



1. Práctica Manual de Instalación y Configuración de un Servidor DHCP en Ubuntu 18. Realiza un Manual de Instalación y Configuración de isc-dhcp-server. (El manual debe incluir capturas de pantalla y comentarios de cada paso).

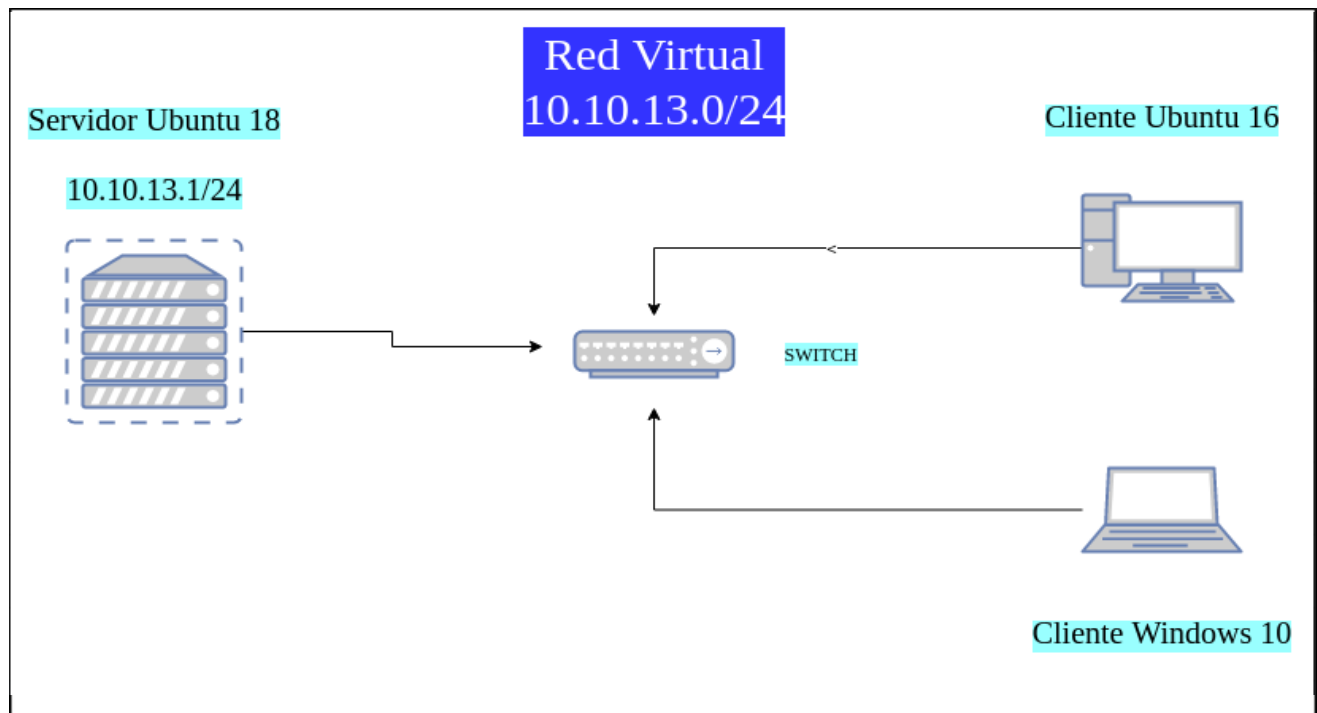
En la práctica de hoy, vamos a configurar un servidor DHCP en una máquina Ubuntu 18 y darle servicio DHCP a un cliente Ubuntu 16 y a otro Windows 10.

