

MOD375 - Servidor DHCP

UD1

[ESCRIBA EL NOMBRE DE LA COMPAÑÍA]

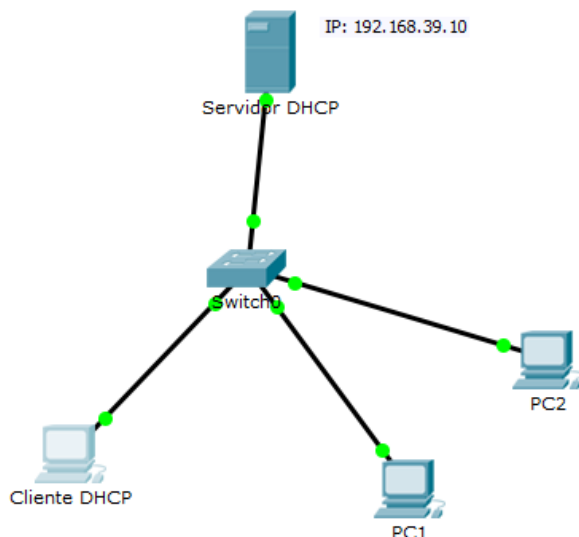
[Seleccionar fecha]

Autor: Xabier

MOD375 - Servidor DHCP

UD1

DHCP



El protocolo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol o Protocolo de Configuración Dinámica de Estación) permite que a las estaciones de la red se les asigne una dirección IP automáticamente sólo cuando la necesiten.

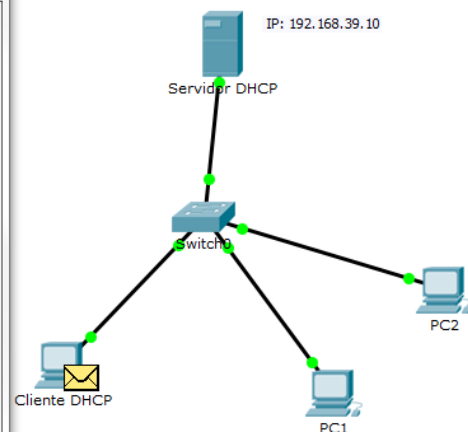
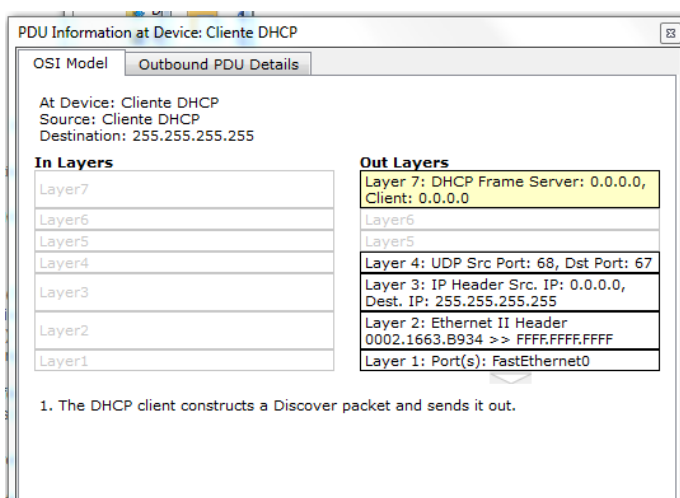
Se trata de un protocolo de tipo cliente/servidor en el que generalmente un servidor posee una lista de direcciones IP dinámicas y las va asignando a los clientes conforme éstas van estando libres, sabiendo en todo momento quién ha estado en posesión de esa IP, cuánto tiempo la ha tenido y a quién se la ha asignado después.

Sin DHCP, cada dirección IP debe configurarse manualmente en cada dispositivo y, si el dispositivo se mueve a otra subred, se debe configurar otra dirección IP diferente.

DHCP permite al administrador supervisar y distribuir de forma centralizada las direcciones IP necesarias y, automáticamente, asignar y enviar una nueva IP si fuera el caso en el dispositivo conectado en un lugar diferente de la red.

Protocolo

El protocolo establece que los equipos clientes, puesto que no tienen IP asignada y no conocen la dirección del servidor DHCP, deben lanzar una petición usando UDP a la dirección de difusión (255.255.255.255).



Datos:

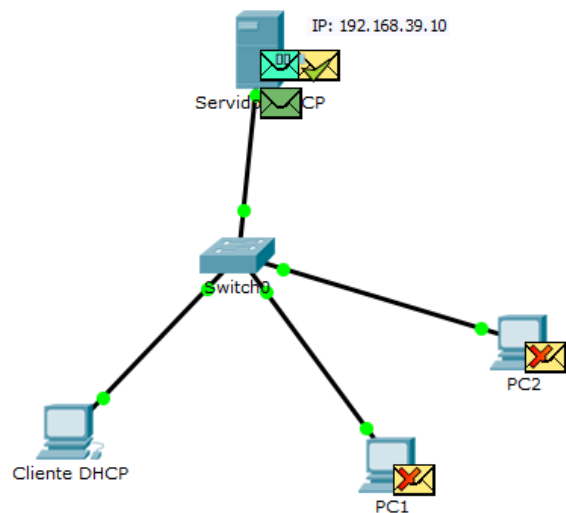
Protocolo UDP.

