

Configuraciones iniciales para OSPF sobre un link punto a punto

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[OSPF sobre un link punto a punto con direcciones IP en interfaces seriales](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[OSPF sobre un link punto a punto con interfaces sin numerar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Verifique la Configuración de OSPF con Direcciones IP en Interfaces Seriales](#)

[Verifique la Configuración de OSPF con Interfaces No Numeradas](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

En los enlaces punto a punto, tales como High-Level Data Link Control (HDLC) y Point-to-Point Protocol (PPP), Open Shortest Path First (OSPF) se ejecuta como un tipo de red punto a punto. Este tipo de red se activa como opción predeterminada. Este documento muestra ejemplos de configuraciones para OSPF en un link punto a punto. Los otros tipos de red que soporta OSPF son punto a multipunto, broadcast y no-broadcast. Para comprobar el tipo de red de una interfaz que ejecute OSPF, publique el comando `show ip ospf interface`.

Los ejemplos explicados en este documento funcionan con encapsulaciones HDLC y PPP.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Los lectores de este documento deben tener algún conocimiento básico del protocolo de ruteo OSPF. Para obtener más información sobre el protocolo de ruteo OSPF, refiérase a la documentación [Open Shortest Path First](#) .

[Componentes Utilizados](#)

La información de este documento se aplica a estas versiones de software y hardware.

- Routers Cisco 2500
- Cisco IOS® Software Release 12.2(27) que se ejecuta en los routers

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Convenciones

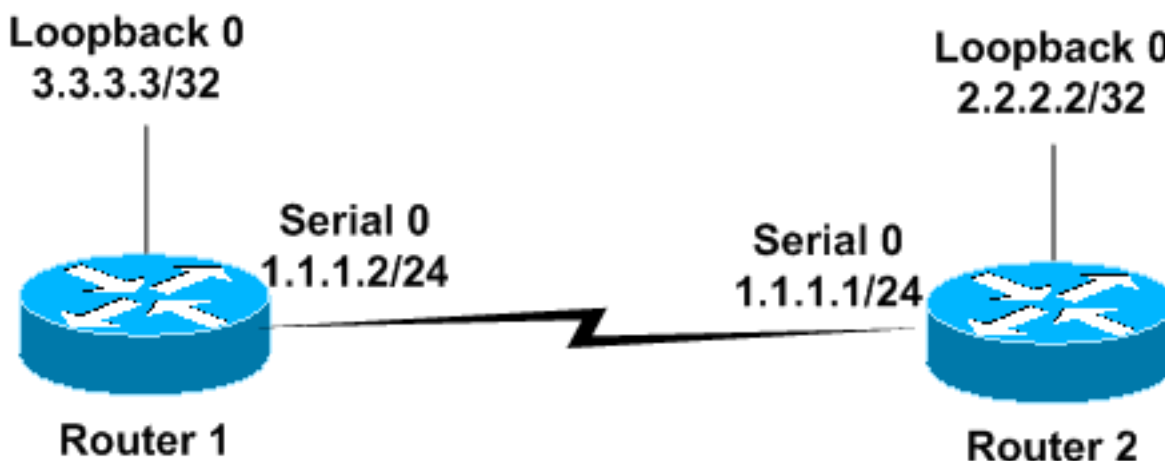
For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

OSPF sobre un link punto a punto con direcciones IP en interfaces seriales

Esta sección le presenta la información que puede utilizar para configurar los routers que ejecutan OSPF y están conectados a través de un link serial punto a punto con el uso de encapsulación HDLC con direcciones IP configuradas en interfaces seriales.

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

Diagrama de la red



Configuraciones

Esta sección usa estas configuraciones.

- [Router1](#)
- [Router2](#)

Router1
Router1 ! interface Loopback0

```
ip address 3.3.3.3 255.255.255.255
!
interface Serial0
ip address 1.1.1.2 255.255.255.0
!
router ospf 1
network 1.1.1.0 0.0.0.255 area 0
!--- Configures the Serial Interface S0 under OSPF area
0. !
```

