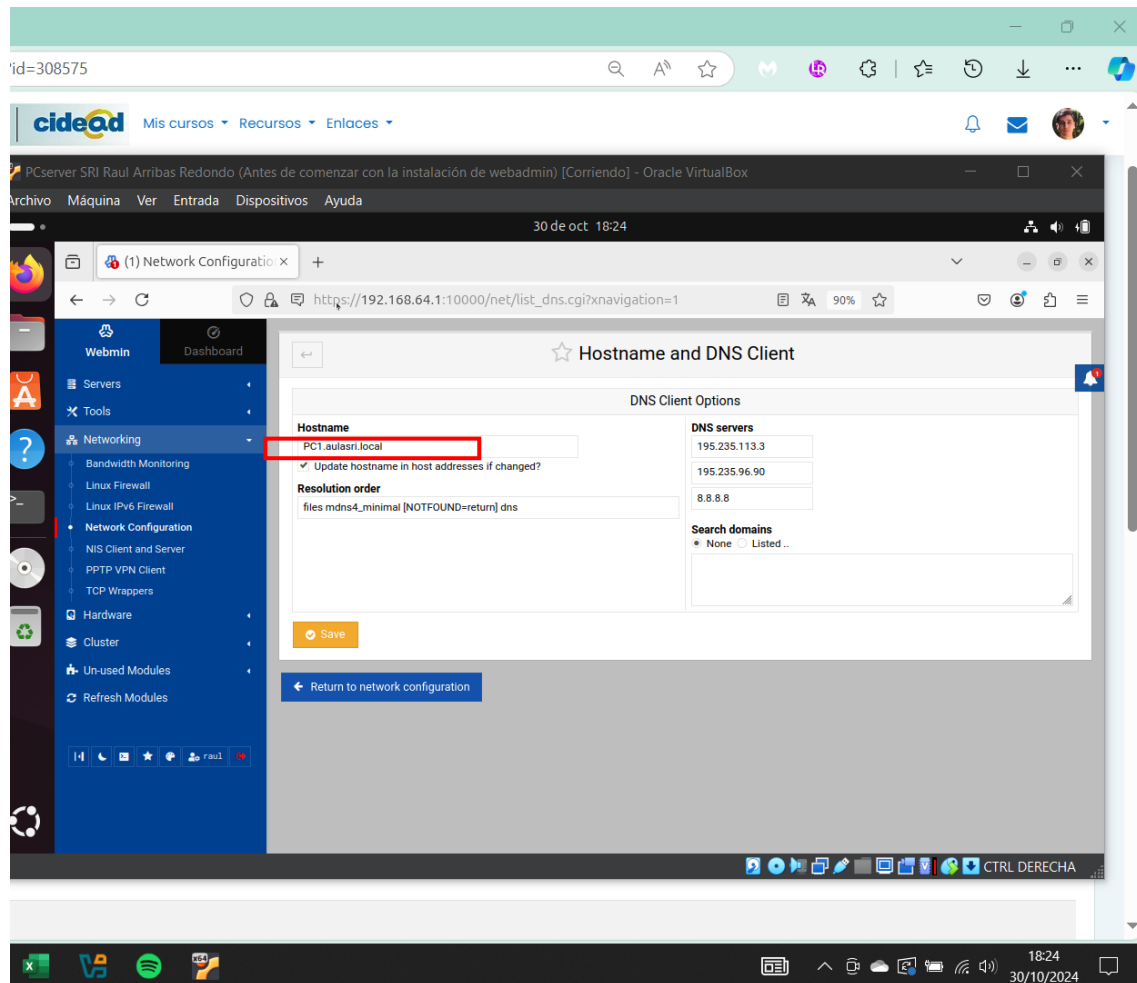
The screenshot shows the 'Client Options' page for host 'PC4'. The page lists various DHCP client options. The 'DNS servers' field is set to '8.8.8.8'. The 'NTP servers' field is set to '200.23.51.205'. The page includes a sidebar with navigation links and a search bar.

Guardamos los cambios antes de salir.

Instalación y configuración del servicio DHCP

Para poner el nombre del Hostname del servidor PC1.aulasri.local, nos vamos a:

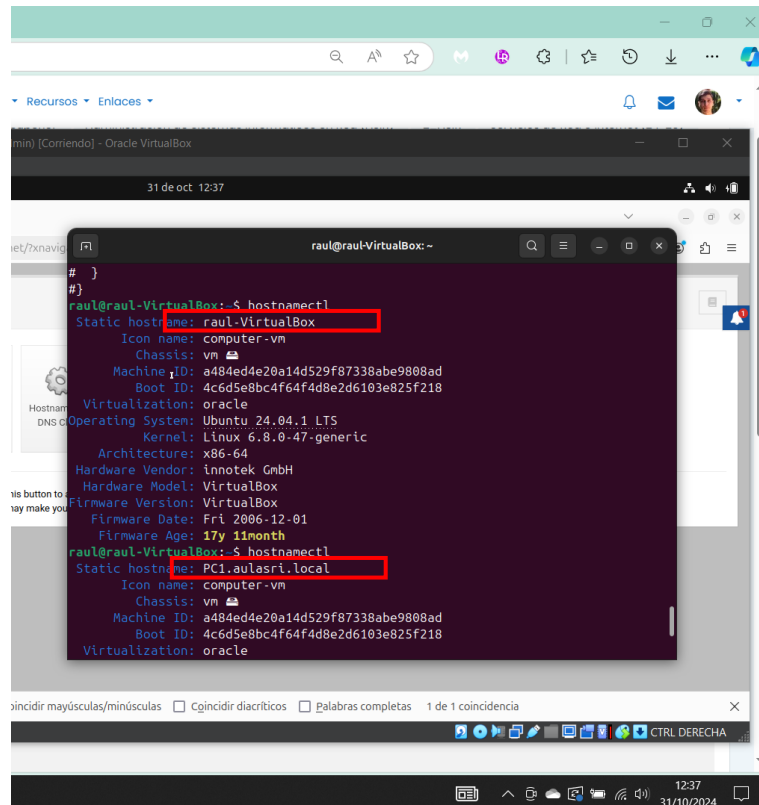
Networking → Network Configuration → Host name and dns client y cambiamos el nombre a PC1.aulasri.local



Le damos a Save y Aplicamos la configuración.

