

# Configuración de las Configuraciones Iniciales para OSPF sobre Links No Transmitidos

## Contenido

[Introducción](#)

[Antecedentes](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones para NBMA \(utilizar difusión de tipo de red\)](#)

[Consejos de verificación](#)

[Configuraciones para NBMA \(utilizar declaraciones de vecino\)](#)

[Consejos de verificación](#)

[Configuraciones para conexiones punto a multipunto](#)

[Consejos de verificación](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento describe las configuraciones iniciales de Open Shortest Path First (OSPF) sobre links de no difusión.

## Antecedentes

En un medio no apto para broadcast como Frame Relay, X.25, ATM y Switched Multimegabit Data Service (SMDS), OSPF puede ejecutarse de dos modos:

- Multiacceso sin difusión (NBMA): simula un modelo de difusión mediante la elección de un router designado (DR) y un router designado de reserva (BDR). Hay dos maneras de simular un modelo de broadcast en una red NBMA: definir el tipo de red como broadcast con el subcomando `ip ospf network broadcast` interface o configurar las sentencias neighbor que utilizan el comando `router ospf`.
- Punto a multipunto: trata la red sin broadcast como un conjunto de links punto a punto mediante la configuración del comando [ip ospf network point-to-multipoint](#).

Debe definir el tipo de red en las redes sin broadcast para evitar la configuración de sentencias de vecino. Este documento proporciona configuraciones de ejemplo para OSPF sobre links de no difusión. Utilice el comando `show ip ospf interface` para verificar el tipo de red de una interfaz que ejecuta OSPF y el comando `show ip ospf neighbor` se utiliza para conocer el estado del router vecino.

## Prerequisites

## Requirements

Cisco recomienda que entienda la configuración básica del protocolo de ruteo [OSPF](#).

## Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Routers Cisco 2500
- Cisco IOS® Software Release 12.2(24a) que se ejecuta en routers

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

## Diagrama de la red

Este es el diagrama de red utilizado en los ejemplos de configuración de este documento.



## Configuraciones para NBMA (utilizar difusión de tipo de red)

### Router1

```
interface Loopback0
  ip address 192.0.2.3 255.255.255.255
  !
  !
interface Serial2
  ip address 192.0.2.1 255.255.255.0
  encapsulation frame-relay
  ip ospf network broadcast
  no keepalive
  frame-relay map ip 192.0.2.1 16 broadcast
  !
  !
router ospf 1
  network 192.0.2.0 0.0.0.255 area 0
```

### Router2

```
interface Loopback0
  ip address 192.0.2.2 255.255.255.255
  !
```

```

interface Serial1/0
 ip address 192.0.2.1 255.255.255.0
 encapsulation frame-relay
 ip ospf network broadcast
 no keepalive
 clockrate 2000000
 frame-relay map ip 192.0.2.1 16 broadcast
 !
router ospf 1
 network 192.0.2.0 0.0.0.255 area 0
 !

```

## Consejos de verificación

Este es el resultado del comando **show** para el Router1.

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

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.0.2.2	1	FULL/BDR	00:00:37	192.0.2.1	Serial2

```
Router1# show ip ospf interface s2
```

```

Serial2 is up, line protocol is up
 Internet Address 192.0.2.1/24, Area 0
 Process ID 1, Router ID 192.0.2.3, Network Type BROADCAST, Cost: 64
 Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 1
 Designated Router (ID) 192.0.2.3, Interface address 192.0.2.1
 Backup Designated router (ID) 192.0.2.2, Interface address 192.0.2.1
 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 2
 Last flood scan time is 0 msec, maximum is 4 msec
 Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
 Adjacent with neighbor 192.0.2.2 (Backup Designated Router)
 Suppress hello for 0 neighbor(s)

```

Y el resultado para el Router2 es el siguiente.

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

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.0.2.3	1	FULL/DR	00:00:38	192.0.2.1	Serial1/0

```
Router2# show ip ospf interface s1/0
```

```

Serial1/0 is up, line protocol is up
 Internet Address 192.0.2.1/24, Area 0
 Process ID 1, Router ID 192.0.2.2, Network Type BROADCAST, Cost: 64
 Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
 Designated Router (ID) 192.0.2.3, Interface address 192.0.2.1
 Backup Designated router (ID) 192.0.2.2, Interface address 192.0.2.1
 Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
 Hello due in 00:00:03
 Index 1/1, flood queue length 0
 Next 0x0(0)/0x0(0)
 Last flood scan length is 1, maximum is 2
 Last flood scan time is 0 msec, maximum is 4 msec
 Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
 Adjacent with neighbor 192.0.2.3 (Designated Router)

```

```
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

## Configuraciones para NBMA (utilizar declaraciones de vecino)

### Router1

```
interface Loopback0
  ip address 192.0.2.3 255.255.255.255
!
interface Serial2
  ip address 192.0.2.1 255.255.255.0
  encapsulation frame-relay
  ip ospf priority 2
  no keepalive
  frame-relay map ip 192.0.2.1 16
!
router ospf 1
  network 192.0.2.0 0.0.0.255 area 0
  neighbor 192.0.2.1
!
```

### Router2