Ubuntu 18 Server

Ubuntu 16 Cliente

W10 Cliente

Ubuntu 18 Server	Ubuntu 16 Cliente	W10 Cliente
General Name: UbuntuSERVER - SER Operating System: Ubuntu (64-bit)	General Name: Ubuntu 16 Operating System: Ubuntu (64-bit)	General Name: W10Cliente - SER Operating System: Windows 10 (64-bit)
System Base Memory: 3479 MB Processors: 2 Boot Order: Floppy, Optical, Hard Disk Acceleration: VT-x/AMD-V, Nested Paging, KVM Paravirtualization	System Base Memory: 4096 MB Boot Order: Floppy, Optical, Hard Disk Acceleration: VT-x/AMD-V, Nested Paging, KVM Paravirtualization	System Base Memory: 4096 MB Boot Order: Floppy, Optical, Hard Disk Acceleration: VT-x/AMD-V, Nested Paging, Hyper-V Paravirtualization
Display Video Memory: 16 MB Graphics Controller: VMSVGA Remote Desktop Server: Disabled Recording: Disabled	Display Video Memory: 16 MB Graphics Controller: VMSVGA Remote Desktop Server: Disabled Recording: Disabled	Display Video Memory: 128 MB Graphics Controller: VBoxSVGA Remote Desktop Server: Disabled Recording: Disabled
Storage Controller: IDE IDE Secondary Device 0: [Optical Drive] Empty Controller: SATA SATA Port 0: UbuntuSERVER - SER.vdi (Normal, 25,00 GB)	Storage Controller: IDE IDE Secondary Device 0: [Optical Drive] Empty Controller: SATA SATA Port 0: Ubuntu 16.vdi (Normal, 30,00 GB)	Storage Controller: SATA SATA Port 0: W10Cliente - SER.vdi (Normal, 30,00 GB) SATA Port 1: [Optical Drive] Win10_21H2_EnglishInternational_x64.iso (5,48 GB)
Audio Host Driver: PulseAudio Controller: ICH AC97	Audio Host Driver: PulseAudio Controller: ICH AC97	Audio Host Driver: PulseAudio Controller: Intel HD Audio
Network Adapter 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (Bridged Adapter, enp2s0) Adapter 2: Intel PRO/1000 MT Desktop (Internal Network, 'intnet')	Network Adapter 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (Internal Network, 'intnet')	Network Adapter 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (Internal Network, 'intnet')
USB USB Controller: OHCI, EHCI Device Filters: 0 (0 active)	USB USB Controller: OHCI, EHCI Device Filters: 0 (0 active)	USB USB Controller: xHCI Device Filters: 0 (0 active)
Shared folders None	Shared folders None	Shared folders None



Este es el diagrama que vamos a seguir en la práctica de hoy. Haremos una red virtual (10.10.13.0/24) y usaremos el servicio DHCP para darle una ip dentro del rango que vamos a configurar a los dos clientes.



Lo primero que vamos a hacer en nuestro servidor ubuntu 18 será abrir una terminal y escribir el siguiente comando:

```
server@server: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
server@server:~$ sudo apt install isc-dhcp-server
```

Con este comando instalaremos el servicio dhcp y a continuación para configurar todos sus parámetros. Vamos a irnos al directorio `/etc/default/` y con un editor de texto, ya sea nano, vim, pluma, editaremos el fichero `isc-dhcp-server`.

En interfaz V4 seleccionaremos nuestra red interna (enp0s8) y la escribiremos

```
server@server:/etc/default$ ls
acpid          console-setup  isc-dhcp-server  rsyslog
```

```
server@server: /etc/default
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
# 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=""

"isc-dhcp-server" 18L. 631C escritos 18.15 Todo
```



Ahora vamos a configurar el fichero principal del servicio DHCP. Su ubicación es `/etc/dhcp/dhcpd.conf`. Aquí veremos un archivo como el que vamos a ver a continuación:

```
GNU nano 2.9.3 /etc/dhcp/dhcpd.conf

# dhcpd.conf
#
# Sample configuration file for ISC dhcpd
#
# Attention: If /etc/ltsp/dhcpd.conf exists, that will be used as
# configuration file instead of this file.
#
# 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.
```

Ahora tendremos que escribir unos parámetros, le daremos un rango y asignaremos nuestra red. Nuestra interfaz de red interna (enp0s8) es la siguiente:

Cancelar Cableada Aplicar

Detalles Identidad IPv4 IPv6 Seguridad

Método IPv4

☐ Automático (DHCP) ☐ Sólo enlace local

☒ Manual ☐ Desactivar

Direcciones

Dirección	Máscara de red	Puerta de enlace	
10.10.13.1	255.255.255.0	10.10.13.1	✕
			✕



Nuestro rango de direcciones ip va a ser de la 10.10.13.50 a la 10.10.13.150. Esto quedaría de la siguiente forma en nuestro archivo:

```
# subnet 10.17.224.0 netmask 255.255.255.0 {
#   option routers rtr-224.example.org;
# }
# subnet 10.0.29.0 netmask 255.255.255.0 {
#   option routers rtr-29.example.org;
# }
# pool {
#   allow members of "foo";
#   range 10.17.224.10 10.17.224.250;
# }
# pool {
#   deny members of "foo";
#   range 10.0.29.10 10.0.29.230;
# }
#}

subnet 10.10.13.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 10.10.13.50 10.10.13.150;
    option routers 10.10.13.1;
    option domain-name-servers 10.10.13.1;
    option domain-name "smr13.org";
}
```

Subnet será nuestra red principal, nuestra máscara será /24, el rango de nuestro servicio de la 10.10.13.50 a la 10.10.13.150, el gateway la 10.10.13.1, el dominio se llamará "smr13.org" y será la 10.10.13.1.



