

# Configuración y verificación de túneles a petición de SD-WAN

## Contenido

---

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Background](#)

[Ventajas](#)

[Configurar](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

---

## Introducción

Este documento describe los pasos de configuración y verificación para crear túneles SD-WAN bajo demanda.

## Prerequisites

### Componentes Utilizados

Este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware:

- vManage versión 20.9.3
- Cisco Edge Routers versión 17.9.3

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.

## Background

La SD-WAN de Cisco admite túneles dinámicos a demanda entre dos dispositivos radiales SD-WAN de Cisco cualesquiera. Estos túneles se activan para que se configuren solo cuando haya

tráfico entre los dos dispositivos, lo que optimiza el uso del ancho de banda y el rendimiento del dispositivo.

## Ventajas

Los túneles a demanda ofrecen estas ventajas:

- Mejora del rendimiento, especialmente para las plataformas menos potentes que funcionan en una red de malla completa.
- Mejora de la latencia en implementaciones de hub y spoke cuando se utilizan túneles a demanda entre spokes.
- Uso reducido del ancho de banda en la red, ya que los túneles en estado inactivo no requieren sondas de detección de reenvío bidireccional (BFD), por lo que se produce menos tráfico BFD en la red.
- Túneles directos entre radios, a la vez que se optimiza el uso de memoria y CPU.

## Configurar

### Configuraciones

Estos son los pasos para configurar los túneles a petición:

Paso 1: Habilite la ingeniería de tráfico solo en los routers del sitio del concentrador bajo la plantilla de la función VPN 0. Se recomienda tener una plantilla de función VPN 0 independiente para los sitios hub y spoke.

Vaya a Configuration > Templates > Feature Template . Busque la plantilla de función VPN 0 correcta asignada a los routers hub, haga clic en tres puntos y seleccione Edit.

1. En la sección Servicio.
2. Haga clic en Nuevo servicio
3. Elija TE del tipo de servicio.

Haga clic en Agregar y luego en Actualizar.

SERVICE

1

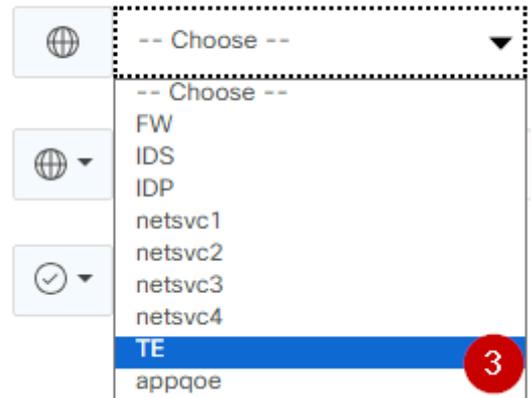
New Service

2

Service Type

IPv4 address

Tracking



Activar TE

Paso 2: Aumentar el límite de la trayectoria OMP al valor recomendado 16 en un router de borde de Cisco.

Navegue hasta Configuration>Template>Feature Template, busque la plantilla de la función OMP, haga clic en los tres puntos y seleccione Edit.

En Configuración básica, localice Número de trayectorias anunciadas por prefijo y Límite ECMP y cambie los valores a 16.

## ✓ BASIC CONFIGURATION

Graceful Restart for OMP

On  Off

Overlay AS Number

Graceful Restart Timer (seconds)

Number of Paths Advertised per Prefix

ECMP Limit

Shutdown

Yes  No

OMP - Limite de ECMP



Nota: Para cambiar el límite de ruta de envío en vsmarts OMP a un valor superior a 4, con un valor recomendado de 16, consulte las guías de configuración de routing en las guías de [configuración](#) SD-WAN de Cisco para obtener instrucciones detalladas.

---

Paso 3: Cree o clone una plantilla de función de sistema para activar el túnel bajo demanda y modifique el temporizador tiempo de espera de inactividad del túnel bajo demanda si lo desea (el valor predeterminado es 10 minutos), y aplique esta plantilla de sistema específicamente para los sitios de radio bajo demanda.

