

Solución de problemas de túneles dinámicos a demanda SD-WAN

Contenido

[Introducción](#)

[Prerrequisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Escenario de trabajo](#)

[Topología utilizada](#)

[Activación del túnel a petición del desencadenador](#)

[Escenarios de problemas comunes](#)

[Topología utilizada](#)

[Situación 1: la ruta de copia de seguridad a través del hub se considera no válida y no resuelta por radios](#)

[Síntoma](#)

[Troubleshoot](#)

[Solución](#)

[Situación 2: las sesiones BFD entre radios permanecen activas](#)

[Síntoma](#)

[Troubleshoot](#)

[Solución](#)

[Situación 3: no se aprenden ni se instalan rutas de respaldo del hub en los spokes](#)

[Síntoma](#)

[Troubleshoot](#)

[Solución](#)

[Comandos útiles](#)

Introducción

Este documento describe los comandos de troubleshooting que se pueden utilizar al configurar o verificar un problema relacionado con los túneles dinámicos bajo demanda SD-WAN.

Prerrequisitos

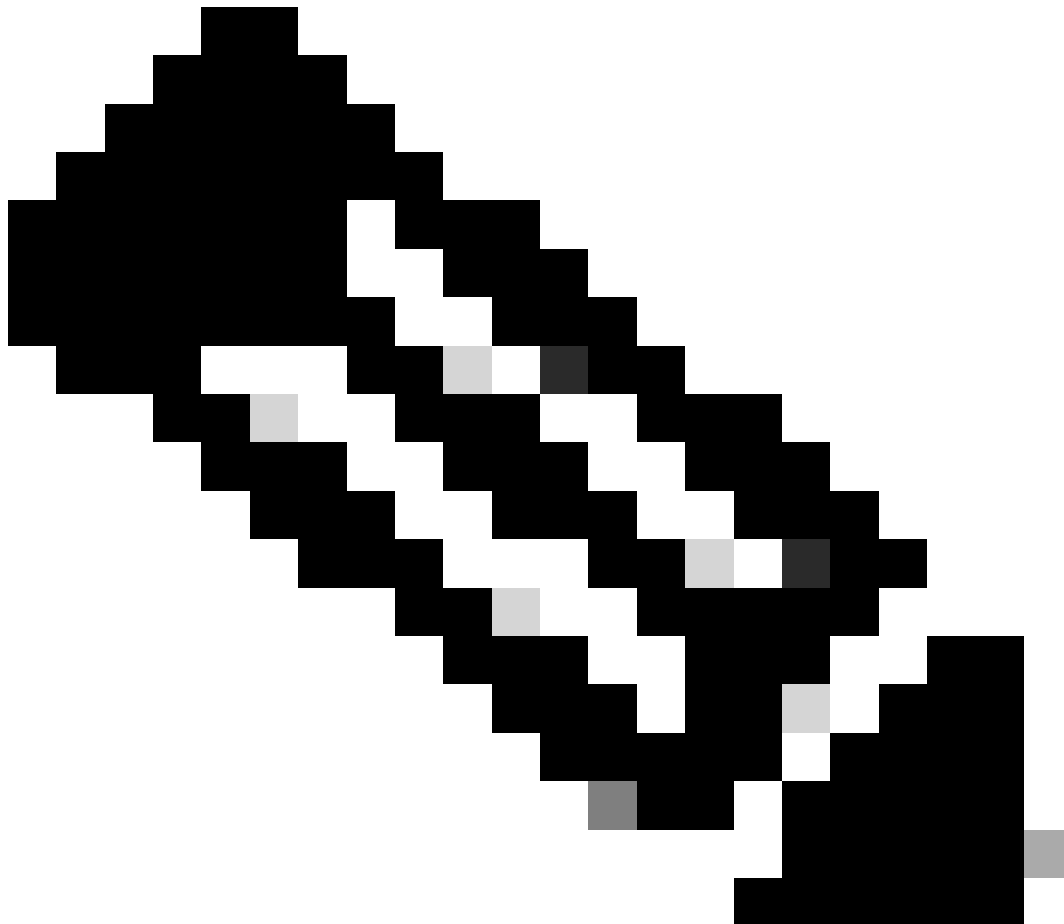
Componentes Utilizados

Este documento se basa en estas versiones de referencia de configuración, software y hardware:

- vManage versión 20.9.3
- Router de extremo ISR4K versión 17.9.3

- Todos los dispositivos se configuraron para establecer túneles dinámicos a demanda basados en la documentación oficial

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.



