

# 'Routers OSPF conectados mediante un link punto a punto no numerado'

## 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](#)

Este documento muestra dos routers OSPF (Open Shortest Path First) conectados por un link punto a punto numerado.

## [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](#).

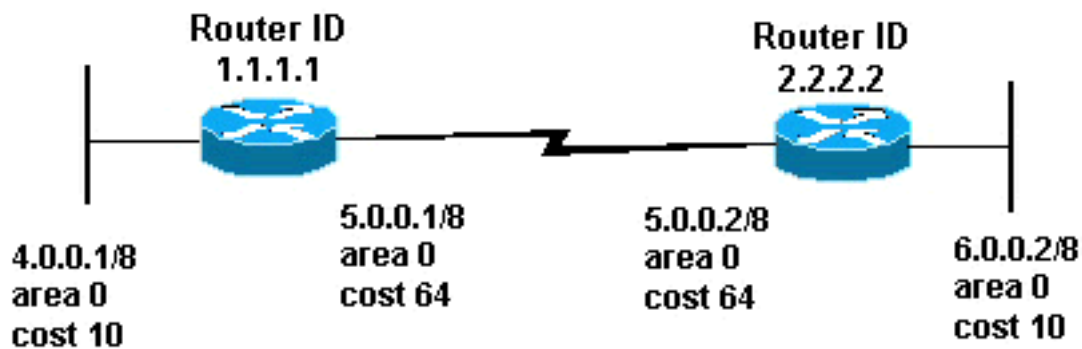
## [Configurar](#)

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 el siguiente diagrama.



## [Configuraciones](#)

Este documento usa las configuraciones detalladas aquí.

- [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 address 5.0.0.1 255.0.0.0

router ospf 1
 network 4.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 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 address 5.0.0.2 255.0.0.0

router ospf 2
 network 6.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

## Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para confirmar que su configuración esté funcionando correctamente.

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes registrados) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

- [show ip ospf database](#) : muestra una lista de los anuncios de estado de link (LSA) y los escribe en una 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 una lista de todos los LSA de un router en la base de datos. Los LSA 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. También se inundan sólo dentro de la zona de origen.

## Examinar la base de datos OSPF

Para ver cómo se ve la base de datos OSPF dado 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	522	0x80000002	0x96D3	3
2.2.2.2	2.2.2.2	401	0x80000003	0x9FC2	3

```
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: 540
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: Router Links
Link State ID: 1.1.1.1
```

```
!--- For router links, the Link State Id is always the same !--- as the Advertising Router
(the next line). Advertising Router: 1.1.1.1 !--- This is the router ID of the router that !---
created this LSA. LS Seq Number: 80000002 Checksum: 0x96D3 Length: 60 Number of Links: 3 Link
connected to: another Router (point-to-point) !--- This entry 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: 5.0.0.1 !--- Interface on this router (1.1.1.1) which connects the !---
neighbor (2.2.2.2). Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- The OSPF cost of the link is
64. Link connected to: a Stub Network !--- This represents the subnet of the serial link
5.0.0.0/8. (Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number
of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- The OSPF cost of the link is 64. Link connected to: a
Stub Network !--- This represents the subnet of 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 !--- The OSPF cost of the link is 10. 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: 424
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: 80000003
Checksum: 0x9FC2
Length: 60
Number of Links: 3
```

```
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
```

```
Link connected to: another Router (point-to-point)
(Link ID) Neighboring Router ID: 1.1.1.1
(Link Data) Router Interface address: 5.0.0.2
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64
```

```
Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.0
(Link Data) Network Mask: 255.0.0.0
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64
```

## 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. El router 2.2.2.2 mira al LSA de router de 1.1.1.1 para verificar que 1.1.1.1 vea a 2.2.2.2 como un vecino. Si ambos routers se ven entre sí como vecinos, se consideran alcanzables.

Cada router también verifica su tabla de vecino local (puede verificarla usando el comando `show ip ospf neighbor`) para comprobar que su interfaz y la interfaz del vecino estén en una subred IP común. Si así es, los routers instalan rutas para todas las redes Stub enumeradas en el LSA de rutas 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 descrito como 4.0.0.0/8 como una red Stub en su propio LSA de router. El router 1.1.1.1 también enumera 5.0.0.0/8 como una red stub. Sin embargo, el Router 2.2.2.2 no instala una ruta OSPF para 5.0.0.0/8 porque tiene una ruta conectada para 5.0.0.0/8. Una ruta conectada siempre es mejor que una ruta aprendida dinámicamente.

```
Router 2_2_2_2#  
show ip route ospf  
O    4.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.1, 00:09:26, Serial0/1/0
```

```
Router 1_1_1_1#show ip route ospf  
O    6.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.2, 00:00:49, 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](#)
- [Página de Soporte OSPF](#)
- [Página de Soporte de IP Routing](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)