Para comprobar que nos lo ha cambiado bien hacemos: **hostnamectl**

Instalación y configuración del servicio DHCP



6 Parar he iniciar el servidor.

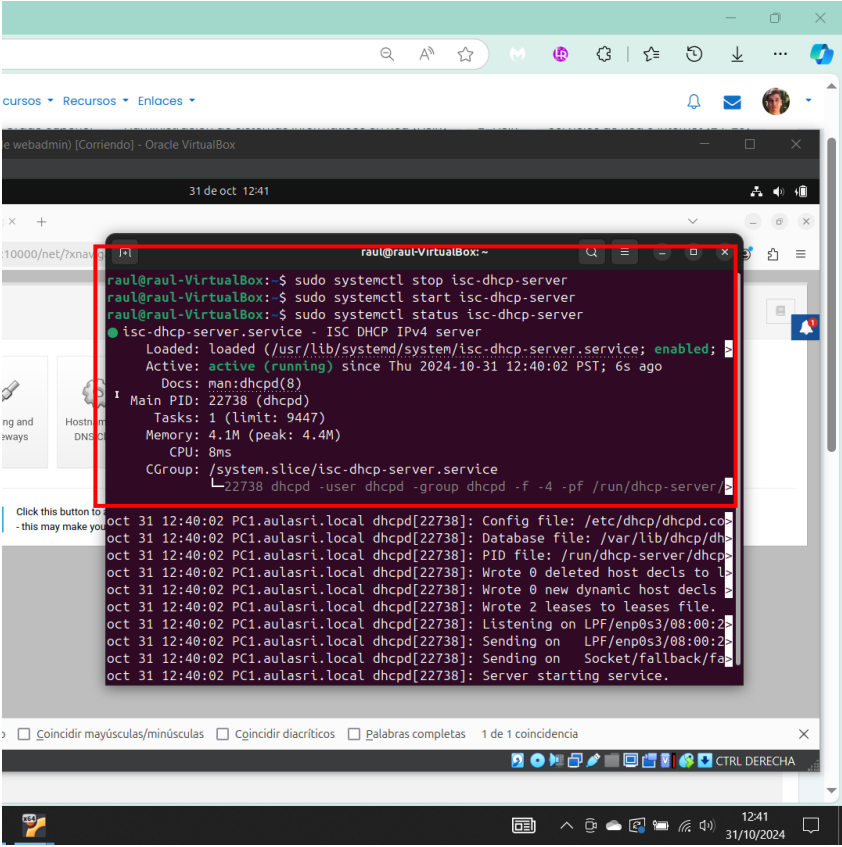
Para reiniciar el servidor hacemos este comando:

```
sudo systemctl stop isc-dhcp-server
```

```
sudo systemctl start isc-dhcp-server
```

```
sudo systemctl status isc-dhcp-server
```

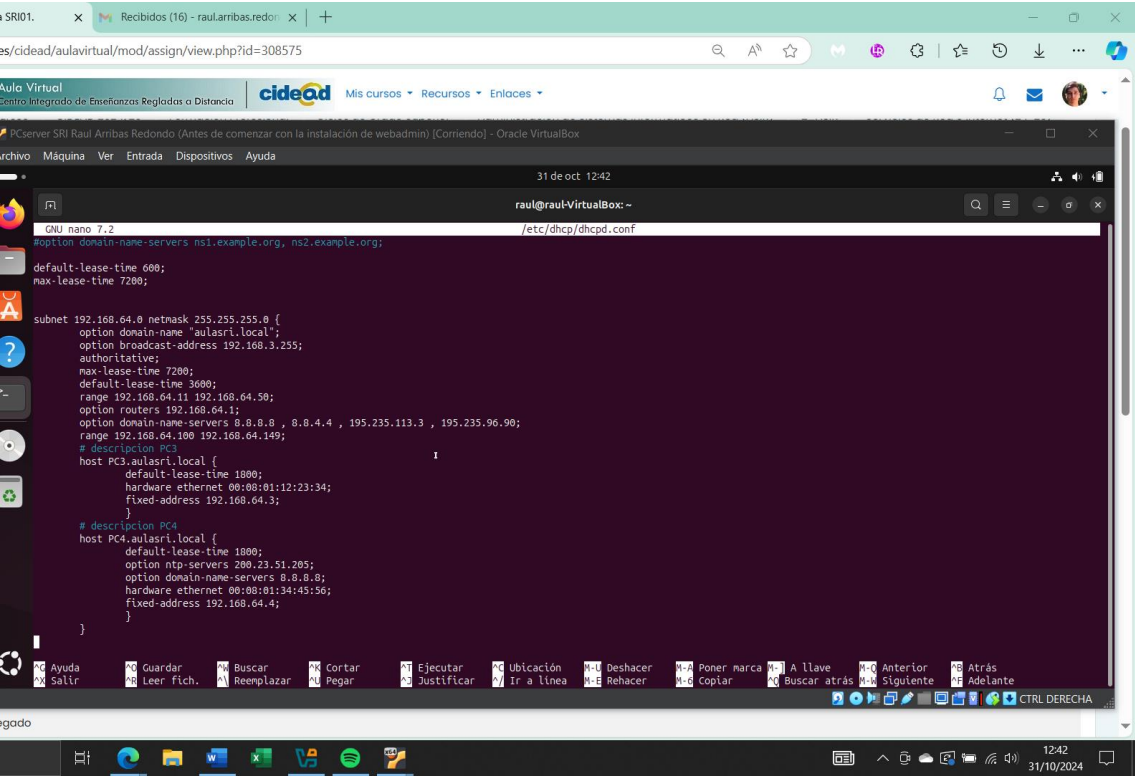
Instalación y configuración del servicio DHCP



```
raul@raul-VirtualBox:~$ sudo systemctl stop isc-dhcp-server
raul@raul-VirtualBox:~$ sudo systemctl start isc-dhcp-server
raul@raul-VirtualBox:~$ sudo systemctl status isc-dhcp-server
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled;
   Active: active (running) since Thu 2024-10-31 12:40:02 PST; 6s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 22738 (dhcpd)
      Tasks: 1 (limit: 9447)
     Memory: 4.1M (peak: 4.4M)
        CPU: 8ms
     CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
            └─22738 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -p /run/dhcp-server/

oct 31 12:40:02 PC1.aulasri.local dhcpd[22738]: Config file: /etc/dhcp/dhcpd.conf
oct 31 12:40:02 PC1.aulasri.local dhcpd[22738]: Database file: /var/lib/dhcp/dh
oct 31 12:40:02 PC1.aulasri.local dhcpd[22738]: PID file: /run/dhcp-server/dhcp
oct 31 12:40:02 PC1.aulasri.local dhcpd[22738]: Wrote 0 deleted host decls to l
oct 31 12:40:02 PC1.aulasri.local dhcpd[22738]: Wrote 0 new dynamic host decls
oct 31 12:40:02 PC1.aulasri.local dhcpd[22738]: Wrote 2 leases to leases file.
oct 31 12:40:02 PC1.aulasri.local dhcpd[22738]: Listening on LPF/enp0s3/08:00:2
oct 31 12:40:02 PC1.aulasri.local dhcpd[22738]: Sending on LPF/enp0s3/08:00:2
oct 31 12:40:02 PC1.aulasri.local dhcpd[22738]: Sending on Socket/fallback/fa
oct 31 12:40:02 PC1.aulasri.local dhcpd[22738]: Server starting service.
```