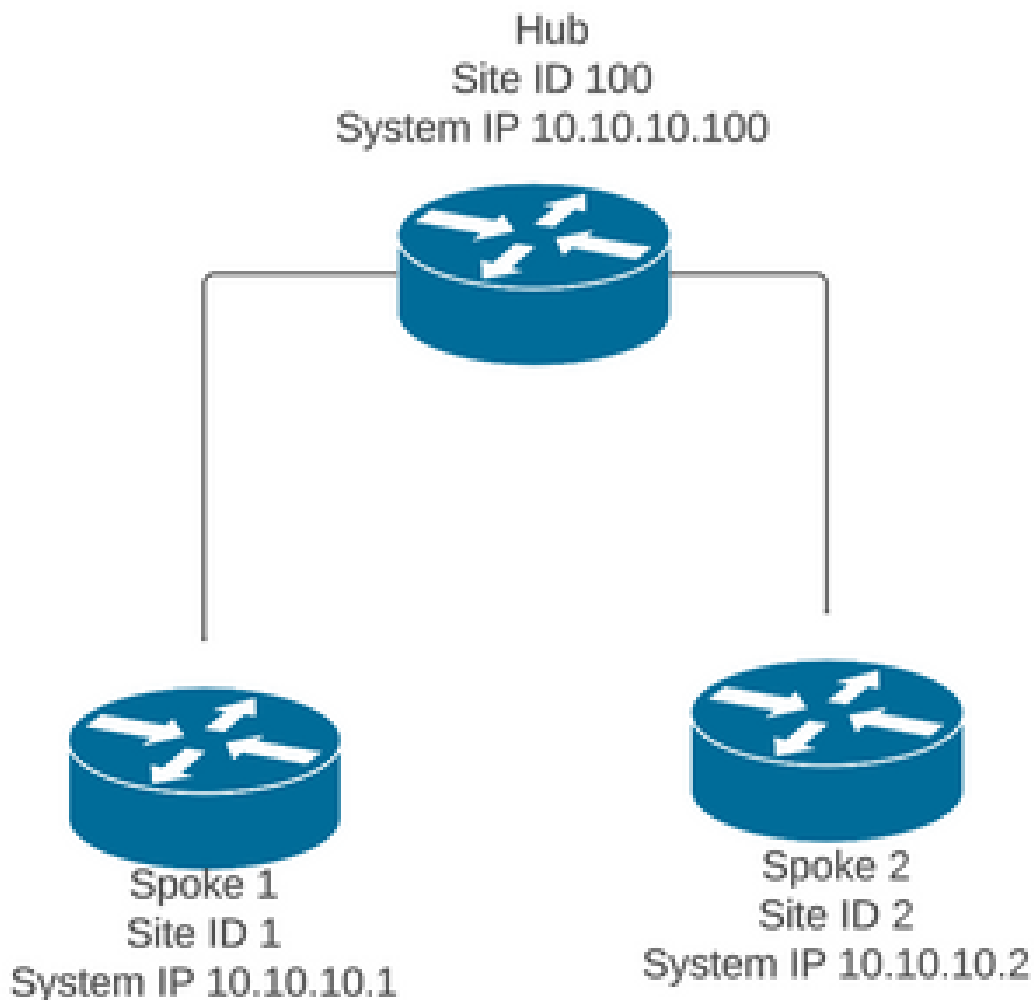
Nota: Consulte este documento para obtener información sobre la configuración de [túneles dinámicos bajo demanda](#).

Antecedentes

Cisco SD-WAN admite túneles dinámicos a demanda entre dos dispositivos radiales Cisco SD-WAN cualesquiera. Estos túneles se activan para configurarse solo cuando hay tráfico entre los dos dispositivos, lo que optimiza el uso del ancho de banda y el rendimiento del dispositivo.