Navegue hasta Configuration > Templates > Feature Templates busque la plantilla de la función System, haga clic en tres puntos y seleccione Edit.

En la sección Advanced, active On-demand Tunnel. Opcionalmente, ajuste On-demand Tunnel Idle-Timeout si desea reducir el túnel más rápido que los 10 minutos predeterminados cuando no hay tráfico que pase entre los sitios.

Gateway Tracking	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> On	<input type="radio"/> Off
Collect Admin Tech on Reboot	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> On	<input type="radio"/> Off
Idle Timeout	<input checked="" type="checkbox"/>		
On-demand Tunnel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> On	<input type="radio"/> Off
On-demand Tunnel Idle Timeout(min)	<input checked="" type="checkbox"/>	2	

Activación del túnel a demanda

Paso 4: Debe crear una política de topología personalizada usando una secuencia de ruta en la lista de sitios de conjunto de fichas coincidentes (sitios de radio Bajo demanda coincidentes), y en la ficha de acción, configure la lista TLOC (coincidente con los sitios de radio del concentrador) para que realice una copia de seguridad.

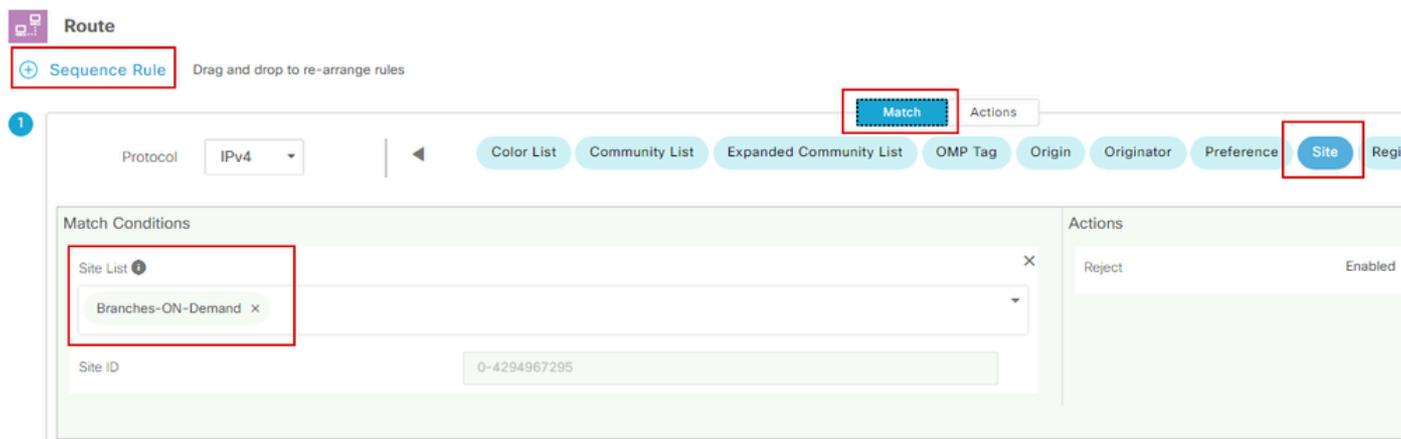
Cree la lista de radios a petición y la lista TLOC de HUB de respaldo.

Navegue hasta Configuration > Políticas > Custom Options desde el menú desplegable, seleccione Centralized Policy > Lists, y cree los grupos de interés:

- Haga clic en Site para crear una nueva lista de sitios que incluya todos los ID de sitio para todos los sitios a petición.
- En TLOC, cree una lista TLOC que incluya todos los HUB tloc que se van a utilizar como copia de seguridad.

