

David Sora – Configuración de servidor DHCP en Debian

Requisitos previos: Tener instalado un sistema de virtualización en este caso VirtualBox y tener a disposición los siguientes sistemas Windows 7 y Server 2008R2, pfSense y Debian.

Descripción de la práctica: Instalar y configurar el servicio de asignación de direcciones (DHCP) en Debian, configurar los clientes para que reciban la dirección por DHCP

Descripción de Hardware: Equipo real, Intel Core i7 con 16GB de RAM y 199GB de disco duro

Esquema de la Red

Rangos de direcciones:

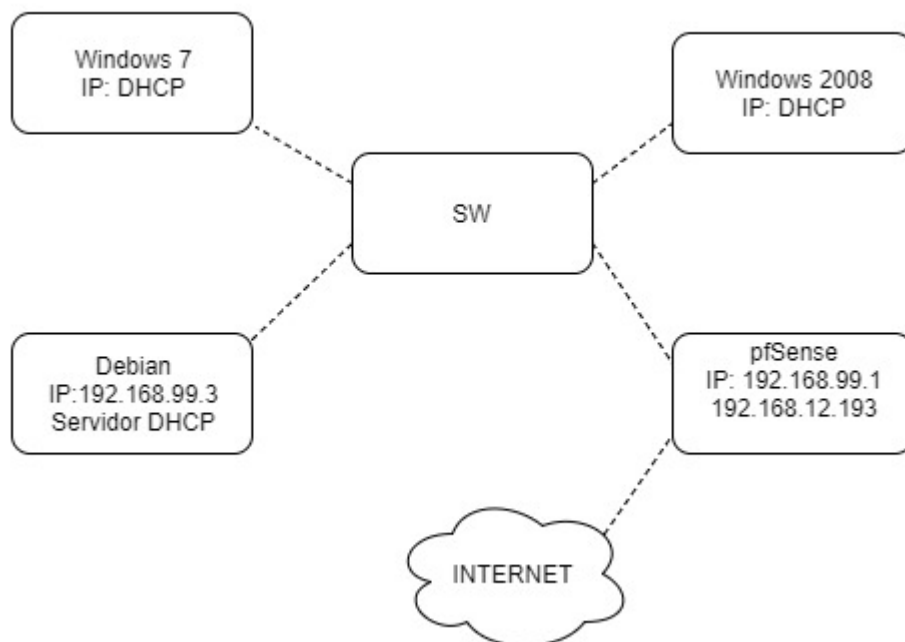
192.168.99.3 – Debian (LAN/Servidor DHCP)

192.168.12.193 / 192.168.99.1 pfSense (WAN/LAN)

