

# Los routers OSPF conectados por un link serial sin número

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Examinar la base de datos OSPF](#)

[Calcular la ruta más corta](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

El comando `ip unnumbered configuration` le permite activar el procesamiento de IP en una interfaz serial sin asignarle una dirección de IP explícita. La interfaz sin numerar de IP puede “tomar prestada” la dirección IP de otra interfaz que ya esté configurada en el router. De esta forma se conserva el espacio de la red y de la dirección. Para obtener más información sobre el comando `ip unnumbered`, remítase a [Cómo funciona y se Configura el Comando ip unnumbered](#). En este documento se describen dos routers Open Shortest Path First (OSPF) que están conectados a través de un link serial sin número.

## Prerequisites

### Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

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

### Convenciones

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

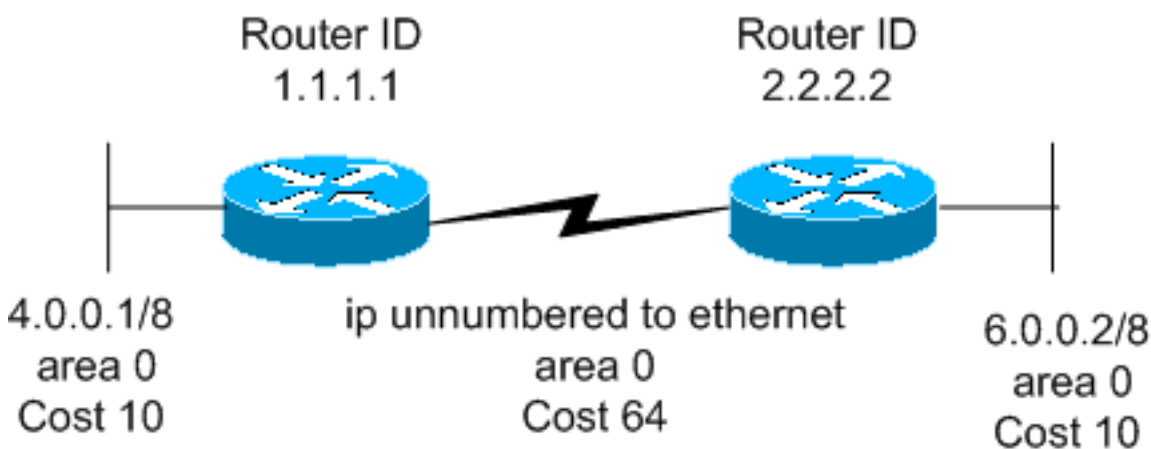
## Configurar

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

**Nota:** Para encontrar información adicional sobre los comandos usados en este documento, utilice la [Command Lookup Tool](#) ([sólo](#) clientes registrados) .

## Diagrama de la red

Este documento utiliza la configuración de red que se muestra en este diagrama:



## Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Router 1.1.1.1](#)
- [Router 2.2.2.2](#)

### **Router 1.1.1.1**

Current configuration:

```
hostname r1.1.1.1

interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.0.0.0

interface Ethernet2/0/0
 ip address 4.0.0.1 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip unnumbered Ethernet2/0/0

router ospf 1
 network 4.0.0.0 0.255.255.255 area 0
```

```
end
Router 2.2.2.2
Current configuration:
hostname r2.2.2.2
interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.0.0.0
interface Ethernet0/0/4
 ip address 6.0.0.2 255.0.0.0
interface Serial2/1/0
 ip unnumbered Ethernet0/0/4
router ospf 2
 network 6.0.0.0 0.255.255.255 area 0
end
```

## Verificación

Esta sección proporciona información para confirmar que la configuración funciona correctamente.

La herramienta [Output Interpreter Tool \(solo para clientes registrados\)](#) soporta ciertos comandos [show](#). Esto le permitirá ver un análisis del resultado del comando show.

- [show ip ospf database](#) : muestra una lista de los anuncios de estado de link (LSA) en la base de datos de estado de link. Esta lista muestra solamente la información en el encabezado LSA.
- [show ip ospf database \[router\] \[link-state-id\]](#)—Muestra el contenido del LSA del router (LSA de tipo 1) en la base de datos. Los LSA del router son producidos por cada router. Estos LSA fundamentales enumeran todos los links, o interfaces de los routers, junto con los estados y los costos de salida de los links. Sólo se inundan dentro de la zona de origen.