Puerto Origen 68

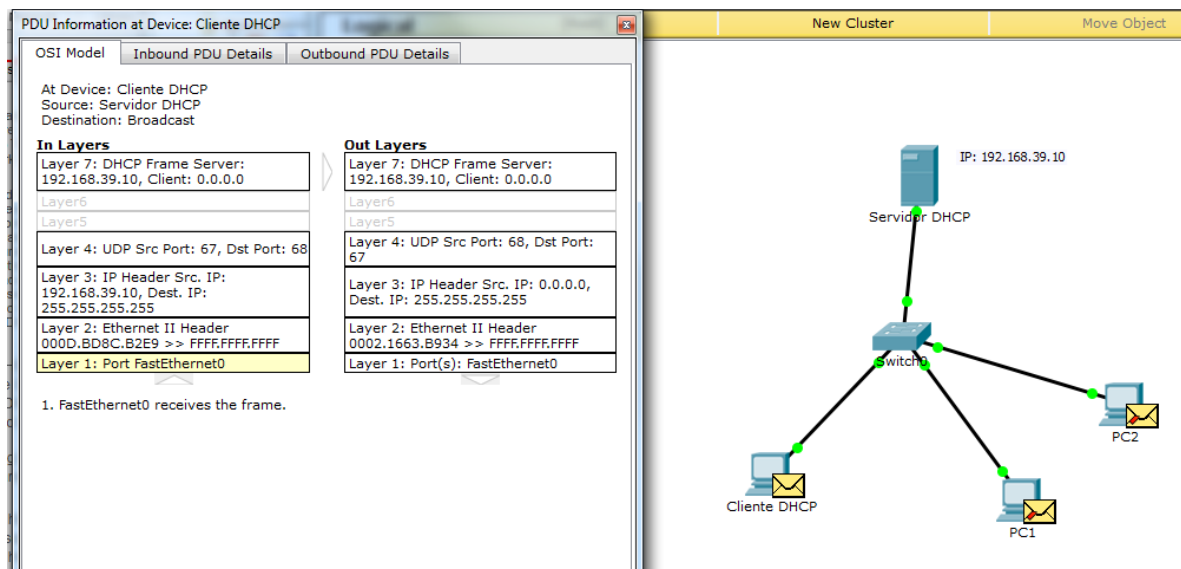
Puerto Destino 67.

IP destino: 255.255.255.255

Este mensaje se envía todos los equipos, pero solo es aceptado por el servidor DHCP.



Todos los servidores DHCP contestan con una dirección IP también por un mensaje UDP de difusión.



Datos:

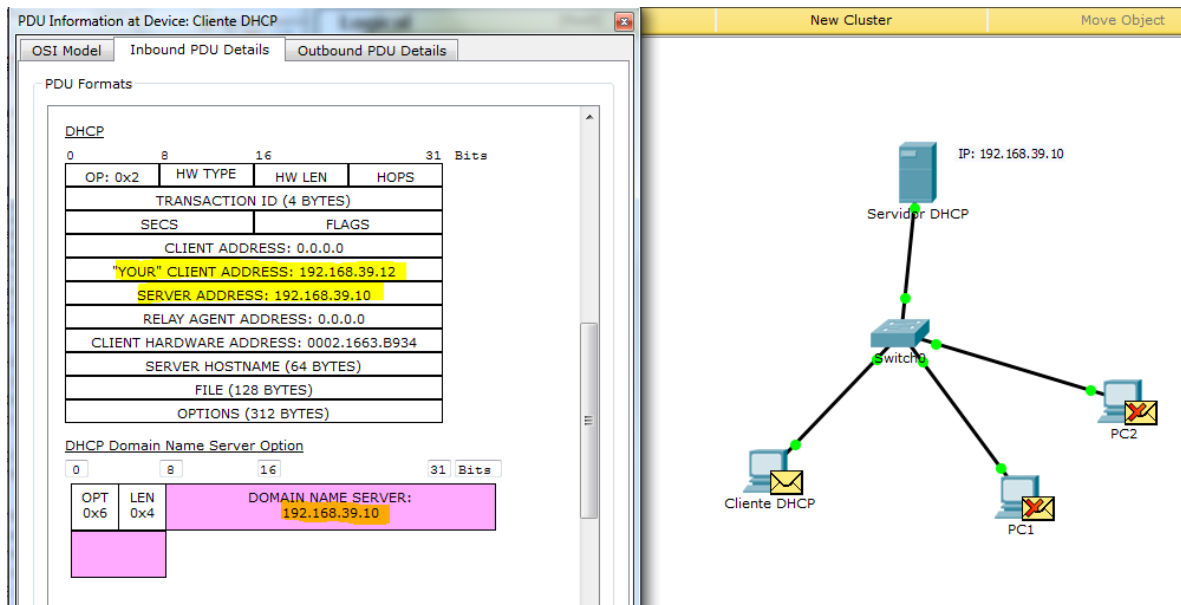
Protocolo UDP.

Puerto Origen 67

Puerto Destino 68.

IP destino: 255.255.255.255

Cuyo contenido es la configuración ofrecida



El cliente tomará una de esas direcciones y enviará otro mensaje de difusión anunciando a todos los servidores DHCP cuál es la IP tomada.

Finalmente, el servidor que ha ofrecido la dirección asignada envía al cliente la confirmación de la operación y actualiza sus tablas con las direcciones asignadas y libres.

Cuando existan más de un servidor DHCP en la misma red y, para que no se produzcan conflictos, cada uno debe asignar un rango de direcciones distinto.

Protocolo

Este protocolo abierto está implementado con una arquitectura cliente/servidor, que es la filosofía de los protocolos de la pila TCP/IP. El servidor escucha por el puerto 67 y el cliente por el 68 (el agente de retransmisión, **relay agent**, usa el 67 y el 68), usando UDP como protocolo de transporte.

El protocolo DHCP permite tres métodos de asignación de direcciones IP:

- **Asignación estática:** Consiste en que el administrador de la red configura el servidor DHCP para que asigne una IP fija a determinados equipos. Esto es posible gracias a que los clientes DHCP cuando hacen una solicitud de IP, se identifican (MAC u opción **client identifier**), lo que permite la asignación de una IP específica.
- **Asignación dinámica:** Con este método, el servidor DHCP dispone de uno o varios rangos (pools) de IP (al menos uno por cada segmento de red por el que se atienden peticiones de clientes), y cuando recibe una solicitud, éste selecciona una del pool adecuado y la asigna con un tiempo de alquiler (**lease time**), tiempo que se podrá prorrogar o en caso contrario, el cliente debe dejar de usar la IP, y comenzar una nueva solicitud.