Escenario de trabajo

Topología utilizada



En un escenario de funcionamiento normal, las condiciones de activación de los túneles bajo demanda son:

- Las sesiones BFD entre spokes no se pueden establecer o incluso aparecen como inactivas en las sesiones `show sdwan bfd`
- Las sesiones BFD se pueden activar cuando se envía tráfico de interés entre los terminales
- Se deben establecer y confirmar configuraciones básicas [de túneles dinámicos a demanda](#)

Activación del túnel a petición del desencadenador

- Inicialmente, las sesiones BFD entre radios no están activas, solo las sesiones de radios a concentradores están activas y el estado del sistema a demanda puede verse como inactivo tanto en radios como en la tabla OMP, la ruta de respaldo del concentrador está configurada como C,I,R mientras que la ruta de radios 2 está configurada como I,U,IA

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT MULTIP
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec	7

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system

SITE-ID SYSTEM-IP

ON-DEMAND STATUS

IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)

2 10.10.10.2

yes inactive

-

Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

C -> chosen

I -> installed

Red -> redistributed

Rej -> rejected

L -> looped

R -> resolved

S -> stale

Ext -> extranet

Inv -> invalid

Stg -> staged

IA -> On-demand inactive

U -> TLOC unresolved

BR-R -> border-router reoriginated

TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN	PREFIX	FROM PEER	PATH ID LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	PRE
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	61 1005	C,I,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	62 1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
			192.168.0.1	64 1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	65 1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
			192.168.0.1	67 1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	68 1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-
			192.168.0.2	71 1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	72 1003	U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
			192.168.0.2	74 1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	75 1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
			192.168.0.2	77 1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	78 1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-

Spoke 2#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT TX
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.2	10.100.100.1	12366	ipsec	7

Spoke 2#show sdwan system on-demand remote-system

SITE-ID SYSTEM-IP

ON-DEMAND STATUS

IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)

1 10.10.10.1

yes inactive

-

- Para activar el tráfico de interés de activación de túnel a demanda es necesario. En este ejemplo se utiliza el tráfico ICMP, después de enviar tráfico el estado del sistema remoto a petición cambia de estado inactivo a estado activo en ambos extremos y los cambios de prefijo de destino en la tabla OMP de un estado C,I,R del Hub a un estado C,I,R del Spoke 2

<#root>

Spoke 1#ping vrf 10 10.2.2.2 re 20

Type escape sequence to abort.

Sending 20, 100-byte ICMP Echos to 10.2.2.2, timeout is 2 seconds:

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Success rate is 100 percent (20/20), round-trip min/avg/max = 1/3/31 ms

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system

SITE-ID SYSTEM-IP

ON-DEMAND STATUS

IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)

2 10.10.10.2

yes active

56

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SOURCE TLOC REMOTE TLOC DST PUBLIC DST PUBLIC DETECT TX

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	COLOR	COLOR	SOURCE IP	IP	PORT	ENCAP	MULTIPLIER
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec	7
10.10.10.2	2	up	default	default	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec	7
10.10.10.2	2	up	blue	blue	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec	7

Spoke 1#

show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

- C -> chosen
- I -> installed
- Red -> redistributed
- Rej -> rejected
- L -> looped
- R -> resolved
- S -> stale
- Ext -> extranet
- Inv -> invalid
- Stg -> staged
- IA -> On-demand inactive
- U -> TLOC unresolved
- BR-R -> border-router reoriginated
- TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN PREFIX	FROM PEER	PATH ID LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP P
0	10 10.2.2.2/32	192.168.0.1	61 1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.1	62 1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	default	ipsec
		192.168.0.1	64 1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.1	65 1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	private1	ipsec
		192.168.0.1	67 1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.1	68 1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	private2	ipsec
		192.168.0.2	71 1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.2	72 1003	C,R	installed	10.10.10.2	default	ipsec
		192.168.0.2	74 1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.2	75 1003	C,R	installed	10.10.10.2	private1	ipsec
		192.168.0.2	77 1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.2	78 1003	C,R	installed	10.10.10.2	private2	ipsec

Spoke 2#show sdwan system on-demand remote-system

SITE-ID SYSTEM-IP

ON-DEMAND STATUS

IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)

1 10.10.10.1
yes active

53

Spoke 2#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT MULTIPLIER
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.2	10.100.100.1	12366	ipsec	7
10.10.10.1	2	up	default	default	10.10.10.2	10.11.11.1	12366	ipsec	7
10.10.10.1	2	up	blue	blue	10.10.10.2	10.11.11.1	12366	ipsec	7

- Una vez que el tráfico de interés se detiene y el tiempo de espera inactivo expira, las sesiones BFD entre radios desaparecen y el estado a petición vuelve a inactivo y la ruta vuelve al estado de ruta de respaldo C,I,R del hub en la tabla OMP

<#root>

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT MULTIP
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec	7

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system

SITE-ID SYSTEM-IP

ON-DEMAND STATUS

IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)

