

Módulo 11: Direccionamiento Dinámico con DHCP

Fundamentos de Redes 3.0



Objetivos del Módulo

Título del Módulo: Direccionamiento Dinámico con DHCP

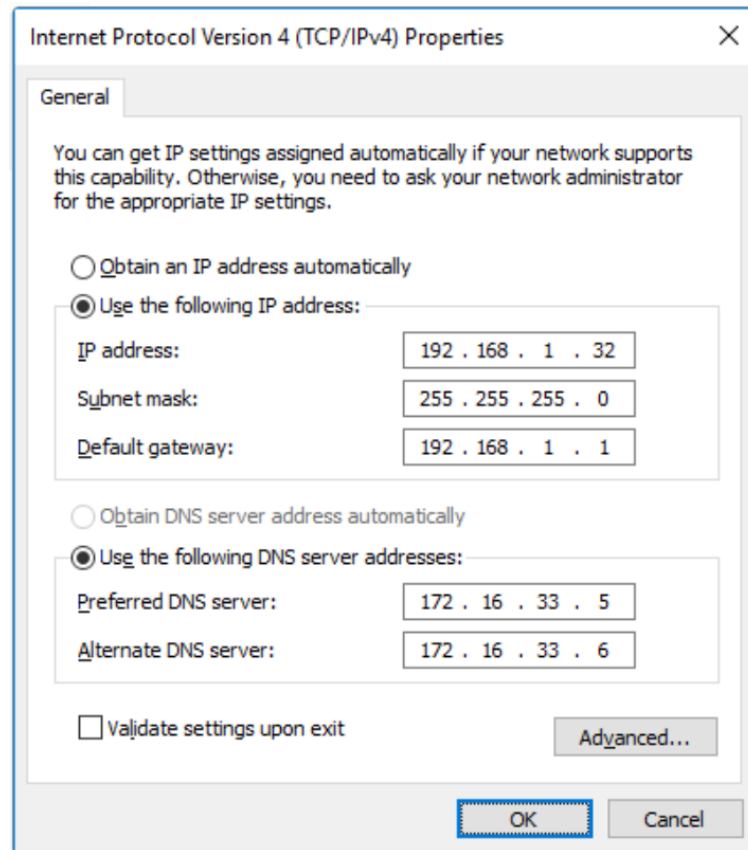
Objetivo del Módulo: Configurar un servidor DHCP.

Título del Tema	Objetivo del Tema
Direccionamiento Estático y Dinámico	Compara el direccionamiento IPv4 estático y dinámico.
Configuración de DHCPv4	Configure un servidor DHCPv4 para asignar dinámicamente direcciones IPv4.

11.1 Direccionamiento Estático y Dinámico

Asignación de Direcciones IPv4 Estáticas

- Las direcciones IPv4 pueden asignarse de manera estática o dinámica.
- La asignación estática de una configuración de IP en un dispositivo requiere la entrada manual de:
 - **Dirección IP** - Identifica al host en la red.
 - **Máscara de subred** - Identifica la porción de red y del host de la dirección IP.
 - **Puerta de enlace predeterminada** - Identifica la puerta de enlace de último recurso.



The screenshot shows the 'Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties' dialog box with the 'General' tab selected. The dialog contains instructions on how to obtain IP settings. Two radio buttons are present: 'Obtain an IP address automatically' (unselected) and 'Use the following IP address:' (selected). Below the selected option, there are three text boxes for 'IP address' (192 . 168 . 1 . 32), 'Subnet mask' (255 . 255 . 255 . 0), and 'Default gateway' (192 . 168 . 1 . 1). Another set of radio buttons is for DNS: 'Obtain DNS server address automatically' (unselected) and 'Use the following DNS server addresses:' (selected). Below this, there are two text boxes for 'Preferred DNS server' (172 . 16 . 33 . 5) and 'Alternate DNS server' (172 . 16 . 33 . 6). At the bottom left, there is a checkbox for 'Validate settings upon exit' which is unchecked. At the bottom right, there is an 'Advanced...' button. The 'OK' and 'Cancel' buttons are at the very bottom.

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 1 . 32

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 1 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: 172 . 16 . 33 . 5

Alternate DNS server: 172 . 16 . 33 . 6

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

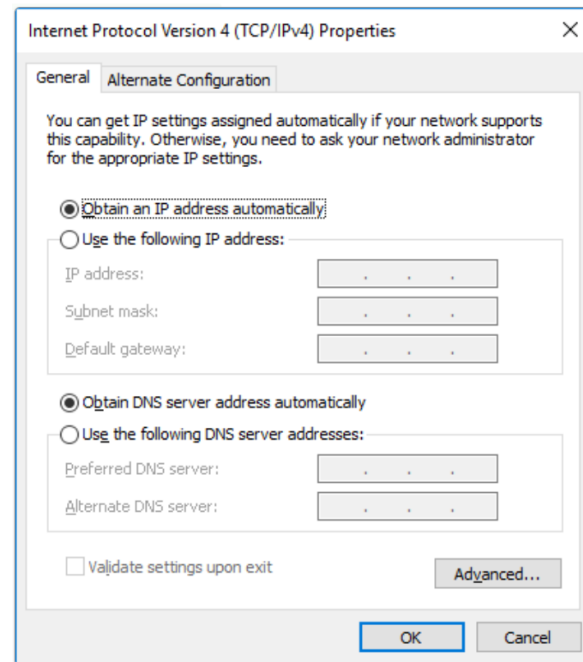
OK Cancel

Asignación de Direcciones IPv4 Estáticas (continuación)

- Las direcciones estáticas son útiles para impresoras, servidores y otros dispositivos de red que deben ser accesibles para los clientes en la red.
- Si los hosts normalmente acceden al servidor en una dirección IPv4 en particular, no es adecuado que se cambie esa dirección.
- La asignación estática de la información de direccionamiento puede proporcionar un mayor control de los recursos de red, pero introducir la información en cada host puede ser muy lento.
- Cuando se introducen direcciones IPv4 estáticamente, el host solo realiza comprobaciones de errores básicas en la dirección IPv4. Por lo tanto, es más probable que haya errores.
- Cuando se utiliza el direccionamiento IPv4 estático, es importante mantener una lista precisa de qué direcciones IPv4 se asignan a qué dispositivos.
- Estas son direcciones permanentes y normalmente no se reutilizan.