- **Asignación automática:** La especificación del DHCP habla de este método, a través del cual el servidor DHCP asigna una IP como en la asignación dinámica, pero de forma permanente. Muchos servidores no implementan este método, tal es el caso del servidor de ISC (es el que utilizaremos) y de Microsoft. En estos casos, este comportamiento puede simularse asignando mucho tiempo de alquiler, que puede llegar hasta 2³²-2 segundos.

En una configuración de un servidor DHCP **se pueden mezclar los tres métodos de asignación** de IP anteriores.

El protocolo DHCP define un conjunto de mensajes que se intercambian el cliente y el servidor DHCP para que el primero consiga una configuración de red sin intervención humana.

El cliente, al conectarse a la red, necesita contactar con un servidor DHCP y conseguir una configuración de red. Para ello envía un mensaje de broadcast intentando localizar los potenciales servidores disponibles. Cuando el servidor DHCP recibe este mensaje, contesta con otro mensaje de broadcast, donde éste se identifica, y además oferta una IP libre, apropiada para el segmento de red del cliente, junto con otros parámetros necesarios. En este mensaje va también la dirección MAC del cliente, que de esta forma sabe que es para él. La dirección MAC del cliente le llegó al servidor en el primer mensaje.

Una vez que la oferta llega al cliente, un nuevo mensaje de broadcast es enviado por el cliente, donde se solicita una IP y unos parámetros de red determinados, concretamente los ofertados por el servidor seleccionado. Este mensaje es necesario pues en la red puede haber varios servidores DHCP (por seguridad, por si un servidor falla, ya que es un servicio crítico; cada servidor serviría un rango distinto dentro de la misma subred) y este paso, es el que permite seleccionar a uno de ellos (normalmente el algoritmo de elección que se implementa consiste en coger al primero que llega), reutilizando los servidores rechazados, las IP ofertadas por ellos.

Si el mensaje de requerimiento llega a tiempo al servidor, éste no habrá ofertado la IP a otro cliente, y por lo tanto, definitivamente la reserva será para el cliente en cuestión, registrándola junto con su tiempo de alquiler, y a continuación, le envía un último mensaje de broadcast de aceptación, tras el cual, el cliente se configura y también, de forma local, registra la IP y el resto de parámetros, para un uso posterior.

Cuando un equipo se reinicia, recupera su última configuración de red e intenta confirmar que puede utilizarla mandando un mensaje al servidor DHCP con todos los parámetros de red. Tras esto, el servidor comprueba si la IP puede utilizarla el cliente y en caso afirmativo, se lo confirma con un mensaje de aceptación, aunque existe la posibilidad de que el requerimiento sea rechazado y el cliente tenga que empezar el proceso desde el inicio, como si no hubiese tenido nunca una IP.

En el caso anterior, si el cliente no recibiera respuesta del servidor, la decisión del cliente es la de configurarse con los antiguos parámetros de red que tenía.

Un servidor DHCP deduce a qué segmento de red está conectado un cliente de dos formas:

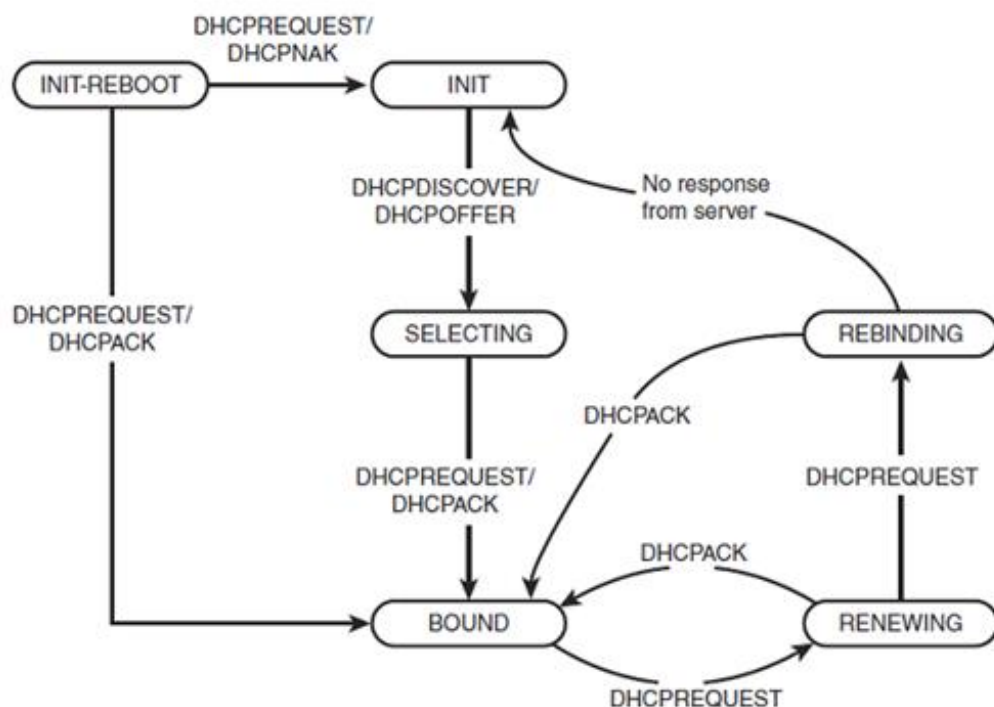
Como se mencionó anteriormente, los clientes de DHCP se presentan al servidor incluyendo información identificadora en los mensajes que envía. Existen dos tipos de informaciones que pueden utilizarse para ello:

- La dirección MAC de la tarjeta de red del cliente.
- La opción denominada *client identifier*, que puede contener cualquier texto que queramos.

Ésta última es más flexible que la primera, pues si se cambia la tarjeta de red, el cliente se identificaría con otra MAC, lo cual no sucedería con la opción *client identifier*.

Cuando un cliente no tiene una dirección IP válida, se dice que está en el estado INIT. Durante el proceso de configuración inicial, el cliente normalmente se mueve al estado SELECTING, y en el momento en el que está configurado correctamente con una dirección IP, se mueve al estado BOUND. Cuando se reinicia el cliente, se pasa al estado INIT-REBOOT, y después de que se confirma que su dirección IP es válida, se mueve al estado BOUND. Si un servidor envía un mensaje DHCPNAK al cliente, el cliente vuelve al estado INIT.

Antes de que expire el tiempo de concesión (alquiler, lease) de la dirección IP del cliente, éste entra en estado de RENEWING e intenta extender su contrato de arrendamiento mediante el envío de un mensaje unicast al servidor del que obtuvo su dirección IP. El cliente espera un tiempo, y si no recibe respuesta a su solicitud de renovación, entra en el estado de REBINDING y difunde un mensaje broadcast para extender su contrato de alquiler en cualquier servidor disponible. Si el contrato de arrendamiento expira sin que el cliente renueve con éxito su concesión, el cliente vuelve al estado INIT.



OBTENCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN INICIAL:

Cuando un equipo configurado para utilizar DHCP se conecta a una red, se determina si tiene una dirección IP válida. Un cliente puede tener una dirección no válida por varios motivos:

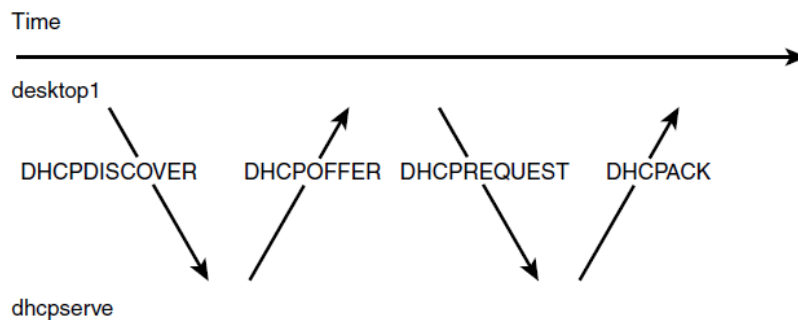
- Es nuevo y aún no ha recibido nunca una IP.
- El tiempo de alquiler de la anterior IP ha expirado.
- Un servidor DHCP le dice al cliente que su dirección no es válida (**DHCPNACK**), normalmente porque se ha movido de segmento de red.

En estos casos, el cliente pasa al estado INIT porque no tiene una dirección válida.

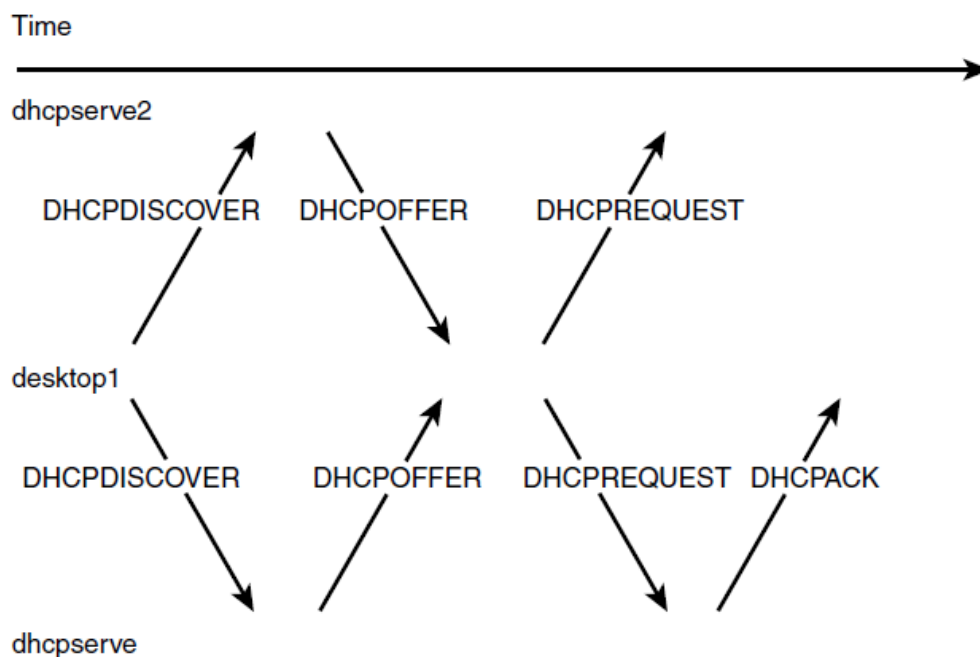
Cuando el cliente se inicia en el estado INIT, el cliente y el servidor intercambian los siguientes cuatro mensajes:

1. Mensaje **DHCPDISCOVER**: El cliente difunde (broadcast) un mensaje DHCPDISCOVER, y el mensaje se entrega a todos los servidores DHCP en el mismo segmento de red del cliente.

2. Mensaje **DHCPOFFER**: Después de que el servidor recibe el mensaje DHCPDISCOVER desde el cliente, encuentra una dirección para asignar al cliente y la pone en un mensaje DHCPOFFER. El servidor también incluye en este mensaje otros parámetros de configuración, según lo definido por el archivo de configuración del servidor. Después de que el servidor ha completado el mensaje DHCPOFFER, envía el mensaje de vuelta al cliente como broadcast (algunas implementaciones del DHCP lo hace en modo unicast)
3. Mensaje **DHCPREQUEST**: Después de que el cliente recibe el(los) mensaje(s) DHCPOFFER, envía un mensaje DHCPREQUEST como broadcast con los datos de la oferta elegida para que el servidor la confirme. Entre estos datos va la dirección del servidor elegido.
4. Mensaje **DHCPACK**: Después de recibir el mensaje DHCPREQUEST, el servidor comprueba la dirección y los parámetros de configuración requeridos para asegurar que la dirección todavía está disponible y los parámetros son correctos. Registra la dirección asignada y envía el mensaje DHCPACK para que el cliente se configure definitivamente. El cliente cuando recibe este mensaje y se configura, también registra localmente los valores de la concesión. En el caso de que el servidor hubiera asignado la IP a otro cliente antes de recibir el mensaje DHCPREQUEST del primero, se le envía al cliente el mensaje *DHCNACK*, rechazando el requerimiento y el cliente vuelve de esta forma al estado INIT. Este mensaje es de tipo broadcast, pero también, igual que sucede con el mensaje DHCPOFFER, algunas implementaciones del servicio DHCP usan tráfico unicast.



En el caso de que hubiera dos servidores DHCP en el mismo segmento de red, el intercambio de mensajes sería el siguiente:



Crear imagen con Visio de paso de datos entre servidor y cliente del protocolo y la obtención de IP

Servidor DHCP – Ubuntu

Instalación

Este paquete puede variar de una distribución a otra y suele tener el nombre de “*dhcpcd*” o “*dhcp3-server*” o “*isc-dhcp-server*”.

Administración del servicio

Proceso demonio:

Suele llamarse **isc-dhcp-server** o *dhcpcd* o *dhcp3-server*.

puede ser iniciado automáticamente en la instalación del paquete, o a través de una orden o configurando los niveles de ejecución del sistema:

`service isc-dhcp-server start/restart/stop`

Ficheros de configuración

El archivo `/var/lib/dhcp/dhcpd.lease` contiene asignaciones de direcciones que en un momento dado realiza el servidor y se puede utilizar para consultar las direcciones asignadas y a qué equipos.

La instalación se ubica en la carpeta `/etc/dhcp/`. El archivo más importante para la configuración de este servicio se llama *dhcpd.conf*.

Ejemplo de fichero de configuración

```
root@srv10: /etc/dhcp
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
GNU nano 2.2.6 Archivo: dhcpd.conf

#
# Configuracion ISC dhcpd
#
ddns-update-style none;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
log-facility local7;

# Configuracion para la Red interna.
subnet 192.168.3.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.3.211 192.168.3.220;
    option domain-name-servers 194.179.1.100,194.179.1.101;
    option domain-name "admin10.edu";
    option routers 192.168.3.1;
    option broadcast-address 192.168.3.255;
}

[ 17 líneas leídas ]
^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer Fich ^Y RePág. ^K Cortar Te ^C Pos actual
^X Salir ^J Justifica ^W Buscar ^V Pág. Sig. ^U PegarTxt ^T Ortografía

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

# This is a very basic subnet declaration.
subnet 192.168.40.0 netmask 255.255.255.0 {

}
#subnet 10.254.239.0 netmask 255.255.255.224 {
#   range 10.254.239.10 10.254.239.20;
#   option routers rtr-239-0-1.example.org, rtr-239-0-2.example.org;
#}

# This declaration allows BOOTP clients to get dynamic addresses,
# which we don't really recommend.

#subnet 10.254.239.32 netmask 255.255.255.224 {
#   range dynamic-bootp 10.254.239.40 10.254.239.60;
#   option broadcast-address 10.254.239.31;
#   option routers rtr-239-32-1.example.org;
#}
```

```

# A slightly different configuration for an internal subnet.
#subnet 10.5.5.0 netmask 255.255.255.224 {
#  range 10.5.5.26 10.5.5.30;
#  option domain-name-servers ns1.internal.example.org;
#  option domain-name "internal.example.org";
#  option routers 10.5.5.1;
#  option broadcast-address 10.5.5.31;
#  default-lease-time 600;
#  max-lease-time 7200;
#}

# Hosts which require special configuration options can be listed in
# host statements.  If no address is specified, the address will be
# allocated dynamically (if possible), but the host-specific
# information
# will still come from the host declaration.

#host passacaglia {
#  hardware ethernet 0:0:c0:5d:bd:95;
#  filename "vmunix.passacaglia";
#  server-name "toccata.fugue.com";
#}

# 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;
#}

# 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
# other clients get addresses on the 10.0.29/24 subnet.

#class "foo" {
#  match if substring (option vendor-class-identifier, 0, 4) = "SUNW";
#}

#shared-network 224-29 {
#  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;
#    }
# }
```

Directivas de configuración

Shared-network	Se utiliza para definir una red que está formada por distintas subredes. Los parámetros que se indican aquí se aplican a todas las subredes que se definan dentro de ella.
Subnet	Se utiliza para definir una subred y puede ser declarada dentro o fuera de la declaración de una red (shared-network)
Range	Indica el rango de direcciones que se asigna a los equipos clientes DHCP. Puede aparecer más de una declaración de este tipo que sean rangos de la misma subred y no estén solapados.
Host	Permite definir la configuración específica a un equipo (para que se le reserve una IP específica, etc.)
Group	Se utiliza para hacer agrupaciones de subredes o equipos.
Pool	Sirve para definir conjuntos de equipos que disponen de diferentes configuraciones de red.
class	Permite crear diferentes clases a las que pertenezcan los equipos. Para asignar los equipos a las diferentes clases se puede utilizar la información que el servidor recibe en una petición, especificando la cláusula “match if” para diferencias a los equipos

Unknown-clients	Indica que el cliente es desconocido, Si se especifica <i>allow unknown-clients</i> el servidor DHCP asignará direcciones IP a equipos desconocidos; si se especifica <i>deny unknown-clients</i> no se asignarán direcciones IP.
Bootp	Especifica si se van a admitir peticiones de tipo BOOTP, que por defecto si se admiten si no se indica nada o se indica <i>allow bootp</i> .
booting	Al igual que bootp, se utiliza para indicar si se van a aceptar o no peticiones de tipo BOOTP, pero esta indicación solamente se puede realizar dentro de una declaración host.

Hardware	Se utiliza para especificar un equipo cliente a través de su adaptador y dirección MAC (<i>hardware ethernet 1A:12:3b:00:10:13</i>)	
Filename	Indica el archivo que va a ejecutar el cliente una vez realizada la configuración de los parámetros de red.	
Server-name	Para establecer el nombre del servidor DHCP.	
Next-server	Especifica el servidor (nombre o IP) que contiene el archivo especificado en filename.	
Fixed-address	Se utiliza para establecer una IP reservada para un equipo concreto.	
option	Establece varias opciones cuyo nombre y valor deben indicarse a continuación de la palabra option, y pueden ser:	
	Subnet-mask	Establece la mascara de subred
	Routers	Especifica la puerta de enlace
	Time-server	Indica los servidores de hora del protocolo NTP
	Domain-name-server	Establece las direcciones de los servidores DNS
	Host-name	Especifica el nombre del equipo
	Domain-name	Indica el nombre del dominio
	Broadcast-address	Establece la dirección de difusión

Ddns-update-style	Especifica si se intenta realizar una actualización del servidor DNS cuando se ha asignado una dirección a un equipo. Por defecto el valor es none	
Default-lease-time	Establece el tiempo por defecto que se mantiene la asignación de las direcciones.	
Max-lease-time	Establece el tiempo máximo que se mantienen la asignación de direcciones.	
Authoritative	Si no se indica y el servidor recibe una petición de un cliente que no conoce porque es incorrecta o pertenece a otra red o subred, no enviará un mensaje de tipo	

	DHCPNACK (que indica que no puede suministrar la IP y configuración de red)
Log-facility	Especifica un nombre de archivo donde se van a registrar los mensajes de error y avisos del proceso demonio del servidor DHCP

Log del servicio

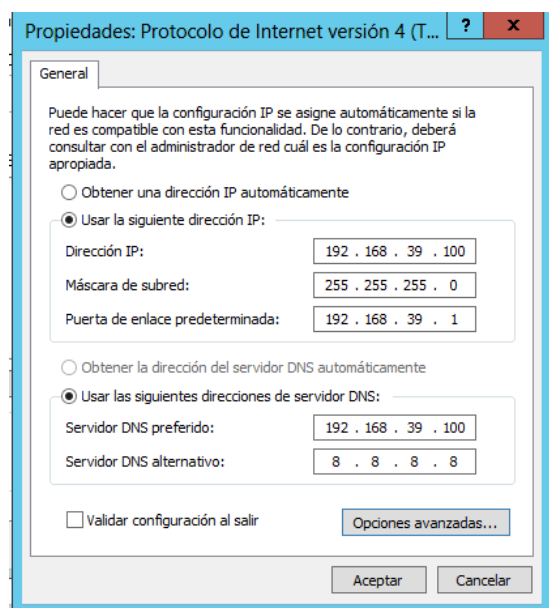
Por otra parte, los mensajes de error y diagnóstico se guardan en el archivo de registro del sistema en */var/log/syslog*.

DHCP – Windows

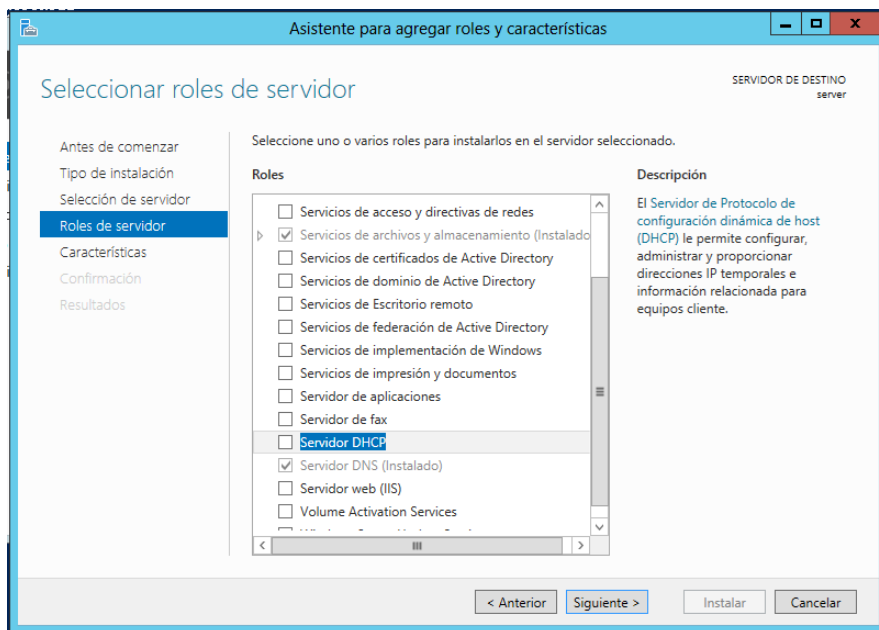
Asignar IP estática

```
PS C:\Users\Administrador.SERUER.000> New-NetIPAddress -IPAddress 192.168.39.100 -InterfaceAlias "Ethernet" -DefaultGateway 192.168.39.1 -AddressFamily IPV4 -PrefixLength 24
```

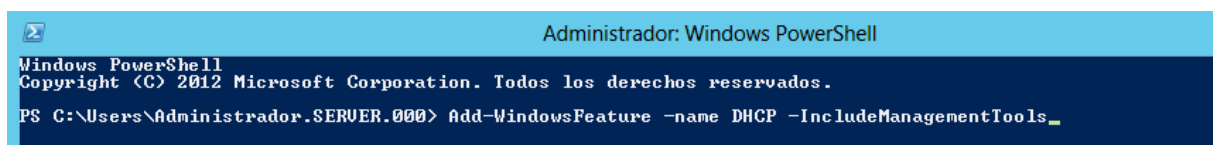
```
PS C:\Users\Administrador.SERUER.000> Set-DnsClientServerAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -ServerAddresses 192.168.39.100, 8.8.8.8
PS C:\Users\Administrador.SERUER.000> _
```



Añadir el rol DHCP

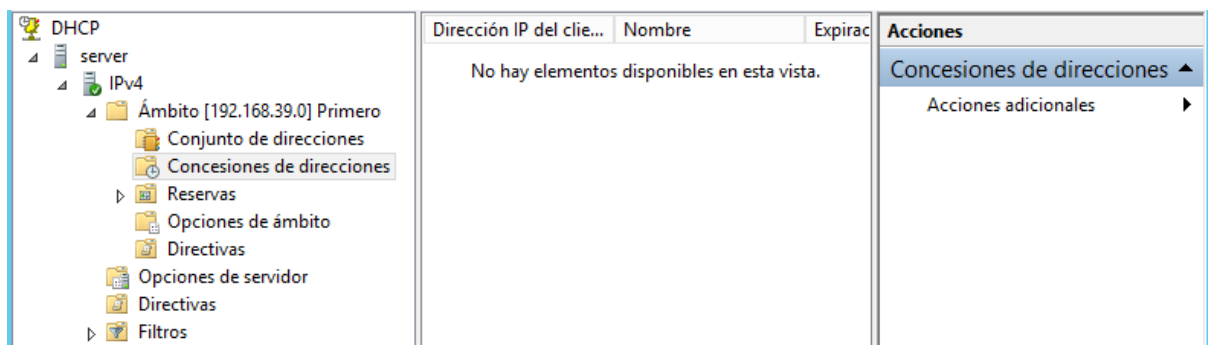


Añadir rol DHCP – Powershell



Crear un ámbito:

```
PS C:\Users\Administrador.SERVER.000> Add-DhcpServerv4Scope -name "Primero" -StartRange 192.168.39.101 -EndRange 192.168.39.125 -SubnetMask 255.255.255.0 -State Active
PS C:\Users\Administrador.SERVER.000>
```



De la misma forma utilizando el asistente:

Asistente para ámbito nuevo

Intervalo de direcciones IP

Para definir el intervalo de direcciones del ámbito debe identificar un conjunto de direcciones IP consecutivas.

Opciones de configuración del servidor DHCP

Escriba el intervalo de direcciones que distribuye el ámbito.

Dirección IP inicial:

Dirección IP final:

Opciones de configuración que se propagan al cliente DHCP

Longitud:


Máscara de subred:

Verificar el funcionamiento del servicio:



```
PS C:\Users\Administrador.SERVER.000> get-service -name DHCP
```

Status	Name	DisplayName
Running	DHCP	Cliente DHCP

```
PS C:\Users\Administrador.SERVER.000>
```

	Servidor DHCP	Realiza la co...	En ejecu...	Automático	Se...
---	---------------	------------------	-------------	------------	-------

Verificar las reglas de firewall:

	Servidor DHCP v4 (UDP de entrada)	Servidor DHCP	Todo	Sí	Permitir
	Servidor DHCP v4 (UDP de entrada)	Servidor DHCP	Todo	Sí	Permitir


```
PS C:\Users\Administrador.SERVER.000> Get-NetFirewallRule -Direction Inbound | Where-Object DisplayName -Like "*dhcp v4*"

Name : Microsoft-Windows-DHCP-ClientSvc-DHCPv4-In
DisplayName : Servidor DHCP v4 (UDP de entrada)
Description : Regla de entrada que permite el tráfico al Servidor de protocolos de control dinámico de hosts
              IPv4, UDP 671
DisplayGroup : Servidor DHCP
Group : @systemroot%\system32\dhcpssvc.dll,-208
Enabled : True
Profile : Any
Platform : <>
Direction : Inbound
Action : Allow
EdgeTraversalPolicy : Block
LooseSourceMapping : False
LocalOnlyMapping : False
Owner :
PrimaryStatus : OK
Status : Se analizó la regla correctamente desde el almacén. (65536)
EnforcementStatus : NotApplicable
PolicyStoreSource : PersistentStore
PolicyStoreSourceType : Local

Name : Microsoft-Windows-DHCP-SrvSvc-DHCPv4-In
DisplayName : Servidor DHCP v4 (UDP de entrada)
Description : Regla de entrada que permite el tráfico y facilita la detección no autorizada en v4. [UDP 681]
DisplayGroup : Servidor DHCP
Group : @systemroot%\system32\dhcpssvc.dll,-208
Enabled : True
Profile : Any
Platform : <>
Direction : Inbound
Action : Allow
EdgeTraversalPolicy : Block
LooseSourceMapping : False
LocalOnlyMapping : False
Owner :
PrimaryStatus : OK
```

La instalación del servicio se realiza en el directorio:

```
PS C:\Users\Administrador.SERVER.000> Get-ChildItem -force C:\Windows\System32\dhcp

Directorio: C:\Windows\System32\dhcp

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d----- 28/07/2019     9:59             backup
-a----- 28/07/2019    10:25    1056768 dhcp.mdb
-a----- 28/07/2019    10:25     2225 DhcpSrvLog-Dom.log
-a----- 28/07/2019    10:25     1731 DhcpU6SrvLog-Dom.log
-a----- 28/07/2019    10:25     8192 j50.chk
-a----- 28/07/2019    10:25    1048576 j50.log
-a----- 28/07/2019     9:59    1048576 j50res00001.jrs
-a----- 28/07/2019     9:59    1048576 j50res00002.jrs
-a----- 28/07/2019     9:59    1048576 j50tmp.log
-a----- 28/07/2019    10:25    1056768 tmp.edb

PS C:\Users\Administrador.SERVER.000>
```

La base de datos del servidor se encuentra en dhcp.mdb

El archivo j50.log es un archivo que contiene el registro de transacciones.

El archivo j50.chk es un archivo de control que funciona con el registro de transacciones j50.log.