2 10.10.10.2
yes inactive

-

Spoke 2#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETEC MULTI
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.2	10.100.100.1	12366	ipsec	7

```
Spoke 2#show sdwan system on-demand remote-system
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
  IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

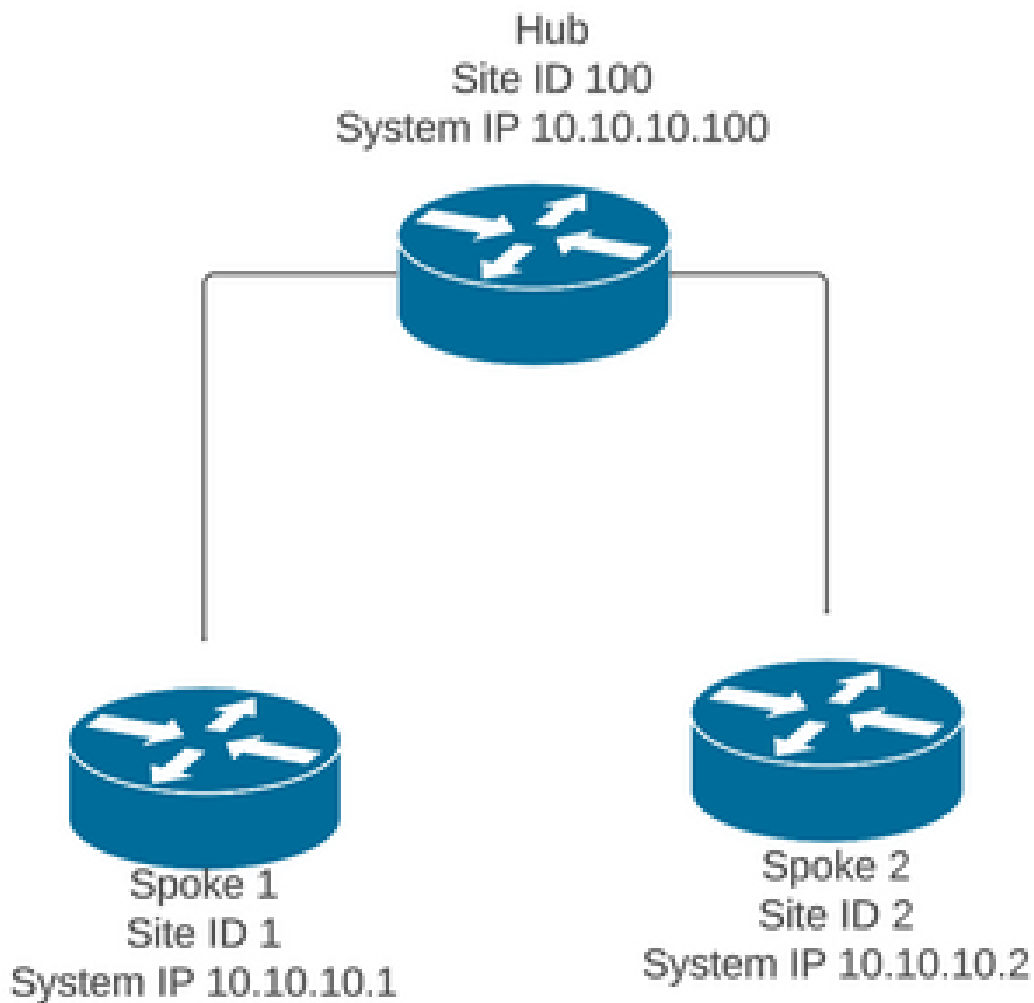
```
-----  
1 10.10.10.1
```

```
  yes inactive
```

```
-
```

Escenarios de problemas comunes

Topología utilizada



Situación 1: la ruta de copia de seguridad a través del hub se considera no válida y no resuelta por radios

Síntoma

- El prefijo de destino de Spoke 2 es inalcanzable, se ve la ruta de respaldo del hub pero se considera no válida/desinstalada

<#root>

```
Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32
```

Code:

C -> chosen

I -> installed

Red -> redistributed

Rej -> rejected

L -> looped

R -> resolved

S -> stale

Ext -> extranet

Inv -> invalid

Stg -> staged

IA -> On-demand inactive

U -> TLOC unresolved

BR-R -> border-router reoriginated

TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN	PREFIX	FROM PEER	PATH ID	LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	PREFERENC
0	10	10.2.2.2/32									
192.168.0.1	61	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-	None	None	-
			192.168.0.1	62	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
192.168.0.1	64	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-	None	None	-
			192.168.0.1	65	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
192.168.0.1	67	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-	None	None	-
			192.168.0.1	68	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-
192.168.0.2	71	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-	None	None	-
			192.168.0.2	72	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
192.168.0.2	74	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-	None	None	-
			192.168.0.2	75	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-