DHCP – Windows 7

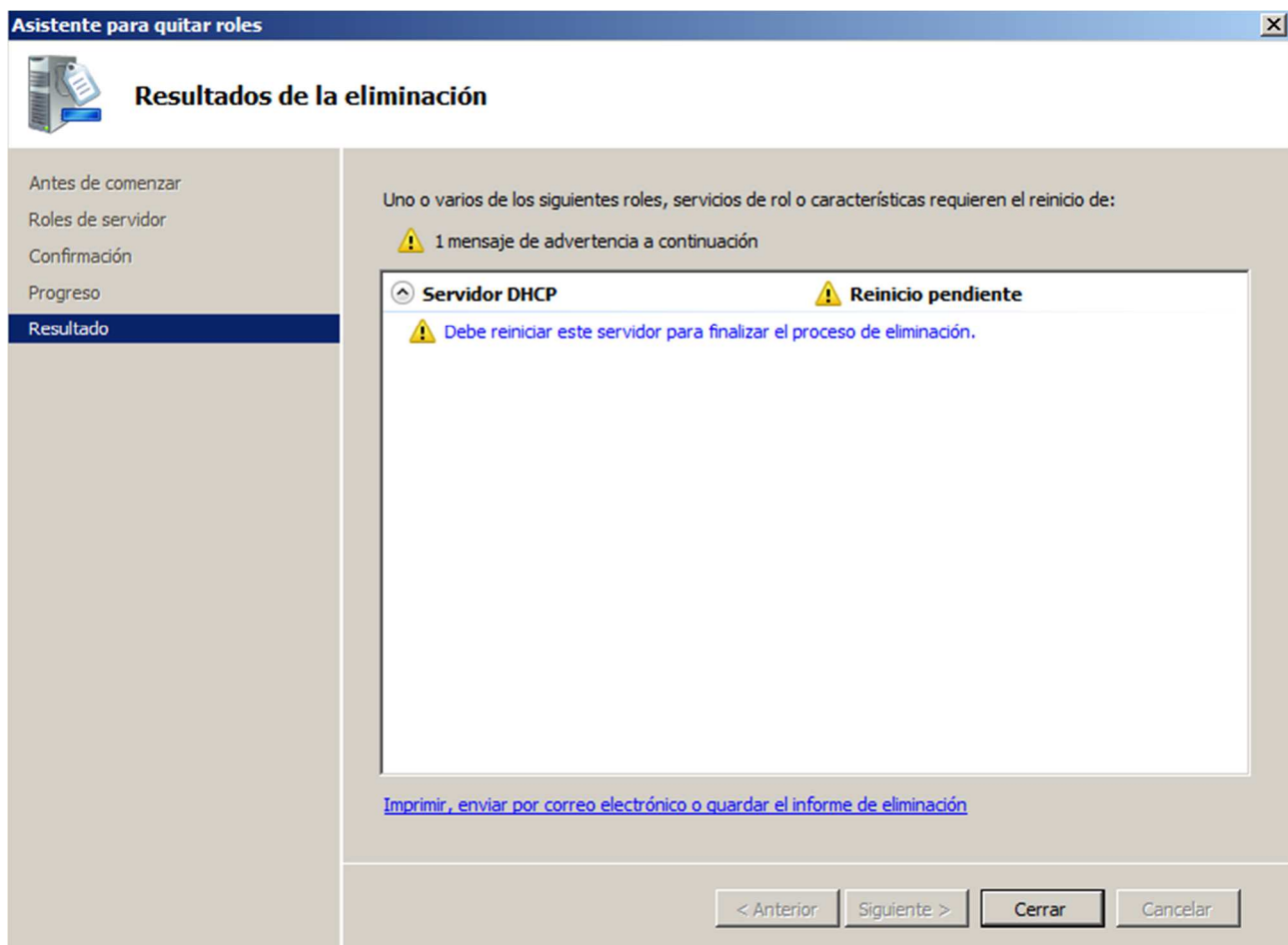
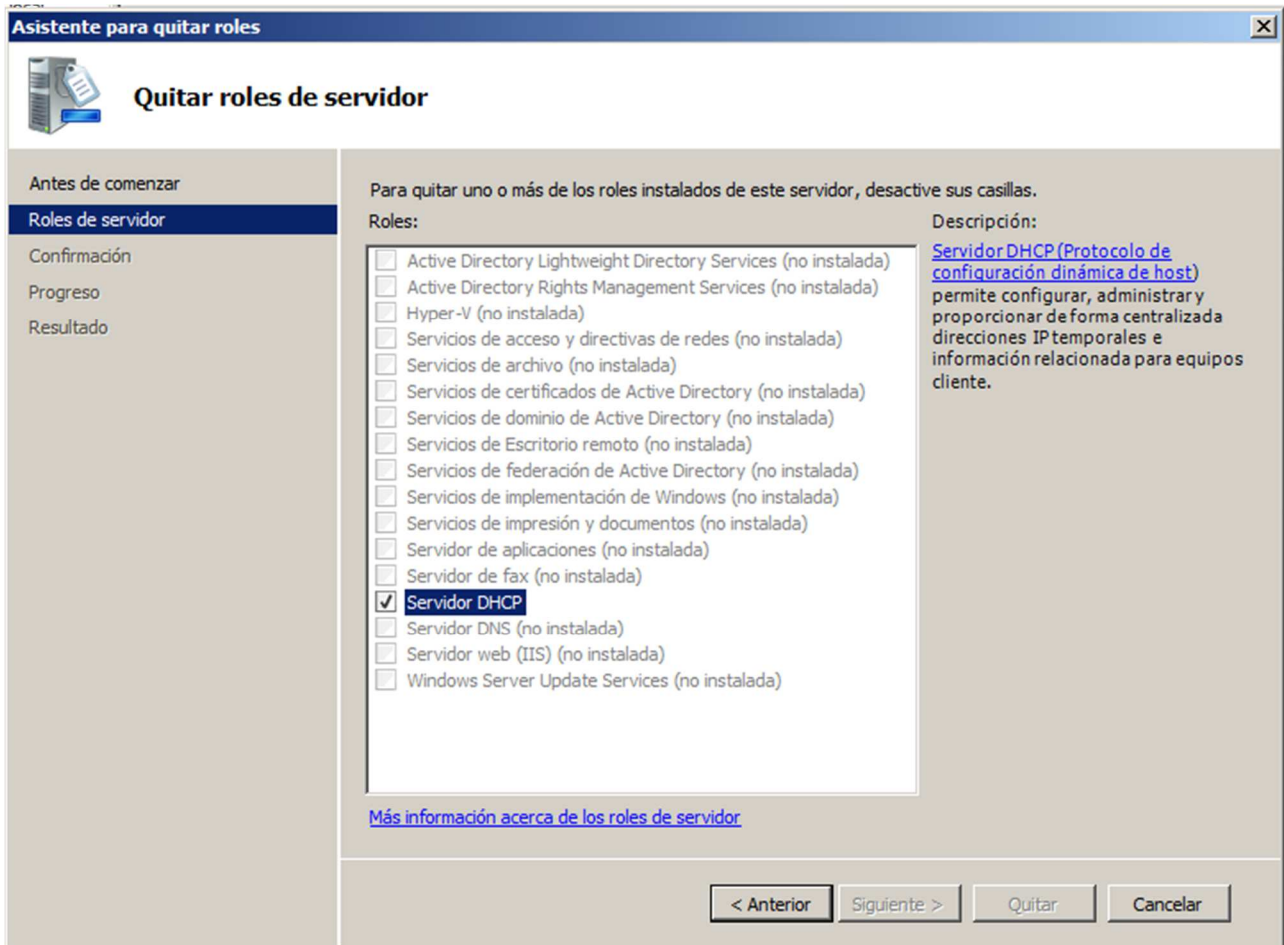
DHCP – Windows 2008 R2

