

# Configuraciones iniciales para OSPF sobre los medios de difusión

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Productos Relacionados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Comandos para resolución de problemas](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento explica una configuración de ejemplo para Open Shortest Path First (OSPF) sobre el medio de broadcast, como Ethernet y Token Ring. El comando `show ip ospf interface` verifica que OSPF se ejecuta sobre todos los medios de broadcast como tipo de red de broadcast de forma predeterminada.

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de los siguientes temas:

- [Tecnologías Ethernet](#)
- [Configuración de OSPF](#)
- [Estados vecinos OSPF](#)

## [Componentes Utilizados](#)

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

- Dos routers Cisco 2501

- Software Cisco IOS® versión 12.2(27)

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.

## [Productos Relacionados](#)

También puede utilizar esta configuración con dos routers cualesquiera con al menos una interfaz Ethernet, Token Ring o FDDI.

## [Convenciones](#)

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

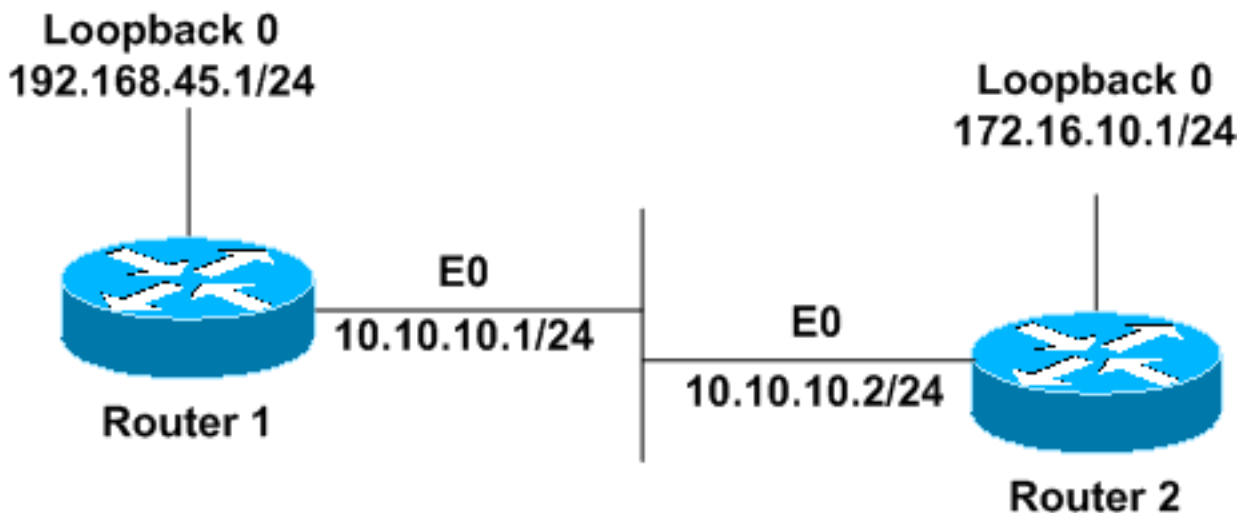
## [Configurar](#)

Esta sección le presenta información que puede utilizar para configurar las características que describe este documento.

**Nota:** Para encontrar información adicional sobre los comandos que utiliza este documento, refiérase a [Comandos OSPF](#) o use la [Herramienta de Búsqueda de Comandos](#) (sólo clientes registrados) .

## [Diagrama de la red](#)

Este documento utiliza esta configuración de red:



## [Configuraciones](#)

Este documento usa estas configuraciones.

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

Router1
---------

```

interface Loopback0
 ip address 192.168.45.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
!
router ospf 1
 network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
  !--- OSPF is configured to run on the !--- Ethernet
  interface with an Area ID of 1. !

```

## Router2

```

interface Loopback0
 ip address 172.16.10.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0
!
router ospf 1
 network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
  !--- OSPF is configured to run on the !--- Ethernet
  interface with an Area ID of 1. !

```

## Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para comprobar que su configuración funcione 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 neighbor](#) —Muestra información de vecino OSPF por interfaz. Aquí se muestra el resultado del Router1:

```
Router1#show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
172.16.10.1	1	FULL/BDR	00:00:38	10.10.10.2	Ethernet0

A partir de esta salida, el estado de vecino es 'Completo' en el Router1 con respecto al Router2 que tiene un ID de vecino de 172.16.10.1. El router 2 es un router designado de respaldo (BDR) en esta red de difusión. Para obtener más información sobre lo que muestra el comando [show ip ospf neighbor](#), consulte [¿Qué revela el comando show ip ospf neighbor?](#)

- [show ip ospf interface](#) —Muestra información de interfaz relacionada con OSPF. El resultado del Router1 emitido en la interfaz Ethernet se muestra aquí:

```
Router1#show ip ospf interface ethernet 0
```

```

Ethernet0 is up, line protocol is up
Internet Address 10.10.10.1/24, Area 0
Process ID 1, Router ID 192.168.45.1, Network Type BROADCAST, Cost: 10
Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 1
Designated Router (ID) 192.168.45.1, Interface address 10.10.10.1
Backup Designated router (ID) 172.16.10.1, Interface address 10.10.10.2

```

```
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:00
Index 2/2, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 2, maximum is 2
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 172.16.10.1 (Backup Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

A partir de este resultado, se sabe que se transmite el tipo de red para la interfaz Ethernet 0. Para obtener más información sobre lo que muestra el comando [show ip ospf interface](#), consulte [¿Qué revela el comando show ip ospf interface?](#)

De manera similar, los resultados de los comandos **show** en el Router 2 se muestran aquí.

```
Router2#show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.168.45.1	1	FULL/DR	00:00:31	10.10.10.1	Ethernet0

Desde el resultado del comando **show ip ospf neighbor**, sabe que el Router1 es el Router designado (DR) en esta red de difusión.