```
interface Loopback0
  ip address 192.0.2.2 255.255.255.255
!
interface Serial1/0
  ip address 192.0.2.1 255.255.255.0
  encapsulation frame-relay
  no keepalive
  clockrate 2000000
  frame-relay map ip 192.0.2.1 16
!
router ospf 1
  network 192.0.2.0 0.0.0.255 area 0
  neighbor 192.0.2.1
!
```

**Nota:** En las configuraciones que se acaban de mostrar, el comando **ip ospf priority 2** en el **Router1** establece una prioridad de interfaz más alta que el valor de prioridad predeterminado de 1, lo que lo convierte en DR y el Router 2 en BDR para la red NBMA. Si es necesario, puede establecer el valor de prioridad en 0 para configurar un router para que nunca se convierta en DR/BDR. Esto es necesario en las redes hub y spoke donde el hub debe configurarse para convertirse en DR, donde como los spokes no deben ser DR ni BDR. Aunque la configuración de la sentencia **neighbor** en un extremo es suficiente para formar adyacencia, es una buena práctica tenerla configurada en ambos extremos como se muestra. Además, los comandos **frame-relay map** no necesitan tener el parámetro **broadcast** porque los paquetes OSPF se unicast con la sentencia **neighbor**.

## Consejos de verificación

Este es el resultado del comando **show** para el Router1.

```
Router1# show ip ospf neighbors
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.0.2.2	1	FULL/BDR	00:01:39	192.0.2.1	Serial2

```
Router1# show ip ospf interface s2
```

```
Serial2 is up, line protocol is up
Internet Address 192.0.2.1/24, Area 0
Process ID 1, Router ID 192.0.2.3, Network Type NON_BROADCAST, Cost: 64
Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 1
Designated Router (ID) 192.0.2.3, Interface address 192.0.2.1
Backup Designated router (ID) 192.0.2.2, Interface address 192.0.2.1
Timer intervals configured, Hello 30, Dead 120, Wait 120, Retransmit 5
  Hello due in 00:00:19
Index 1/1, 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 192.0.2.2 (Backup Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

Y el resultado para el Router2 es el siguiente.

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

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.0.2.3	1	FULL/DR	00:01:49	192.0.2.1	Serial1/0

```
Router2# show ip ospf interface s1/0
```

```
Serial1/0 is up, line protocol is up
Internet Address 192.0.2.1/24, Area 0
Process ID 1, Router ID 192.0.2.2, Network Type NON_BROADCAST, Cost: 64
Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
Designated Router (ID) 192.0.2.3, Interface address 192.0.2.1
Backup Designated router (ID) 192.0.2.2, Interface address 192.0.2.1
Timer intervals configured, Hello 30, Dead 120, Wait 120, Retransmit 5
  Hello due in 00:00:01
Index 1/1, 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 192.0.2.3 (Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

## Configuraciones para conexiones punto a multipunto

### Router1

```
interface Loopback0
  ip address 192.0.2.3 255.255.255.255
!
interface Serial2
  ip address 192.0.2.1 255.255.255.0
  encapsulation frame-relay
  ip ospf network point-to-multipoint
  no keepalive
  frame-relay map ip 192.0.2.1 16 broadcast
!
router ospf 1
  network 192.0.2.0 0.0.0.255 area 0
!
```

### Router2

```

interface Loopback0
  ip address 192.0.2.2 255.255.255.255
!
interface Serial1/0
  ip address 192.0.2.1 255.255.255.0
  encapsulation frame-relay
  ip ospf network point-to-multipoint
  no keepalive
  clockrate 2000000
  frame-relay map ip 192.0.2.1 16 broadcast
!
router ospf 1
  network 192.0.2.0 0.0.0.255 area 0

```

## Consejos de verificación

Este es el resultado del comando **show** para el Router1.

```
Router1# show ip ospf neighbors
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.0.2.2	1	FULL/ -	00:01:53	192.0.2.1	Serial2

```
Router1# show ip ospf interface s2
```

```

Serial2 is up, line protocol is up
  Internet Address 192.0.2.1/24, Area 0
  Process ID 1, Router ID 192.0.2.3, Network Type POINT_TO_MULTIPOINT, Cost: 64
  Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_MULTIPOINT,
  Timer intervals configured, Hello 30, Dead 120, Wait 120, Retransmit 5
    Hello due in 00:00:18
  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 192.0.2.2
  Suppress hello for 0 neighbor(s)

```

Y el resultado para el Router2 es el siguiente.

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

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.0.2.3	1	FULL/ -	00:01:58	192.0.2.1	Serial1/0

```
Router2# show ip ospf interface s1/0
```

```

Serial1/0 is up, line protocol is up
  Internet Address 192.0.2.1/24, Area 0
  Process ID 1, Router ID 192.0.2.2, Network Type POINT_TO_MULTIPOINT, Cost: 64
  Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_MULTIPOINT,
  Timer intervals configured, Hello 30, Dead 120, Wait 120, Retransmit 5
    Hello due in 00:00:18
  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 192.0.2.3
  Suppress hello for 0 neighbor(s)

```

**Nota:** No hay DR ni BDR seleccionados cuando la red NBMA se configura como punto a multipunto, como se muestra en las salidas, ya que se trata como una colección de links punto a punto.

Para obtener más información, vea [Configuración de OSPF](#).

## Información Relacionada

- [Página de Soporte OSPF](#)
- [Página de Soporte de IP Routing Protocols](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).