Text



David Sora – Configuración de servidor DHCP en Debian

Comenzamos eliminando el rol del servidor Windows instalado en el manual anterior



David Sora – Configuración de servidor DHCP en Debian

Ahora vamos a editar la configuración de red en debían, anteriormente estaba puesta para recibir la IP por DHCP, ahora al ser el servidor usara una dirección estática.

```
GNU nano 2.2.6      Fichero: /etc/network/interfaces      Modificado

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
#allow-hotplug eth0
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
address 192.168.99.3
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.99.1

^G Ver ayuda  ^O Guardar    ^R Leer Fich  ^Y Pág Ant    ^K CortarTxt  ^C Pos actual
^X Salir      ^J Justificar ^W Buscar     ^V Pág Sig    ^U PegarTxt   ^T Ortografía
```

Una vez configurada la IP, instalamos el servidor DHCP “*apt-get install isc-dhcp-server*”

```
root@debian-serv:~# apt-get install isc-dhcp-server
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Paquetes sugeridos:
  isc-dhcp-server-ldap
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  isc-dhcp-server
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 0 B/402 kB de archivos.
Se utilizarán 1.069 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Preconfigurando paquetes ...
Seleccionando el paquete isc-dhcp-server previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 32074 ficheros o directorios instalados actualment
e.)
Preparando para desempaquetar .../isc-dhcp-server_4.3.1-6+deb8u2_i386.deb ...
Desempaquetando isc-dhcp-server (4.3.1-6+deb8u2) ...
Procesando disparadores para systemd (215-17+deb8u4) ...
Procesando disparadores para man-db (2.7.0.2-5) ...
Configurando isc-dhcp-server (4.3.1-6+deb8u2) ...
Job for isc-dhcp-server.service failed. See 'systemctl status isc-dhcp-server.se
rvice' and 'journalctl -xn' for details.
invoke-rc.d: initscript isc-dhcp-server, action "start" failed.
root@debian-serv:~# _
```

David Sora – Configuración de servidor DHCP en Debian

Le asignamos al servidor la interfaz que va a utilizar, como lo detalla la siguiente pantalla

```
GNU nano 2.2.6      Fichero: /etc/default/isc-dhcp-server

# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPD_PID=/var/run/dhcpd.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".
INTERFACES="eth0"

[ 21 líneas escritas ]

root@debian-serv:~# _
```

Una vez hemos terminado de asignar la interfaz vamos a configurar el servidor

“`nano /etc/dhcp/dhcpd.conf`”

```
GNU nano 2.2.6      Fichero: /etc/dhcp/dhcpd.conf

#
# Sample configuration file for ISC dhcpd for Debian
#
#
# 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;

# 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;

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

[ 107 líneas leídas ]

^G Ver ayuda  ^O Guardar   ^R Leer Fich ^Y Pág Ant   ^K CortarTxt ^C Pos actual
^X Salir      ^J Justificar ^W Buscar    ^V Pág Sig   ^U PegarTxt  ^T Ortografía
```