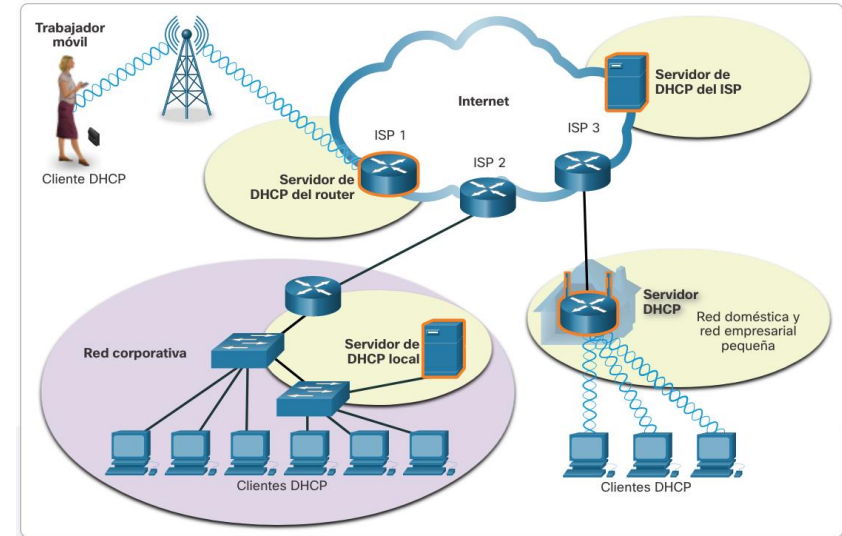
Asignación Dinámica de Direcciones IPv4

- El protocolo de Configuración Dinámica de Host (DHCP) se utiliza para asignar direcciones IPv4 dinámicamente a hosts de red.
- DHCP se usa comúnmente para asignar automáticamente configuraciones de IP para conectar hosts en redes grandes porque reduce la carga del personal de soporte de la red y elimina virtualmente los errores de entrada.
- Las configuraciones de IP se "alquilan" por un tiempo limitado.
- Cuando un host se desconecta de una red, la dirección IP se devuelve al conjunto de DHCP para su reutilización.



Servidores DHCP

- Un servidor DHCP asigna una dirección IPv4 a los dispositivos finales.
- Los servicios del servidor DHCP pueden ser proporcionados por un servidor basado en PC y dispositivos de red (es decir, enrutador, enrutador inalámbrico, conmutador, punto de acceso y más).
- Para asignar configuraciones IP:
 - Los ISP utilizan servidores DHCP basados en un servidor.
 - Las redes medianas y grandes utilizan un servidor local basado en una PC dedicada.
 - Los hogares y las pequeñas empresas utilizan enrutadores inalámbricos que ejecutan servicios DHCP.



11.2 Configuración de DHCPv4

Vídeo - Funcionamiento de DHCPv4

Este video explica cómo funciona DHCP, que incluye:

- Asignación de dirección estática y dinámica
- El intercambio de mensajes DHCP
- El mensaje de Detección de DHCP
- El mensaje de Oferta de DHCP
- El mensaje de Solicitud de DHCP
- El mensaje de Reconocimiento de DHCP

Vídeo - Configuración del Servicio DHCP

Este video demuestra cómo configurar los servicios del servidor DHCP en un enrutador inalámbrico en Packet Tracer.

Packet Tracer: Configurar DHCP en un enrutador inalámbrico

En esta actividad, cumplirá los siguientes objetivos:

- Conectar 3 PCs a un enrutador inalámbrico.
- Cambiar la configuración DHCP a un rango de red específico.
- Configurar los clientes para obtener su dirección mediante DHCP.

11.3 Resumen de Direccionamiento Dinámico con DHCP

¿Qué Aprendí en este Módulo?

- Las direcciones IPv4 pueden asignarse de manera estática o dinámica.
- La asignación estática de una configuración de IP en un dispositivo requiere la entrada manual de una dirección IPv4, una máscara de subred y una puerta de enlace predeterminada.
- Las direcciones estáticas se asignan manualmente a los dispositivos de red (por ejemplo, impresoras, servidores).
- El Protocolo de Configuración Dinámica de Host (DHCP) asigna dinámicamente configuraciones de direcciones IPv4.
- DHCP asigna automáticamente configuraciones de IP a los hosts que se conectan durante un período de tiempo limitado.
- Cuando un dispositivo se desconecta, el servidor DHCP devuelve la dirección IPv4 al conjunto de DHCP para su reutilización.
- Los servicios del servidor DHCP pueden ser proporcionados por un servidor basado en PC y dispositivos de red.
- El intercambio de mensajes DHCP incluye mensajes de Detección DHCP, Oferta DHCP, Solicitud DHCP y Reconocimiento DHCP.