A si nos queda la configuración que hemos realizado en el fichero de configuración **dhcp.conf**



```
raul@raul-VirtualBox:~$ nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
#option domain-name servers ns1.example.org, ns2.example.org;

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

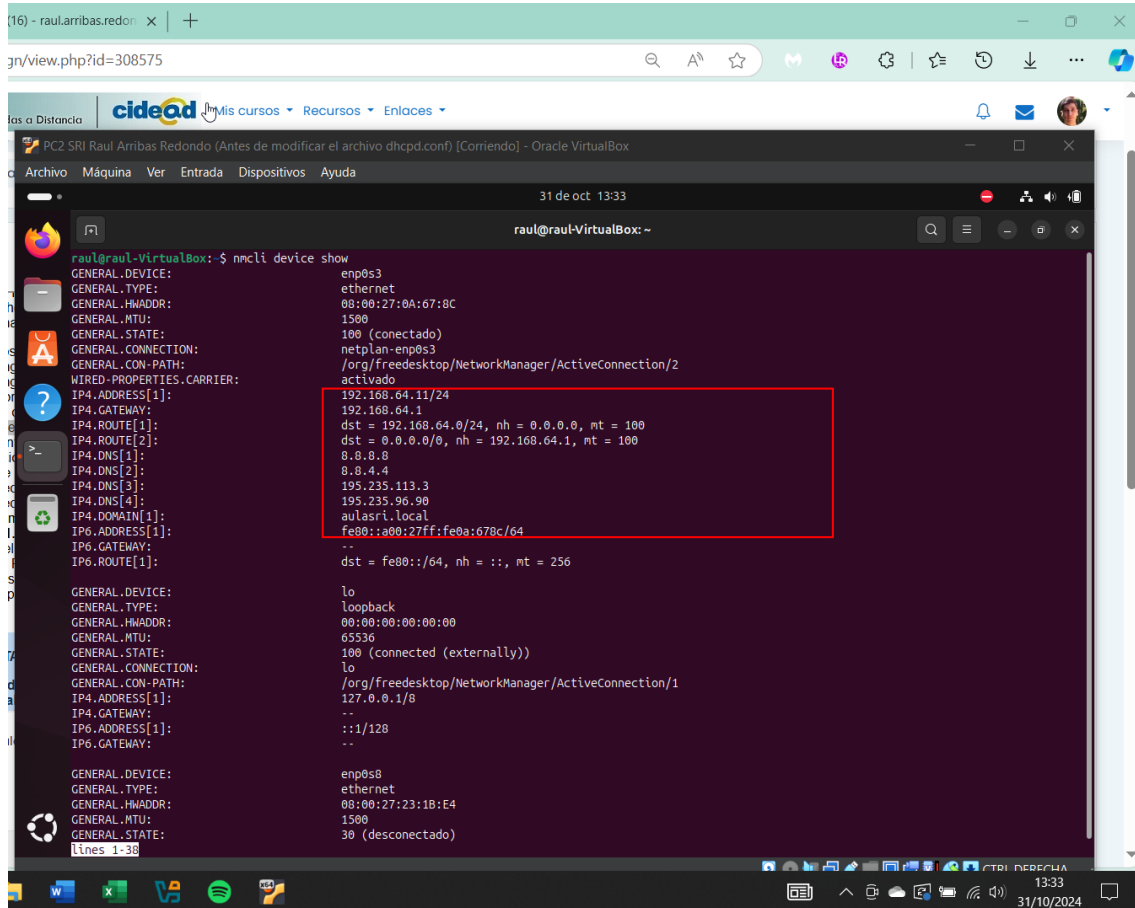
subnet 192.168.64.0 netmask 255.255.255.0 {
    option domain-name "aulasri.local";
    option broadcast-address 192.168.3.255;
    authoritative;
    max-lease-time 7200;
    default-lease-time 3600;
    range 192.168.64.11 192.168.64.50;
    option routers 192.168.64.1;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4, 195.235.113.3, 195.235.96.90;
    range 192.168.64.100 192.168.64.149;
    # description PC3
    host PC3.aulasri.local {
        default-lease-time 1000;
        hardware ethernet 00:08:01:12:23:34;
        fixed-address 192.168.64.3;
    }
    # description PC4
    host PC4.aulasri.local {
        default-lease-time 1000;
        option ntp-servers 200.23.51.205;
        option domain-name-servers 8.8.8.8;
        hardware ethernet 00:08:01:34:45:56;
        fixed-address 192.168.64.4;
    }
}
```