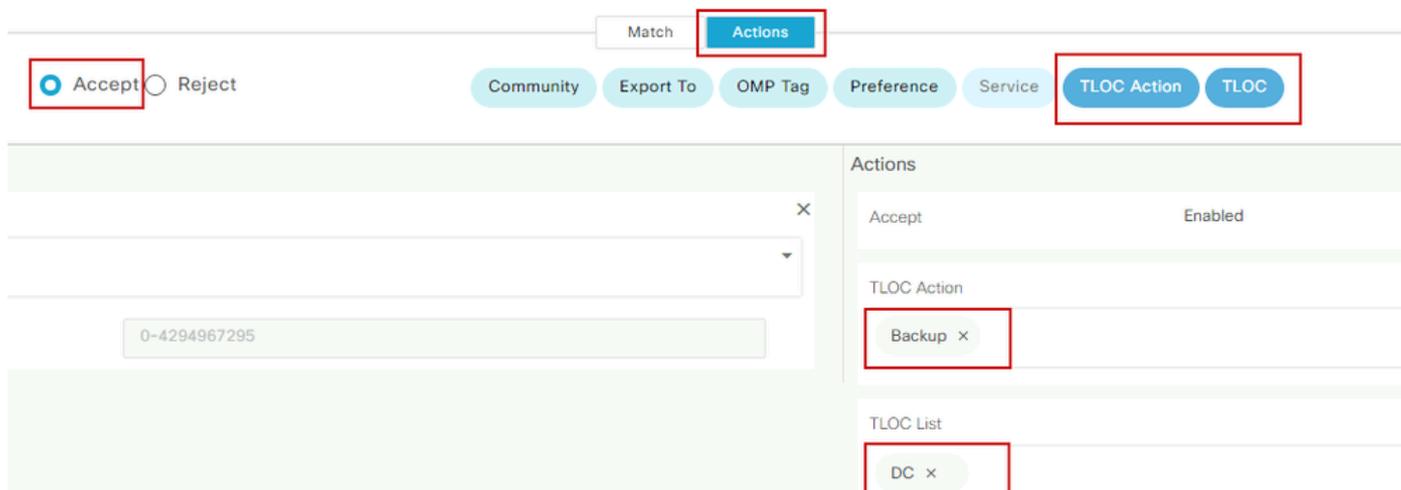
Una vez que haya creado la lista de grupos de interés, navegue hasta Opciones personalizadas del menú desplegable y seleccione Política centralizada > Topología > Topología > Agregar topología > Control personalizado (Route & TLOC).

- Proporcione un nombre y una descripción para la topología.
- Cambie Acción predeterminada a Aceptar haciendo clic en el icono del lápiz y, a continuación, haga clic en Guardar coincidencia y acción.
- Haga clic en Tipo de secuencia y seleccione Ruta. Haga clic en Regla de secuencia para agregar una nueva secuencia.
- En la ficha Coincidir, haga clic en Sitio y seleccione la lista de sitios correcta.



Secuencia, creación

- En la ficha Acción, haga clic en Aceptar y, a continuación, para la acción TLOC seleccione Copia de seguridad y, para TLOC seleccione la lista TLOC correcta. Haga clic en Guardar coincidencia y acciones una vez que haya terminado.



