Configuración de L3out entre Sitios con Fabric de Varios Sitios ACI

Contenido

Introducción **Prerequisites** Requirements **Componentes Utilizados Antecedentes** Esquemas Soportados para la Configuración Intersite L3out Configurar Diagramas de la Red Topología física Topología lógica Configuraciones Configurar Schema-config1 Configuración de las políticas de fabric Configuración de RTEP/ETEP Configuración del arrendatario de extensión Configuración del esquema Crear el esquema Creación de la plantilla Site-A Configurar la plantilla Crear la plantilla de extensión Asociar la plantilla Configurar enlace de puerto estático **Configurar BD** Configuración del host A (N9K) Creación de la plantilla Site-B Configuración de Site-B L3out Crear el EPG externo Configuración del N9K externo (Sitio-B) Adjuntar el sitio B L3out al sitio A EPG(BD) Configuración del contrato Crear el contrato Verificación **Endpoint Learn** Verificación ETEP/RTEP Alcance ICMP Verificación de ruta Troubleshoot Site2 Leaf1

<u>Site2_Spine</u> <u>Site1_Spine</u> <u>Introducción a la Entrada del Distinguidor de Ruta</u> <u>Site1_Leaf1</u> <u>Verificar ELAM (Site1_Spine)</u> <u>Site1_Spine Verificar Route-Map</u>

Introducción

Este documento describe los pasos para la configuración L3out entre sitios con el fabric multisitio de Cisco Application Centric Infrastructure (ACI).

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Configuración funcional del fabric de varios sitios de ACI
- Router externo/conectividad

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en:

- Multi-Site Orchestrator (MSO) versión 2.2(1) o posterior
- ACI versión 4.2(1) o posterior
- nodos MSO
- fabrics ACI
- Switch Nexus serie 9000 (N9K) (simulación de dispositivo externo de host final y L3out)
- Switch Nexus serie 9000 (N9K) (red entre sitios (ISN))

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. Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Antecedentes

Esquemas Soportados para la Configuración Intersite L3out

Schema-config1

- Arrendatario que se extiende entre emplazamientos (A y B).
- Routing y reenvío virtuales (VRF) entre sitios (A y B).
- Grupo de terminales (EPG)/Dominio de puente (BD) local a un sitio (A).
- L3out local a otro sitio (B).
- EPG externo de L3out local a sitio (B).

• Creación y configuración de contratos realizada desde MSO.

Schema-config2

- Arrendatario que se extiende entre emplazamientos (A y B).
- VRF se extiende entre los sitios (A y B).
- EPG/BD se estira entre sitios (A y B).
- L3out local a un sitio (B).
- EPG externo de L3out local a sitio (B).
- La configuración del contrato se puede realizar desde MSO o cada sitio tiene una creación de contrato local desde Application Policy Infrastructure Controller (APIC) y se conecta localmente entre el EPG extendido y el EPG externo L3out. En este caso, Shadow External_EPG aparece en el sitio A porque es necesario para la relación de contratos local y las implementaciones de políticas.

Schema-config3

- Arrendatario que se extiende entre emplazamientos (A y B).
- VRF se extiende entre los sitios (A y B).
- EPG/BD se estira entre sitios (A y B).
- L3out local a un sitio (B).
- EPG externo de L3out entre sitios (A y B).
- La configuración del contrato se puede realizar desde MSO, o cada sitio tiene una creación de contrato local desde APIC y se conecta localmente entre el EPG extendido y el EPG externo extendido.

Schema-config4

- Arrendatario que se extiende entre emplazamientos (A y B).
- VRF se extiende entre los sitios (A y B).
- EPG/BD local a un sitio (A) o EPG/BD local a cada sitio (EPG-A en el sitio A y EPG-B en el sitio B).
- L3out local a un sitio (B), o para redundancia hacia conectividad externa puede tener L3out local a cada sitio (local al sitio A y local al sitio B).
- EPG externo de L3out entre sitios (A y B).
- La configuración del contrato se puede realizar desde MSO o cada sitio tiene una creación de contrato local desde APIC y se conecta localmente entre EPG estirado y EPG externo extendido.

Schema-config5 (routing de tránsito)

- Arrendatario que se extiende entre emplazamientos (A y B).
- VRF se extiende entre los sitios (A y B).
- L3out local a cada sitio (local al sitio A y local al sitio B).
- EPG externo de local a cada sitio (A y B).
- La configuración del contrato se puede realizar desde MSO o cada sitio tiene una creación de contrato local desde APIC y se conecta localmente entre el local EPG externo y el local EPG externo de sombra.

Schema-config5 (InterVRF Transit Routing)

- Arrendatario que se extiende entre emplazamientos (A y B).
- VRF local a cada sitio (A y B).
- L3out local a cada sitio (local al sitio A y local al sitio B).
- EPG externo de local a cada sitio (A y B).
- La configuración del contrato se puede realizar desde MSO o cada sitio tiene una creación de contrato local desde APIC y se conecta localmente entre el local EPG externo y el local EPG externo de sombra.

Nota: Este documento proporciona pasos básicos de configuración y verificación de L3out entre sitios. En este ejemplo, se utiliza Schema-config1.

Configurar

Diagramas de la Red

Topología física



Topología lógica



Configuraciones

En este ejemplo, utilizamos Schema-config1. Sin embargo, esta configuración se puede completar de forma similar (con cambios menores según la relación de contrato) para otras configuraciones de esquema admitidas, excepto que el objeto extendido debe estar en la plantilla extendida en lugar de en la plantilla de sitio específica.

Configurar Schema-config1

- Arrendatario que se extiende entre emplazamientos (A y B).
- VRF se extiende entre los sitios (A y B).
- EPG/BD local a un sitio (A).
- L3out local a otro sitio (B).
- EPG externo de L3out local a sitio (B).
- Creación de contratos y configuraciones realizadas desde MSO. Revise las <u>Pautas y Limitaciones de L3Out entre Sitios</u>.
- Configuración no admitida con L3out entre sitios:Receptores de multidifusión en un sitio que recibe multidifusión de una fuente externa a través de otro sitio L3out. La multidifusión recibida en un sitio desde una fuente externa nunca se envía a otros sitios. Cuando un receptor en un sitio recibe multicast de una fuente externa, se debe recibir en una L3out local.Un origen de multidifusión interno envía una multidifusión a un receptor externo con PIM-SM cualquier multidifusión de origen (ASM). Un origen de multidifusión interno debe poder alcanzar un punto de encuentro externo (RP) desde un L3out local.Giant OverLay Fabric (GOLF).Grupos preferidos para EPG externo.

Configuración de las políticas de fabric

Las políticas de fabric en cada sitio son una configuración esencial, porque esas configuraciones de políticas están vinculadas a conexiones físicas L3out o de arrendatario/EPG/enlace de puerto estático específicos. Cualquier error de configuración con políticas de fabric puede conducir a un

error en la configuración lógica de APIC o MSO, de ahí la configuración de política de fabric proporcionada que se utilizó en una configuración de laboratorio. Ayuda a comprender qué objeto está vinculado a qué objeto en MSO o APIC.

Host_A Connection Fabric Policies at Site-A



Políticas de fabric de conexión L3out en el sitio B



Paso opcional

Una vez que haya implementado políticas de fabric para las conexiones respectivas, puede asegurarse de que todas las hojas/columnas se descubran y se puedan alcanzar desde el clúster APIC correspondiente. A continuación, puede validar que ambos sitios (clústeres APIC) están accesibles desde MSO y la configuración de varios sitios está operativa (y la conectividad IPN).

Configuración de RTEP/ETEP

El grupo de terminales de túnel enrutable (RTEP) o el grupo de terminales de túnel externo (ETEP) es la configuración necesaria para el L3out entre sitios. La versión anterior de MSO muestra "Grupos TEP enrutables" mientras que la versión más reciente de MSO muestra "Grupos TEP externos", pero ambos son sinónimos. Estos grupos TEP se utilizan para la VPN Ethernet (EVPN) de protocolo de gateway fronterizo (BGP) mediante VRF "Overlay-1".

Las rutas externas de L3out se anuncian a través de BGP EVPN hacia otro sitio. Este RTEP/ETEP también se utiliza para la configuración de hoja remota, por lo que si tiene una configuración ETEP/RTEP que ya existe en APIC, debe importarse en MSO.

