

# Guía a la aplicación OSPF en el CSS11000

## Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[prerrequisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Descripción](#)

[Lista de tareas de configuración de OSPF](#)

[Configuración](#)

[Comandos ospf globales](#)

[Comandos de la interfaz OSPF](#)

[Comandos OSPF \*show\*](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

El Open Shortest Path First (OSPF) es un Routing Protocol del estado del link a que mantiene una visualización local de la cada área en cada router, y a cuál puede tener un router una interfaz asociada. Cuando sube un router para OSPF, intercambia los mensajes Hello Messages para descubrir a sus vecinos y (en el caso de un red de área local (LAN)) elige señalado y los routers designados de backup (DR y BDR). En esta etapa, registra su estado en las estructuras vecinas. Entonces, procede a construir su visualización local del área.

Primero, el router intercambia un mensaje del Resumen de la base de datos por sus vecinos inmediatos. Estos mensajes se utilizan para determinar que conectan los anuncios del estado (LSA) necesitan ser pedidos de los vecinos. Las contestaciones a los pedidos de estado del link (LSR) son las actualizaciones del estado del link (LSUs) que están enviados hasta que el vecino reconozca en un acuse de recibo del estado del link. El proceso de alcanzar de la sincronización entre todo el Routers en un área se conoce como convergencia de la encaminamiento. En el caso de un LAN, la sincronización de la base de datos ocurre entre el Routers y el DR y el BDR por separado. No hay intercambio del router a router con excepción con del DR o del BDR, por lo tanto el número de mensajes se reduce considerablemente. El OSPF soporta la noción del ruteo jerárquico. Por ejemplo, un sistema se ordena en las áreas que contienen no más que los 50 Router, y una área de estructura básica (área 0). La cada área debe contener por lo menos a un router con una interfaz en la área de estructura básica. Además, la área de estructura básica debe ser conectada. Es decir el Routers en la área de estructura básica debe ser conectado directamente por los links en la área de estructura básica o por un "link virtual" que cruza una área de tránsito.

El OSPF se piensa para el uso donde los clientes están ejecutando el OSPF como su Routing Protocol y necesitan actualmente el Content Services Switch (CSS) 11000 Content Services Switch participar en el aprendizaje y la publicidad de las OSPF rutas.

Los siguientes son dos ejemplos de cuando los clientes ejecutarían el OSPF en el CSS:

1. Cuando el CSS se utiliza en un transparente o caché del proxy el entorno donde se coloca en el medio de la red y necesita aprender las rutas de nuevo a los clientes.
2. En una implementación del Equilibrio de carga de firewall donde las rutas del Firewall necesitan ser redistribuidas en el dominio OSPF rio abajo del CSS.

## Antes de comenzar

### Convenciones

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

### prerrequisitos

No hay requisitos previos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

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

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

## Descripción

La implementación CSS11000 del OSPF soporta el siguiente:

1. La capacidad de rutear en una sola área entre otros routers para OSPF (soporte de las rutas interzonales).
2. La capacidad de rutear en las áreas múltiples entre los routers para OSPF (soporte de la ruta interzonal).
3. Ruteo jerárquico a través de las áreas múltiples.
4. Resumen de Route entre las áreas.
5. COMO soporte del router delimitador.
6. El soporte de las zonas fragmentadas.
7. Salida de la ruta del Routing Information Protocol (RIP).
8. Redistribución de ruta local, RIP, parásitos atmosféricos, y Route del Firewall en el dominio OSPF.
9. Autenticación simple.
10. Management Information Base (MIB) por la Solicitud de comentarios (RFC) 1850.

# Lista de tareas de configuración de OSPF

Realice los pasos abajo para configurar el OSPF.

1. Configure a un router para OSPF ID. Se recomienda que la dirección IP de la primera interfaz OSPF esté utilizada.
2. Permiso OSPF.
3. Configure una área OSPF. El área 0.0.0.0 de la estructura básica de OSPF se crea por abandono.
4. Configuración OSPF en una interfaz IP. La interfaz se agrega en la área de estructura básica por abandono.
5. Permiso OSPF en esa interfaz.
6. Configure el anuncio del Versatile Interface Processors (VIP) si es necesario (publique el **comando ospf advertise**). Esto hará publicidad que red/host hacia fuera todas las interfaces OSPF.
7. Configure la redistribución de ruta en el dominio OSPF, si es necesario.
8. Configure el resumen de la área OSPF, si es necesario.