7 Iniciamos el cliente PC2

Iniciamos el cliente PC2 y ejecutamos los comandos:

Nmcli device show

Nos mostrará de una forma mas detallada las conexiones que tiene nuestra configuración



```
raul@raul-VirtualBox:~$ nmcli device show
GENERAL.DEVICE: enp0s3
GENERAL.TYPE: ethernet
GENERAL.HWADDR: 08:00:27:0A:67:8C
GENERAL.MTU: 1500
GENERAL.STATE: 100 (conectado)
GENERAL.CONNECTION: netplan-enp0s3
GENERAL.CON-PATH: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/2
WIRED-PROPERTIES.CARRIER: activado
IP4.ADDRESS[1]: 192.168.64.11/24
IP4.GATEWAY: 192.168.64.1
IP4.ROUTE[1]: dst = 192.168.64.0/24, nh = 0.0.0.0, mt = 100
IP4.ROUTE[2]: dst = 0.0.0.0/0, nh = 192.168.64.1, mt = 100
IP4.DNS[1]: 8.8.8.8
IP4.DNS[2]: 8.8.4.4
IP4.DNS[3]: 195.235.113.3
IP4.DNS[4]: 195.235.96.90
IP4.DOMAIN[1]: aulasri.local
IP6.ADDRESS[1]: fe80::a00:27ff:fe0a:678c/64
IP6.GATEWAY: --
IP6.ROUTE[1]: dst = fe80::/64, nh = ::, mt = 256

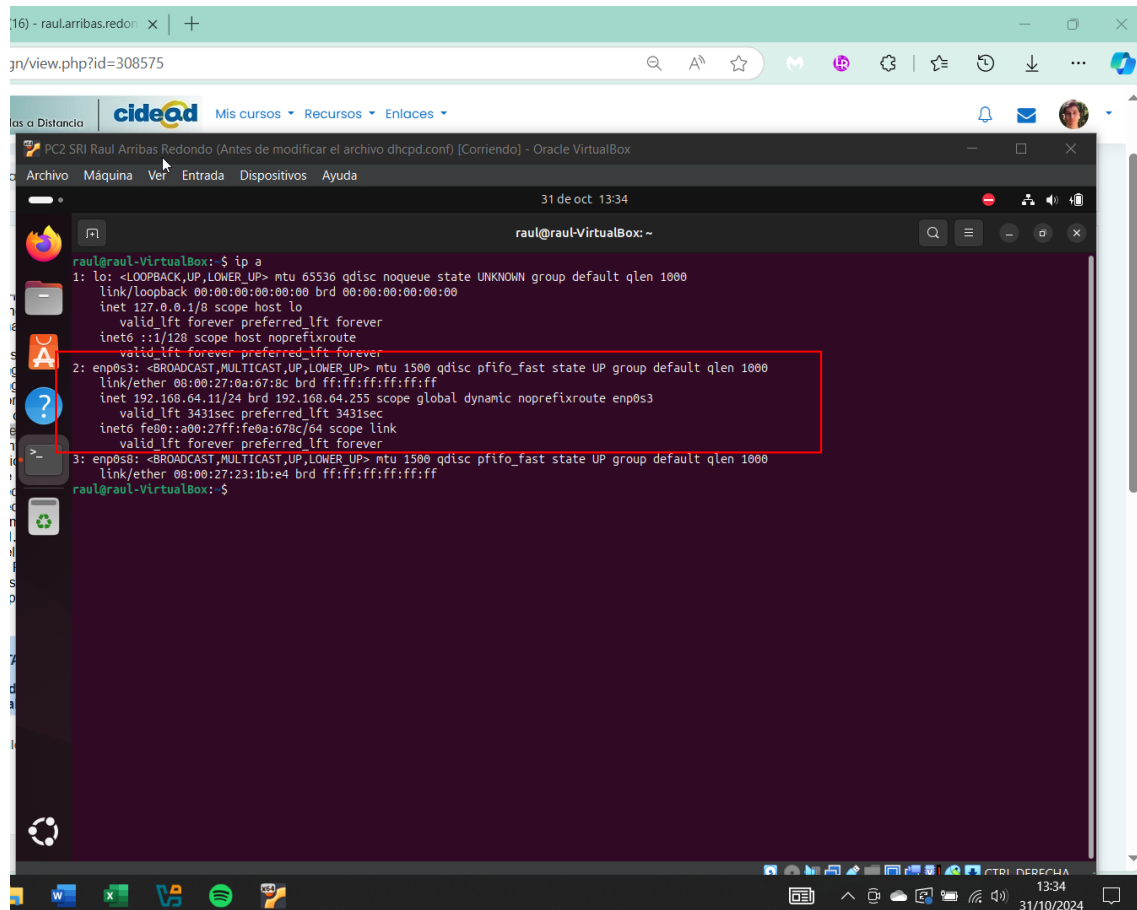
GENERAL.DEVICE: lo
GENERAL.TYPE: loopback
GENERAL.HWADDR: 00:00:00:00:00:00
GENERAL.MTU: 65536
GENERAL.STATE: 100 (connected (externally))
GENERAL.CONNECTION: lo
GENERAL.CON-PATH: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/1
IP4.ADDRESS[1]: 127.0.0.1/8
IP4.GATEWAY: --
IP6.ADDRESS[1]: ::1/128
IP6.GATEWAY: --

GENERAL.DEVICE: enp0s8
GENERAL.TYPE: ethernet
GENERAL.HWADDR: 08:00:27:23:1B:E4
GENERAL.MTU: 1500
GENERAL.STATE: 30 (desconectado)
```

Ahí podemos observar los DNS que hemos puesto, hemos agregado los de Google también, la Ip que nos ha asignado el servidor DHCP 192.168.64.11, la máscara /24 y la puerta de enlace.

