

ÍNDICE

Configuración general	2
Configuración de la red	5
Configuración de los clientes DHCP & Comprobaciones.	6
Windows cliente	6
Ubuntu cliente	7

Configuración del servidor DHCP

Configuración general

Accedemos a la máquina virtual Ubuntu Server, una vez hemos introducido el usuario y la contraseña vamos a introducir lo siguiente para descargar lo necesario para la configuración del servidor DHCP. Pasamos a instalar el software necesario, nuestra máquina debe estar en NAT para hacerlo.

```
sudo apt-get install isc-dhcp-server
```

```
usuario@usuario:~$ sudo apt-get install isc-dhcp-server
[sudo] password for usuario:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  isc-dhcp-common
Paquetes sugeridos:
  isc-dhcp-server-ldap policycoreutils
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  isc-dhcp-common isc-dhcp-server
0 actualizados, 2 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 36 no actualizados.
Se necesita descargar 1.281 kB de archivos.
Se utilizarán 4.281 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] S
Des:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 isc-dhcp-server amd64 4.4.3-P1-4ubuntu2 [1.236 kB]
Des:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 isc-dhcp-common amd64 4.4.3-P1-4ubuntu2 [45,8 kB]
Descargados 1.281 kB en 1s (1.752 kB/s)
Preconfigurando paquetes ...
Seleccionando el paquete isc-dhcp-server previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 118644 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../isc-dhcp-server_4.4.3-P1-4ubuntu2_amd64.deb ...
Desempaquetando isc-dhcp-server (4.4.3-P1-4ubuntu2) ...
Seleccionando el paquete isc-dhcp-common previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../isc-dhcp-common_4.4.3-P1-4ubuntu2_amd64.deb ...
Desempaquetando isc-dhcp-common (4.4.3-P1-4ubuntu2) ...
Configurando isc-dhcp-server (4.4.3-P1-4ubuntu2) ...
Generating /etc/default/isc-dhcp-server...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/isc-dhcp-server.service → /usr/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/isc-dhcp-server6.service → /usr/lib/systemd/system/isc-dhcp-server6.service.
Configurando isc-dhcp-common (4.4.3-P1-4ubuntu2) ...
Procesando disparadores para man-db (2.12.0-4build2) ...
Scanning processes...
Scanning linux images...

Running kernel seems to be up-to-date.

No services need to be restarted.

No containers need to be restarted.

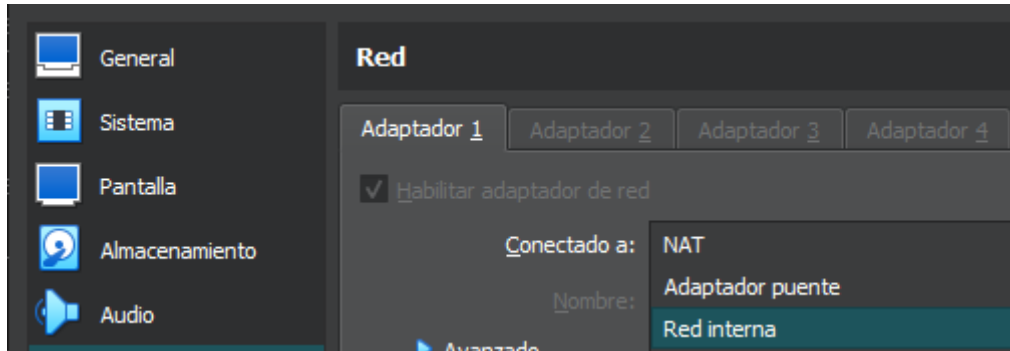
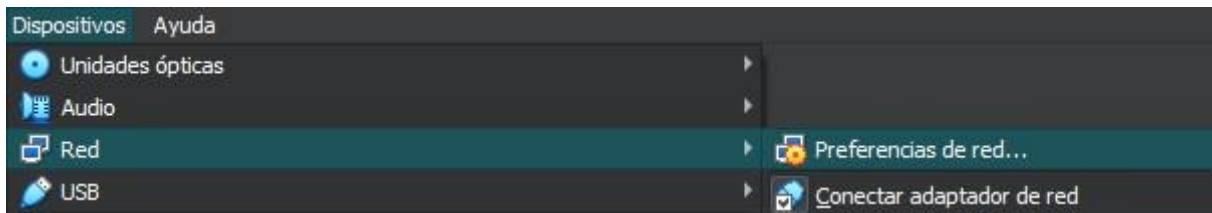
No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
```

```
sudo apt install net-tools
```

```
usuario@usuario:~$ sudo apt install net-tools
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
net-tools ya está en su versión más reciente (2.10-0.1ubuntu4).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 36 no actualizados.
```

Una vez instalado lo necesario accedemos a la configuración de la máquina para cambiar la conexión a red interna.