David Sora – Configuración de servidor DHCP en Debian

Añadimos todos los parámetros que se ven en la captura (dns, mascara de red, tiempo de concesión)

```
GNU nano 2.2.6          Fichero: /etc/dhcp/dhcpd.conf          Modificado
#
# Sample configuration file for ISC dhcpd for Debian
#
#
# 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;

# option definitions common to all supported networks...
option domain-name "asir.local";
option domain-name-servers 8.8.8.8;
option subnet-mask 255.255.255.0;
option routers 192.168.99.1;
min-lease-time 300;
default-lease-time 2600;
max-lease-time 7200;

^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer Fich ^Y Pág Ant ^K CortarTxt ^C Pos actual
^X Salir     ^J Justificar ^W Buscar  ^V Pág Sig  ^U PegarTxt ^T Ortografía
```

Y también asignamos el rango de direcciones que va a repartir, como podemos ver en esta captura.

```
GNU nano 2.2.6          Fichero: /etc/dhcp/dhcpd.conf          Modificado
#authoritative;

# Use this to send dhcp log messages to a different log file (you also
# have to hack syslog.conf to complete the redirection).
log-facility local7;

# No service will be given on this subnet, but declaring it helps the
# DHCP server to understand the network topology.

#subnet 10.152.187.0 netmask 255.255.255.0 {
#}
subnet 192.168.99.0 netmask 255.255.255.0{
range 192.168.99.10 192.168.99.50;_
}

# This is a very basic subnet declaration.

#subnet 10.254.239.0 netmask 255.255.255.224 {
# range 10.254.239.10 10.254.239.20;

^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer Fich ^Y Pág Ant ^K CortarTxt ^C Pos actual
^X Salir     ^J Justificar ^W Buscar  ^V Pág Sig  ^U PegarTxt ^T Ortografía
```

David Sora – Configuración de servidor DHCP en Debian

Reiniciamos el servicio con el comando “*service isc-dhcp-server restart*” y comprobamos que Windows 7 y Windows 2008R2 ya tienen dirección IP asignada por Debian.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.99.12(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : martes, 03 de octubre de 2017 9:06:55
La concesión expira . . . . . : martes, 03 de octubre de 2017 9:48:49
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.99.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.99.3
Servidores DNS . . . . . : 8.8.8.8
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado

Adaptador de túnel Teredo Tunneling Pseudo-Interface:
Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . : 
Descripción . . . . . : Teredo Tunneling Pseudo-Interface

Dirección física. . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
DHCP habilitado . . . . . : no
Configuración automática habilitada . . : sí

Adaptador de túnel isatap.asir.local:
Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . : asir.local
```

```
C:\Administrador: Símbolo del sistema
Adaptador de Ethernet Conexión de área local:
Sufijo DNS específico para la conexión. . : asir.local
Descripción . . . . . : Adaptador de escritorio Intel(R) PRO/1000 MT
Dirección física. . . . . : 08-00-27-79-9D-99
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . : sí
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.99.10(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : martes, 03 de octubre de 2017 9:05:30
La concesión expira . . . . . : martes, 03 de octubre de 2017 9:48:50
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.99.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.99.3
Servidores DNS . . . . . : 8.8.8.8
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado