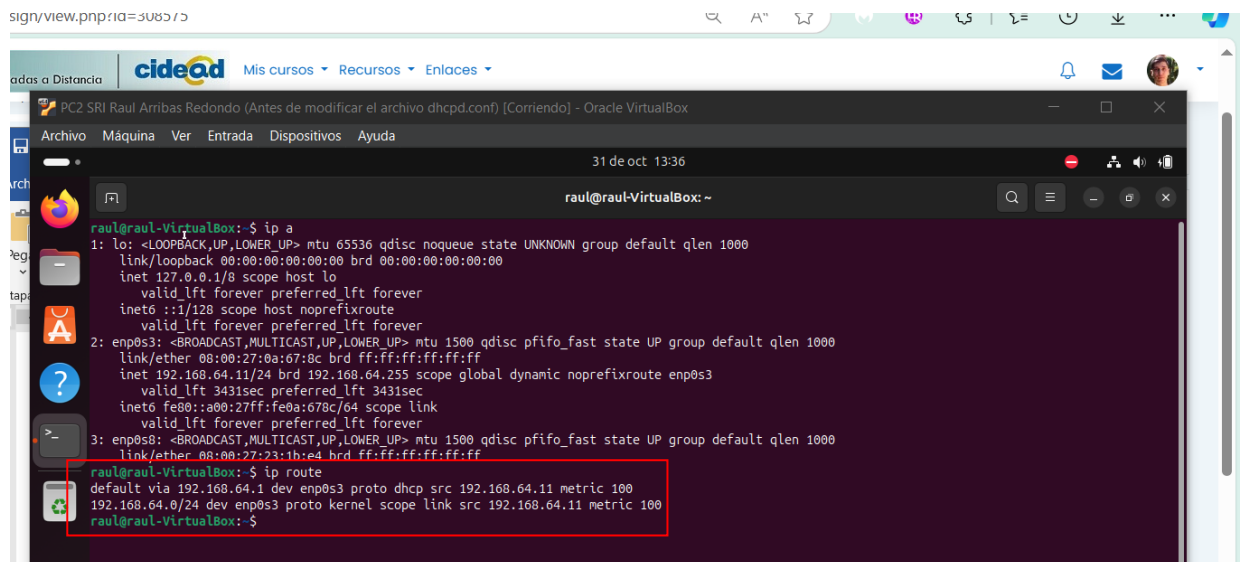
También podemos hacer un **ip a**

Instalación y configuración del servicio DHCP



```
raul@raul-VirtualBox: ~  
$ ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default 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 noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:0a:67:8c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 192.168.64.11/24 brd 192.168.64.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 3431sec preferred_lft 3431sec  
    inet6 fe80::a00:27ff:fe0a:678c/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:23:1b:e4 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
raul@raul-VirtualBox: $
```

Y para ver por dónde estamos saliendo por defecto: **ip route**



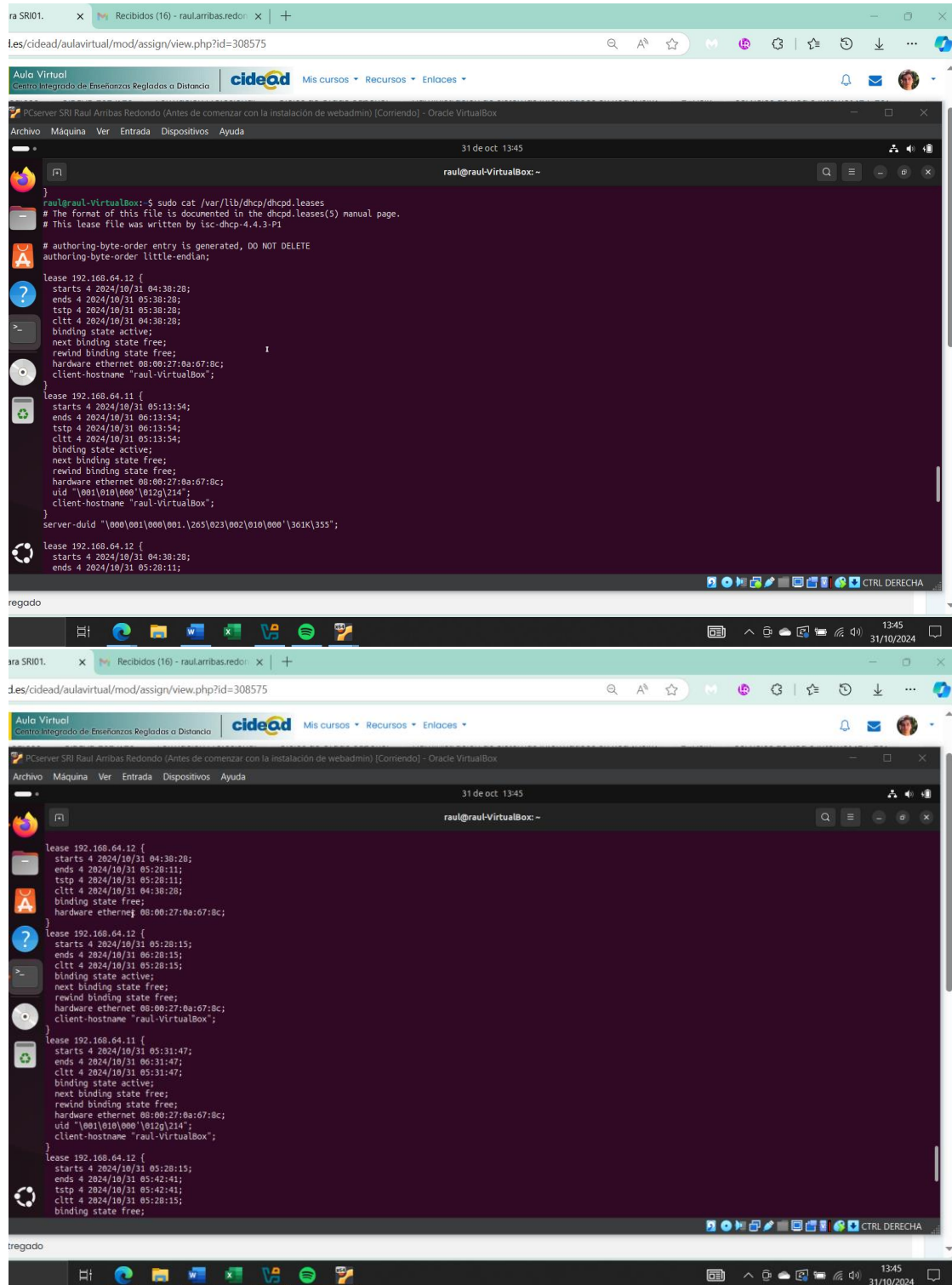
```
raul@raul-VirtualBox: ~  
$ ip route  
default via 192.168.64.1 dev enp0s3 proto dhcp src 192.168.64.11 metric 100  
192.168.64.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 192.168.64.11 metric 100  
raul@raul-VirtualBox: $
```

