



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA Y TECNOLOGÍAS

CARRERA INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

TEMA:

GUÍA 4: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR DHCP

AUTORES:

Annel Ivana Flores Reyes

Bélgica Guadalupe Delgado Suárez

DIRECTOR DE TEMA:

Ing. Edison Almeida Zambrano, Mg.

MANTA – MANABÍ – ECUADOR

2025– 2026

CONTENIDO

1.	Introducción.....	3
1.1.	Objetivo.....	3
2.	Instalación del Servidor DHCP.....	3
2.1.	Paquete necesario.....	3
3.	Configuración del Servidor DHCP.....	4
3.1.	Archivo principal de configuración.....	4
3.2.	Ejemplo de configuración.....	4
4.	Configuración del Servicio DHCP.....	5
4.1.	Definir la interfaz de red.....	5
5.	Conclusión.....	7
5.1.	Resumen.....	7
5.2.	Proyección.....	7

1. Introducción

Esta guía tiene como propósito explicar la instalación y configuración de un servidor DHCP en Linux, herramienta fundamental para asignar direcciones IP de manera dinámica dentro de una red. A través de ejemplos prácticos, se detallan los pasos necesarios para instalar el servicio, editar el archivo de configuración principal, definir parámetros como el rango de direcciones, puerta de enlace y servidores DNS, así como ajustar la interfaz de red en el servicio correspondiente.

1.1. Objetivo

En esta guía aprenderás a instalar y configurar un servidor DHCP en Linux utilizando **dnf**. Configuraremos un rango de direcciones IP, parámetros de red y la interfaz de red sobre la cual funcionará el servicio.

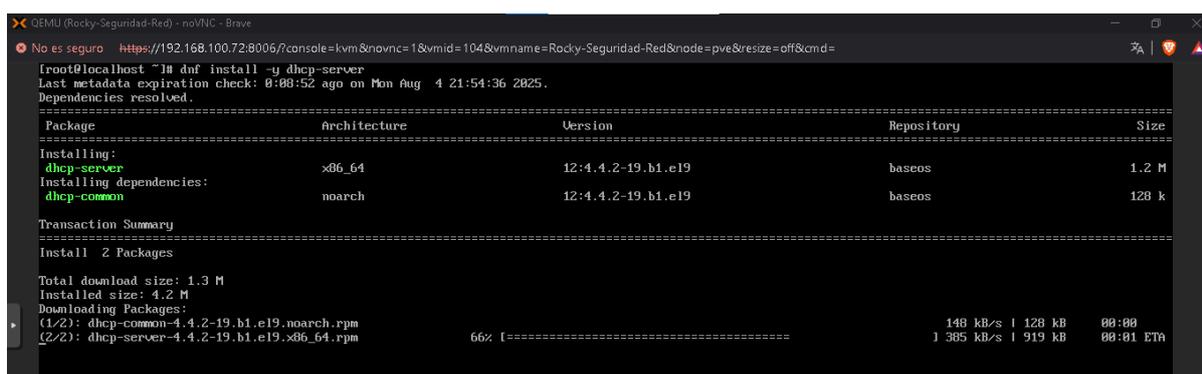
2. Instalación del Servidor DHCP

2.1. Paquete necesario

Para implementar DHCP en el sistema es necesario instalar el paquete correspondiente:

- `dnf install -y dhcp-server`

Ilustración 1. Instalación del servidor DHCP.



```
QEMU (Rocky-Seguridad-Red) - noVNC - Brave
No es segura https://192.168.100.72:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=104&vmname=Rocky-Seguridad-Red&node=pve&resize=off&cmd=
[root@localhost ~]# dnf install -y dhcp-server
Last metadata expiration check: 0:00:52 ago on Mon Aug  4 21:54:36 2025.
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture    Version          Repository      Size
=====
Installing:
dhcp-server            x86_64         12:4.4.2-19_b1.e19    baseos         1.2 M
Installing dependencies:
dhcp-common            noarch         12:4.4.2-19_b1.e19    baseos         128 k
=====
Transaction Summary
-----
Install 2 Packages
-----
Total download size: 1.3 M
Installed size: 4.2 M
Downloading Packages:
(1/2): dhcp-common-4.4.2-19_b1.e19.noarch.rpm    149 kB/s | 128 kB    00:00
(2/2): dhcp-server-4.4.2-19_b1.e19.x86_64.rpm    1 385 kB/s | 919 kB    00:01 ETA
66% [=====
```

Fuente. Elaborado por los autores de la guía.