```

192.168.0.2 77 1005      Inv,U installed 10.10.10.100 blue   ipsec  -      None  None -
192.168.0.2 78 1003      U,IA installed 10.10.10.2   private2ipsec  -

```

Troubleshoot

1. Verifique si se establecen sesiones BFD del hub hacia los spokes

<#root>

```
Hub#show sdwan bfd sessions
```

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR.	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCA
10.10.10.2	2	up	blue	blue	10.10.10.100	10.12.12.2	12366	ipse
10.10.10.1	1	up	default	default	10.10.10.100	10.11.11.1	12366	ipse

2. Compruebe la política de túnel bajo demanda para confirmar que todos los sitios están incluidos en las listas de sitios correctas según su función (hub o spoke)
3. Confirme si la función bajo demanda está habilitada y activa en radios mediante el comando show sdwan system on-demand

<#root>

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
IDLE-TIMEOUT-CFG(min)
```

```
-----
1      10.10.10.1
```

```
yes      active
```

```
10
```

```
Spoke 2#show sdwan system on-demand
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
IDLE-TIMEOUT-CFG(min)
-----
2      10.10.10.2
yes    active
10
```

4. Confirme si el servicio de ingeniería de tráfico (TE de servicio) está activado en el sitio del hub. El comando útil podría ser `show sdwan run | inc TE`

<#root>

```
hub#show sdwan run | inc TE
```

!

Solución

- En este caso, el servicio TE no está habilitado en el sitio del hub. Para corregirlo, configúrelo en el lado del hub:

<#root>

```
hub#config-trans
hub(config)# sdwan
```

```
hub(config-vrf-global)# service TE vrf global
```

```
hub(config-vrf-global)# commit
```

- Verifique que en la tabla OMP de Spoke 1 ha cambiado y ahora tiene esta ruta como C,I,R para la entrada que viene del hub 10.10.10.100 (antes de generar tráfico de interés) y obtiene C,I,R para la entrada que viene de Spoke 2 10.10.10.2 (mientras se genera tráfico de interés). También verifique que la sesión BFD entre spoke 1 y spoke 2, y el túnel bajo demanda esté activo con el comando `show sdwan system on-demand remote-system <remote system ip>` :

<#root>

```
Before interest traffic
```

Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated

AFFINITY

TENANT	VPN PREFIX	FROM	PEER	ID	LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	GROUP TLOC IP	COLOR	ENCAP	PREFEREN
0	10 10.2.2.2/32	192.168.0.1	61	1005	C,I,R		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.1	62	1003	I,U,IA		installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
		192.168.0.1	64	1005	C,R		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.1	65	1003	I,U,IA		installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
		192.168.0.1	67	1005	Inv,U		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.1	68	1003	I,U,IA		installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-
		192.168.0.2	71	1005	C,R		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.2	72	1003	U,IA		installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
		192.168.0.2	74	1005	C,R		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.2	75	1003	U,IA		installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
		192.168.0.2	77	1005	Inv,U		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.2	78	1003	U,IA		installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-

While interest traffic

Spoke 1#

show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid

Stg -> staged
 IA -> On-demand inactive
 U -> TLOC unresolved
 BR-R -> border-router reoriginated
 TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN	PREFIX	FROM PEER	PATH ID LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	PREFERENCE	AFFINITY GROUP NUMBER	REGI
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	61 1005	R	installed	10.10.10.100	blue			ipsec - None	
192.168.0.1	62	1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	default		ipsec	-	None	-	
				192.168.0.1	64 1005	R	installed	10.10.10.100	blue		ipsec - None	
192.168.0.1	65	1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	private1		ipsec	-	None	-	
				192.168.0.1	67 1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue		ipsec - None	
192.168.0.1	68	1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	private2		ipsec	-	None	-	
				192.168.0.2	71 1005	R	installed	10.10.10.100	blue		ipsec - None	
				192.168.0.2	72 1003	C,R	installed	10.10.10.2	default		ipsec - None	
				192.168.0.2	74 1005	R	installed	10.10.10.100	blue		ipsec - None	
				192.168.0.2	75 1003	C,R	installed	10.10.10.2	private1		ipsec - None	
				192.168.0.2	77 1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue		ipsec - None	
				192.168.0.2	78 1003	C,R	installed	10.10.10.2	private2		ipsec - None	