8 Archivo de concesiones en el servidor

Para ver el archivo de concesiones nos vamos a:

Sudo cat /var/lib/dhcp/dhcpd.leases

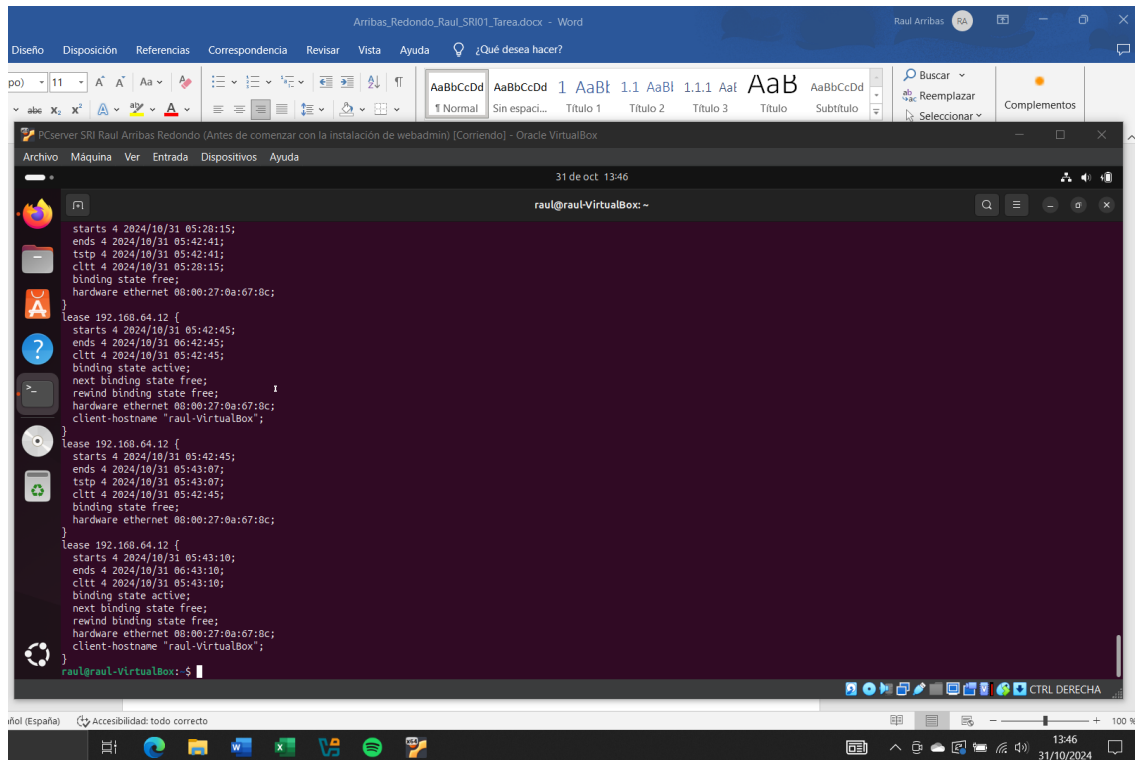
Este es el archivo donde veremos las concesiones asignadas a los clientes que se han conectado, hemos realizado algunos `dhclient -r` para liberar la Ip y volvernos a conectar para que aparezcan más conexiones.



```
raul@raul-VirtualBox: ~  
$ sudo cat /var/lib/dhcp/dhcpd.leases  
# The format of this file is documented in the dhcpd.leases(5) manual page.  
# This lease file was written by isc-dhcp-4.4.3-P1  
  
# authoring-byte-order entry is generated, DO NOT DELETE  
authoring-byte-order little-endian;  
  
lease 192.168.64.12 {  
  starts 4 2024/10/31 04:38:28;  
  ends 4 2024/10/31 05:38:28;  
  tstp 4 2024/10/31 05:38:28;  
  cltt 4 2024/10/31 04:38:28;  
  binding state active;  
  next binding state free;  
  rewind binding state free;  
  hardware ethernet 08:00:27:0a:07:8c;  
  client-hostname "raul-VirtualBox";  
}  
  
lease 192.168.64.11 {  
  starts 4 2024/10/31 05:13:54;  
  ends 4 2024/10/31 06:13:54;  
  tstp 4 2024/10/31 06:13:54;  
  cltt 4 2024/10/31 05:13:54;  
  binding state active;  
  next binding state free;  
  rewind binding state free;  
  hardware ethernet 08:00:27:0a:07:8c;  
  uid "\001\010\000\012g\214";  
  client-hostname "raul-VirtualBox";  
}  
server-duid "\000\001\000\001.\265\023\002\010\000\361K\355";  
  
lease 192.168.64.12 {  
  starts 4 2024/10/31 04:38:28;  
  ends 4 2024/10/31 05:28:11;  
  tstp 4 2024/10/31 05:28:11;  
  cltt 4 2024/10/31 04:38:28;  
  binding state free;  
  hardware ethernet 08:00:27:0a:07:8c;  
}
```

```
raul@raul-VirtualBox: ~  
$ sudo cat /var/lib/dhcp/dhcpd.leases  
# The format of this file is documented in the dhcpd.leases(5) manual page.  
# This lease file was written by isc-dhcp-4.4.3-P1  
  
# authoring-byte-order entry is generated, DO NOT DELETE  
authoring-byte-order little-endian;  
  
lease 192.168.64.12 {  
  starts 4 2024/10/31 05:28:15;  
  ends 4 2024/10/31 06:28:15;  
  tstp 4 2024/10/31 06:28:15;  
  cltt 4 2024/10/31 05:28:15;  
  binding state active;  
  next binding state free;  
  rewind binding state free;  
  hardware ethernet 08:00:27:0a:07:8c;  
  client-hostname "raul-VirtualBox";  
}  
  
lease 192.168.64.11 {  
  starts 4 2024/10/31 05:31:47;  
  ends 4 2024/10/31 06:31:47;  
  tstp 4 2024/10/31 06:31:47;  
  cltt 4 2024/10/31 05:31:47;  
  binding state active;  
  next binding state free;  
  rewind binding state free;  
  hardware ethernet 08:00:27:0a:07:8c;  
  uid "\001\010\000\012g\214";  
  client-hostname "raul-VirtualBox";  
}  
  
lease 192.168.64.12 {  
  starts 4 2024/10/31 05:28:15;  
  ends 4 2024/10/31 05:42:41;  
  tstp 4 2024/10/31 05:42:41;  
  cltt 4 2024/10/31 05:28:15;  
  binding state free;  
}
```