Política de acción establecida

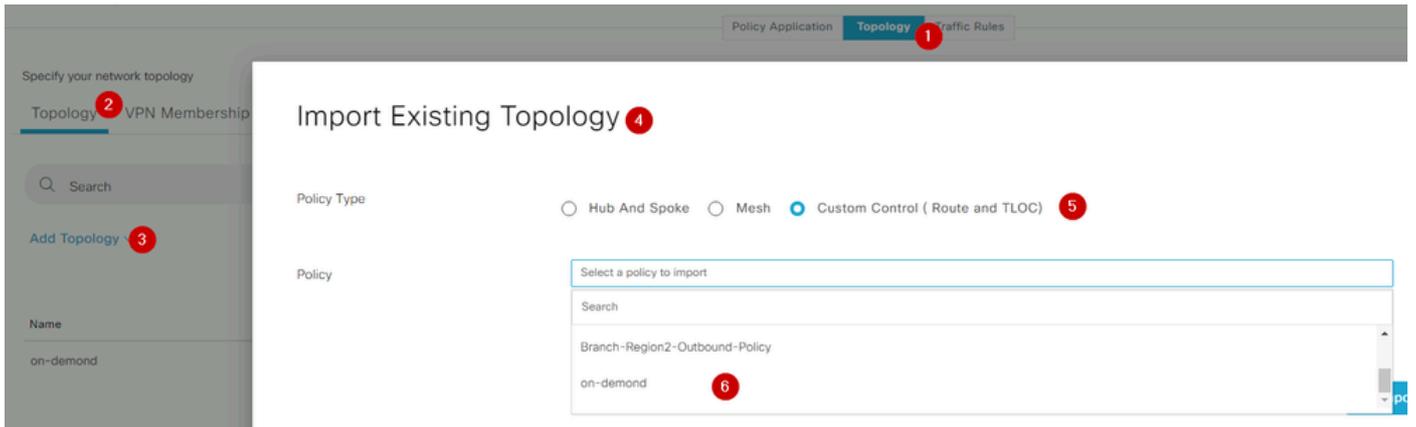
Adjunte la política de topología de control a la política principal navegando hasta Configuration > Políticas > Centralized Policy.

Busque la política activa, haga clic en los tres puntos y seleccione Editar.

Haga clic en

1. Topología
2. Topología
3. Agregar topología
4. Importar existente
5. Control personalizado (Route y TLOC)

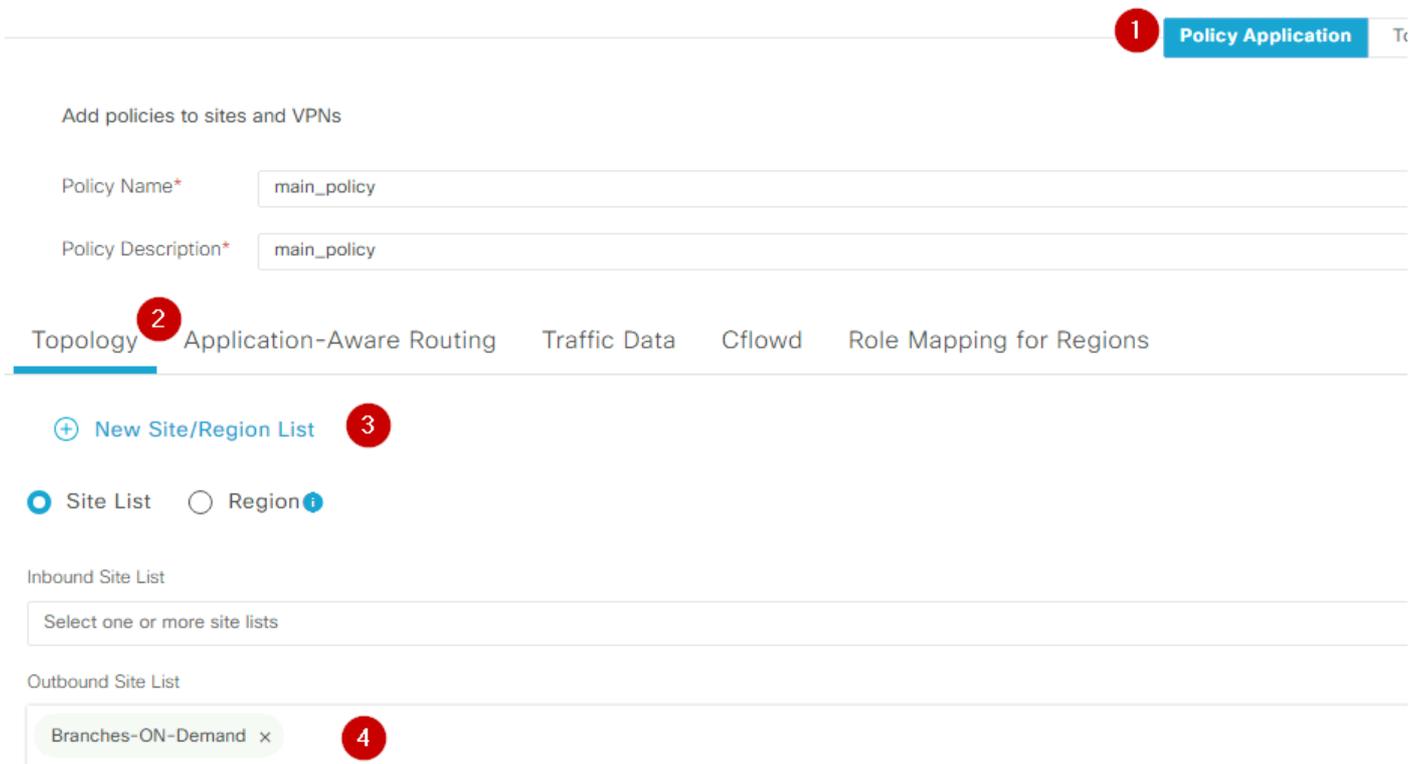
6. Busque la política en el menú desplegable y haga clic en Importar.



Importar política existente

Haga clic en Policy Application > Topology > New Site/ Region List

En la lista de sitios salientes, seleccione el nombre correcto de la lista de sitios.



Aplicación de la política de banda ancha

Haga clic en Agregar y Guardar cambios de directiva. Dado que se trata de una política activa, los cambios se enviarán a vsmarts.



Nota: para obtener información sobre la configuración de una política de control centralizado de Cisco vSmart Controller, consulte las [Guías de configuración de Cisco SD-WAN](#).

## Verificación

Para verificar, ejecute el comando `show sdwan system on-demand remote-system`. En la salida, puede localizar A petición: sí. Si el estado muestra `inactive` significa que el túnel entre sitios está inactivo.

```
<#root>
```

```
Spoke#show sdwan system on-demand remote-system
SITE-ID    SYSTEM-IP    ON-DEMAND    STATUS    IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
-----
100        192.168.0.70    no            -            -
```

100	192.168.0.71	no	-	-
1000	192.168.0.72	yes	inactive	-
1000	192.168.0.73	yes	inactive	-
200	192.168.0.80	no	-	-

Después de generar algo de tráfico entre sitios a demanda, puede verificar el mismo resultado. En este caso, el estado muestra Activo, muestra el número de segundos que quedan antes de que el túnel se desactive.

<#root>

```
Spoke#show sdwan system on-demand remote-system
```

SITE-ID	SYSTEM-IP	ON-DEMAND	STATUS	IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
100	192.168.0.70	no	-	-
100	192.168.0.71	no	-	-
1000	192.168.0.72	yes	active	105
1000	192.168.0.73	yes	active	105
200	192.168.0.80	no	-	-

En este ejemplo, puede observar que falta el BFD con los sitios 192.168.0.72 y 192.168.0.73 mientras el túnel está inactivo.

```
Spoke#show sdwan bfd sessions
```

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP
192.168.0.70	100	up	public-internet	public-internet	<removed>
192.168.0.71	100	up	public-internet	public-internet	<removed>
192.168.0.80	200	up	public-internet	public-internet	<removed>
192.168.0.70	100	up	mpls	mpls	<removed>
192.168.0.71	100	up	mpls	mpls	<removed>
192.168.0.80	200	up	mpls	mpls	<removed>

