

# Ejemplo de Configuración de la Función de Delegación de Prefijos DHCPv6

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento describe cómo utilizar la función Prefix Delegation para configurar el servidor y el cliente DHCPv6 (Dynamic Host Configuration Protocol para IPv6). Esta función se puede utilizar para administrar cambios en el link, la subred y el direccionamiento del sitio.

En este ejemplo de configuración, el router denominado *servidor DHCPv6* tiene habilitada la función de delegación de prefijos y actúa como router delegado. El router que delega automatiza el proceso de asignación de prefijos al router que solicita (es decir, el cliente DHCP). Una vez que el servidor ha delegado prefijos al cliente, la interfaz conectada a la red de área local (LAN) del router solicitante tiene una dirección IPv6 usando el bloque de prefijo recibido. A continuación, el router solicitante anuncia esta dirección en los mensajes de anuncio del router. Los routers cliente (es decir, los routers de la red local) pueden utilizar la opción autoconfig para extraer la dirección IP global de los mensajes anunciados de anuncio de router por el cliente DHCP.

## Prerequisites

### Requirements

Asegúrese de cumplir estos requisitos antes de intentar esta configuración:

- Conocimiento de [Direccionamiento IPv6 y Conectividad Básica](#)
- Conocimiento de la [Implementación de DHCP para IPv6](#)

## Componentes Utilizados

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

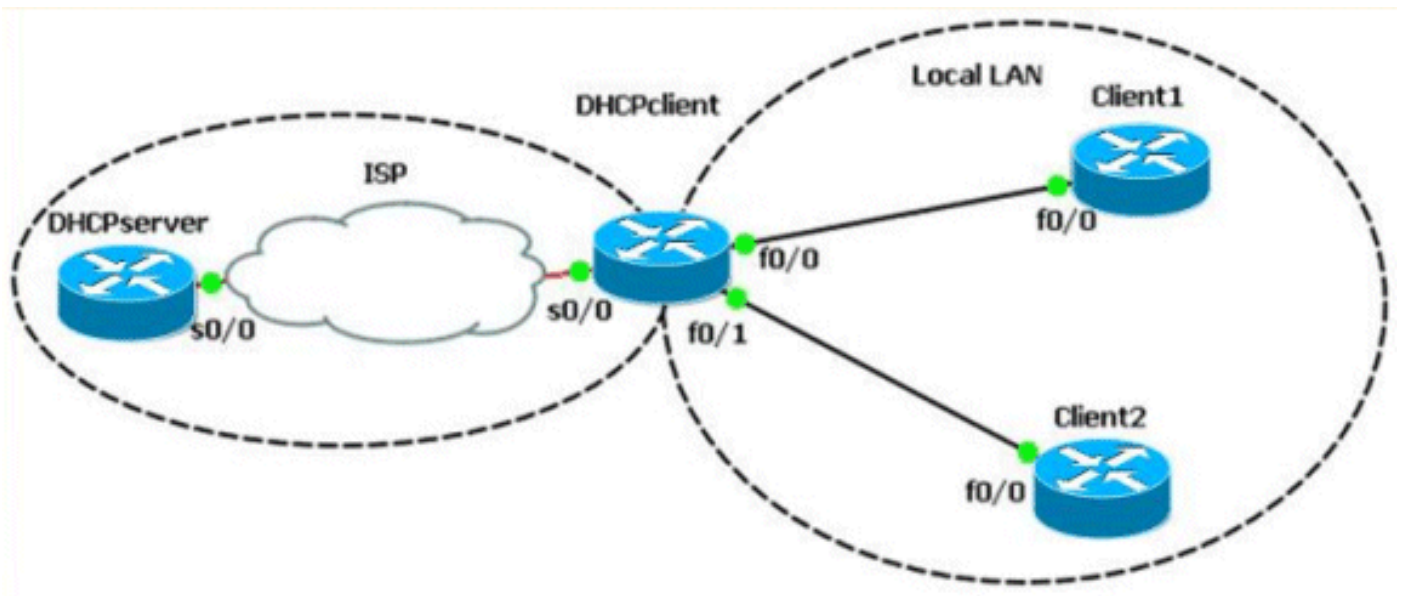
Las configuraciones en este documento se basan en el Cisco 3700 Series Router en Cisco IOS® Software Release Software 12.4 (15)T 13.

## Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

### Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



### Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Configuración del Servidor DHCP](#)
- [Configuración del cliente DHCP](#)
- [Configuración de Clientes LAN Locales 1 y 2](#)

Aquí hay un enlace al vídeo que muestra los pasos involucrados en la configuración de DHCPv6 en los routers Cisco IOS disponibles en la [Comunidad de soporte de Cisco](#):

[Configuración de DHCPv6 en Cisco IOS](#)



```
DHCPSEVER#show running-config
```

```
version 12.4
!
hostname DHCPSEVER
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 dhcp pool dhcpv6
!--- The DHCP pool is named "dhcpv6." ! prefix-delegation pool dhcpv6-pool1 lifetime 1800 600 !-
-- The prefix delegation pool name is "dhcpv6-pool1." ! dns-server 2001:DB8:3000:3000::42
domain-name example.com ! interface Serial0/0 no ip address ipv6 address 2010:AB8:0:1::1/64 ipv6
enable ipv6 dhcp server dhcpv6 clock rate 2000000 ! ipv6 local pool dhcpv6-pool1
2001:DB8:1200::/40 48 !--- The prefix pool named dhcpv6-pool1 has a prefix of length !--- /40
from which it will delegate (sub)prefixes of length /48. ! end
```

```
DHCPCLIENT#show running-config
```

```
version 12.4
!
hostname DHCPCLIENT
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Serial0/0
no ip address
ipv6 address autoconfig default
!--- The autoconfig default adds a static ipv6 !--- default route pointing to upstream DHCP
server. ! ipv6 enable ipv6 dhcp client pd prefix-from-provider !--- The DHCP client prefix
delegation is !--- given the name prefix-from-provider. ! clock rate 2000000 ! interface
FastEthernet0/0 no ip address duplex auto speed auto ipv6 address prefix-from-provider
::1:0:0:0:1/64 !--- The first 48 bits are imported from the delegated !--- prefix
(2001:db8:1200) and the ::/64 is the client !--- identifier that gives the interface Fa0/1 the
```

```
!--- global IPv6 address 2001:DB8:1200:1::1/64. ! ipv6 enable ! interface FastEthernet0/1 no ip
address duplex auto speed auto ipv6 enable ipv6 address prefix-from-provider ::1/64 !---
Similarly, the global IPv6 address !--- for fa0/1 is 2001:DB8:1200::1. ! end
```

## Configuración de LAN local Cliente 1

```
CLIENT1#show running-config

version 12.4
!
hostname CLIENT1
!
ipv6 unicast-routing
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
ipv6 address autoconfig
!--- The clients can run autoconfig to get an IPv6 !--- address
depending on the router advertisements !--- sent by the DHCP client
(requesting router). ! ipv6 enable ! end
```

## Cliente 2

```
CLIENT2#show running-config

version 12.4
!
hostname CLIENT2
!
ipv6 unicast-routing
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
ipv6 address autoconfig
ipv6 enable
!
end
```

## Verificación

Utilice los comandos descritos en esta sección para verificar la configuración.

**Nota:** Para conservar espacio, algunos resultados de esta sección se ajustan a una nueva línea.

### En el servidor DHCP

El resultado de esta sección muestra que el número de clientes activos es 1 y también muestra otra información de parámetros de configuración, como la dirección del servidor de nombres de dominio y la información de tiempo de vida preferida.

#### [show ipv6 dhcp pool](#)

```
DHCPv6 pool: dhcpv6
  Prefix pool: dhcpv6-pool1
  preferred lifetime 600, valid lifetime 1800
  DNS server: 2001:DB8:3000:3000::42
  Domain name: example.com
  Active clients: 1
```

El comando [show ipv6 dhcp binding](#) proporciona información sobre los clientes, que incluye sus DUID, IAPD, prefijos y sus vidas preferidas y válidas.