```
Router2#show ip ospf interface ethernet 0
```

```
Ethernet0 is up, line protocol is up
Internet Address 10.10.10.2/24, Area 0
Process ID 1, Router ID 172.16.10.1, Network Type BROADCAST, Cost: 10
Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
Designated Router (ID) 192.168.45.1, Interface address 10.10.10.1
Backup Designated router (ID) 172.16.10.1, Interface address 10.10.10.2
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:00
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 192.168.45.1 (Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

El resultado del comando **show ip ospf interface ethernet 0** del Router2 también muestra que se transmite el tipo de red para la interfaz Ethernet 0.

## [Troubleshoot](#)

En esta sección encontrará información que puede utilizar para solucionar problemas de configuración.

### [Comandos para resolución de problemas](#)

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

**Nota:** Antes de ejecutar comandos **debug**, consulte [Información Importante sobre Comandos Debug](#).

Hay varios estados cuando se forman adyacencias entre dos routers. Puede utilizar el comando **debug ip ospf adj** para ver los diversos estados y también la elección de DR y BDR que se realiza en una red OSPF de broadcast. En las versiones anteriores de Cisco IOS Software, puede utilizar el comando **debug ip ospf adjacency**. Debe ejecutar este comando **debug** antes de establecer la relación de vecino.

Este resultado se produce desde la perspectiva del Router1. Las partes del resultado que están en negrita son los diversos estados por los que pasa el proceso de adyacencia.

```
Router1#debug ip ospf adj
OSPF adjacency events debugging is on

*Mar  1 01:41:23.319: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x1F6C opt
  0x42 flag 0x7 len 32  mtu 1500 state INIT
*Mar  1 01:41:23.323: OSPF: 2 Way Communication to 172.16.10.1
  on Ethernet0, state 2WAY
*Mar  1 01:41:23.327: OSPF: Neighbor change Event on interface Ethernet0
*Mar  1 01:41:23.327: OSPF: DR/BDR election on Ethernet0
*Mar  1 01:41:23.331: OSPF: Elect BDR 172.16.10.1
*Mar  1 01:41:23.331: OSPF: Elect DR 192.168.45.1
*Mar  1 01:41:23.335:      DR: 192.168.45.1 (Id)   BDR: 172.16.10.1 (Id)
*Mar  1 01:41:23.339: OSPF: Send DBD to 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2552 opt
  0x42 flag 0x7 len 32
*Mar  1 01:41:23.343: OSPF: First DBD and we are not SLAVE
*Mar  1 01:41:23.359: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2552 opt
  0x42 flag 0x2 len 52  mtu 1500 state EXSTART
*Mar  1 01:41:23.363: OSPF: NBR Negotiation Done. We are the MASTER
*Mar  1 01:41:23.367: OSPF: Send DBD to 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2553 opt
  0x42 flag 0x3 len 72
*Mar  1 01:41:23.387: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2553 opt
  0x42 flag 0x0 len 32  mtu 1500 state EXCHANGE
*Mar  1 01:41:23.391: OSPF: Send DBD to 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2554 opt
  0x42 flag 0x1 len 32
*Mar  1 01:41:23.411: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2554 opt
  0x42 flag 0x0 len 32  mtu 1500 state EXCHANGE
*Mar  1 01:41:23.415: OSPF: Exchange Done with 172.16.10.1 on Ethernet0
*Mar  1 01:41:23.419: OSPF: Synchronized with 172.16.10.1 on Ethernet0, state FULL
01:41:23: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 172.16.10.1 on Ethernet0
  from LOADING to FULL, Loading Done
*Mar  1 01:41:23.879: OSPF: Build router LSA for area 0, router ID 192.168.45.1,
  seq 0x80000004
*Mar  1 01:41:23.923: OSPF: Build network LSA for Ethernet0, router ID 192.168.45.1
*Mar  1 01:41:25.503: OSPF: Neighbor change Event on interface Ethernet0
*Mar  1 01:41:25.507: OSPF: DR/BDR election on Ethernet0
*Mar  1 01:41:25.507: OSPF: Elect BDR 172.16.10.1
*Mar  1 01:41:25.511: OSPF: Elect DR 192.168.45.1
*Mar  1 01:41:25.511:      DR: 192.168.45.1 (Id)   BDR: 172.16.10.1 (Id)
```

Ejecute el comando [debug ip ospf events](#) para verificar el valor del temporizador hello, como muestra este ejemplo de resultado.

```
Router1#debug ip ospf events
OSPF events debugging is on
Router1#
*Mar  1 04:04:11.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
  Ethernet0 10.10.10.2
*Mar  1 04:04:11.930: OSPF: End of hello processing
*Mar  1 04:04:21.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1
  area 0 from Ethernet0 10.10.10.2
*Mar  1 04:04:21.930: OSPF: End of hello processing
```

```
*Mar 1 04:04:31.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:04:31.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:04:41.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:04:41.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:04:51.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:04:51.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:05:01.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:05:01.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:05:11.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:05:11.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:05:21.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:05:21.930: OSPF: End of hello processing
```

Esta salida muestra que el paquete hello se intercambia cada 10 segundos.

## [Información Relacionada](#)

- [Routers OSPF conectados por una red multiacceso](#)
- [Configuraciones iniciales para OSPF en links no transmisores](#)
- [Resolución de problemas de OSPF \(Abrir la ruta más corta en primer lugar\)](#)
- [Página de Soporte OSPF](#)
- [Página de soporte de tecnología de routing IP](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)