## Configuración

### Comandos ospf globales

- **haga publicidad** - Hace publicidad de una ruta como OSPF COMO externo a través de todas las interfaces OSPF. El tipo predeterminado es type2. Utilizado sobre todo para hacer publicidad de un VIP o de un rango de los VIP en un dominio OSPF. La sintaxis de los comandos se muestra abajo.

```
beta-rules(config)# ospf advertise 200.200.200.200 /32 optional sub commands
```

Los comandos sub del comando advertise incluyen el siguiente: *métrico* - el métrico a hacer publicidad. *etiqueta* - etiqueta de 32 bits a hacer publicidad. *tipo 1* - Haga publicidad como tipo 1 ASE (costo comparable al OSPF métrico).

- *métrico* - Se extiende a partir de la 1 a 15 e indica el costo relativo de esta ruta. Cuanto más grande es el coste, menos preferible la ruta. El valor por defecto es 1.
- *etiqueta* - Un campo de 32 bits asociado a cada ruta externo. Esto no es utilizada por el protocolo OSPF sí mismo. Puede ser utilizada para comunicar la información en medio COMO routers delimitadores.
- *tipo 1* - Expresado en las mismas unidades que el costo de la interfaz OSPF (es decir, en términos de estado del link métrico). Las métricas externas del Tipo 2 son un orden de magnitud más grande; consideran a cualquier Tipo 2 métrico mayor que el coste de cualquier trayectoria interna al COMO. Este parámetro de la configuración se puede utilizar para hacer que un dominio OSPF prefiera el tipo 1 VIP sobre el type2. **Note:** El CSS se debe configurar como router del límite de sistema autónomo (ASB) antes de publicar el **comando type1**.
- **área** - Configura una área OSPF. Por abandono, el área 0.0.0.0 se configura ya. Usted puede también especificar un área como siendo una zona fragmentada, como se muestra abajo.

```
beta-rules(config)# ospf area 2.2.2.2 stub ?
```

*Default-metric* - Métrico para la ruta predeterminado hizo publicidad en la zona fragmentada.*enviar-resúmenes* - Propaga los LSA de resúmenes en esta zona fragmentada.*como-límite* - Configura el CSS como router ASB.Un ASB es un router que intercambia la información de ruteo por el Routers que pertenece a otros AS, tales como dominios del RIP. Publique este comando de hacer publicidad de los VIP, del local, del Firewall, y de las rutas aprendido del RIP en un dominio OSPF.

- **valor por defecto** - Hace publicidad de una ruta predeterminado como ASE con el OSPF. Las opciones incluyen *métrico*, la *etiqueta*, y el *tipo 1* (el *type2* es predeterminado).
- **igual costo** - El número de las rutas de costo equivalente OSPF puede utilizar. El rango es 1 a 15.
- **permiso** - Permisos OSPF global.
- **rango** - Configura el resumen de Route entre las áreas OSPF.  
`beta-rules(config)# ospf range 0.0.0.0 10.10.0.0 255.255.0.0`

La área OSPF 0.0.0.0 contiene las redes contiguas de que usted quisiera hacer publicidad a otras áreas. Usted también tiene la capacidad de bloquear el anuncio de un rango. Se presenta un ejemplo a continuación.

```
beta-rules(config)# ospf range 0.0.0.0 10.10.0.0 255.255.0.0 block
```

- **redistribuya** - Hace publicidad de las rutas de otros protocolos con el OSPF. Las opciones incluyen el siguiente:*Firewall* - Hace publicidad de las rutas del Firewall con el OSPF.*local* - Hace publicidad de las rutas locales con el OSPF.*RIP* - Hace publicidad de las rutas del RIP con el OSPF.*estático* - Hace publicidad de las Static rutas con el OSPF. Las opciones sub son *métricas*, *etiqueta*, y *tipo 1*.
- **router-identificación** - Configura al router para OSPF ID. Se recomienda que usted utiliza la dirección IP de la primera interfaz OSPF configurada.

