

# Impresoras HP y BOOTP

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Secuencia de comunicación](#)

[Posibles problemas](#)

[Precauciones](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Ciertas impresoras HP equipadas de una placa de interfaz de red Ethernet (NIC) utilizan el Bootstrap Protocol (BOOTP) para adquirir los IP Addresses y la información de red relativa. El BOOTP permite que un cliente sin disco se configure dinámicamente a la hora del arranque. Esto incluye el descubrimiento de su propia dirección IP e información del inicio. Usando el BOOTP, un host puede transmitir una petición en la red y conseguir la información requerida de un servidor BOOTP. Todos los IP Addresses que un servidor BOOTP afecta un aparato son permanentes.

Por abandono, un router no remite ninguna broadcasts y por lo tanto los broadcasts de los clientes BOOTP no alcanzan al servidor BOOTP si son separados por un router Cisco. Este documento proporciona las precauciones especiales que pueden ser necesarias cuando a un router separan al servidor BOOTP y a las impresoras HP o a los clientes BOOTP.

## prerrequisitos

### Requisitos

No hay requisitos previos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

## Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

## Secuencia de comunicación

El cliente transmite (MAC y IP) un pedido de BOOTP. Si un router Cisco ve esto, tiene una dirección del ayudante configurada, y está remitiendo el puerto 67 UDP, hace el siguiente:

1. El router pone la dirección IP de la interfaz que recibió el broadcast en el campo “dirección IP de la gateway” (Gateway IP Address del significado). Éste será el direccionamiento al cual el servidor BOOTP enviará la respuesta BOOTP.
2. El router reenvía este paquete como una IP de unidifusión hacia la dirección del ayudante IP.
3. El servidor BOOTP obtiene el paquete, encuentra la dirección MAC del cliente en sus tablas y envía una respuesta con la dirección IP del cliente y la información del archivo de inicio.
4. La respuesta es enviada directamente en modo unidifusión a la dirección IP del router de Cisco (giaddr).
5. Cuando el router recibe la respuesta BOOTP (puerto 68 UDP), extrae la dirección MAC y la dirección IP del cliente original de la porción de datos del paquete y envía el paquete mientras que un MAC y una unidifusión IP hacia fuera cualquier interfaz está conectada directamente con la subred IP del cliente (a menos que el bit de “respuesta broadcast” fue fijado por el cliente; en este caso, se trata de una transmisión de nivel MAC).

## Posibles problemas

- Algunos analizadores de protocolo no entienden la función de un gateway. El bit que indica que un gateway (router) está implicado hace el paquete ser señalado por medio de una bandera como paquete no válido cuando es realmente válido.
- La dirección IP asignada por el servidor BOOTP no pudo estar correcta, especialmente si han movido al cliente. En ese caso, puede ser enviada la interfaz incorrecta, o ser caída si la subred de destino no está conectada directamente con ese router (el problema más común).
- Solamente el primer router encontrado actúa como gateway. Entre el gateway y el servidor BOOTP, los paquetes se rutean normalmente.

Hay algunas otras opciones mencionadas en el [RFC 1532](#)

## Precauciones

Asegúrese de lo siguiente:

- El ayudante-direccionamiento se fija para señalar en el servidor BOOTP correcto. Utilice el comando configuration del [ip helper-address interface](#) en la interfaz del router que recibe los broadcasts del cliente BOOTP para remitirlos al servidor.
- El servidor BOOTP asigna una dirección IP válida.
- El router está ayudando al UDP 67 (en por abandono).

El comando debug udp brinda información detallada acerca de la actividad del router.

## Información Relacionada

- [Página de Soporte de IP Routed Protocols](#)
- [Página de Soporte de IP Routing](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)