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	PUBLIC ENCAP
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec
10.10.10.2	2	up	default	default	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec
10.10.10.2	2	up	blue	blue	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system system-ip 10.10.10.2

SITE-ID SYSTEM-IP

ON-DEMAND STATUS

IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)

----->on-demand tunnel established to spoke 2 10.10.10.2 due of

Situación 2: las sesiones BFD entre radios permanecen activas

Síntoma

- En este caso, el punto final de Spoke 2 remoto aparece en los puntos finales remotos bajo demanda vistos con el comando `show sdwan system on-demand remote-system` con un estado de no on-demand, la sesión BFD entre Spoke 1 y Spoke 2 permanece activa incluso cuando no se envía tráfico de interés y el prefijo de destino se aprende directamente de Spoke 2

<#root>

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system
```

SITE-ID

SYSTEM-IP ON-DEMAND

STATUS IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)

2

10.10.10.2 no

- -

```
Spoke 1#show sdwan bfd sessions
```

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT TX MULTIPLIER	TX
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec 7		
10.10.10.2	2	up	default	default	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec 7		
10.10.10.2	2	up	blue	blue	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec 7		

```
Spoke 1#show sdwan omp route vpn 10 10.2.2.2/32
```

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

C -> chosen

I -> installed

Red -> redistributed

Rej -> rejected

L -> looped

R -> resolved

S -> stale

Ext -> extranet

Inv -> invalid

Stg -> staged

IA -> On-demand inactive
 U -> TLOC unresolved
 BR-R -> border-router reoriginated
 TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN	PREFIX	FROM	PEER	PATH ID	PATH LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	PREFEREN
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	73	1005	R	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
192.168.0.1	74	1003	C,I,R	installed	10.10.10.2			default	ipsec	-	None	None
				192.168.0.1	76	1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
192.168.0.1	77	1003	C,I,R	installed	10.10.10.2			private1	ipsec	-	None	None
				192.168.0.1	79	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
192.168.0.1	80	1003	C,I,R	installed	10.10.10.2			private2	ipsec	-	None	None
				192.168.0.2	89	1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
				192.168.0.2	90	1003	C,R	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
				192.168.0.2	92	1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
				192.168.0.2	93	1003	C,R	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
				192.168.0.2	95	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
				192.168.0.2	96	1003	C,R	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-

Troubleshoot

1. Compruebe la política de túnel bajo demanda para confirmar que todos los sitios están incluidos en las listas de sitios correctas según su función (hub o spoke)

```
viptela-policy:policy
  control-policy ondemand
    sequence 1
      match route
        site-list Spokes
        prefix-list _AnyIpv4PrefixList
      !
      action accept
      set
        tloc-action backup
        tloc-list hub
      !
    !
  !
```

```

default-action accept
!
lists
site-list Spokes
site-id 1-2
!
tloc-list hub
tloc 10.10.10.100 color blue encap ipsec
tloc 10.10.10.100 color default encap ipsec
tloc 10.10.10.100 color private1 encap ipsec
tloc 10.10.10.100 color private2 encap ipsec
!
prefix-list _AnyIpv4PrefixList
ip-prefix 0.0.0.0/0 le 32
!
!
!
apply-policy
site-list Spokes
control-policy ondemand out
!
!

```

2. Verifique si on-demand está habilitado con el comando `show sdwan run | inc on-demand` en Spokes y TE está habilitado en hub con el comando `show sdwan run | inc TE`

<#root>

```

Spoke 1#show sdwan run | inc on-demand
on-demand enable
on-demand idle-timeout 10

```

```

Spoke 2#show sdwan run | inc on-demand
Spoke 2#

```

```

Hub#show sdwan run | inc TE
service TE vrf global

```

Solución

- En este caso, la función a demanda no está habilitada en Spoke 2. Para corregirlo, configúrelo en el lado Spoke 2

<#root>

```

Spoke 2#config-trans
Spoke 2(config)# system

Spoke 2(config-vrf-global)# on-demand enable

```



```
Spoke 2(config-vrf-global)# on-demand idle-timeout 10
```

```
Spoke 2(config-vrf-global)# commit
```

- Compruebe que en Spoke 1 ahora Spoke 2 se ve como sí a demanda y la tabla OMP ha cambiado y ahora tiene esta ruta como C,I,R para la entrada que viene del hub 10.10.10.100 (antes de generar tráfico de interés) y no directamente desde Spoke 2

