

# Respuestas sobre el Servidor DHCP

---

## 1. Definición y propósito: ¿Qué es un servidor DHCP y cuál es su función principal dentro de una red?

Un **servidor DHCP** (Protocolo de Configuración Dinámica de Host) es un componente de red que se encarga de la **asignación automática y centralizada de direcciones IP** y otros parámetros de configuración a los dispositivos conectados a una red [1].

Su **función principal** es eliminar la necesidad de configurar manualmente las direcciones IP en cada dispositivo, lo que simplifica la gestión de la red y asegura que cada equipo tenga una dirección única para poder comunicarse [1].

## 2. Configuración automática: ¿Qué parámetros de red puede configurar automáticamente un servidor DHCP, además de la dirección IP?

Además de la dirección IP, un servidor DHCP puede configurar automáticamente otros parámetros esenciales para la comunicación en red, como:

- **Máscara de subred:** Define qué parte de la dirección IP pertenece a la red y qué parte al host [1].
- **Puerta de enlace predeterminada (Gateway):** Es la dirección del router que permite a los dispositivos comunicarse con redes externas, como Internet [1].
- **Servidores DNS (Sistema de Nombres de Dominio):** Son las direcciones de los servidores que traducen los nombres de dominio (como arsys.es) a direcciones IP [1].

## 3. Entornos de uso: Menciona al menos dos tipos de redes o entornos donde el uso del DHCP es

## **especialmente útil. Explica por qué.**

---

El DHCP es especialmente útil en entornos con una alta rotación o gran cantidad de dispositivos:

- 1. Redes Wi-Fi públicas (hoteles, aeropuertos, cafeterías):** Es útil porque permite que un gran número de usuarios con dispositivos temporales (móviles, portátiles) se conecten de forma rápida y sin intervención manual. La asignación dinámica garantiza que las direcciones IP se reutilicen eficientemente a medida que los usuarios se desconectan [1].
- 2. Grandes redes empresariales:** Facilita la administración de miles de dispositivos, reduce la carga de trabajo del personal de TI al automatizar la configuración y minimiza los errores humanos (como la duplicación de direcciones IP) [1].

## **4. Ventajas técnicas: Explica cómo el uso del DHCP facilita la movilidad de dispositivos y evita conflictos de direcciones IP.**

---

- **Facilita la movilidad:** Cuando un dispositivo se mueve entre diferentes segmentos de una red (o se conecta a una red diferente), el DHCP le asigna automáticamente una nueva dirección IP válida para esa nueva ubicación. Esto permite una transición fluida y flexible sin que el usuario tenga que reconfigurar nada [1].
- **Evita conflictos de direcciones IP:** El servidor DHCP gestiona de forma centralizada un *pool* de direcciones y se asegura de que cada dirección se asigne a un único dispositivo en un momento dado. Al ser el único responsable de la asignación, elimina el riesgo de que dos dispositivos intenten usar la misma IP, lo que causaría un conflicto y una interrupción en la conectividad [1].

## 5. Riesgos asociados: Identifica y describe dos desventajas del uso de un servidor DHCP, junto con posibles soluciones para mitigar estos problemas.

| Desventaja                     | Descripción  | Solución de Mitigación   |
|--------------------------------|--|--|
| Dependencia del servidor       | Si el servidor DHCP falla o se vuelve inaccesible, los nuevos dispositivos o aquellos que necesiten renovar su IP no podrán conectarse a la red [1].   | Implementar <b>redundancia</b> mediante la configuración de servidores DHCP de reserva (o <i>failover</i> ) para que uno tome el control si el principal cae [1].                    |
| Mayor vulnerabilidad a ataques | Puede ser explotado mediante ataques como el <i>DHCP spoofing</i> (servidor falso que asigna configuraciones maliciosas) o el <i>DHCP starvation</i> (agotamiento de direcciones IP para denegar el servicio) [1]. | Implementar <b>políticas de seguridad robustas</b> , como el <i>DHCP snooping</i> en <i>switches</i> para filtrar mensajes DHCP no autorizados, y monitoreo constante de la red [1]. |