Estos son los pasos para configurar ETEP desde la GUI de MSO. Dado que la versión es 3.X MSO, muestra ETEP. Los grupos ETEP deben ser únicos en cada sitio y no deben solaparse con ninguna subred EPG/BD interna de cada sitio.

Sitio A

Paso 1. En la página MSO GUI (abra el controlador multisitio en una página web), elija **Infrastructure > Infra Configuration**. Haga clic en **Configurar Infra**.



Paso 2. Dentro de Configure Infra, elija **Site-A**, Inside Site-A, elija **pod-1**. Luego, dentro del pod-1, configure **Grupos TEP Externos** con la dirección IP TEP externa para el Sitio-A. (En este ejemplo, es 192.168.200.0/24). Si tiene Multi-POD en el Sitio A, repita este paso para otros grupos de dispositivos.

Fabric Connectivity Infra		Deploy Q O 🗙
SETTINGS		o pod-1
SITES	SiteA Refresh	0 1 0 1 4 1 4
SiteA (Ma) enabled	pod-1	* Overlay Unicast TEP 192.168.10.12
• SiteB (ACr) enabled	® Site 1_Spine BGP peering an	External TEP Pools © TEP 192:158.200.0/22 Barened Addess of 192:188.200.0/24

Paso 3. Para verificar la configuración de los grupos ETEP en la GUI de APIC, elija **Fabric > Inventory > Pod Fabric Setup Policy > Pod-ID** (doble clic para abrir **[Fabric Setup Policy a POD-Pod-x]**) **> External TEP.**

cisco APIC (SiteA)					admin	0 0	2	•	0
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L7	Services Admin Operations Apps	Integrations							
Inventory Fabric Policies Access Policies	Sharen alter								
Inventory	Pod Fabric Setup Policy								0
> (> Quick Start						Physical	Pods	Virtual	Pods
Pod 1									0 +
Pod Fabric Setup Policy	* Pod ID	TEP Pool		Remote ID					0 1
Fabric Membership	1	10.0.0/16							
Disabled Interfaces and Decommissioned Switches									
Dupicate in Osage	Fabric Setup Po	licy for a POD - Pod 1			000				
				Policy Fa	ults History				
	8 🐨 🙆 🕥				0 ± %-				
	Properties	1			121				
	TEP Pool:	10.0.0.0/16			Î				
	Pod Type:	physical							
	·	▲ Remote ID	Remote Pool		= +				
			No items have been found.						
			Select Actions to create a new item.						
	External TEP:	ID	Receive Address Count	State	☆ +				
		192.168.200.0/24	0	active					
				Close	Submit				

También puede verificar la configuración con estos comandos:

```
moquery -c fabricExtRoutablePodSubnet
moquery -c fabricExtRoutablePodSubnet -f 'fabric.ExtRoutablePodSubnet.pool=="192.168.200.0/24"'
APIC1# moquery -c fabricExtRoutablePodSubnet
Total Objects shown: 1
# fabric.ExtRoutablePodSubnet
                   : 192.168.200.0/24
p001
                   : orchestrator:msc
annotation
childAction
descr
                    :
                   : uni/controller/setuppol/setupp-1/extrtpodsubnet-[192.168.200.0/24]
dn
extMngdBy
                   :
lcOwn
                   : local
modTs
                   : 2021-07-19T14:45:22.387+00:00
name
nameAlias
                    :
reserveAddressCount : 0
                   : extrtpodsubnet-[192.168.200.0/24]
rn
state
                   : active
status
                   :
uid
                   : 0
```

Sitio B

Paso 1. Configure el grupo TEP externo para el sitio B (los mismos pasos que para el sitio A). En la página MSO GUI (abra el controlador multisitio en una página web), elija **Infrastructure > Infra Configuration**. Haga clic en **Configurar Infra**. Dentro de Configure Infra, elija **Site-B**. Dentro del Sitio B, elija **pod-1**. Luego, dentro del pod-1, configure **Grupos TEP Externos** con la dirección IP TEP externa para el Sitio-B. (En este ejemplo, es 192.168.100.0/24). Si tiene Multi-POD en el Sitio-B, repita este paso para otros grupos de dispositivos.



Paso 2. Para verificar la configuración de los grupos ETEP en la GUI de APIC, elija **Fabric > Inventory > Pod Fabric Setup Policy > Pod-ID** (doble clic para abrir **[Fabric Setup Policy a POD-Pod-x]**) **> External TEP.**

APIC (SiteB)							admin 🔍 🤇) 😍	•	9
System Tenants Fabric	Virtual Networking L4-L7 S	Services Admin Operation	ons Apps Integrations	S						
Inventory Fabric Policies	Access Policies									
Inventory	©(=)(Pod Fabric Setup Policy								•
> C Quick Start	000	,					Dhue	aal Dada	Mintucal D	Dada
Topology							Phys	cal Pous	Virtual P	ous
> Pod 1 Pod Fabric Setup Policy		▲ Pod ID		TEP Pool		Remote ID			C) +
Fabric Membership		1		10.0.0/16						
Disabled Interfaces and Decommission	sioned Switches									
Duplicate IP Usage			Fabric Setup Policy	for a POD - Pod 1			000			
						Policy	Faults History			
			80000				0 ± ***			
			Properties							
			ID: 1 TEP Pool: 10.0.0.0	0/16			Â			
			Pod Type: physical	1						
			Remote Pools:		Demote Devi		= +			
			- Ren	note ID	Remote Pool					
					Select Actions to create a new item.					
			External TEP:				≘ +			
			IP		Reserve Address Count	State				
			192.1	68.100.0/24	0	active	*			
						C	ose Submit			

Para el APIC del Sitio B, ingrese este comando para verificar el conjunto de direcciones ETEP.

```
apic1# moquery -c fabricExtRoutablePodSubnet -f
'fabric.ExtRoutablePodSubnet.pool=="192.168.100.0/24"'
Total Objects shown: 1
# fabric.ExtRoutablePodSubnet
pool
        : 192.168.100.0/24
                   : orchestrator:msc <<< This means, configuration pushed from MSO.
annotation
childAction
                   :
descr
                    :
dn
                    : uni/controller/setuppol/setupp-1/extrtpodsubnet-[192.168.100.0/24]
extMngdBy
                    :
lcOwn
                    : local
                    : 2021-07-19T14:34:18.838+00:00
modTs
name
                    :
nameAlias
                    :
reserveAddressCount : 0
                    : extrtpodsubnet-[192.168.100.0/24]
\mathbf{rn}
                    : active
state
status
                    :
uid
                    : 0
```

Configuración del arrendatario de extensión

Agregar arrendatario. En este ejemplo, el nombre del arrendatario es "TN_D".

Ŧ	dudu Multi-Site Orche	strator				۵ 🕲 💿
Dashboard						
Application Management	Tenants					
Tenants						C 🔿 🚺 Add Tenant 🔥
Schemas	Filter by attributes					
Policies	Name	Description	Assigned To Sites	Assigned To Users	Assigned to Schemas	Consistency Scheduler

Paso 2. En el campo **Display Name**, introduzca el nombre del arrendatario. En la sección **Sitios asociados**, active las **casillas de verificación Sitio A** y **Sitio B**.

enant		0 ×
G	eneral Settings	
	* Display Name TR_D TMust New: TR_D	
	Description	
A	ssociated Sites	
	Stee \$\$864, k(0), 4200 \$\$ Steek (k(0), 4200) \$\$ \$\$	
A	ssociated Users 💿	
	User Status	
	source state	
c	onsistency Checker Scheduler Settings	
	Disable Scheduler	
	Select Property	
	Every 24 hours V	
		Save

Paso 3. Verifique que se haya creado el nuevo arrendatario "Tn_D".

Ξ.	Multi-Site Orchestrator					0) 🏟 💷
Dashboard Dashboard Application Management A Tenants	Tenants					00 (*	dd Tenant)
Schemas	Filter by attributes						
Policies	Name	Description	Assigned To Sites	Assigned To Users	Assigned to Schemas	Consistency Scheduler	
Derations V							_
O Infrastructure	TN_D		2	1	0	Set Schedule	
System Configuration							
Sites							
Infra Configuration							
SD-WAN							
	10 🗸 Rows					Page 1 of 1 4 4 1-7	of 7 ▶ ▶

Vista lógica

Cuando creamos un arrendatario de MSO, básicamente crea un arrendatario en el Sitio A y el Sitio B. Se trata de un arrendatario de larga distancia. En este ejemplo se muestra una vista lógica de este arrendatario. Esta vista lógica ayuda a comprender que el arrendatario TN_D se extiende entre el Sitio A y el Sitio B.