```
<#root>
```

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system  
SITE-ID SYSTEM-IP ON-DEMAND STATUS IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

```
-----  
2      10.10.10.2 yes inactive -
```

```
Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32
```

```
Generating output, this might take time, please wait ...
```

```
Code:
```

```
C -> chosen  
I -> installed  
Red -> redistributed  
Rej -> rejected  
L -> looped  
R -> resolved  
S -> stale  
Ext -> extranet  
Inv -> invalid  
Stg -> staged  
IA -> On-demand inactive  
U -> TLOC unresolved  
BR-R -> border-router reoriginated  
TGW-R -> transport-gateway reoriginated
```

```
AFFINITY
```

TENANT	VPN	PREFIX	PATH	ATTRIBUTE	GROUP	FROM	PEER	ID	LABEL	STATUS	TYPE	TLOC	IP	COLOR	ENCAP	PREFERENCE
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	61	1005	C,I,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-					
			192.168.0.1	62	1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-					
			192.168.0.1	64	1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-					
			192.168.0.1	65	1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-					
			192.168.0.1	67	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-					
			192.168.0.1	68	1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-					
			192.168.0.2	71	1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-					
			192.168.0.2	72	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-					
			192.168.0.2	74	1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-					
			192.168.0.2	75	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-					
			192.168.0.2	77	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-					
			192.168.0.2	78	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-					

- Cuando se genera tráfico de interés, obtiene C,I,R para la entrada que proviene de Spoke 2 10.10.10.2. Verifique también que la sesión BFD entre Spoke 1 y Spoke 2 esté activa, y también que el túnel bajo demanda esté activo con el comando show sdwan system on-demand remote-system <remote system ip>

<#root>

Spoke 1#

show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

C -> chosen
 I -> installed
 Red -> redistributed
 Rej -> rejected
 L -> looped
 R -> resolved
 S -> stale
 Ext -> extranet
 Inv -> invalid
 Stg -> staged
 IA -> On-demand inactive
 U -> TLOC unresolved
 BR-R -> border-router reoriginated
 TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN	PREFIX	FROM PEER	PATH			ATTRIBUTE			COLOR	ENCAP	PREP
				ID	LABEL	STATUS	TYPE	TLOC	IP			
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	61	1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec		
			192.168.0.1	62	1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	default	ipsec		
			192.168.0.1	64	1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec		
			192.168.0.1	65	1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	private1	ipsec		
			192.168.0.1	67	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec		
			192.168.0.1	68	1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	private2	ipsec		
			192.168.0.2	71	1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec		
			192.168.0.2	72	1003	C,R	installed	10.10.10.2	default	ipsec		
			192.168.0.2	74	1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec		
			192.168.0.2	75	1003	C,R	installed	10.10.10.2	private1	ipsec		
			192.168.0.2	77	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec		
			192.168.0.2	78	1003	C,R	installed	10.10.10.2	private2	ipsec		

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SYSTEM	IP	SITE	ID	STATE	SOURCE	TLOC	REMOTE	TLOC	DST	PUBLIC	DST	PUBLIC	DETECT
					COLOR	COLOR	COLOR	IP		IP	PORT	ENCAP	

```
-----
```

10.10.10.100	100	up blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec	7	1
10.10.10.2	2	up default	default	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec	7	1
10.10.10.2	2	up blue	blue	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec	7	1

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system system-ip 10.10.10.2
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
  IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

```
-----
```

2	10.10.10.2	yes	active	41	----->on-demand tunnel established to Spoke 2 10.10.10.2 due c				
---	------------	-----	--------	----	--	--	--	--	--

Situación 3: no se aprenden ni se instalan rutas de respaldo del hub en los spokes

Síntoma

- En este caso, no hay rutas de respaldo para el prefijo 10.2.2.2/32 originado en Spoke 2 en la tabla OMP, solo se ven entradas inactivas bajo demanda. Se confirmó que se configuraron los radios a petición y el TE en el hub