#### [show ipv6 dhcp binding](#)

```
Client: FE80::C002:FFF:FEB4:0
  DUID: 00030001C2020FB40000
  Username : unassigned
  Interface : Serial0/0
  IA PD: IA ID 0x00060001, T1 300, T2 480
  Prefix: 2001:DB8:1200::/48
```

```
preferred lifetime 600, valid lifetime 1800
expires at Mar 02 2002 01:26 AM (1707 seconds)
```

## En el cliente DHCP

El comando [show ipv6 dhcp interface](#) muestra que la interfaz S0/0 está configurada en modo cliente y también muestra los detalles de la dirección del servidor DNS y el nombre de dominio que recibió del servidor DHCP.

### [show ipv6 dhcp interface](#)

```
Serial0/0 is in client mode
State is OPEN
Renew will be sent in 00:04:37
List of known servers:
Reachable via address: FE80::C003:FFF:FEB4:0
DUID: 00030001C2030FB40000
Preference: 0
Configuration parameters:
IA PD: IA ID 0x00060001, T1 300, T2 480
Prefix: 2001:DB8:1200::/48
preferred lifetime 600, valid lifetime 1800
expires at Mar 01 2002 10:59 AM (1777 seconds)
DNS server: 2001:DB8:3000:3000::42
Domain name: example.com
Information refresh time: 0
Prefix name: prefix-from-provider
Rapid-Commit: disabled
```

El comando [show ipv6 interface](#) en las interfaces FastEthernet Fa0/0 y Fa0/1 proporciona este resultado:

### [show ipv6 int fa0/0](#)

```
FastEthernet0/0 is up, line protocol is up
IPv6 is enabled, link-local address
    is FE80::C002:FFF:FEB4:0
No Virtual link-local address(es):
Global unicast address(es):
    2001:DB8:1200:1::1, subnet is
        2001:DB8:1200:1::/64 [CAL/PRE]
    valid lifetime 1535 preferred lifetime 335
!--- Output omitted.
```

### [show ipv6 int fa0/1](#)

```
FastEthernet0/1 is up, line protocol is up
IPv6 is enabled, link-local address
    is FE80::C002:FFF:FEB4:1
No Virtual link-local address(es):
Global unicast address(es):
    2001:DB8:1200::1, subnet is
        2001:DB8:1200::/64 [CAL/PRE]
    valid lifetime 1712 preferred lifetime 512
!--- Output omitted.
```

El comando [show ipv6 general-prefix](#) verifica cualquier prefijo recibido (prefijo general) del servidor DHCP a través de la delegación de prefijos.

### [show ipv6 general-prefix](#)

```
IPv6 Prefix prefix-from-provider, acquired via DHCP PD
    2001:DB8:1200::/48 Valid lifetime 1656, preferred lifetime 456
!--- 2001:DB8:1200::/48 is the general prefix received from server. FastEthernet0/1 (Address command)
FastEthernet0/0 (Address command)
```

## En los clientes LAN locales

El comando [show ipv6 interface](#) en la interfaz FastEthernet Fa0/0 de los routers cliente Client 1 y Client 2 proporciona este resultado:

**show ipv6 int fa0/0**

### **Cliente 1**

```
FastEthernet0/0 is up, line protocol is up
  IPv6 is enabled, link-local address
    is FE80::C000:FFF:FEB4:0
  No Virtual link-local address(es):
  Global unicast address(es):
    2001:DB8:1200:1:C000:FFF:FEB4:0, subnet is
      2001:DB8:1200:1::/64 [EUI/CAL/PRE]
  valid lifetime 1709 preferred lifetime 509
```

### **Cliente 2**

```
FastEthernet0/0 is up, line protocol is up
  IPv6 is enabled, link-local address
    is FE80::C001:FFF:FEB4:0
  No Virtual link-local address(es):
  Global unicast address(es):
    2001:DB8:1200:0:C001:FFF:FEB4:0, subnet
      is 2001:DB8:1200::/64 [EUI/CAL/PRE]
  valid lifetime 1770 preferred lifetime 570
```

## **Troubleshoot**

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

## **Información Relacionada**

- [Compatibilidad con tecnología IPv6](#)
- [Configuración de DHCPv6 en Cisco IOS](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)