E		
	Site-A	
	JILE-A	

=		ululu Multi-Site Orchestrator						
-	_	cisco Multi Site Orchestrator						
Dashboard	_	Toponto						
Application Manageme	nt ^	Teriarits					0.00	Artid Tenant
Tenants		Ether hu stiributer					000	
Scrietnas		Find by monours						
Policies		Name	Description	Assigned To Sites	Assigned To Users	Assigned to Schemas	Consistency Scheduler	
C Infrastructure		-						
Sustan Configuration		TN_D		2	1	0	Set Schedule	
System Conliguration								
TenantIN_D								

I

Puede verificar la vista lógica en el APIC de cada sitio. Puede ver que el Sitio A y el Sitio B muestran el arrendatario "TN_D" creado.

cisco	APIC	(SiteA)
System	Tenants	Fabric
ALL TENANT	'S Add	Tenant T
i This	s has been o	created fror
TN_D		
> 🕩 Quick S	tart	
∨ 📆 TN_D		
> 🚞 Appl	ication Profile	S
> 🚞 Netv	vorking	
> 🚞 Cont	tracts	
> 🚞 Polic	ies	
> 🚞 Serv	ices	

El mismo arrendatario extendido "TN_D" también se crea en el Sitio-B.

cisco	APIC	(SiteB)			
System	Tenants	Fabric			
ALL TENANT	S Add`	Tenant T			
i This	has been	created from			
TN_D					
> C Quick St	tart				
> 🚞 Appli	ication Profile	s			
> 🚞 Networking					
> 🧮 Contracts					
> 🧮 Policies					
> 🚞 Servi	ices				

Este comando muestra el arrendatario enviado desde MSO y puede utilizarlo con fines de verificación. Puede ejecutar este comando en el APIC de ambos sitios.

APIC1# moquery -c fvTenant -f 'fv.Tenant.name=="TN_D"'						
Total Objects shown: 1						
# fv.Tenant						
name	:	TN_D				
annotation	:	orchestrator:msc				
childAction	:					
descr	:					
dn	:	uni/tn-TN_D				
extMngdBy	:	msc				
lcOwn	:	local				
modTs	:	2021-09-17T21:42:52.218+00:00				
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default				
nameAlias	:					
ownerKey	:					
ownerTag	:					
rn	:	tn-TN_D				
status	:					
uid	:	0				

<pre># fv.Tenant</pre>		
name	:	TN_D
annotation	:	orchestrator:msc
childAction	:	
descr	:	
dn	:	uni/tn-TN_D
extMngdBy	:	msc
lcOwn	:	local
modTs	:	2021-09-17T21:43:04.195+00:00
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default
nameAlias	:	
ownerKey	:	
ownerTag	:	
rn	:	tn-TN_D
status	:	
uid	:	0

Configuración del esquema

A continuación, cree un esquema con un total de tres plantillas:

- Plantilla para el Sitio A: La plantilla para el Sitio A sólo se asocia al Sitio A, por lo que cualquier configuración de objeto lógico de esa plantilla sólo puede enviar al APIC del Sitio A.
- Plantilla para el sitio B: La plantilla para el Sitio-B sólo se asocia al Sitio-B, por lo que cualquier configuración de objeto lógico en esa plantilla sólo puede empujar al APIC del Sitio-B.
- 3. Plantilla extendida: La plantilla extendida se asocia a ambos sitios y cualquier configuración lógica de la plantilla extendida puede trasladarse a ambos sitios de APIC.

Crear el esquema

El esquema es localmente significativo en MSO, no crea ningún objeto en APIC. La configuración de esquema es la separación lógica de cada configuración. Puede tener varios esquemas para los mismos arrendatarios y también puede tener varias plantillas dentro de cada esquema.

Por ejemplo, puede tener un esquema para el servidor de base de datos para el arrendatario X y el servidor de aplicaciones utiliza un esquema diferente para el mismo arrendatario-X. Esto puede ayudar a separar cada configuración específica relacionada con la aplicación y es fácil cuando necesita depurar un problema. También es fácil encontrar información.

Cree un esquema con el nombre del arrendatario (por ejemplo, TN_D_Schema). Sin embargo, no es necesario que el nombre del esquema comience con el nombre del arrendatario, puede crear un esquema con cualquier nombre.

Paso 1	Eliia	Administración	de aplicaciones	s > Esquemas.	Haga clic en	Agregar esquema.
						, igi egai eeqaema

Ŧ	diado Multi-Site Orchestrator			۵ 🕸 🕲
Dashboard				
Application Management	Schemas			
Tenants				C C Add Schema
Schemas	Filter by attributes			
Policies	Name	Templates	Tenants	

Paso 2. En el campo **Name**, ingrese el nombre del esquema. En este ejemplo es "TN_D_Schema", sin embargo, puede mantener cualquier nombre que sea apropiado para su

General	^
* Name	
TN_D_Schema	
Description	
Schema for Tenant TN_D	

Paso 3. Verifique que se haya creado el esquema "TN_D_Schema".

TN_D_Schema							0 Polic	iles 🗹 Autosave	Save Ø	×
TN_D_Schema TEMPLATES	Overview									
	General Name Dr TN_D_Schema Sc	escription chema for Tenant TN_D		/	Audit Log Created O	Deleted O	Updated O	Deployed 0	Other O	
	Sites Health 0		Type 0 ARC (0) 0 Cotal • ARC (0) • ARC (0) • ARS (0) • ARK (0) • ARK (0)		Template to Site Associations() Deployment Status 0 Total • Deployed • Maitteet • Not Deploy	(0) (0) yed (0)	Consistency O Total	Verified (0) Failed (0) Unverified (0) NVA (0)		
	Application Management Application Profiles (0) El Course Course	PGs (0) C ervice Graphs (0) N	antracts (0) • VRFs (0) etworks (0)	Bridge Di	emains (0) • Filters (0)		External EPGs (0)		0 lotal Policies	
	Topology TOOLS Show Lines Show Names TYPE	0								

Creación de la plantilla Site-A

Paso 1. Agregue una plantilla dentro del esquema.

- 1. Para crear una plantilla, haga clic en **Plantillas** bajo el esquema que ha creado. Se muestra el cuadro de diálogo Seleccionar un tipo de plantilla.
- 2. Elija ACI Multi-cloud.
- 3. Haga clic en Add (Agregar).

TN_D_Schema					ç	D Policies Autosave Save O	×
TN_D_Schema	Overview						
	General Name TN_D_Schema	Description Schema for Terant TN_D	Audit Log Created 0	Deleted 0	Updated O	Deployed Other 0 0	
	Site: Heath United States () Application Anagement Application Parlies () Exotes () TopSogy TopS Show Line: Show Same. TYPE	Select a Template type Select a Template type Control of the first	Template to Bike Associations	wy	Consistent Consistent To	sy • Wethed (0) • Anith (0) • KAA (0) Total Policies	

Paso 2. Introduzca un nombre para la plantilla. Esta plantilla es específica del Sitio A, de ahí el nombre de la plantilla "Plantilla del Sitio A". Una vez creada la plantilla, puede asociar un arrendatario específico a la plantilla. En este ejemplo, se adjunta el arrendatario "TN_D".

TN_D_Sche	ma	TN_D_Schema		
TN_D_Schema		TN_D_Schema		
TEMPLATES	\oplus	TEMPLATES		
💎 Template 1		Site-A Template		
IN_D_Schema				0 Policies Autosave
TN_D_Schema	Site-A Template			TEMPLATE Site-A Template X
💽 Site-A Template	Tenant IN_D			Save Schema now
SITES 💮			SELECT 🚺 CREATE OBJECT	* Display Name Site-A Template
	Application Profile			SR-MPLS Off
	(B) EPGs			Tenant Settings
	© Contracts			
	10 VRFs			1
				Scroll Down and Select Tenant
	Bridge Domains			Example: IN_D
	Filters			
	External EPGs			
	D L3Outs			
	Service Graphs			

Configurar la plantilla

Configuración del perfil de aplicación

Paso 1. Del esquema que creó, elija Plantilla de Sitio A. Haga clic en Agregar perfil de aplicación.