Adaptador de túnel isatap.asir.local:
Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . : asir.local
Descripción . . . . . : Adaptador ISATAP de Microsoft
Dirección física. . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
```


David Sora – Configuración de servidor DHCP en Debian

Visualizamos las concesiones de Debian con un “`less /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-4.3.1

lease 192.168.99.12 {
  starts 2 2017/10/03 07:05:28;
  ends 2 2017/10/03 07:48:48;
  tstp 2 2017/10/03 07:48:48;
  cltt 2 2017/10/03 07:05:28;
  binding state active;
  next binding state free;
  rewind binding state free;
  hardware ethernet 08:00:27:ba:2b:f3;
  uid "\001\010\000'\272+\363";
  client-hostname "segpc";
}
lease 192.168.99.10 {
  starts 2 2017/10/03 07:05:28;
  ends 2 2017/10/03 07:48:48;
  tstp 2 2017/10/03 07:48:48;
  cltt 2 2017/10/03 07:05:28;
  binding state active;
  next binding state free;
  rewind binding state free;
  hardware ethernet 08:00:27:79:9d:99;
/var/lib/dhcp/dhcpd.leases_
  ends 2 2017/10/03 07:48:48;
  tstp 2 2017/10/03 07:48:48;
  cltt 2 2017/10/03 07:05:28;
  binding state active;
  next binding state free;
  rewind binding state free;
  hardware ethernet 08:00:27:ba:2b:f3;
  uid "\001\010\000'\272+\363";
  client-hostname "segpc";
}
lease 192.168.99.10 {
  starts 2 2017/10/03 07:05:28;
  ends 2 2017/10/03 07:48:48;
  tstp 2 2017/10/03 07:48:48;
  cltt 2 2017/10/03 07:05:28;
  binding state active;
  next binding state free;
  rewind binding state free;
  hardware ethernet 08:00:27:79:9d:99;
  uid "\001\010\000'y\235\231";
  client-hostname "w2008r2";
}
server-duid "\000\001\000\001!e\364\263\010\000'\3141\001";

(END)_
```

David Sora – Configuración de servidor DHCP en Debian

En este paso le asignaremos a Windows 7 una reserva de IP en este caso será la 99.20, volvemos a editar el fichero de configuración de DHCP y le añadimos la dirección y la MAC

```
#}

# Fixed IP addresses can also be specified for hosts.  These addresses
# should not also be listed as being available for dynamic assignment.
# Hosts for which fixed IP addresses have been specified can boot using
# BOOTP or DHCP.  Hosts for which no fixed address is specified can only
# be booted with DHCP, unless there is an address range on the subnet
# to which a BOOTP client is connected which has the dynamic-bootp flag
# set.
#host fantasia {
#   hardware ethernet 08:00:07:26:c0:a5;
#   fixed-address fantasia.fugue.com;
#}
host w7 {
hardware ethernet 08:00:27:BA:2B:F3;
fixed-address 192.168.99.20;
}

# You can declare a class of clients and then do address allocation
# based on that.  The example below shows a case where all clients
# in a certain class get addresses on the 10.17.224/24 subnet, and all
```

^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer Fich ^Y Pág Ant ^K CortarTxt ^C Pd
^X Salir ^J Justificar ^W Buscar ^V Pág Sig ^U PegarTxt ^T Or

En Windows 7 ejecutamos un ipconfig /renew y observamos el cambio

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Tipo de nodo . . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado . . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . . : no
Lista de búsqueda de sufijos DNS: asir.local

Adaptador de Ethernet Conexión de área local:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : asir.local
Descripción . . . . . : Adaptador de escritorio Intel(R)
PRO/1000 MT
Dirección física. . . . . : 08-00-27-BA-2B-F3
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::e0b4:6d4e:8f2b:21dd%11(Preferido)

Dirección IPv4. . . . . : 192.168.99.20(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : martes, 03 de octubre de 2017 9:
7:25
La concesión expira . . . . . : martes, 03 de octubre de 2017 10:
10:44
Puerta de enlace predeterminada . . . . : 192.168.99.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.99.3
IAID DHCPv6 . . . . . : 235405351
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-19-DB-4A-6D-08-00-27-
D8-65-61
```


David Sora – Configuración de servidor DHCP en Debian

Para terminar, vamos a excluir un rango de direcciones dentro de nuestra red en este caso será desde la 192.168.99.30 a 192.168.99.40 para lograr esto reservamos desde la .10 a la .29 y desde la .41 a la .50 quedando de la siguiente forma

```
GNU nano 2.2.6          Fichero: /etc/dhcp/dhcpd.conf          Modificado

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

# Use this to send dhcp log messages to a different log file (you also
# have to hack syslog.conf to complete the redirection).
log-facility local7;

# No service will be given on this subnet, but declaring it helps the
# DHCP server to understand the network topology.

#subnet 10.152.187.0 netmask 255.255.255.0 {
#}
#RANGO NORMAL_Y EXCLUIR DE 1A .30 a 1a .40
subnet 192.168.99.0 netmask 255.255.255.0{
range 192.168.99.10 192.168.99.29;
range 192.168.99.41 192.168.99.50;
}

^G Ver ayuda  ^O Guardar    ^R Leer Fich  ^Y Pág Ant   ^K CortarTxt  ^C Pos actual
^X Salir      ^J Justificar^W Buscar     ^V Pág Sig   ^U PegarTxt   ^T Ortografía
```