## Comandos de la interfaz OSPF

La sintaxis de los comandos se muestra abajo.

```
beta-rules(config-circuit-ip[VLAN2-20.20.1.2])# ospf ?
```

Muestran el comando options abajo.

- **área** - Configura la área OSPF a la cual esta interfaz pertenece. Por abandono, una interfaz OSPF es ya un miembro del área de 0.0.0.0.
- **coste** - Fija el coste de enviar un paquete en esta interfaz. El costo predeterminado es 10.
- **muerto** - Fija el intervalo muerto de router (en los segundos) para esta interfaz. Es el número de segundos antes de que los vecinos CSS lo declaren para tragar, cuando paran el oír de los paquetes de saludo CSS. El valor por defecto es 40.
- **permiso** - Permisos OSPF en esta interfaz.
- **hola** - Fija el intervalo de saludo (en los segundos) para esta interfaz. Es la longitud del tiempo, en los segundos, entre los paquetes de saludo que el CSS envía encendido la interfaz. El valor por defecto es diez.
- **contraseñas definidas la** contraseña sencilla (un máximo de ocho caracteres) para esta interfaz. La autenticación de contraseña simple guarda contra el Routers que se une a inadvertidamente el dominio de ruteo; cada router debe primero ser configurado con sus

contraseñas de redes conectadas antes de que pueda participar en la encaminamiento. La contraseña está en el texto claro.

- **encuesta** - Fija el intervalo de encuesta (en los segundos) para esta interfaz. Si un router de la vecindad ha hecho inactivo (los paquetes de saludo no se han visto por los segundos de RouterDeadInterval), después puede todavía ser necesario enviar los paquetes de saludo al vecino muerto. Estos paquetes de saludo se envían en el intervalo de sondeo de velocidad reducida, que debe ser mucho más grande que el HelloInterval. El valor por defecto es??.
- **prioridades establecidas** la prioridad del router. Cuando dos Routers asoció a una red ambos intentan convertirse en el DR, el que está con el router más elevado que la prioridad toma la precedencia. Si todavía hay un lazo, el router con el router más elevado ID toma la precedencia. Un router cuya prioridad del router se establece a 0 es ilegible hacer DR en la red conectada. El valor por defecto es 1.
- **retransmita** - Fija el intervalo de la retransmisión (en los segundos) para esta interfaz. Es el número de segundos entre las retransmisiones de LSA, para las adyacencias que pertenecen a esta interfaz. También se utiliza al retransmitir los paquetes de pedido de estado de la descripción de la base de datos y del link. Esto debe estar bastante por encima del retardo de ida y vuelta previsto entre cualquier dos Routers en la red conectada. La configuración de este valor debe ser conservadora, o las retransmisiones innecesaria resultarán. El valor por defecto es cinco.
- **retransmita** - Fija el intervalo de la retransmisión (en los segundos) para esta interfaz. Es el número de segundos entre las retransmisiones de LSA, para las adyacencias que pertenecen a esta interfaz. También se utiliza al retransmitir los paquetes de pedido de estado de la descripción de la base de datos y del link. Esto debe estar bastante por encima del retardo de ida y vuelta previsto entre cualquier dos Routers en la red conectada. La configuración de este valor debe ser conservadora, o las retransmisiones innecesaria resultarán. El valor por defecto es 5.

## Comandos OSPF show

La lista abajo contiene la salida de muestra de los diversos **comandos show ospf**.

### 1. el OSPF de la demostración hace publicidad

```
beta-rules# show ospf advertise
OSPF Advertise Routes Entries:

Advertise Routes Prefix :    200.200.200.200
Advertise Routes Prefix Length :          32
Advertise Routes Metric :                1
Advertise Routes Type :                  aseType2
Advertise Routes Tag :                    0
```

**Note:** En la pantalla antedicha del **comando show**, un VIP con una máscara de 32 bits se hace publicidad. Los valores por defecto se utilizan para los otros parámetros.