Paso 2. En el campo **Display Name**, ingrese el nombre del perfil de aplicación **App_Profile**.

TN_D_Schema		cy 🛃 Autosave 🛛 Save 🛧 😋 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	Ster-A Template	APPLICATION PROFILE App_Profile
sites 💮	FILTERS INFORT > SELECT CERATE OBJECT Image: Comparison of the App_Profile Image: Comparison of the App_Profile Image: Comparison of the App_Profile Image: Comparison of the App_Profile Image: Comparison of the App_Profile Image: Comparison of the App_Profile Image: Comparison of the App_Profile Image: Comparison of the App_Profile	App_Profile

Paso 3. El siguiente paso es crear EPG. Para agregar EPG en el perfil de aplicación, haga clic en **Agregar EPG** en la plantilla Sitio-A. Puede ver que se crea un nuevo EPG dentro de la configuración de EPG.

TN_D_Schema			1 Policy 🛃	uutosave Save 🛧 Q O 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	۲	Site-A Template		APPLICATION PROFILE App_Profile
Site-A Template SITES	•	FILTERS	* DR MPORT > SELECT CREATE OBJECT PAPE	play Name p_Profile yed Name: App_Profile
		Application Profile App_Profile	8	
		EPGs		

Paso 4. Para conectar EPG con BD y VRF, debe agregar BD y VRF en EPG. Elija **Plantilla de Sitio A**. En el campo **Display Name**, ingrese el nombre del EPG y adjunte un nuevo BD (puede crear un nuevo BD o adjuntar un BD existente).

TN_D_Schema	2 Policies	🖬 Autosave Save 🛧 🥝 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	Site-A Template	EPG_990 Local Estatomete O O
sittes 💿	PRITORS REPORT V SELECT CREATE OBJECT	Common Properties
	Application Profile App, Profile	EPG_990
	₽ ₽90 ~ If EP0, 990	Contracts Name Add Contract EPIG Type Application Service
	Contracts	Properties On-Premises Properties
	O VRFs	Bridge Domain
	Bridge Domains	"BD_990" was not found. Click to create BD "BD_990"
	Rees	Add Subnet
	External EPGs	USeg EPG Intra EPG Isolation Enforced
	S L30xts	Unenforced Intersite Multicast Source
	Service Graphs	Include in Preferred Group
		GoS Level Unspecified × ×

Tenga en cuenta que debe asociar el VRF a un BD, pero el VRF se estira en este caso. Puede crear la plantilla extendida con VRF estirado y, a continuación, adjuntar ese VRF a BD en una plantilla específica del sitio (en nuestro caso, es **plantilla del sitio A**).

Crear la plantilla de extensión

Paso 1. Para crear la plantilla de extensión, en TN_D_Schema haga clic en **Plantillas**. Se muestra el cuadro de diálogo Seleccionar un tipo de plantilla. Elija **ACI Multi-cloud**. Haga clic en Add (Agregar). Ingrese el nombre **Plantilla extendida** para la plantilla. (Puede introducir cualquier nombre para la plantilla extendida.)



Paso 2. Elija **Plantilla extendida** y cree un VRF con el nombre **VRF_Stretch**. (Puede introducir cualquier nombre para VRF.)

FN_D_Schema		4 Policies 🗹 Autosave Save 🖈 🥝	0 >
TN_D_Schema	Stretched Template Tenant: TN_D	TELEVISION	
Stretched Template Stretched Template TES	PATERS	INFORT -> SELECT CREATE OBJECT Template Settings * Display Name Stretched Template GD-AME S	
	Application Profile BPGs	Of Tenant Settings Display name	
	Contracts	TN_D Name TN_D Description	
	VRF_Stretch		
	Bridge Domains Fitters		
	External EPGs		
	LOUrs Service Graphs		
	· ·····		

El BD se creó con la creación de EPG en **Plantilla de Sitio A**, pero no había ningún VRF adjunto, por lo que debe adjuntar el VRF que ahora está creado en la **Plantilla de Trama**.

Paso 3. Elija Site-A Template > BD_990. En la lista desplegable Virtual Routing & Forwarding,

elija VRF_Stretch. (El que creó en el paso 2 de esta sección.)

TN_D_Schema	4 Policie	s 🗹 Autosave 🛛 Save 🖈 🥝 🖒 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	Site-A Template Terrant: INL.D	BD_990 COLLERATORIES COLLERATORIES COLLERATORIES COLLERATORIES COLLERATORIES
Stretched Template SITES	PALTERS AND/ORT ~ SALLET COLLECT	Common Properties
	Application Hrone App_Frame BPG FPG_990	Properties
	Contracts	VIRE_Stetch X VIE L2 Stetch X VIE Introduction Interface Allow
	VRFs Bridge Domains ~	Ontimize WAN Bandwidth C1 Multicast L3 Multicast L4 Unknown Unicast Flood Hardware Proxy
	80_990 Fiters	Ukhnown Muticast Flooding Flood Optimized Flood Pr4 Unknown Muticast Flooding Flood Optimized Flood Mutil-Destination Flooding
	External EPGs	Flood in BD Drop Flood in Encapsulation ARP Flooding Virtual MAC Address
	S L30#3	Not Configured Subnets

Asociar la plantilla

El siguiente paso es adjuntar la **plantilla Site-A** sólo con **Site-A**, y la plantilla extendida debe adjuntarse a ambos sitios. Haga clic en **Implementar en el sitio** dentro del esquema para implementar plantillas en los sitios respectivos.

Paso 1. Haga clic en el signo +bajo **TN_D_Schema > SITES** para agregar sitios a la plantilla. En la lista desplegable **Asignar a plantilla**, elija la plantilla correspondiente para los sitios apropiados.

TN_D_Schema TM_D_Schema TEMPLATES Site-A Template Sites Sites Complete	Add Sites × Name Assign To Template SteA (AG) 4.2(M) Section Template × SteA (AG) 4.2(M) Section Template × Steak (AG) 4.2(M) Section Template × Steak (AG) 4.2(M) Section Template × Section Template ×	
TN_D_Schema		4 Policies 🗹 Autosave 💽 🛧 🧿 🔿 🗙
	retie	SELECT CREATE COLLECT
§: Sensheld Fa ▲ Sitele (AC) 4.1(0) ∧ §: Benchad Fa ▲ ¥: EPG_990	Deploy To Sites C + Created C / Modified C To Defend C & Config Drift Object Type Name Site(ACD 4.200) EFG EFG_990 + Oreated Ridge Domain BD_990 + Oreated A Some referenced policies are not dep	X Tenant Settings A Display name TN_D Name TN_D Description

Paso 2. Puede ver que **el Sitio A** tiene EPG y BD ahora creados, pero **el Sitio B** no tiene el mismo EPG/BD creado porque esa configuración sólo se aplica al Sitio A de MSO. Sin embargo, puede ver que el VRF se crea en la **plantilla extendida** por lo tanto se crea en ambos sitios.





Paso 3. Verifique la configuración con estos comandos.

```
APIC1# moquery -c fvAEPg -f 'fv.AEPg.name=="EPG_990"'
```

Total Objects shown:	1	· y · · · · · _ · j · · · · · · · _ · · · ·
# fv.AEPg		
name	:	EPG_990
annotation	:	orchestrator:msc
childAction	:	
configIssues	:	
configSt	:	applied
descr	:	
dn	:	uni/tn-TN_D/ap-App_Profile/epg-EPG_990
exceptionTag	:	
extMngdBy	:	
floodOnEncap	:	disabled
fwdCtrl	:	
hasMcastSource	:	no
isAttrBasedEPg	:	no
isSharedSrvMsiteEPg	:	no
lcOwn	:	local
matchT	:	AtleastOne
modTs	:	2021-09-18T08:26:49.906+00:00
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default
nameAlias	:	
pcEnfPref	:	unenforced
рсТад	:	32770
prefGrMemb	:	exclude
prio	:	unspecified
rn	:	epg-EPG_990
scope	:	2850817
shutdown	:	no
status	:	
triggerSt	:	triggerable
txId	:	1152921504609182523
uid	:	0