Instalación y configuración del servicio DHCP



```
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
31 de oct 13:46
raul@raul-VirtualBox: ~
starts 4 2024/10/31 05:28:15;
ends 4 2024/10/31 05:42:41;
tstp 4 2024/10/31 05:42:41;
cltt 4 2024/10/31 05:28:15;
binding state free;
hardware ethernet 08:00:27:0a:67:8c;
}
lease 192.168.64.12 {
starts 4 2024/10/31 05:42:45;
ends 4 2024/10/31 06:42:45;
tstp 4 2024/10/31 05:42:45;
cltt 4 2024/10/31 05:42:45;
binding state active;
next binding state free;
rewind binding state free;
hardware ethernet 08:00:27:0a:67:8c;
client-hostname "raul-VirtualBox";
}
lease 192.168.64.12 {
starts 4 2024/10/31 05:42:45;
ends 4 2024/10/31 05:43:07;
tstp 4 2024/10/31 05:43:07;
cltt 4 2024/10/31 05:42:45;
binding state free;
hardware ethernet 08:00:27:0a:67:8c;
}
lease 192.168.64.12 {
starts 4 2024/10/31 05:43:10;
ends 4 2024/10/31 06:43:10;
tstp 4 2024/10/31 05:43:10;
cltt 4 2024/10/31 05:43:10;
binding state active;
next binding state free;
rewind binding state free;
hardware ethernet 08:00:27:0a:67:8c;
client-hostname "raul-VirtualBox";
}
raul@raul-VirtualBox: $
```

Vamos a explicar lo que es cada parte de la concesión:

`lease 192.168.64.12 {` **ES LA DIRECCIÓN ASIGNADA A UN CLIENTE EN LA RED**

`starts 4 2024/10/31 05:43:10;` **MUESTRA LA FECHA Y LA HORA EN LA QUE COMIENZA**

`ends 4 2024/10/31 06:43:10;` **MUESTRA LA FECHA Y LA HORA EN LA QUE TERMINA**

`cltt 4 2024/10/31 05:43:10;` **ES EL MOMENTO EN EL QUE EL CLIENTE SOLICITÓ LA DIRECCION IP**

`binding state active;` **SIGINIFICA QUE LA CONEXIÓN DEL CLIENTE AUN ES ACTIVA**

`next binding state free;` **UNA VEZ QUE LA CONCESIÓN EXPIRE SERÁ LIBRE**

`rewind binding state free;` **SIRVE PARA RESTAURAR EL ESTADO ANTERIOR DE LA CONCESION**