Router2

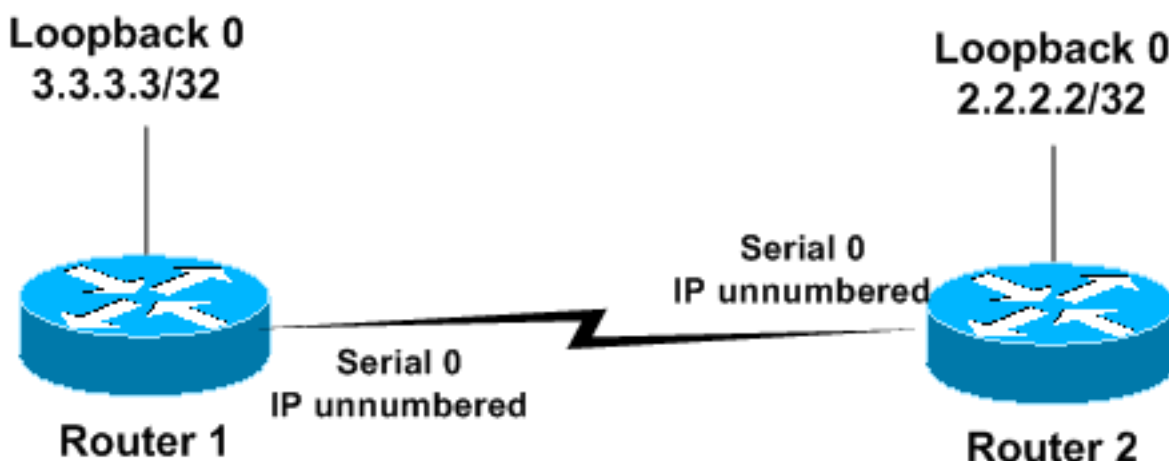
```
Router2
!
interface Loopback0
ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
!
interface Serial0
ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
clockrate 2000000
!
router ospf 1
network 1.1.1.0 0.0.0.255 area 0
!--- Configures the Serial Interface S0 under OSPF area
0..
```

OSPF sobre un link punto a punto con interfaces sin numerar

Esta sección le presenta la información que puede utilizar para configurar los routers que ejecutan OSPF como protocolo de ruteo y que están conectados a través de un link serial punto a punto con encapsulación PPP y con interfaces seriales sin numerar. Las interfaces seriales sin numerar son interfaces que no tienen su propia dirección IP. Estas interfaces toman prestada la dirección IP de otra interfaz en el router que tiene configurada una dirección IP. Para obtener más información sobre las interfaces seriales sin numerar, refiérase a [Comprensión y Configuración del Comando ip unnumbered](#).

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

Diagrama de la red



Configuraciones

Esta sección usa estas configuraciones.

- [Router1](#)
- [Router2](#)

Router1
<pre>! interface Loopback0 ip address 3.3.3.3 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip unnumbered loopback 0 !--- Configures Serial 0 as an unnumbered interface. encapsulation ppp !--- Configures the Encapsulation on the interface as PPP. ! router ospf 1 network 3.3.3.0 0.0.0.255 area 0 !--- Configures the Loopback Interface L0 under OSPF area 0. !</pre>
Router2
<pre>! interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip unnumbered loopback 0 !--- Configures Serial 0 as an unnumbered interface. encapsulation ppp !--- Configures the Encapsulation on the interface as PPP. ! router ospf 1 network 2.2.2.0 0.0.0.255 area 0 !--- Configures the Loopback Interface L0 under OSPF area 0.. !</pre>

Verificación

Esta sección proporciona información que puede utilizar para confirmar que su configuración funciona correctamente.

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

Verifique la Configuración de OSPF con Direcciones IP en Interfaces Seriales

Este es el resultado del comando `show ip ospf neighbor` ejecutado en el Router1.

```
Router1#show ip ospf neighbor  
Neighbor ID  Pri  State          Dead Time   Address      Interface  
2.2.2.2      1  FULL/ -       00:00:32   1.1.1.1     Serial 0
```

Este resultado muestra que el Router1 tiene un vecino con un ID de router de 2.2.2.2 y ha formado una adyacencia completa con este vecino. La dirección 1.1.1.1 es la dirección IP de la interfaz Serial0 en el Router2.

Para obtener información adicional sobre el comando [show ip ospf neighbor](#) , consulte [¿Qué](#)

[revela el comando show ip ospf neighbor?](#)

Este es el resultado del comando **show ip ospf interface serial 0** en el Router1. Este resultado muestra el tipo de red OSPF para la interfaz Serial0 como punto a punto.

```
Router1# show ip ospf interface serial 0
Serial0 is up, line protocol is up
Internet Address 1.1.1.2/24, Area 0
Process ID 1, Router ID 3.3.3.3, Network Type POINT_TO_POINT, Cost: 64
Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_POINT,
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:05
Index 1/1, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 1
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 2.2.2.2
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

De manera similar, este ejemplo muestra el resultado de los comandos **show ip ospf neighbor** y **show ip ospf interface** en el Router2.