```
<#root>
```

```
Spoke 1#show sdwan omp route vpn 10 10.2.2.2/32
```

```
Generating output, this might take time, please wait ...
```

```
Code:
```

```
C -> chosen
```

```
I -> installed
```

```
Red -> redistributed
```

```
Rej -> rejected
```

```
L -> looped
```

```
R -> resolved
```

```
S -> stale
```

```
Ext -> extranet
```

```
Inv -> invalid
```

```
Stg -> staged
```

```
IA -> On-demand inactive
```

```
U -> TLOC unresolved
```

```
BR-R -> border-router reoriginated
```

```
TGW-R -> transport-gateway reoriginated
```

```
AFFINITY
```

```
PATH ATTRIBUTE GROUP
```

```
TENANT VPN      PREFIX      FROM PEER  ID LABEL STATUS TYPE      TLOC IP    COLOR    ENCAP PREFERENCE NUMB
```

```

-----
0      10      10.2.2.2/32 192.168.0.1 108 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 default ipsec -          None  None -
                        192.168.0.1 113 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 private1 ipsec -         None  None -
                        192.168.0.1 141 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 private2 ipsec -         None  None -
                        192.168.0.2 112 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 default ipsec -          None  None -
                        192.168.0.2 117 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 private1 ipsec -         None  None -
                        192.168.0.2 144 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 private2 ipsec -         None  None -

```

```

Spoke 1#show sdwan run | inc on-demand
on-demand enable
on-demand idle-timeout 10

```

```

Spoke 2#show sdwan run | inc on-demand
on-demand enable
on-demand idle-timeout 10

```

```

Hub#show sdwan run | inc TE
service TE vrf global

```

Troubleshoot

- Compruebe la política centralizada a demanda y confirme si todos los radios están incluidos en la lista de sitios correcta

```
<#root>
```

```

viptela-policy:policy
  control-policy ondemand
    sequence 1
      match route
        site-list Spokes

```

```

    prefix-list _AnyIpv4PrefixList
    !
    action accept
    set
        tloc-action backup
        tloc-list hub
    !
    !
    !
    default-action accept
    !
lists

site-list Spokes
    site-id 1

    !
    tloc-list hub
    tloc 10.10.10.100 color blue encap ipsec
    tloc 10.10.10.100 color default encap ipsec
    tloc 10.10.10.100 color private1 encap ipsec
    tloc 10.10.10.100 color private2 encap ipsec
    !
    prefix-list _AnyIpv4PrefixList
    ip-prefix 0.0.0.0/0 le 32
    !
    !
    !
    apply-policy
    site-list Spokes
    control-policy ondemand out
    !

```

Solución

- Observe que falta el ID de sitio 2 de Spoke 2 en la lista de radios de la directiva. Después de incluirlo dentro de la lista de sitios, las trayectorias de respaldo se instalan correctamente, el túnel bajo demanda y las sesiones BFD entre radios se activan cuando se envía el tráfico de interés.

```
<#root>
```

```
spokes site list from policy before
```

```
lists
```

```
site-list Spokes
```

```
site-id 1
```

!

Spokes site list from policy after

lists

site-list Spokes

site-id 1-2

!

Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

- C -> chosen
- I -> installed
- Red -> redistributed
- Rej -> rejected
- L -> looped
- R -> resolved
- S -> stale
- Ext -> extranet
- Inv -> invalid
- Stg -> staged
- IA -> On-demand inactive
- U -> TL0C unresolved
- BR-R -> border-router reoriginated
- TGW-R -> transport-gateway reoriginated

AFFINITY

PATH ATTRIBUTE GROUP

TENANT	VPN	PREFIX	FROM PEER	ID	LABEL	STATUS	TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	PREFERENC
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	61	1005	C,I,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	62	1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
			192.168.0.1	64	1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	65	1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
			192.168.0.1	67	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	68	1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-
			192.168.0.2	71	1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	72	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
			192.168.0.2	74	1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	75	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
			192.168.0.2	77	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	78	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SOURCE SYSTEM IP	SITE ID	STATE	TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	DST PUBLIC SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DETECT PORT	ENCAP	MULTIPLIER	TX INTERVAL
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec	7	1000

```

10.10.10.2      2    up    default      default 10.10.10.1 10.12.12.2 12366 ipsec 7          1000

10.10.10.2      2    up    blue         blue   10.10.10.1 10.12.12.2 12366 ipsec 7          1000

```

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system system-ip 10.10.10.2
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

```
-----
2      10.10.10.2 yes      active    56 ----->on-demand tunnel established to Spoke 2 10.10.10.2 due c
```

Comandos útiles

- show sdwan system on-demand
- show sdwan system on-demand remote-system
- show sdwan system on-demand remote-system system-ip <system ip>
- show sdwan run | incluido a demanda
- show sdwan run | inc TE
- show sdwan ompo routes vpn <vpn number>

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).