A continuación le asignaremos a nuestra tarjeta de red una dirección IP (la misma que teníamos en el servidor de Windows 192.168.**nuestraIP**.1) y su máscara, con el siguiente comando accederemos al fichero:

```
sudo nano /etc/netplan/50-cloud-init.yaml
```

```
# network: {config: disabled}
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s8:
      addresses: [192.168.56.1/24]
  version: 2
```

Ahora accederemos al fichero de asignación del servicio DHCP a la tarjeta de red enp0s3, el comando para el fichero es:

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

```
# Defaults for isc-dhcp-server (sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server)

# Path to dhcpd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpd.conf).
#DHCPDv4_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf
#DHCPDv6_CONF=/etc/dhcp/dhcpd6.conf

# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPDv4_PID=/var/run/dhcpd.pid
#DHCPDv6_PID=/var/run/dhcpd6.pid

# Additional options to start dhcpd with.
# Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="enp0s8"
INTERFACESv6=""
```

Por último aplicaremos los cambios realizados con el comando:

```
sudo netplan apply
```

```
usuario@usuario:~$ sudo netplan apply
usuario@usuario:~$ s
```

Configuración de la red

Vamos a proceder con la configuración de la red con el comando: `sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf`

En este fichero tenemos que descomentar la línea `authoritative` ya que vamos a utilizar el servicio DHCP para una red local.

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

Al final del fichero introduciremos la configuración de nuestra red.

```
#DHCP para la red interna

subnet 192.168.56.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.56.100 192.168.56.200;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option routers 192.168.56.1;
    option broadcast-address 192.168.56.255;
}
```

Por último aplicamos los cambios con el comando:

```
sudo service isc-dhcp-server restart
```

```
usuario@usuario:~$ sudo service isc-dhcp-server restart
usuario@usuario:~$ S_
```

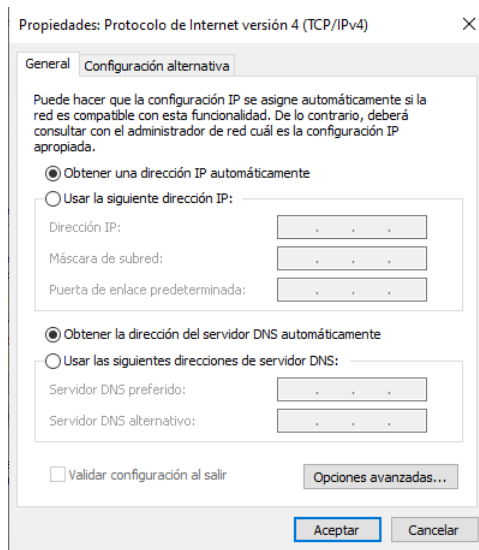
Configuración de los clientes DHCP & Comprobaciones.

Y comprobamos que esta todo correcto con: `sudo service isc-dhcp-server status`

```
usuario@usuario:~$ sudo service isc-dhcp-server status
● 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 Mon 2024-10-07 11:59:13 UTC; 52s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 2015 (dhcpd)
      Tasks: 1 (limit: 9984)
    Memory: 3.7M (peak: 4.3M)
       CPU: 32ms
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
            └─2015 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf enp0s8

oct 07 11:59:13 usuario dhcpd[2015]: PID file: /run/dhcp-server/dhcpd.pid
oct 07 11:59:13 usuario sh[2015]: Wrote 0 leases to leases file.
oct 07 11:59:13 usuario dhcpd[2015]: Wrote 0 leases to leases file.
oct 07 11:59:13 usuario dhcpd[2015]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:43:9f:a6/192.168.56.0/24
oct 07 11:59:13 usuario sh[2015]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:43:9f:a6/192.168.56.0/24
oct 07 11:59:13 usuario sh[2015]: Sending on LPF/enp0s8/08:00:27:43:9f:a6/192.168.56.0/24
oct 07 11:59:13 usuario sh[2015]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
oct 07 11:59:13 usuario dhcpd[2015]: Sending on LPF/enp0s8/08:00:27:43:9f:a6/192.168.56.0/24
oct 07 11:59:13 usuario dhcpd[2015]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
oct 07 11:59:13 usuario dhcpd[2015]: Server starting service.
```

Windows cliente



```
C:\Users\cliente>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . . : example.org
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . . : fe80::71d1:1258:120e:7640%5
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.56.101
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . : 192.168.56.1

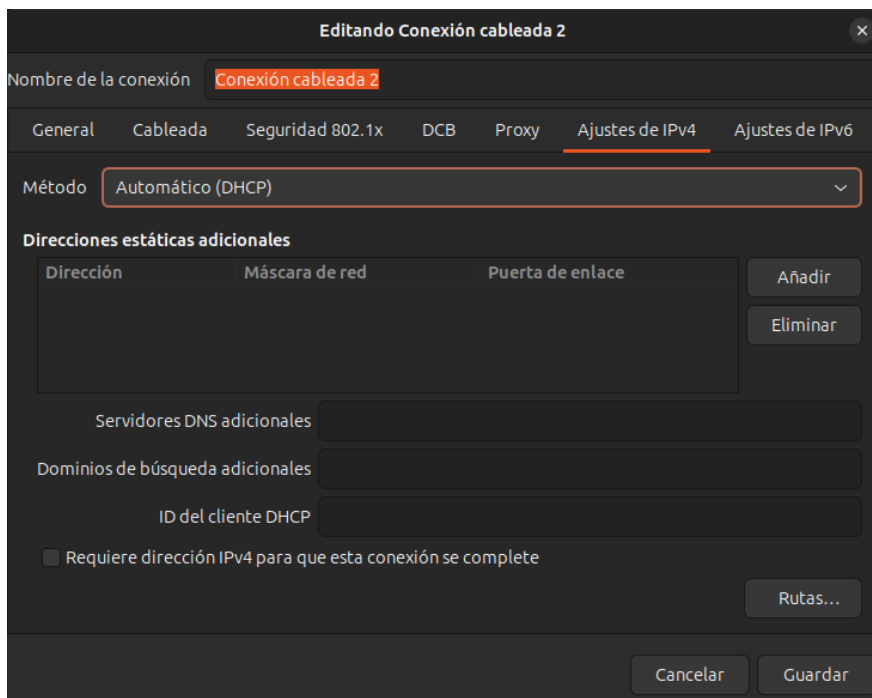
C:\Users\cliente>ping 192.168.56.1

Haciendo ping a 192.168.56.1 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.56.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.1: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.1: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.56.1:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms, Media = 0ms
```

Podemos comprobar que la dirección IP asignada se encuentra dentro del rango determinado y la comunicación haciendo ping al servidor es correcta.

Ubuntu cliente



```
rodrigomardel@rodrigomardel-VirtualBox:~$ ifconfig
enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
    inet 192.168.56.100  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.56.255
    inet6 fe80::d507:4a94:46fe:5d6f  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:3a:a4:d1  txqueuelen 1000  (Ethernet)
    RX packets 97  bytes 11200 (11.2 KB)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 94  bytes 13422 (13.4 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
    inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
    loop  txqueuelen 1000  (Bucle local)
    RX packets 4683  bytes 336625 (336.6 KB)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 4683  bytes 336625 (336.6 KB)
    TX errors 0  dropped 0  overruns 0  carrier 0  collisions 0

rodrigomardel@rodrigomardel-VirtualBox:~$ ping -c4 192.168.56.1
PING 192.168.56.1 (192.168.56.1) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.552 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.802 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.02 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.439 ms

--- 192.168.56.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3068ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.439/0.703/1.019/0.224 ms
```

Podemos comprobar que la dirección IP asignada se encuentra dentro del rango determinado y la comunicación haciendo ping al servidor es correcta.;