APIC1# moquery -c fvBD -f		'fv.BD.name=="BD_990"'
Total Objects shown: 1		
# fv.BD		
name	:	BD_990
OptimizeWanBandwidth	:	yes
annotation	:	orchestrator:msc
arpFlood	:	yes
bcastP	:	225.0.56.224
childAction	:	
configIssues	:	
descr	:	
dn	:	uni/tn-TN_D/BD-BD_990
epClear	:	no
epMoveDetectMode	:	
extMngdBy	:	
hostBasedRouting	:	no
intersiteBumTrafficAllow	:	yes
intersiteL2Stretch	:	yes
ipLearning	:	yes
ipv6McastAllow	:	no
lcOwn	:	local
limitIpLearnToSubnets	:	yes
llAddr	:	::
mac	:	00:22:BD:F8:19:FF
mcastAllow	:	no
modTs	:	2021-09-18T08:26:49.906+00:00
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default
mtu	:	inherit
multiDstPktAct	:	bd-flood
nameAlias	:	
ownerKey	:	
ownerTag	:	
рсТад	:	16387
rn	:	BD-BD_990
scope	:	2850817
seg	:	16580488
status	:	
type	:	regular
uid	:	0
unicastRoute	:	yes
unkMacUcastAct	:	ргоху
unkMcastAct	:	flood
v6unkMcastAct	:	flood
vmac	:	not-applicable
: 0		

APIC1# moquery -c fvCtx -f 'fv.Ctx.name=="VRF_Stretch"'

Total Objects shown:	1	
# fv.Ctx		
name	:	VRF_Stretch
annotation	:	orchestrator:msc
bdEnforcedEnable	:	no
childAction	:	
descr	:	
dn	:	uni/tn-TN_D/ctx-VRF_Stretch
extMngdBy	:	
ipDataPlaneLearning	:	enabled
knwMcastAct	:	permit
lcOwn	:	local
modTs	:	2021-09-18T08:26:58.185+00:00

monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default
nameAlias	:	
ownerKey	:	
ownerTag	:	
pcEnfDir	:	ingress
pcEnfDirUpdated	:	yes
pcEnfPref	:	enforced
рсТад	:	16386
rn	:	ctx-VRF_Stretch
scope	:	2850817
seg	:	2850817
status	:	
uid	:	0

Configurar enlace de puerto estático

Ahora puede configurar el enlace de puerto estático bajo EPG "EPG_990" y también configurar el N9K con VRF HOST_A (básicamente simula HOST_A). La configuración de enlace de puerto estático del lado ACI se completará primero.

Paso 1. Agregue el dominio físico en EPG_990.

- 1. Del esquema que creó, elija **Plantilla de Sitio A > EPG_990**.
- 2. En el cuadro Propiedades de plantilla, haga clic en Agregar dominio.
- En el cuadro de diálogo Agregar dominio, elija estas opciones en las listas desplegables: Tipo de asociación de dominio - FísicoPerfil de Dominio - TN_D_PhysDomImplementación inmediata: inmediataResolución Inmediata - Inmediato

TN_D_Schema		4 Policies	Autosave Save 🛠 @ O 🗙
TN_D_Schema			0 1 0 1 0 1 0
TEMPLATES ③	SiteA Site-A Template	Last Deployed: Sep 18, 2021 04:27 am	Template Properties
🕐 Site-A Template	Tenant: TN_D		* Display Name
Stretched Template	FILTERS		EPG_990 Deployed Name: EPG_990
sites ③			Contracts
SiteA (ACI) 4.2(6h)	Anniestien Brokie Ann. B		EPG Type
g Site-A Template ⊘	Application Profile App_P	une .	Application Service
o Stretched Te	🕡 EPGs 🗸		* Bridge Domain
SiteB (ACI) 4.2(6h)			Subnets
o Stretched Te	© EPG_990		N/A
			Intra EPG Isolation
	Contracts	Add Domain X	Unenforced
			Intersite Multicast Source
	VRFs		Include in Preferred Group
		* DOMAIN ASSOCIATION TYPE	
	🚥 Bridge Domains 🗸	Physical × V	QoS Level Unspecified
		DOMAIN PROFILE	Site Local Properties
	♥ BD_990	TN_D_PhysDom × V	Subnets
			Gateway IP
	connected	* DEPLOYMENT IMMEDIACY	Add Subnet
	Ciliare	Immediate	Static ports
	Piners	* RESOLUTION IMMEDIACY	Path
	External EPOs	Immediate × ~	Add Static Port
	External EPGs		Static Leaf
	120ute		Node
	0000	Save	Add Static Leaf
	Service Graphs		Domains
	- ourse unpro		Profile
			Add Dompile

4. Click Save.

Paso 2. Agregue el puerto estático (Site1_Leaf1 eth1/5).

- 1. Del esquema que creó, elija Plantilla de Sitio A > EPG_990.
- 2. En el cuadro Template Properties, haga clic en Add Static Port.
- 3. En el cuadro de diálogo Agregar EPG estático en PC, VPC o interfaz, elija Node-101 eth1/5

y asigne VLAN 990.

TN_D_Schema				4 Policies	Autosave Save 🛧 🤆	a o ×
TN_D_Schema TEMPLATES	SiteA Site-A Template Tenant: TN_D			Last Deployed: Sep 18, 2021 04:27 am	Template Properties * Display Name EPO_990 Deployed Name: EP0_990	^
Stretched Template SITES SiteA (ACI) 4.2(6h) SiteA Template SiteA Complete SiteA Template SiteA	PLTURS O Application Profile App_Profile				Contracts N/A EPQ Type Application Service * Bridge Domain BD_990	
Stretched Te SiteB (ACI) 4.2(0h) (Stretched Te O	EPGs ~	Add Static EPG on PC, VPC or Inte	rface X		Subnets N/A USeg EPG Intra EPG Isolation Enforced (a) Unenforced	
	Contracts	Port Pod pod-1	ו ו		Intersite Multicast Source	
	VRFs	* Leaf Site1_Leaf1 (Node-1101)	×v		QoS Level Unspecified	
	Bridge Domains V	* Path eth1/5	$\times \checkmark$		Site Local Properties Subnets Gateway IP	^
	connected	990 Primary MICRO-SEG VLAN			Add Subnet	
	Filters	DEPLOYMENT IMMEDIACY Immediate	×*		Add Stuff: Pert	
	External EPGs	* MODE Trunk	×v		Node Add Static Leaf	
	S L3Outs		Save		Domains Profile	
	Service Graphs				TN_D_PhysDom Type: physical Add Domain	(1)

Paso 3. Asegúrese de que los puertos estáticos y el dominio físico se agregan en EPG_990.

TN_D_Schema			Autosave	Save	* (0	×	
TN_D_Schema		_	Template Prop	perties			^	1
TEMPLATES	SiteA SiteA Template Last Deployed: Sign 18, 2021 O	N:27 am	* Display Name EPG_990	2				
Site-A Template	Tenant: TN_D		Deployed Name: E	PQ_990				
Stretched Template	PLTRS		N/A					
sites 💮			EPG Type	ion Sand				
SiteA (ACI) 4.2(6h)	Application Profile App_Profile		* Bridge Doma	in				
Site-A Template O	-		BD_990					
Stretched Te			Subnets N/A					
SiteB (ACI) 4.2(th)			USeg EPG					
V minutes O	* EPG_910		Intra EPG Isola	tion				
			Enforced	4				
			Intersite Multic	ast Source				
	Contracts		loclude la Pref	arread Occurs				
				erred droop				
			QoS Level Unspecified					
			Site Local Pro	perties			0	
	Bridge Domains ~		Subnets					
			Gateway IP					
	* ED_990	-	Add Subnet					
	convicted		Static ports					
			Path					
	Fiters		eth1/5 (node- Type: port, Vlan	1101)			۲	
			🕒 Add Static P	urt				
	C External EPOs		Static Leaf					
			Node					
			Add Static L	leəf				
	Contract Contract		Domains					
			Profile					
			TN_D_PhysDe	m			٢	
			Type: physical					

Verifique el enlace de trayectoria estática con este comando:

APIC1# moquer	y	-c fvStPathAtt -f 'fv.StPathAtt.pathName=="eth1/5"' grep EPG_990 -A 10 -B 5
<pre># fv.StPathAt</pre>	t	
pathName	:	eth1/5
childAction	:	
descr	:	
dn	:	uni/epp/fv-[uni/tn-TN_D/ap-App_Profile/epg-EPG_990]/node-1101/stpathatt-[eth1/5]
lcOwn	:	local
modTs	:	2021-09-19T06:16:46.226+00:00
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default

```
name :
nameAlias :
ownerKey :
ownerTag :
rn : stpathatt-[eth1/5]
status :
```

Configurar BD

Paso 1. Agregue la subred/IP bajo BD (HOST_A utiliza BD IP como gateway).