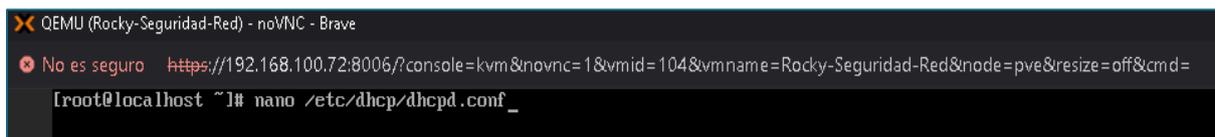
3. Configuración del Servidor DHCP

3.1. Archivo principal de configuración

El archivo `/etc/dhcp/dhcpd.conf` contiene las directivas que definen cómo el servidor asignará direcciones IP y configuraciones de red al siguiente comando:

- `nano /etc/dhcp/dhcpd.conf`

Ilustración 2. Configuración del Servidor DHCP



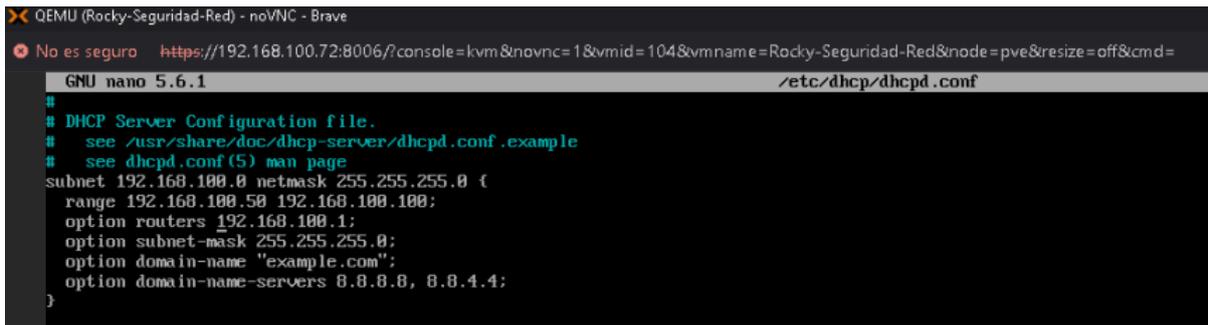
Fuente. Elaborado por los autores de la guía.

3.2. Ejemplo de configuración

```
subnet 192.168.100.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 192.168.100.50 192.168.100.100;  
    option routers 192.168.100.1;  
    option subnet-mask 255.255.255.0;  
    option domain-name "example.com";  
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;}
```

- **subnet y netmask** → Definen la red y máscara de subred.
- **range** → Intervalo de direcciones IP que serán asignadas automáticamente.
- **option routers** → Dirección de la puerta de enlace predeterminada.
- **option subnet-mask** → Máscara de subred que se asignará a los dispositivos.
- **option domain-name** → Nombre de dominio asignado a la red.
- **option domain-name-servers** → Servidores DNS.

Ilustración 3. Ejemplo de la configuración.



```
QEMU (Rocky-Seguridad-Red) - noVNC - Brave
No es seguro https://192.168.100.72:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=104&vmname=Rocky-Seguridad-Red&node=pve&resize=off&cmd=
GNU nano 5.6.1 /etc/dhcp/dhcpd.conf
#
# DHCP Server Configuration file.
#   see /usr/share/doc/dhcp-server/dhcpd.conf.example
#   see dhcpd.conf(5) man page
subnet 192.168.100.0 netmask 255.255.255.0 {
  range 192.168.100.50 192.168.100.100;
  option routers 192.168.100.1;
  option subnet-mask 255.255.255.0;
  option domain-name "example.com";
  option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
}
```

Fuente. Elaborado por los autores de la guía.