`hardware ethernet 08:00:27:0a:67:8c;` **ES LA DIRECCION MAC**

`client-hostname "raul-VirtualBox";` **MUESTRA EL NOMBRE DEL HOST CLIENTE**

`}`

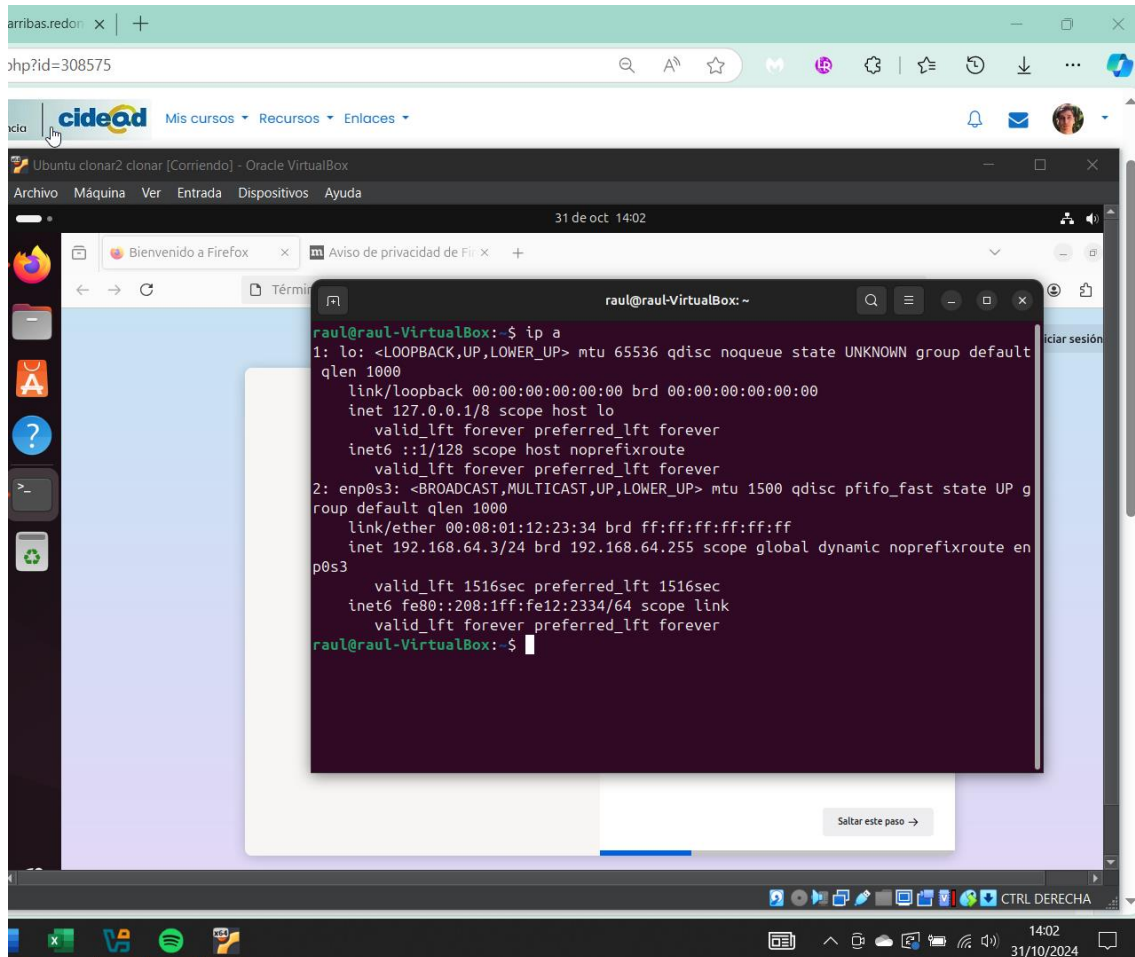
Instalación y configuración del servicio DHCP

Vamos a realizar una prueba extra para ver si la conexión con uno de los dispositivos que hemos puesto en la reserva del servidor DHCP funciona correctamente: PC3

Dirección MAC del PC3: **00:08:01:12:23:34**

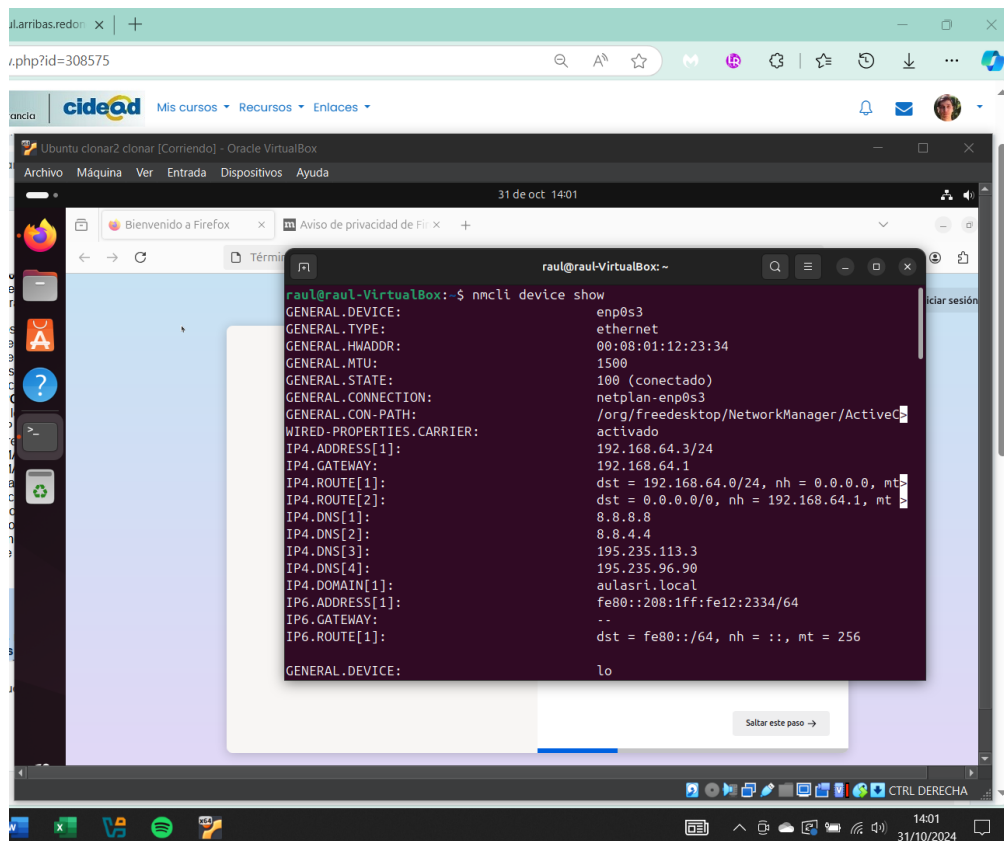
Nos tiene que aparecer con la IP: 192.168.64.3 que es la que hemos asignado anteriormente.

Hacemos un **ip a:**



Hacemos un **nmcli device show:**

Instalación y configuración del servicio DHCP



Hacemos un **ip route**:

