




IES San Vicente

DHCP

- Protocolo de configuración dinámica de host



Asignación Dinámica de Direcciones

DHCP

- El protocolo DHCP permite que a los equipos de la red se les asigne una dirección IP automáticamente solo cuando la necesiten
- Cualquier ordenador de esté conectado a Internet necesita una dirección IP que lo distinga del resto. DHCP permite que los equipos puedan obtienen una dirección de forma automática sin necesidad de realizar ninguna configuración en sus equipos, por lo que simplifica el trabajo de asignación de direcciones a los clientes que acceden a Internet.

DHCP

- Los equipos solicitan su configuración de red a un servidor DHCP. Éste estación mantiene una tabla de direcciones asignadas y libres para esa red.
- El protocolo DHCP es abierto (no depende del sistema operativo utilizado), lo que significa que se puede utilizar sobre una red heterogénea. Así, un servidor DHCP Windows, Mac OS X, GNU/Linux, Novell, etc., puede asignar direcciones sin ningún problema a estaciones Windows, Mac OS X, GNU/Linux, etc.

DHCP

- Cuando un cliente no es capaz de conectar con un servidor DHCP para obtener su dirección IPv4, entonces utiliza la asignación **APIPA** (Automatic Private IP Addressing o Direccionamiento IP Privado Automático), que consiste en la utilización de las direcciones IP de la red **169.254.0.0/16**
- Si un equipo quiere obtener su dirección **IPv6** y no lo consigue a través de un servidor **DHCPv6**, entonces realiza un proceso de autoconfiguración, de forma análoga a como funciona APIPA, pero estableciendo su dirección de acuerdo con la información disponible y los mensajes que envían los encaminadores por la red.

DHCP

- Un servidor DHCP debe incluir, en su información de configuración, los parámetros indicados en la siguiente tabla:

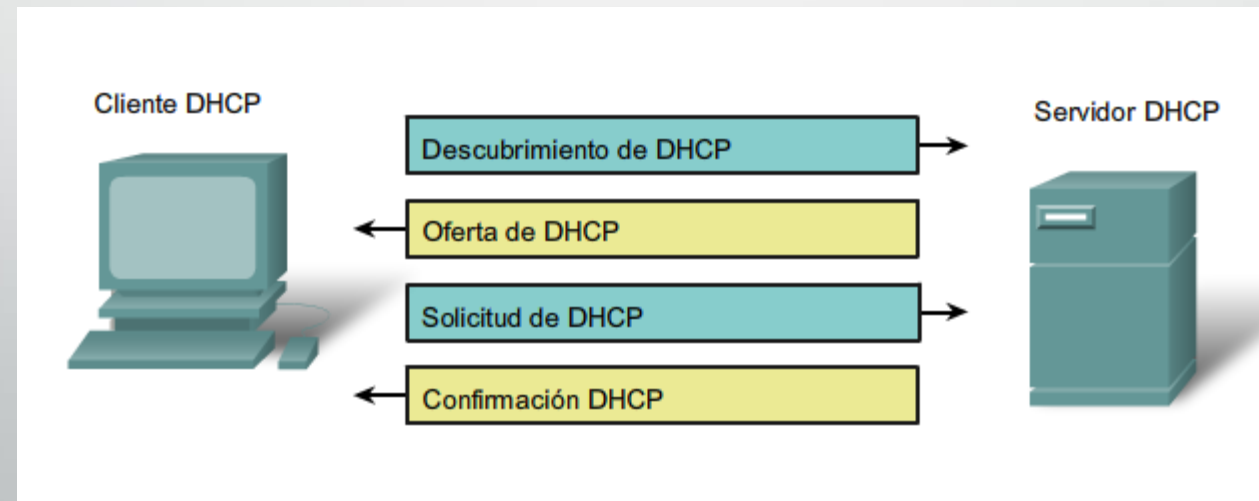
Parámetros de configuración de un servidor DHCP
Dirección IP de la red.
Máscara de red.
Direcciones IP de las subredes.
Máscaras de subred.
Puerta de enlace o pasarela predereminada (en la red o subredes).
Direcciones IP de los servidores DNS.
Nombre del dominio de la red o subredes.
Dirección de difusión de la red o subredes.
Rango de direcciones a asignar a los clientes.
Dirección IP, MAC y nombre de los equipos que tendrán siempre las mismas direcciones.

Directivas importantes dhcpd.conf

- **Range:** Rango de direcciones IP que se proporcionarán para la concesión.
- **Domain-name-servers:** Nombre o dirección IP de nuestro DNS principal.
- **Domain-name:** Nombre del dominio al que pertenecen nuestras máquinas.
- **Subnet-mask:** Máscara de la red.
- **Options-routers:** Se establece la puerta enlace por defecto.
- **Broadcast-address:** Se establece la dirección broadcast de nuestra red.
- **Default-lease-time:** Tiempo por defecto de concesión de una IP.

Funcionamiento interno del DHCP

- **DHCP Discovery:** Petición que lanza el cliente para recibir una configuración.
- **DHCP Offer:** Respuesta del servidor al cliente respecto a su petición con una configuración de red.
- **DHCP Request:** Petición para seleccionar la configuración ofertada anteriormente.
- **DHCP ACK:** El servidor reconoce la petición y el cliente recibe la configuración.



Funcionamiento interno del DHCP

- Funcionamiento visto con el Wireshark

bootp.option.type == 53						
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
9	46.099594525	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0xb351fb28
11	47.100838218	192.168.20.1	192.168.20.81	DHCP	342	DHCP Offer - Transaction ID 0xb351fb28
12	47.102498600	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Request - Transaction ID 0xb351fb28
13	47.104489925	192.168.20.1	192.168.20.81	DHCP	342	DHCP ACK - Transaction ID 0xb351fb28