### 2. muestre las áreas OSPF

```
beta-rules# show ospf areas
Area ID      Type      SPF Runs   Routers   Routers   LSAs   Summaries
-----
0.0.0.0      Transit   46         0         1         3      N/A
2.2.2.2      Stub     5          0         1         1      Yes
```

### 3. muestre el ase OSPF

```
beta-rules# show ospf ase
```

Link State ID	Router ID	Age	T	Tag	Metric	Forwarding Address
0.0.0.0	192.168.151.1	1	2	00000000	1	0.0.0.0
200.200.200.200	192.168.151.1	593	2	00000000	1	0.0.0.0

**Note:** El tráfico de datos para el destino anunciado será remitido a la dirección de reenvío. Si fijan a la dirección de reenvío a 0.0.0.0, el tráfico de datos será remitido en lugar de otro al terminal original LSA (es decir, el router ASB responsable).

#### 4. muestre el OSPF global

```
beta-rules# show ospf global
```

```
OSPF Global Summary:
```

```
Router ID:          192.168.151.1
Admin Status:      enabled
Area Border Router: FALSE
AS Boundary Router: TRUE
External LSAs :    2
LSA Sent :         8
LSA Received :    5
```

#### 5. muestre las interfaces OSPF

```
beta-rules# show ospf interfaces
```

```
OSPF Interface Summary:
```

```
IP Address:          192.168.151.1
Admin State:        enabled
Area:               0.0.0.0   Type:                broadcast
State:              BDR      Priority:             1
DR:                 192.168.151.2   BDR:                 192.168.151.1
Hello:              10          Dead:                 40
Transmit Delay:    1           Retransmit:          5
Cost:               10
```

#### 6. muestre el lsdb OSPF

```
beta-rules# show ospf lsdb
```

```
OSPF LSDB Summary:
```

```
Area:                0.0.0.0   Type:                Router
Link State ID:       192.168.151.1   ADV Router:          192.168.151.1
Age:                  699
Sequence:             0x80000003
Checksum:             0xdf5d

Area:                0.0.0.0   Type:                Router
Link State ID:       192.168.151.2   ADV Router:          192.168.151.2
Age:                  706
Sequence:             0x80000004
Checksum:             0xd565

Area:                0.0.0.0   Type:                Network
Link State ID:       192.168.151.2   ADV Router:          192.168.151.2
Age:                  706
Sequence:             0x80000001
Checksum:             0xbd93

Area:                0.0.0.0   Type:                ASE
Link State ID:       0.0.0.0   ADV Router:          192.168.151.1
```

Age: 114  
Sequence: 0x80000001  
Checksum: 0xb51a

Area: Type: ASE  
Link State ID: 200.200.200.200 ADV Router: 192.168.151.1  
Age: 706  
Sequence: 0x80000001  
Checksum: 0xa10b

## 7. muestre a los vecinos OSPF

```
beta-rules# show ospf neighbors
  Address      Neighbor ID  Prio   State   Type    Rxmt_Q
  -----
192.168.151.2 192.168.151.2 1      Full   Dynamic 0
```

## 8. muestre el rango OSPF

```
beta-rules# show ospf range
Area ID      LsdbType      Addr Range    Mask Range    Effect
-----
2.2.2.2      summaryLink    150.0.0.0     255.0.0.0     advertise
```

## 9. el OSPF de la demostración redistribuye

```
beta-rules# show ospf redistribute
Redistribution via OSPF Summary:

Static Routes Redistribution :      disabled

RIP Routes Redistribution :        disabled

Local Routes Redistribution :      disabled

Firewall Routes Redistribution :    disabled
```

## 10. muestre el OSPF de las rutas de IP

```
beta-rules# show ip routes ospf
prefix/length  next hop    if  type  proto  age  metric
-----
20.20.20.0/24  150.150.150.2 1021 remote ospf 5 1
```

## [Información Relacionada](#)

- [Soporte técnico OSPF](#)
- [Guía de diseño de OSPF](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)