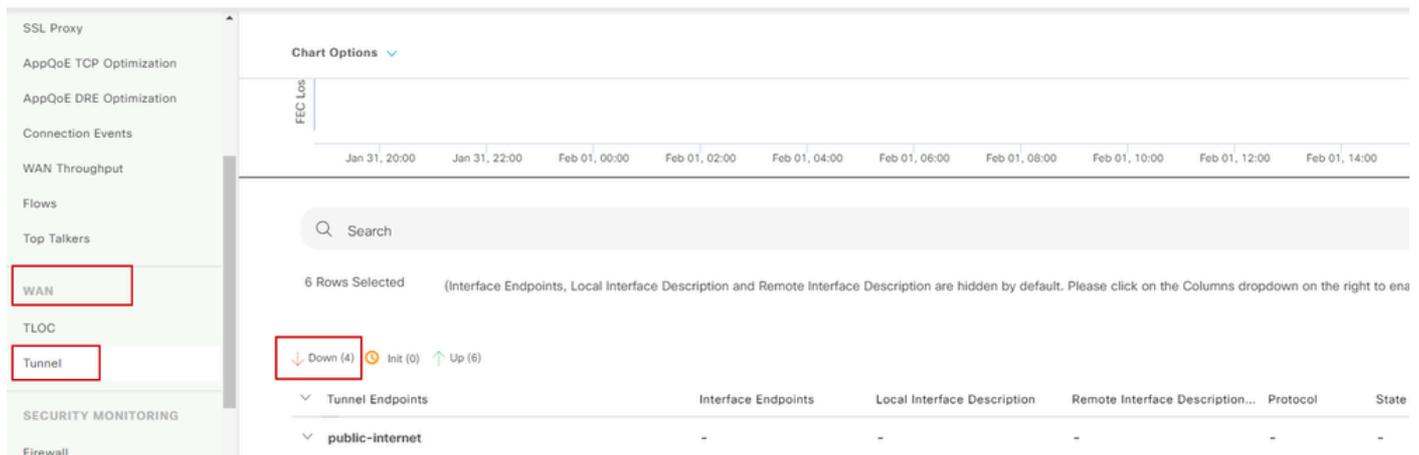
Cuando el túnel entre los sitios está activo, se observa que el BFD con los sitios 192.168.0.72 y 192.168.0.73 está activo.

<#root>

Spoke#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	
192.168.0.70	100	up	public-internet	public-internet	<removed>	<re
192.168.0.71	100	up	public-internet	public-internet	<removed>	<re
192.168.0.80	200	up	public-internet	public-internet	<removed>	<re
192.168.0.73	1000	up	public-internet	public-internet	<removed>	<re
192.168.0.72	1000	up	public-internet	public-internet	<removed>	<re
	0:00:00:03	2				
192.168.0.70	100	up	mpls	mpls	<removed>	<re
192.168.0.71	100	up	mpls	mpls	<removed>	<re
192.168.0.80	200	up	mpls	mpls	<removed>	<re
192.168.0.73	1000	up	mpls	mpls	<removed>	<re
192.168.0.72	1000	up	mpls	mpls	<removed>	<re

Puede obtener los mismos resultados de la GUI de vManage si navega hasta Monitor > Device o Monitor > Network (desde el código 20.6 y anteriores), encuentra su dispositivo y navega por WAN > Tunnel, centrándose en el número Down.



Supervisión de túneles a demanda

En el mismo menú, desplácese hacia abajo y haga clic en Tiempo real. En Opciones de dispositivo, busque Remoto a demanda.

Este ejemplo muestra la salida cuando los túneles bajo demanda están inactivos.

Device Options:

Search

System IP	Site ID	On Demand	Status	Idle Timeout Expiry
192.168.0.70	100	no	-	-
192.168.0.71	100	no	-	-
192.168.0.72	1000	yes	inactive	-
192.168.0.73	1000	yes	inactive	-
192.168.0.80	200	no	-	-

Túneles desactivados a petición

Este ejemplo muestra la salida cuando los túneles a petición están activos.

Device Options:

Search

System IP	Site ID	On Demand	Status	Idle Timeout Expiry
192.168.0.70	100	no	-	-
192.168.0.71	100	no	-	-
192.168.0.72	1000	yes	active	111
192.168.0.73	1000	yes	active	111
192.168.0.80	200	no	-	-

Túneles activados a petición

## Troubleshoot

Consulte [Troubleshooting de los Túneles Dinámicos Bajo Demanda SD-WAN](#) para obtener pasos más detallados.

## Información Relacionada

- [Soporte técnico y descargas de Cisco](#)

## 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).