- 1. Del esquema que creó, elija Plantilla de Sitio A > BD_990.
- 2. Haga clic en Agregar subred.
- 3. En el cuadro de diálogo **Agregar nueva subred**, ingrese la dirección **IP de gateway** y haga clic en el botón de opción **Anuncio externo**.

TN_D_Schema				4 Policies 🗹 Autosave Save 🛧 🧟 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	Site-A Template Appled to 1 sites Tenant: TN_D		Last Deployed: Sep 19, 2021 02:26 am	VID SIRES Image: Second s
Stretched Template SITES	FILTORS		IMPORT ~ SELECT 🕚 CREAT	E OBJECT Common Properties
SiteA (ACI) 4.2(6h)	Application Profile App_Profile			BD_990 Deployed Name: ED_990
SiteB (ACI) 4.2(6h) Stretched Te	€PG_990			Properties On-Premises Properties
	Connuclud	Add New Subnet	×	VRF_Stretch XV
	VRFs	* Gateway IP 90.0.0.254/24 Description		Intersite BUM Traffic Allow
	Bridge Domains v B0_990	Tread as virtual IP address Grope Phate to VMS (i) Advertised Externally		L2 Unknown Unisatt Flood Hardware Proxy Unknown Maticast Flooding Flood Optimized Flood IIV4 Unknown Maticast Flooding
	Ø Fitters	Shared between VRFs No Default SVI Gateway		Flood Optimized Flood Multi-Destination Flooding Rood in BD Drop Flood in Encapsulation
	External EPOs	Querier		ANP Flooding
	Loous Service Graphs		Save	Subnets Gateway IP C Add Subnet
				DHCP Policy

Paso 2. Verifique que la subred se agregue en el Sitio A APIC1 con este comando.

```
APIC1# moquery -c fvSubnet -f 'fv.Subnet.ip=="90.0.0.254/24"'
Total Objects shown: 1
# fv.Subnet
           : 90.0.0.254/24
ip
annotation : orchestrator:msc
childAction :
           : nd
ctrl
descr
           :
           : uni/tn-TN_D/BD-BD_990/subnet-[90.0.0.254/24]
dn
extMngdBy :
lcOwn
           : local
           : 2021-09-19T06:33:19.943+00:00
modTs
monPolDn
           : uni/tn-common/monepg-default
name
            :
nameAlias
            :
preferred : no
           : subnet-[90.0.0.254/24]
rn
```

scope	:	public
status	:	
uid	:	0
virtual	:	no

Paso 3. Implemente la plantilla Site-A.

- 1. Del esquema que creó, elija Plantilla de Sitio A.
- 2. Haga clic en Implementar en sitios.

TN_D_Schema			a 🗹 Autosave Save 🛧 🥝 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	۲	Site-A Template Lass Deployed: Sup 18, 2021 OL 27 an Deployed:	TEMPLATE Site-A Template
Site-A Template		Tenant: TN_D	Template Settings
Stretched Template		FRITRS MOOT ~ SELECT CRAFT COLECT	* Display Name
SITES	۲		Site-A Template
SiteA (ACI) 4.2(6h)	^	Application Provide Arcs Provide	SR-MPLS
Site-A Template			Off
o Stretched Te	0	100 EPGs ~	Tenant Settings
SiteB (ACI) 4.2(6h)	^		Display name TN_D
Stretched Te	0	10 EPG_990	Name
			TN_D Description
		Contracts	
		🕲 V#53	
		Bridge Domains V	
		* 80_990	
		Fiters	
		Esternal EPOs	
		3 L30/B	
		3 Service Graphs	

Configuración del host A (N9K)

Configure el dispositivo N9K con VRF HOST_A. Una vez finalizada la configuración N9K, puede ver ACI Leaf BD anycast address (gateway de HOST_A) que se puede alcanzar ahora a través de ICMP(ping).



En la ficha operativa de ACI, puede ver que se ha aprendido 90.0.0.10 (dirección IP de HOST_A).

APIC [SiteA]								admin 🔇 🔿	? 0	0
System Tenants Fabric Virtual	I Networking L4-L7	Services Admin Op	erations Apps In	tegrations						
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search:	name or descr	common TN_D mgr	nt infra dosykes-tn1							
This has been created from Multi-Site.	. It is recommended to c	only make changes from Multi-	Site. Please review the doc	umentation before making any cha	nges here.					
TN_D	നിനിരി	EPG - EPG 990								
C Oulek Start	000	V LFG - LFG_550						1		000
~ ⊞ TN_D					_	Summary	Policy Operational	Stats Health	Faults	History
V Application Profiles				Client End-Points	Configured Access Policies	Contracts	Controller End-Points	Deployed Leaves	Learned Er	d-Points
V @ App_Profile		Vealthy (2) (2) (2)	() T							0 +
V Application EPGs		End Point A	IAC IP	Learning Source Hostir	g Server	Reporting	Interface	Multica	st Encap	0 =
Domains (VMs and Bare-Metals))					Controller Name		Addres	s	
> EPG Members		EP-C0:14:FE:5E:1 C0:	14:FE:5E:14:07 90.0.0.10	learned			Pod-1/Node-1101/eth1/5 (learned)	vlan-95	0
> 🧮 Static Ports										
🚞 Static Leafs										
> 🧮 Fibre Channel (Paths)										
Contracts										
Static Endpoint										
Subnets		1	_							
L4-L7 Virtual PS		Eth1/5								
> 🖿 uSeg EPGs		BD: 90.0.0.254/24								
> 🧮 Networking		VRF: TN D:VRF Stretch	pod2-n9k#	ping 90.0.0.254	l vrf HOST_A					
> Contracts			PING 90.0	.0.254 (90.0.0.2	254): 56 data b					
> E Policies		Trupk	36 bytes							
> 🚞 Services		TTUIK	Request 0							
			64 bytes							
_	Eth1/5		64 bytes							
			64 bytes							
		/	64 bytes							
		/	90.0.							
	VRF HO	000	5 packets							
	IP:90.0.0	10/24	round-tri							
	Route: 0.0.0.0/	0 90.0.0.254	pod2-n9k#							

Creación de la plantilla Site-B

Paso 1. Del esquema que creó, elija **PLANTILLAS**. Haga clic en el signo + y cree una plantilla con el nombre **Site-B Template**.

TN_D_Schema			4 Pošcies	🗹 Autosave Save 🖈 🥝	o ×
TN_D_Schema TEMPLATES	Site-B Template Tenant: TN_D	Schema TN_D_Schema was saved.	Deploy to sites	Site-B Template	×
Site-A Template Stretched Template Site-B Template			IMPORT - SELECT OCREATE OBJECT	Template Sottings * Display Name Site-B Template	^
SITES ③ SiteA (ACI) 4.2(6b) ^	Application Profile			SR-MPLS Off	
Site-A Template O Stretched Te O SiteB (ACI) 4.2(6h)	© EPGs			Tenant Settings Display name TN_D Name	^
Stretched Te	(b) VRFs			TN_D Description	
	😝 Bridge Domains				
	() Filters				
	External EPGs				
	L3Outs				

Configuración de Site-B L3out

Cree L3out y adjunte VRF_Stretch. Debe crear un objeto L3out desde MSO y el resto de la configuración L3out debe realizarse desde APIC (ya que los parámetros L3out no están disponibles en MSO). Además, cree un EPG externo desde MSO (sólo en la plantilla Sitio-B, ya que no se estira el EPG externo).

Paso 1. Del esquema que creó, elija **Plantilla de Sitio-B**. En el campo **Display Name**, ingrese **L3out_OSPF_siteB**. En la lista desplegable **Virtual Routing & Forwarding, elija VRF_Stretch**.