## Examinar la base de datos OSPF

Para ver cómo se ve la base de datos OSPF cuando se le da este entorno de red, observe el resultado del comando **show ip ospf database**.

```
r2.2.2.2#show ip ospf database
```

```
OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)
```

```
Router Link States (Area 0)
```

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
1.1.1.1	1.1.1.1	254	0x8000001A	0xA6FA	2
2.2.2.2	2.2.2.2	253	0x80000017	0x4858	2

```
r2.2.2.2#show ip ospf database router 1.1.1.1
```

OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)

Router Link States (Area 0)

LS age: 279

Options: (No TOS-capability, DC)

LS Type: Router Links

Link State ID: 1.1.1.1

*!--- For router links, Link State Id is always the same as the !--- Advertising Router (next line). Advertising Router: 1.1.1.1 !--- This is the router ID of the router which created !--- this LSA. LS Seq Number: 8000001A Checksum: 0xA6FA Length: 48 Number of Links: 2 Link connected to: another Router (point-to-point) !--- This line shows that this router (1.1.1.1) is a neighbor !--- with 2.2.2.2. (Link ID) Neighboring Router ID: 2.2.2.2 (Link Data) Router Interface address: 0.0.0.12 !--- In the case of unnumbered link, use the MIB II IfIndex !--- value. This value usually starts with 0. Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- This is the OSPF cost of the link that connects !--- the two routers. Link connected to: a Stub Network !--- This entry represents the Ethernet segment 4.0.0.0/8. (Link ID) Network/subnet number: 4.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 10 !--- This is the OSPF cost of the Ethernet segment.* r2.2.2.2#**show ip ospf database router 2.2.2.2**

OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)

Router Link States (Area 0)

LS age: 295

Options: (No TOS-capability, DC)

LS Type: Router Links

Link State ID: 2.2.2.2

Advertising Router: 2.2.2.2

LS Seq Number: 80000017

Checksum: 0x4858

Length: 48

Number of Links: 2

Link connected to: another Router (point-to-point)

(Link ID) Neighboring Router ID: 1.1.1.1

(Link Data) Router Interface address: 0.0.0.10

Number of TOS metrics: 0

TOS 0 Metrics: 64

Link connected to: a Stub Network

(Link ID) Network/subnet number: 6.0.0.0

(Link Data) Network Mask: 255.0.0.0

Number of TOS metrics: 0

TOS 0 Metrics: 10

## [Calcular la ruta más corta](#)

Esta sección calcula el árbol de trayectoria más corta desde la perspectiva del Router 2.2.2.2.

El router 2.2.2.2 aparece en su propio LSA y detecta que el router 1.1.1.1 es un vecino. Luego, se observa en el LSA del router 1.1.1.1 para verificar que 1.1.1.1 vea 2.2.2.2 como un vecino. Si ambos routers se ven como vecinos, se consideran accesibles. Los routers luego instalan rutas para cualquier red stub enumerada en el LSA de su vecino.

En este ejemplo, el Router 2.2.2.2 instala una ruta para 4.0.0.0/8 en su tabla de ruteo porque el Router 1.1.1.1 enumera 4.0.0.0/8 como una red stub en su LSA. Esto se ve con la ayuda del comando **show ip route ospf**.

```
r2.2.2.2#show ip route ospf
O    4.0.0.0/8 [110/74] via 4.0.0.1, 00:06:01, Serial0/1/0
```

```
r1.1.1.1#show ip route ospf
O    6.0.0.0/8 [110/74] via 6.0.0.2, 00:06:16, Serial2/1/0
```

## [Troubleshoot](#)

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

## [Información Relacionada](#)

- [Guía explicativa de la base de datos OSPF](#)
- [Introducción al comando ip unnumbered y su configuración](#)
- [Página de soporte de la tecnología OSPF](#)
- [Página de soporte de tecnología de routing IP](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)