4. Configuración del Servicio DHCP

4.1. Definir la interfaz de red

El servicio DHCP debe ejecutarse sobre una interfaz de red específica. Para configurarlo se edita el archivo del servicio:

```
nano /usr/lib/systemd/system/dhcpd.service
```

Ilustración 4. Ejecución del servicio de DHCP sobre la interfaz de red.



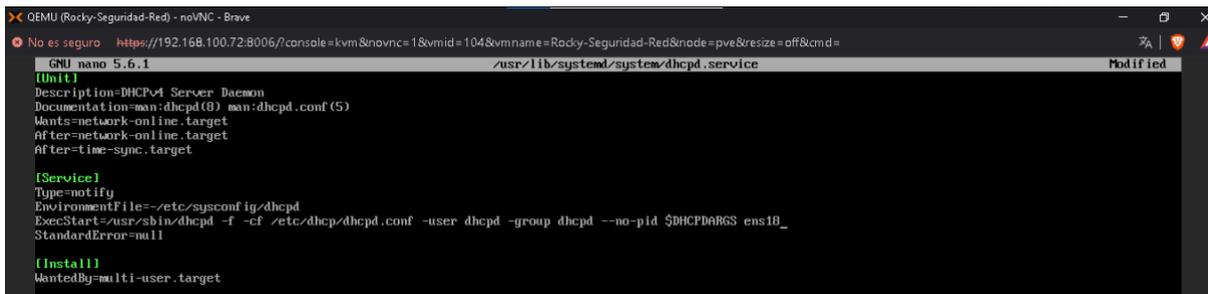
```
QEMU (Rocky-Seguridad-Red) - noVNC - Brave
No es seguro https://192.168.100.72:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=104&vmname=Rocky-Seguridad-Red&node=pve&resize=off&cmd=
[root@localhost ~]# nano /usr/lib/systemd/system/dhcpd.service_
```

Fuente. Elaborado por los autores de la guía.

En la línea que inicia con **ExecStart**, se debe añadir el nombre de la interfaz (por ejemplo ens18):

```
ExecStart=/usr/sbin/dhcpd -f -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf ens18
```

Ilustración 5. Ubicación del nombre de la interfaz de red.



```
GNU nano 5.6.1 /usr/lib/systemd/system/dhcpd.service Modified
[Unit]
Description=DHCPv4 Server Daemon
Documentation=man:dhcpd(8) man:dhcpd.conf(5)
Wants=network-online.target
After=network-online.target
After=time-sync.target

[Service]
Type=notify
EnvironmentFile=/etc/sysconfig/dhcpd
ExecStart=/usr/sbin/dhcpd -f -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf -user dhcpd -group dhcpd --no-pid $DHCPDARGS ens18_
StandardError=null

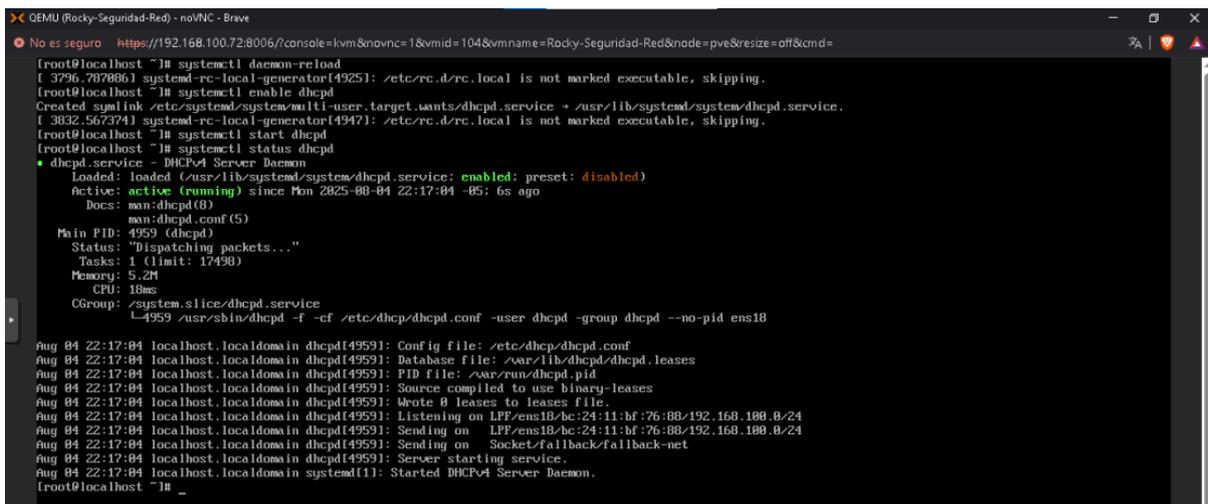
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Fuente. Elaborado por los autores de la guía.

Comandos de prueba al servicio de dhcp:

- Systemctl enable dhcpd
- Systemctl start dhcpd
- Systemctl status dhcpd

Ilustración 6. Prueba del servicio de DHCP.



