

# Unidad 01 DHCP

 [Descargar PDF](#)

## ÍNDICE

- INTRODUCCIÓN
- PARAMETROS
- ▼ TIPOS
  - Dinámica
  - Estática
  - Persistente
  - No Persistente

# INTRODUCCIÓN

Como sabemos el nivel de red se implementa como software en el núcleo del sistema operativo. Por otro lado, el nivel de enlace se implementa como hardware en la tarjeta de red. A la configuración del nivel de red se le suele denominar interfaz lógica mientras que a la del nivel de enlace se le denomina interfaz física.

Aunque los sistemas operativos permiten configurar varias interfaces lógicas sobre una misma interfaz física, en la mayoría de las ocasiones se suele asociar una sola interfaz lógica a una física. Además, es evidente que si un nodo tiene varias interfaces físicas debe tener también varias lógicas.

Para realizar la configuración de red (interfaces lógicas) los sistemas operativos proveen de comandos o herramientas gráficas que permiten introducir los parámetros de red.

## PARAMETROS

En la pila IPv4 de TCP/IP los parámetros de red que se suelen configurar para cada interfaz física son los siguientes:

Parámetro	Descripción	Requisito
IP	Dirección IP unicast de la interfaz física.	Obligatorio
Máscara	Máscara de red. Permite saber la red a la que pertenece la IP.	Obligatorio
Default Gateway	Dirección IP de la puerta de enlace. Es la IP del router que permite que el nodo pueda acceder a otras redes.	Opcional. Si no existe el nodo solo podrá acceder a su red.
DNS	Dirección IP del servidor o servidores DNS. El servidor DNS permite resolver nombres de nodos devolviendo la IP asociada.	Opcional. Si no existe el nodo no podrá resolver nombres y solo podrá acceder a otros nodos si conoce su IP.

1

2

3

Pantalla configuración red MS-Windows

☒ Usar la siguiente dirección IP:

Dirección IP:

Máscara de subred:

Puerta de enlace predeterminada:

☐ Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente

☒ Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:

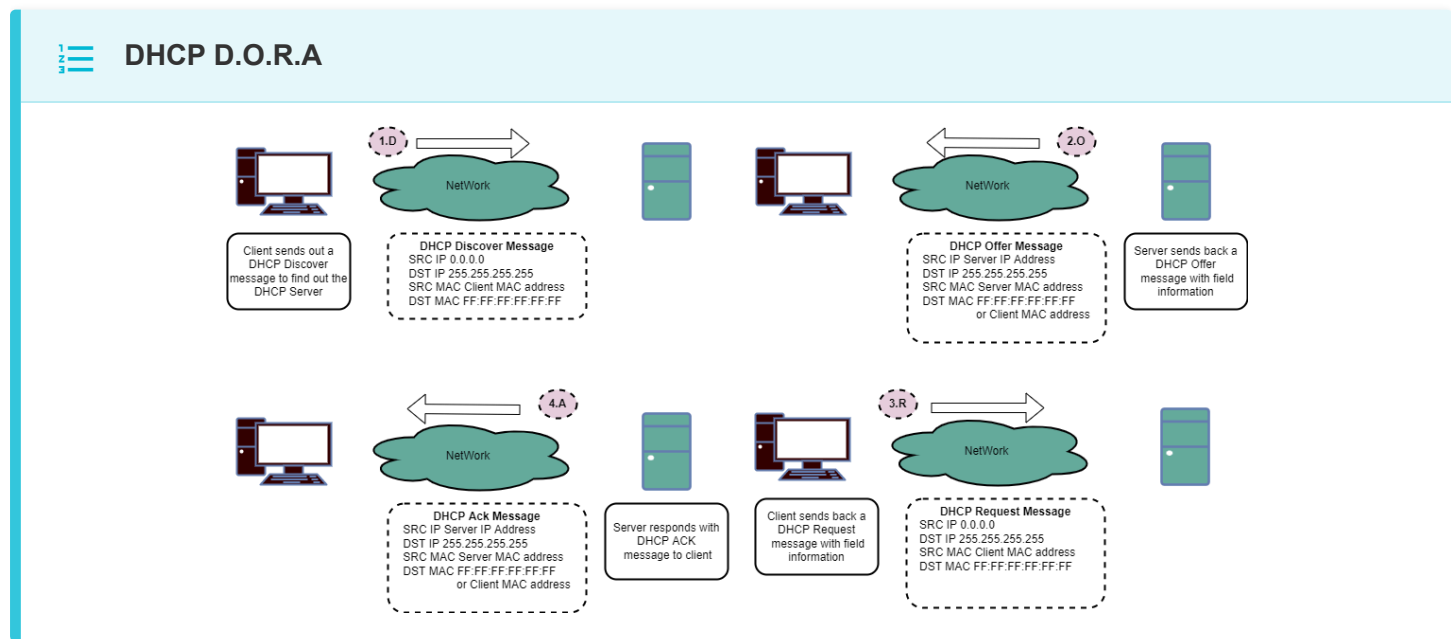
Servidor DNS preferido:

Servidor DNS alternativo:

# TIPOS

## Dinámica

Denominamos configuración de red dinámica cuando la interfaz lógica del adaptador de red se configura automáticamente a partir de un servidor denominado servidor DHCP. **El sistema operativo a través de un cliente DHCP solicita los parámetros de configuración de red a un servidor DHCP.** Este proceso de solicitud se conoce con el nombre de D.O.R.A (Discover, Offer, Request, Acknowledge).



Si el servidor DHCP responde entonces el cliente DHCP realizará la configuración de la interfaz a partir de los parámetros aportados por el servidor. Estos parámetros son “alquilados” (lease) durante un cierto tiempo que indica el servidor, pasado el tiempo de alquiler el nodo debe volver a solicitar al servidor DHCP el alquiler de parámetros.

Si el servidor DHCP no responde entonces el cliente DHCP asignará al adaptador de red una dirección denominada APIPA (Automatic Private IP Addressing) del rango 169.254.0.0/16 que se generará de manera aleatoria (random)

**Configuración DHCP MS-Windows**

The screenshot shows the Windows DHCP configuration window with the following settings:

- ☒ Obtener una dirección IP automáticamente
- ☐ Usar la siguiente dirección IP:  
Dirección IP: [ ]  
Máscara de subred: [ ]  
Puerta de enlace predeterminada: [ ]
- ☒ Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente
- ☐ Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:  
Servidor DNS preferido: [ ]  
Servidor DNS alternativo: [ ]

# Estática

Denominamos configuración de red estática cuando un administrador o usuario del nodo configura mediante comandos o interfaz gráfica los parámetros de la interfaz de red del adaptador.

Configuración Estática MS-Windows

☐ Obtener una dirección IP automáticamente

☒ Usar la siguiente dirección IP:

Dirección IP:

10 . 100 . 0 . 1

Máscara de subred:

255 . 255 . 0 . 0

Puerta de enlace predeterminada:

10 . 100 . 0 . 254

☐ Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente

☒ Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:

Servidor DNS preferido:

1 . 1 . 1 . 1

Servidor DNS alternativo:

8 . 8 . 8 . 8

## Persistente

Denominamos configuración de red persistente cuando la configuración de red, sea esta dinámica o estática, se mantiene en el reinicio o apagado del nodo.

## No Persistente

Denominamos configuración de red no persistente cuando la configuración de red, sea esta dinámica o estática, no se mantiene en el reinicio o apagado del nodo.