TN_D_Schema		ies 🗹 Autosave 🛛 Saven 🛧 🥝 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	Site-B Template Tenant: TNLD	COLLINE X LIGOUT-OSPF-siteB LIGOUT-OSPF-siteB COLLINE-OSPF-SITEB COLLINE-OSPF-SITEB COLLI
Stretched Template Site-B Template SITES G	FRITES RePORT - SELECT © CREATE OBJECT Image: Comparison of the field of the	Common Properties A
SiteA (ACI) 4.2(6h)	() the	Prepiyer Inn:: L30:-03#-vet8 * Virtual Routing & Forwarding # VRF_Stretch × V
e Stretched Te		
	Bridge Domains Fiters	
	External EPOs	
	LOUIS I 130x-05F- INB	
	Service draphs	

Crear el EPG externo

Paso 1. Del esquema que creó, elija Plantilla de Sitio-B. Haga clic en Agregar EPG externo.

TN_D_Schema			5 Policies	Autosave	Save	* ©	٥	×
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	۲	Ste-B Template Last Deployed: Sup 19, 2027 03.33 am Deploy 10 Applied to 1 sites Tenant: TILD	o sites	TEMPL Site-	B Template			×
Stretched Template Site-B Template		PRITERS NEPORT - SELECT CREATE OF	BJECT	* Display Nam Site-B Temp	ato			~
SITES SiteA (ACI) 4.2(6h)	•	Application Proble		SR-MPLS Off				
Site-A Template Stretched Te	0			Tenant Setting Display name TN_D	a a a a a a a a a a a a a a a a a a a			^
SiteB (ACI) 4.2(6h) e Stretched Te	^ 0	© Contracts		Name TN_D Description				
Q Site-B Template	0	VRPs						
		Bridge Domains						
		() Files	_					
		External EPGs Add External	Add E	xternal EPG				
		9 L30xe-059F- ste8						
		🞯 Service Graphs						

Paso 2. Conecte L3out con EPG externo.

- 1. Del esquema que creó, elija Plantilla de Sitio-B.
- 2. En el campo Display Name, ingrese EXT_EPG_Site2.
- 3. En el campo **Subredes de clasificación**, ingrese **0.0.0.0/0** para la subred externa para EPG externo.

TN_D_Schema	6 Patcles	🗹 Autosave Sove 🛠 @ 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	Ske-D Template Last Diployed Sky 16, 2021 0.223 and Charly To Sky	
Stretched Template Stretched Template Site-B Template	PRIMES BREAT & SELECT CERATE OBJECT	Z U Common Properties
SITES ③ SiteA (ACI) 4.2(6h)	Application Prote	Extpany Hamil
Site-A Template Site-Ched Te		Virtual Routing & Forwarding # VRF_Stretch X Contracts
Stretched Te Stretched Te Site-8 Template	© CARAKER (1) VIPs	Name Add Contract
	Bridge Domains	* Select Site Type 0 ON-PREM CLOUD
	Files	Properties On-Premises Properties
	External EPOs V	L3Out L3Out-OSPF-siteB
	* 27_EPQ_Ster	Subnets Classification Subnets 0.0.0.0/0
	3 L30/8	Add Subnet Include in Preferred Group
	9 LION-OSF- steB omeau	
	Service Orgona	

El resto de la configuración de L3out se completa desde APIC (Site-B).

Paso 3. Agregue el dominio L3, habilite el protocolo OSPF y configure OSPF con el área normal 0.

- 1. Desde APIC-1 en el Sitio-B, elija **TN_D > Networking > L3out-OSPF-siteB > Policy > Main**.
- 2. En la lista desplegable **Dominio L3**, elija **TN_D_L3Dom**.
- 3. Marque la casilla de verificación OSPF para Habilitar BGP/EIGRP/OSPF.
- 4. En el campo OSPF Area ID, ingrese 0.
- 5. En el tipo de área OSPF, elija área regular.

6. Haga clic en Submit (Enviar).

		admin 🔇 🔿 😍 🛛 😒
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L7 S	iervices Admin Operations Apps Integrations	
ALL EVANTS AUD PRANK PREMIX SPACE. TAINE OF DESCR	common m_or meman ama mgan	
This has been created from Multi-Site. It is recommended to on	y make changes from multi-site. Please review the documentation before making any changes here.	
TN_D ⑦ ⑤ ⑥ > ○ Quick Start ~ ∰ TN_D	L3 Outside - L3Out-OSPF-siteB	Summary Policy Stats Faults History
Application Profiles Endpe Domains Endpe Domains Dece	O O O O	Main Node Profiles External EPGs ⊙ ± %~
 > ■ External Bridged Networks > ■ L3Outs > ● L3Out-OSPF-siteB > ■ Dot10 Tunnels 	Route Control Enforcement: Import VRF: VRF: Stretch VRF: VRF: Stretch I.3 Domain: TN_D_L3Dom V	
Contracts Fielders Services	Route Profile for Interleak: solact a value Route Profile for Redistribution: Source Route Map	s +
	Enable RGDFEIGRP/IOSPE: exp OSPF Area TC: O Shert Addres to create a new fer OSPF Area Cost: O OSPF Area Type: (NSSA area OSPF Area Cost: 1 OSPF Area Cost: 1	Show Usage Reset Submit

Paso 4. Cree el perfil del nodo.

 Desde APIC-1 en el Sitio-B, elija TN_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Perfiles de Nodo Lógico.



Paso 5. Elija el switch Site2_Leaf1 como nodo en el sitio B.

- 1. Desde APIC-1 en el Sitio-B, elija TN_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Logical Node Profiles > Create Node Profile.
- 2. En el campo Name, ingrese Site2_Leaf1.

- 3. Haga clic en el signo + para agregar un nodo.
- 4. Agregue el pod-2 node-101 con la dirección IP de ID del router.

cisco APIC (SiteB)							
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L7 S	ervices Admin Ope	rations Apps	Integrations				
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	common TN_D Tenar	nt infra mgi	nt				
This has been created from Multi-Site. It is recommended to only	Create Node Pr	ofile	20) 			98	
	Name:	Site2_Leaf1					
™_D ① ③ ②	Description:	optional					
> C Quick Start	Terret DCOD	11					
~ Щ TN_D	Nodes:	Unspecified				-	Target DSCP
> Application Profiles		Node ID	Router ID	Static Routes	Loopback Address	<u> </u>	
V E Reideo Demaine		topology/pod-1/	110.110.110.110		110.110.110.110		
> En VREs							
> External Bridged Networks							
✓ ➡ L3Outs							
∨ 🔥 L3Out-OSPF-siteB							
E Logical Node Profiles							
External EPGs							
Route map for import and export route control							
Dot IQ Tunnels							
> Policies							
> 🔚 Services							
						_	
					Cancel	Submit	
						1001	

Paso 6. Agregue el perfil de interfaz (la VLAN externa es 920 (creación de SVI)).

- 1. Desde APIC-1 en el Sitio-B, elija TN_D > Networking > L3Outs > L3out-OSPF-SiteB > Perfiles de Interfaz Lógica.
- 2. Haga clic con el botón derecho del ratón y agregue el perfil de la interfaz.
- 3. Elija Subinterfaces enrutadas.
- 4. Configure la dirección IP, la MTU y la VLAN-920.

CISCO APIC (SiteB)							admin 🔍 🤇) 😍 (
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L7	Services Admin Operation	ns Apps Integratio	ons						
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	common TN_D Tenant	infra mgmt							
This has been created from Multi-Site. It is recommended to o	nly make changes from Multi-Site. P	lease review the documentat	tion before making a	ny changes here.					
™_D (C)	Logical Interface Profile - Si	te-2-Leaf1_sub-int-990							0.0
> O Quick Start							Polic	cv Faults	s History
Happication Profiles					General	Pouted Sub-Interfaces	Pouted Interfaces	SVI	Eloating SVI
V 🖿 Networking	0.000				General	Roaded out interfaces		011	Trouting Ott
> 🚞 Bridge Domains	Bautad Sub-Interface								0 +
> 🖿 VRFs	Rouled Sub-Interfaces	Path	IP Address	Secondary IP Address	MAC Address	MTU (bytes)	Encap	PTP	= +
Calification of the second		Pod-1/Node-1101/eth1/53	92.2.2.1/30		00:22:BD:F8:19:FF	inherit	vlan-920	Disabled	
V 🚓 L3Out-OSPF-siteB									
V 💳 Logical Node Profiles									
✓ Site2_Leaf1									
Logical Interface Profiles									
Configured Nodes									
v v topology/pod-1/node-1101									
ARP for VRF-TN_D.VRF_Stretch									
> BGP for VRF-TN_D:VRF_Stretch									
> E ND for VRF- TN_D:VRF_Stretch									
> OSPF for VRF-TN_D:VRF_Stretch									

Paso 7. Cree la política OSPF (Point to Point Network).

