

Instalación y configuración del servidor DHCP

Para la instalación y configuración del servidor DHCP previamente debemos elegir que tipo de red queremos implementar.

En este caso yo me decanto por utilizar una dirección de red de clase B para evitar confusiones entre las ips de las distintas redes a utilizar, ya que la red que da acceso a internet a “servidor-planetas” por la interfaz “eno1” es la 192.168.1.0/24.

Dicho esto, para la red corporativa vamos a utilizar la dirección de red 172.20.0.0/26

Detalles de la red corporativa 172.20.0.0/26

Dirección de red: 172.20.0.0

Máscara de subred: 255.255.255.192 (/26)

Numero de hosts: 62

Rango de direcciones:

- Dirección de red: 172.20.0.0
- Primera dirección disponible: 172.20.0.1
- Última dirección disponible: 172.20.0.62
- Dirección de broadcast: 172.20.0.63

Configuración de netplan en “servidor-planetas”

Creamos un nuevo archivo de netplan para indicar las direcciones que vamos a utilizar tanto en la red que proporciona el acceso a internet como en la red corporativa:

Ruta del archivo de netplan en “servidor-planetas”: /etc/netplan/custom_netplan.yaml

```
GNU nano 7.2 /etc/netplan/custom_netplan.yaml *
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    eno1:
      dhcp4: no
      addresses:
        - 192.168.1.50/24
      gateway4: 192.168.1.1
      nameservers:
        addresses:
          - 8.8.8.8
          - 8.8.4.4
    enp3s0:
      dhcp4: no
      addresses:
        - 172.20.0.1/26
```

Instalación de Servidor DHCP

Mediante el comando “sudo apt install isc-dhcp-server” procedemos a instalar el servidor DHCP en “servidor-planetas”.

Una vez instalado modificamos sus archivos de configuración para establecer el rango de direcciones IP que se asignarán a los clientes y la interfaz por la que se escucharan las peticiones.

Ruta de los archivos a modificar:

- /etc/dhcp/dhcpd.conf: para establecer un rango de direcciones
- /etc/default/isc-dhcp-server: para especificar la interfaz a la escucha de peticiones

Configuración de rango en el archivo con ruta “/etc/dhcp/dhcpd.conf”

```
#Red corporativa Planetas S.A.
subnet 172.20.0.0 netmask 255.255.255.192 {
    range 172.20.0.20 172.20.0.50;
    option routers 172.20.0.1;
}
```

De momento no he añadido las opciones de servidor DNS ni de servidor Proxy ya que de momento no están configurados. Los añadiré en el momento en el que estén configurados

Configuración de interfaz a la escucha en el archivo con ruta “/etc/default/isc-dhcp-server”

```
# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="enp3s0"
```

Reiniciamos el servidor y verificamos su estado

```
root@servidor-planetas:/home/admin-servidor# systemctl restart isc-dhcp-server
root@servidor-planetas:/home/admin-servidor# systemctl status isc-dhcp-server
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2025-03-23 16:59:43 UTC; 10s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 12869 (dhcpd)
      Tasks: 1 (limit: 18970)
    Memory: 3.7M (peak: 4.2M)
       CPU: 7ms
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
            └─12869 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf enp3s0

Mar 23 16:59:43 servidor-planetas dhcpd[12869]: PID file: /run/dhcp-server/dhcpd.pid
Mar 23 16:59:43 servidor-planetas sh[12869]: Wrote 0 leases to leases file.
Mar 23 16:59:43 servidor-planetas dhcpd[12869]: Wrote 0 leases to leases file.
Mar 23 16:59:43 servidor-planetas dhcpd[12869]: Listening on LPF/enp3s0/80:af:ca:22:17:67/172.20.0.0/26
Mar 23 16:59:43 servidor-planetas sh[12869]: Listening on LPF/enp3s0/80:af:ca:22:17:67/172.20.0.0/26
Mar 23 16:59:43 servidor-planetas sh[12869]: Sending on LPF/enp3s0/80:af:ca:22:17:67/172.20.0.0/26
Mar 23 16:59:43 servidor-planetas sh[12869]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Mar 23 16:59:43 servidor-planetas dhcpd[12869]: Sending on LPF/enp3s0/80:af:ca:22:17:67/172.20.0.0/26
Mar 23 16:59:43 servidor-planetas dhcpd[12869]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Mar 23 16:59:43 servidor-planetas dhcpd[12869]: Server starting service.
```

Pruebas de conectividad

Tras comprobar que el servidor está activo y a la escucha procedemos a comprobar el funcionamiento del servidor conectando mediante cable de red la interfaz “enp3s0” de “servidor-planetas” con el switch y a su vez conectar un cable de red al equipo Packard Bell EasyNote, que a partir de ahora será nombrado como “equipo-cliente” por su interfaz de red “enp2s0f0”.

Posteriormente procedemos a verificar los logs de sistema para verificar que se ha asignado una ip a “equipo-cliente” de manera satisfactoria

Comando para verificar los logs del servidor DHCP:

`journalctl -u isc-dhcp-server`

```
Mar 23 17:21:36 servidor-planetas dhcpd[12869]: DHCPDISCOVER from b8:88:e3:c3:a1:11 (guillermo-EasyNote) via enp3s0
Mar 23 17:21:36 servidor-planetas dhcpd[12869]: ns1.example.org: host unknown.
Mar 23 17:21:36 servidor-planetas dhcpd[12869]: ns2.example.org: host unknown.
Mar 23 17:21:36 servidor-planetas dhcpd[12869]: DHCPPOFFER on 172.20.0.20 to b8:88:e3:c3:a1:11 (equipo-cliente) via enp3s0
Mar 23 17:21:36 servidor-planetas dhcpd[12869]: DHCPREQUEST for 172.20.0.20 (172.20.0.1) from b8:88:e3:c3:a1:11 (equipo-cliente) via enp3s0
Mar 23 17:21:36 servidor-planetas dhcpd[12869]: DHCPACK on 172.20.0.20 to b8:88:e3:c3:a1:11 (equipo-cliente) via enp3s0
```

Procedemos a comprobar los leases del servidor DHCP para comprobar que realmente se ha asignado una dirección IP a “equipo-cliente”

Ruta para verificar los leases del servidor DHCP:

`·/var/lib/dhcp/dhcpd.leases`

```
[root@servidor-planetas:/home/admin-servidor# cat /var/lib/dhcp/dhcpd.leases
lease 172.20.0.20 {
  starts 0 2025/03/23 17:21:36;
  ends 0 2025/03/23 17:31:36;
  cltt 0 2025/03/23 17:21:36;
  binding state active;
  next binding state free;
  rewind binding state free;
  hardware ethernet b8:88:e3:c3:a1:11;
  uid "\001\270\210\343\303\241\021";
  client-hostname "equipo-cliente";
}
```

“equipo-cliente” tiene un lease activo en el servidor DHCP