```
[root@localhost ~]# systemctl daemon-reload
[ 3736.707806] systemd-rc-local-generator[4925]: /etc/rc.d/rc.local is not marked executable, skipping.
[root@localhost ~]# systemctl enable dhcpd
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dhcpd.service → /usr/lib/systemd/system/dhcpd.service.
[ 3832.567374] systemd-rc-local-generator[4947]: /etc/rc.d/rc.local is not marked executable, skipping.
[root@localhost ~]# systemctl start dhcpd
[root@localhost ~]# systemctl status dhcpd
● dhcpd.service - DHCPv4 Server Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/dhcpd.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Mon 2025-08-04 22:17:04 -05; 6s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
           man:dhcpd.conf(5)
   Main PID: 4959 (dhcpd)
   Status: "Dispatching packets..."
     Tasks: 1 (limit: 17458)
    Memory: 5.2M
       CPU: 18ms
   CGroup: /system.slice/dhcpd.service
           └─4959 /usr/sbin/dhcpd -f -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf -user dhcpd -group dhcpd --no-pid ens18

Aug 04 22:17:04 localhost.localdomain dhcpd[4959]: Config file: /etc/dhcp/dhcpd.conf
Aug 04 22:17:04 localhost.localdomain dhcpd[4959]: Database file: /var/lib/dhcpd/dhcpd.leases
Aug 04 22:17:04 localhost.localdomain dhcpd[4959]: PID file: /var/run/dhcpd.pid
Aug 04 22:17:04 localhost.localdomain dhcpd[4959]: Source compiled to use binary-leases
Aug 04 22:17:04 localhost.localdomain dhcpd[4959]: Wrote 0 leases to leases file.
Aug 04 22:17:04 localhost.localdomain dhcpd[4959]: Listening on LPP/ens18/bc:24:11:bf:76:88/192.168.100.0/24
Aug 04 22:17:04 localhost.localdomain dhcpd[4959]: Sending on LPP/ens18/bc:24:11:bf:76:88/192.168.100.0/24
Aug 04 22:17:04 localhost.localdomain dhcpd[4959]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Aug 04 22:17:04 localhost.localdomain dhcpd[4959]: Service starting service.
Aug 04 22:17:04 localhost.localdomain systemd[1]: Started DHCPv4 Server Daemon.
[root@localhost ~]#
```

Fuente. Elaborado por los autores de la guía.

5. Conclusión

5.1. Resumen

En esta guía se instaló y configuró un servidor DHCP en Linux, definiendo un rango de direcciones IP, parámetros de red y la interfaz por la cual funcionará el servicio.

5.2. Proyección

Con esta configuración, cualquier dispositivo que se conecte a la red recibirá automáticamente su configuración IP. Este proceso puede ampliarse con reservas estáticas, múltiples subredes y políticas de asignación avanzadas según las necesidades de la organización.