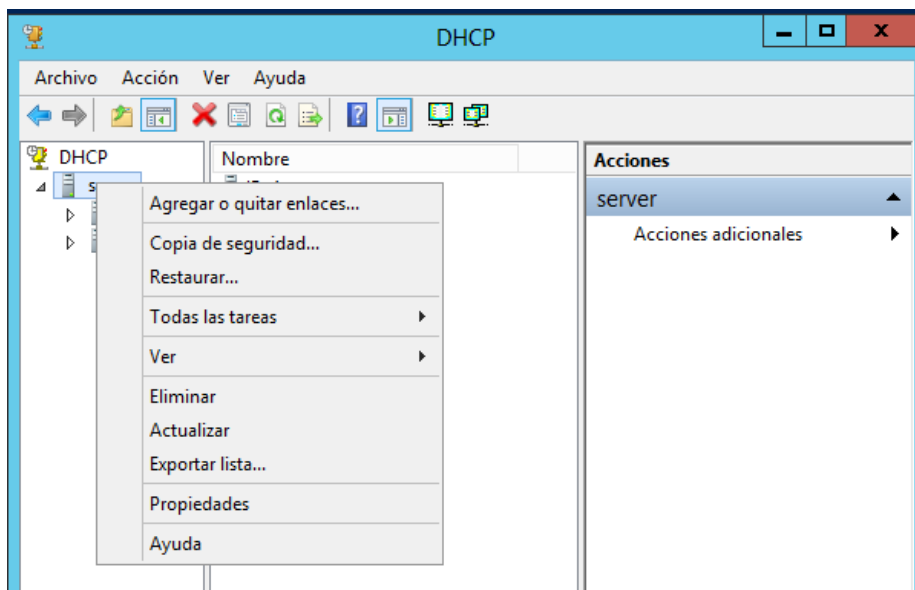
El archivo tmp.edb es un archivo de almacenamiento temporal. La carpeta de copia de seguridad de los archivos de configuración es Backup.

```
PS C:\Users\Administrador.SERVER.000> Get-ChildItem -force C:\Windows\System32\dhcp\backup

Directorio: C:\Windows\System32\dhcp\backup

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d----- 28/07/2019    11:25             new
-a----- 28/07/2019    11:25     2742 DhcpCfg
```

Crear nueva copia de seguridad de la configuración.



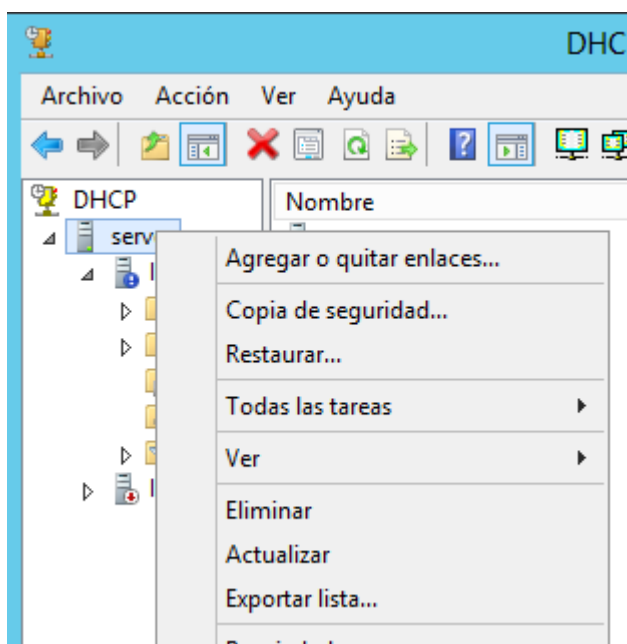
```
PS C:\Users\Administrador.SERVER.000> Get-ChildItem -force C:\Windows\System32\dhcp\backup

Directorio: C:\Windows\System32\dhcp\backup

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----         28/07/2019         11:56      new
-a----         28/07/2019         11:56      2742 DhcpCfg

PS C:\Users\Administrador.SERVER.000>
```

Eliminamos alguno de los ámbitos que tenemos y restauramos la copia de seguridad



```

PS C:\Users\Administrador.SERUER.000> Restore-DhcpServer -Path C:\backup-dhcp
Confirmar
Se restaurará la base de datos del servidor DHCP desde el archivo C:\backup-dhcp. ¿Desea realizar esta acción?
[?] Si [N] No [U] Suspender [?] Ayuda (el valor predeterminado es "S"): S
ADVERTENCIA: Reinicie el servidor DHCP para que la base de datos restaurada surta efecto.
PS C:\Users\Administrador.SERUER.000> Restart-Service -name DHCP
Restart-Service : No se puede detener el servicio 'Cliente DHCP (DHCP)' porque tiene servicios dependientes. Solo se
puede detener si está establecido la marca Force.
En línea: 1 Carácter: 1
+ Restart-Service -name DHCP
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : InvalidOperation: (System.ServiceProcess.ServiceController:ServiceController) [Restart-S
ervice], ServiceCommandException
+ FullyQualifiedErrorId : ServiceHasDependentServices,Microsoft.PowerShell.Commands.RestartServiceCommand
PS C:\Users\Administrador.SERUER.000> Restart-Service -name DHCP -force
PS C:\Users\Administrador.SERUER.000>

```

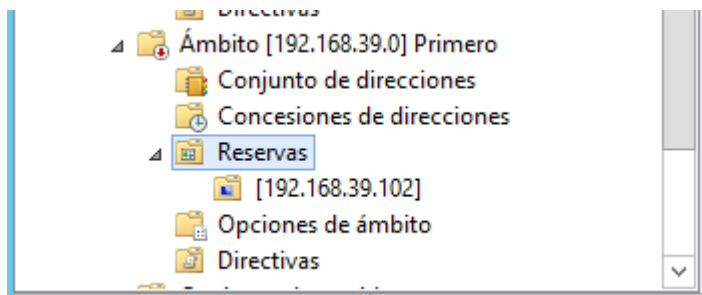
Crear una reserva a una MAC

Reservas: Las reservas permiten asignar siempre a un cliente la misma dirección IP. Para realizar una reserva debemos indicar la dirección IP a reservar, así como la dirección MAC del equipo al que se le asignará.

```

ScopeId: PS C:\Users\Administrador.SERUER.000> Add-DhcpServerv4Reservation -ScopeId 192.168.39.0 -IPAddress 192.168.39.102 -ClientId "F0-DE-F1-7A-00-5E" -Description "Reserva Impresora"
PS C:\Users\Administrador.SERUER.000>

```



Ejercicios:

Ejercicio1

Realizar este ejercicio en Powershell y entorno gráfico

Crear un ámbito llamado Empresa cuya asignación de IPs sea en la red 192.168.40.0/24. Servidor DNS 192.168.40.100. Puerta de enlace 192.168.40.1

El Rango 192.168.40.200-225.

Una reserva para la impresora 192.168.40.220.

Una reserva para el sitio Web 192.168.40.201.