```
Router2# show ip ospf neighbor
Neighbor ID    Pri   State           Dead Time   Address      Interface
3.3.3.3        1    FULL/-         00:00:32   1.1.1.2     Serial0
```

```
Router2# show ip ospf interface serial 0
Serial0 is up, line protocol is up
Internet Address 1.1.1.1/24, Area 0
Process ID 1, Router ID 2.2.2.2, Network Type POINT_TO_POINT, Cost: 64
Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_POINT,
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:05
Index 1/1, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 1
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 3.3.3.3
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

[Verifique la Configuración de OSPF con Interfaces No Numeradas](#)

El comando **show ip ospf neighbor** en Router1 y Router2 confirma la adyacencia total. Este resultado muestra el tipo de red OSPF para la interfaz Serial0 como punto a punto. También puede ver que la dirección de Internet es 0.0.0.0 para la interfaz serial en ambos routers. Esto se debe a que una dirección IP se toma prestada de la interfaz de loopback (en este caso) en virtud del comando **ip unnumbered**.

```
Router1#show ip ospf neighbor
Neighbor ID    Pri   State           Dead Time   Address      Interface
2.2.2.2        1    FULL/-         00:00:37   2.2.2.2     Serial0
```

```
Router1# show ip ospf interface serial 0
Serial0 is up, line protocol is up
Internet Address 0.0.0.0/24, Area 0
Process ID 1, Router ID 3.3.3.3, Network Type POINT_TO_POINT, Cost: 64
```

```

Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_POINT,
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
  Hello due in 00:00:08
Index 2/2, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 1
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
  Adjacent with neighbor 2.2.2.2
Suppress hello for 0 neighbor(s)

```

Este ejemplo muestra el resultado de los comandos **show ip ospf neighbor** y **show ip ospf interface serial 0** en el Router2.

```

Router2#show ip ospf neighbor
      Neighbor ID  Pri   State   Dead Time   Address   Interface
      3.3.3.3      1  FULL/ -  00:00:30   3.3.3.3   Serial0

```

```

Router2# show ip ospf interface serial 0
Serial0 is up, line protocol is up
  Internet Address 0.0.0.0/24, Area 0
  Process ID 1, Router ID 2.2.2.2, Network Type POINT_TO_POINT, Cost: 64
  Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_POINT,
  Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
    Hello due in 00:00:08
  Index 2/2, flood queue length 0
  Next 0x0(0)/0x0(0)
  Last flood scan length is 1, maximum is 1
  Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
  Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
    Adjacent with neighbor 3.3.3.3
  Suppress hello for 0 neighbor(s)

```

Este ejemplo muestra el resultado del comando [show ip route](#) en el Router1 con PPP de encapsulación y el uso de interfaces sin numerar.

```

Router1#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

      2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C        2.2.2.2 is directly connected, Serial0
      3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C        3.3.3.3 is directly connected, Loopback0

```

Este ejemplo muestra el resultado del comando **show ip route** en el Router 2 con PPP de encapsulación y el uso de interfaces sin numerar.

```

Router2#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2

```

ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

```
2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C    2.2.2.2 is directly connected, Loopback0
3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C    3.3.3.3 is directly connected, Serial0
```

Este ejemplo muestra el resultado del comando **show ip route** en el Router1 con la encapsulación HDLC y el uso de interfaces sin numerar.

```
Router1#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route
```

Gateway of last resort is not set

```
2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
o    2.2.2.2 [110/65] via 2.2.2.2, 00:00:08, Serial0
3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C    3.3.3.3 is directly connected, Loopback0
```

Este ejemplo muestra el resultado del comando **show ip route** en el Router2 con la encapsulación HDLC y el uso de interfaces sin numerar.

```
Router1#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route
```

Gateway of last resort is not set

```
2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C    2.2.2.2 is directly connected, Loopback0
3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
o    3.3.3.3 [110/65] via 3.3.3.3, 00:01:28, Serial0
```

Nota: El resultado del comando **show ip route** podría diferir entre las encapsulaciones PPP y HDLC cuando se utiliza la configuración IP no numerada en las interfaces seriales. PPP instala una ruta de host a la dirección IP que se utiliza en la interfaz serial en el otro extremo como una red conectada directamente. Si el mismo prefijo también se aprende a través de OSPF como en esta configuración, se muestra solamente como una ruta conectada (como muestra este resultado **show ip route**). Esto se debe a que las rutas conectadas tienen una distancia administrativa menor que OSPF y son más preferidas. Puede cambiar este comportamiento cuando ejecuta el comando [no peer neighbor-route bajo las interfaces seriales que impiden que se instale una ruta host y la trata como una ruta OSPF.](#)

Este no es el caso de HDLC porque no instala una ruta de host. HDLC instala una ruta OSPF

para la dirección en el otro extremo cuando se utiliza IP sin numerar.

[Troubleshoot](#)

Para obtener información sobre cómo resolver problemas de OSPF, consulte [Resolución de Problemas de OSPF](#).

[Información Relacionada](#)

- [Routers OSPF conectados mediante un link punto a multipunto](#)
- [Los routers OSPF conectados por un link serial sin número](#)
- [Estados vecinos OSPF](#)
- [Página de soporte de la tecnología OSPF](#)
- [Introducción al comando ip unnumbered y su configuración](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)