Ahora en nuestra terminal ejecutaremos el siguiente comando para guardar y reiniciar nuestro servicio DHCP:

```
server@server: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
server@server:~$ service isc-dhcp-server restart
```

Ahora usaremos el comando status para que nuestra terminal nos muestre que tenemos el DHCP activo

```
servidor@servidor:~$ service isc-dhcp-server status  
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor  
   Active: active (running) since Mon 2022-10-03 09:37:32 CEST; 4s ago  
     Docs: man:dhcpd(8)  
  Main PID: 1956 (dhcpd)  
    Tasks: 1 (limit: 4664)  
   CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service  
           └─1956 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhc  
  
oct 03 09:37:32 servidor sh[1956]: PID file: /run/dhcp-server/dhcpd.pid  
oct 03 09:37:32 servidor dhcpd[1956]: Wrote 0 leases to leases file.  
oct 03 09:37:32 servidor sh[1956]: Wrote 0 leases to leases file.  
oct 03 09:37:32 servidor dhcpd[1956]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17  
oct 03 09:37:32 servidor sh[1956]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17/10  
oct 03 09:37:32 servidor dhcpd[1956]: Sending on   LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17  
oct 03 09:37:32 servidor sh[1956]: Sending on   LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17/10  
oct 03 09:37:32 servidor sh[1956]: Sending on   Socket/fallback/fallback-net  
oct 03 09:37:32 servidor dhcpd[1956]: Sending on   Socket/fallback/fallback-net  
oct 03 09:37:32 servidor dhcpd[1956]: Server starting service.  
lines 1-19/19 (END)
```



Ahora iniciaremos nuestro cliente windows para comprobar que el DHCP funciona en nuestros clientes y como veremos en nuestra cmd de W10 usando el comando "ipconfig", nos asignará la primera ip de nuestro rango gracias a nuestro servidor DHCP :

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1288]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\erclu>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet:

    Connection-specific DNS Suffix  . : smr13.org
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::bcac:5cfd:539d:f11f%4
    IPv4 Address. . . . . : 10.10.13.50
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 10.10.13.1

C:\Users\erclu>
```

Ahora en nuestro cliente Ubuntu 16 probaremos si el DHCP también funciona:

```
cliente@cliente: ~
cliente@cliente:~$ ifconfig
enp0s3  Link encap:Ethernet direcciónHW 08:00:27:8f:b8:59
        Direc. inet:192.168.1.126 Difus.:192.168.1.255 Másc:255.255.255.0
        Dirección inet6: fe80::141f:45c:dbd3:412f/64 Alcance:Enlace
        ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
        Paquetes RX:84 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
        Paquetes TX:79 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
        colisiones:0 long.colaTX:1000
        Bytes RX:22290 (22.2 KB) TX bytes:9374 (9.3 KB)

enp0s8  Link encap:Ethernet direcciónHW 08:00:27:07:85:fd
        Direc. inet:10.10.13.51 Difus.:10.10.13.255 Másc:255.255.255.0
        Dirección inet6: fe80::c029:446c:1985:641c/64 Alcance:Enlace
        ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
        Paquetes RX:8 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
        Paquetes TX:52 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
        colisiones:0 long.colaTX:1000
        Bytes RX:1093 (1.0 KB) TX bytes:6565 (6.5 KB)

lo      Link encap:Bucle local
        Direc. inet:127.0.0.1 Másc:255.0.0.0
        Dirección inet6: ::1/128 Alcance:Anfitrión
        ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO MTU:65536 Métrica:1
        Paquetes RX:202 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
        Paquetes TX:202 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
        colisiones:0 long.colaTX:1000
        Bytes RX:14746 (14.7 KB) TX bytes:14746 (14.7 KB)
```