

## DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

DHCP es el protocolo que permite a los routers, hubs o conmutadores asignar de forma automática una dirección individual a los dispositivos que solicitan conectarse a una red.

El DHCP es una extensión del protocolo Bootstrap (BOOTP)

El DHCP se desarrolló como solución para redes de gran envergadura y ordenadores portátiles y por ello complementa a BOOTP, permite asignar automáticamente direcciones de red reutilizables y permite configuraciones adicionales.

La asignación de direcciones con DHCP se basa en un modelo cliente-servidor, el terminal que quiere conectarse solicita la configuración IP a un servidor DHCP que por su parte, recurre a una base de datos que contiene los parámetros de red asignables. (ionos, 2019)

puede asignar los siguientes parámetros al cliente con ayuda de la información de su base de datos:

- Dirección IP única
- Máscara de subred
- Puerta de enlace estándar
- Servidores DNS
- Configuración proxy por WPAD (Web Proxy Auto-Discovery Protocol)

El formato de un mensaje DHCP es:

0	8	16	24	31
código	TipoHW	longitud	saltos	
ID de transacción				
segundos		campo flags		
dirección IP del cliente				
tu dirección IP				
dirección IP del servidor				
dirección IP del router				
dirección hardware del cliente (16 bytes)				
nombre del host servidor (64 bytes)				
nombre del fichero de arranque (128 bytes)				
área específica del fabricante (312 bytes)				

Donde:

Código:

Indica petición o respuesta

tipoHW:

El tipo de hardware, por ejemplo: Ethernet o Redes IEEE 802 .

Longitud:

Longitud de la dirección Hardware en bytes.

Saltos:

El cliente lo pone a 0. Lo incrementa el router que transmite la petición a otro servidor y se usa para identificar bucles.

ID de transacción:

Se utiliza un número aleatorio para emparejar esta petición de arranque con la respuesta generada.

Segundos:

Lo fija el cliente. Es el tiempo transcurrido en segundos desde que el cliente comenzó su proceso de arranque.

Campo flags:

El bit más significativo del campo flags se usa como flag de broadcast. El resto de los bits debe ponerse a cero, y están reservados para uso futuro.

Dirección IP del cliente:

Lo fija el cliente. Es una dirección IP conocida ó 0.0.0.0.

Tu dirección IP:

Lo fija el servidor si el campo de la dirección IP del cliente era 0.0.0.0.

Dirección IP del servidor:

Lo fija el servidor.

Dirección IP del router:

Lo fija el router expedidor si se está usando BOOTP forwarding.

Dirección hardware del cliente:

Lo fija el cliente. DHCP define una opción de "identificador de cliente" que se usa para la identificación del cliente. Si no se usa esta opción el cliente se identifica por su dirección MAC.

Nombre del host servidor:

Nombre del host servidor opcional terminado en '00'.

Nombre del fichero de arranque:

El cliente lo deja nulo o especifica un nombre genérico.

Opciones:

Los primeros cuatro bytes del campo de opciones del mensaje DHCP contiene la "cookie mágica" (99.130.83.99). Los restantes bytes consisten en parámetros etiquetados que se llaman opciones. Ver el RFC 1533 para más detalles.

(personales.upv.es, 2019)

Alumno: Axel Valenzuela Juárez

## Referencias

ionos. (09 de Agosto de 2019). Obtenido de <https://www.ionos.mx>:  
<https://www.ionos.mx/digitalguide/servidores/configuracion/que-es-el-dhcp-y-como-funciona/>

personales.upv.es. (13 de Agosto de 2019). <http://personales.upv.es>. Obtenido de  
<http://personales.upv.es/rmartin/Tcplp/cap04s10.html>