- 1. Desde APIC-1 en el Sitio-B, elija TN_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Perfiles de Interfaz Lógica.
- 2. Haga clic con el botón derecho y elija Crear perfil de interfaz OSPF.
- 3. Elija las opciones como se muestra en la captura de pantalla y haga clic en Enviar.

				reate USPF Inte	enace Policy	00
cisco APIC (SiteB)				Name:	OSPF_P2P_Policy	
Sustem Tenante Esbria Virtual Natworking	14-17 50			Description:	optional	
System Tenants Pabric Virtual Networking	L4-L7 Se		/			
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or deso		- Interfece Drefile		Network Type:	Broadcast Point-to-point	Unspecified
This has been created from Multi-Site. It is recomm	nended to only	- Interface Profile		Priority:	1	
	Authentication	Type: No authentication		Cost of Interface:	unspecified	
TN D	Authentication	Key:		Interface Controls:		
	Confirm	Key:			Advertise subnet	
> C Quick Start	OSPF P	olicy: select a value			MTU ignore	
V B TN_D		default			Passive participation	
> Application Profiles		common		Hello Interval (sec):	10	
Reidas Domains		Create OSPF Interface Policy	/	Dead Interval (sec):	40	
		Ĵ.	·	Retransmit Interval (sec):	5	
External Bridged Networks				Transmit Delay (sec):	1	
Lisouts						
V 会 L3Out-OSPF-siteB						
V 🔚 Logical Node Profiles						100
✓		C	ancel Submit			Cancel Submit
V 🔚 Logical Interface Profiles						
Site-2-Leaf1_sub-int-990		Create	SDE Interface Dre	file	0.0	
Configured Nodes		Create O	SPF Interface Pro	Jile		
topology/pod=1/node=1		Authentic	ation Type: No authentication			
BGP for VRF-TN_D:V Create HSRP Int	terface Profile	Authenti	ication Key:			
> ND for VRF- TN_D:VI Create DHCP Re	elay Label	C	onfirm Key:			
ARP for VRF-TN_D:V Delete		0	SPF Policy: OSPF_P2P_Policy	V 2		
V 🖿 External EPGs Save as						
EXT_EPG_Site2						
> Route map for import and export r Share						
> Dot1Q Tunnels Open In Object 1	Store Browser					
> Contracts						
> Poncies						
) services						
					Cubwit	
				Ca	Submit	

Paso 8. Verifique la política de perfil de interfaz OSPF conectada bajo TN_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Perfiles de interfaz lógica > (perfil de interfaz) > Perfil de interfaz OSPF.

cisco APIC (SiteB)			
System Tenante Eshric Virtual Networking 14-17	Services Admin Operations	Apps Integrations	
System Tenants Pablic Virtual Networking E4-E7	Services Admin Operations	Apps integrations	
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search. Thame or descr		j mgmi	
This has been created from Multi-Site. It is recommended to or	ly make changes from Multi-Site. Please n	eview the documentation before making a	any changes here.
TN_D () () ()	Interface Profile - OSPF Interface	Profile	
> 🕞 Quick Start			
∨ Щ_и_д			
> 🧮 Application Profiles	8 0 0 0		
V 🚞 Networking	Properties		
> 🧮 Bridge Domains	Name:		
> 🧮 VRFs	Description:	optional	
External Bridged Networks			
V ILSOUTS	Authentication Key:		
Call Lacrospin Steel	Confirm Authentication Key:		
Cogical Node Promies	Authentication Key ID:	1	
V D I onical Interface Drofiles	Authentication Type:	MD5 authentication No authentication	Simple authentication
✓ Site-2-Leaf1 sub-int-990	Associated OSPF Interface Policy Name:	OSPF_P2P_Policy	
OSPF Interface Profile			
V 🖿 Configured Nodes			
✓			
ARP for VRF-TN_D:VRF_Stretch			
BGP for VRF-TN_D:VRF_Stretch			
> F ND for VRF- TN_D:VRF_Stretch			
> SOURCE OF A STATE			
V 🚞 External EPGs			
EXT_EPG_Site2			

Paso 9. Verifique que MSO haya creado el EPG externo "EXT_EPG_Site2". Desde APIC-1 en el Sitio-B, elija **TN_D > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > EPGs externos > EXT_EPG_Site2**.

cisco APIC (SiteB)		admin	0 0	😍 💿	٢
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L7	Services Admin Operations Apps Integrations				
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	common TN_D Tenant Infra mgmt				
This has been created from Multi-Site. It is recommended to o	only make changes from Multi-Site. Please review the documentation before making any changes here.				
TN_D ©@@	Eutomal EDO Instance Profile _ EVT_EDO_Cite0				
Ouick Start	External EPG Instance Profile - ExT_EPG_Site2				06
	Policy	Operational State	6 Health	Faults	History
> E Application Profiles		General	Contracts	Inherited 0	Contracts
V 🚞 Networking				Ó	+ ***
> 🔤 Bridge Domains	Properties			0	- ~
VRFs VRFs VrFs	Name: EXT_EPG_Site2				<u>^</u>
Extensi bridged Networks	Allas:				- 1
V 🚓 L3Out-OSPF-siteB	Tags:				- 1
> Cogical Node Profiles	Global Allas:				- 1
V 🚍 External EPGs	Description: optional				- 1
EXT_EPG_Site2					- 1
Route map for import and export route control	pcTag: 32770				- 1
	Configured VRF Name: VRF Stretch				
> Policies	Resolved VRF: uni/tn=TN_D/ctx-VRF_Stretch				
> 🗖 Services	QoS Class: Unspecified 🗸				
	Target DSCP: Unspecified				
	Configuration Status: applied				
	Preferred Group Member: Exclude Include				
	Subnets:			÷	1 I
	▲ IP Address Scope Name Aggregate	Route Control Profile	Route Sun	marization Polic	y I
	0.0.0.0/0 External Subnets for the Extern				
					-
		Show	Usage		

Configuración del N9K externo (Sitio-B)



Después de la configuración N9K (VRF L3out-OSPF-siteB), podemos ver que la vecindad OSPF se establece entre el N9K y la hoja ACI (en el Sitio-B).

Verifique que se establezca la vecindad OSPF y UP (estado completo).

Desde APIC-1 en el Sitio-B, elija TN_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Perfiles de Nodo Lógico > Perfiles de Interfaz Lógica > Nodos Configurados > topología/pod01/node-1101 > OSPF para VRF-TN_DVRF_Switch > Estado de ID de Vecino > Completo.

cisco APIC (SiteB)					admin Q	0 😍	• •
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-	L7 Services Admin Operations	Apps Integrations					
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	common TN_D Tenant	ıfra mgmt					
TN_D ①③@	OSPE - TN D'VRE Stretch						0.0
> C Quick Start							00
~ <u>∰</u> ™_D					General	Health Fault	s History
> E Application Profiles	8 7 4 0						0 ±
V 🚍 Networking	PROPERTIES		STATS				
> 🚞 Bridge Domains	Name: TN_D:VR	Stretch	Inter	ace Count: 2			
> 🖬 VRFs	Route ID: 110.110.	110.110	Active Me	weareacht: 1			
> Texternal Bridged Networks	Max ECMP: 8		Active Sti	ub Areacnt: 0			
V 🖻 L3Outs	Bandwidth Reference 40000		Active E	xt Areacnt: 1			
LSOUL-OSPI-SiteB	Operational State; Up			Extareacnt: 1			
Site2 Leaf1			NS	sa Areacht: 0 tubareacht: 0			
v Logical Interface Profiles				Areacnt: 1			
> = Site-2-Leaf1_sub-int-990				Ext Lsacnt: 0			
🗸 🚞 Configured Nodes			Opa	qas Lsacnt: 0			
topology/pod-1/node-1101	Neighbors						
ARP for VRF-TN_D:VRF_Stretch	 Neighbor Id 	State	Peer lo		Interface		
BGP for VRF-TN_D/VRF_Stretch	92.92.92	Full	92.2.2		eth1/53.25		
ND for VIRE - TN DV/RE Stretch	Page 1 Of 1		Objects Par Page: 15			Disatarias	011-1-1-1-0F1
> OSPF for VRF-TN_D/VRF_Stretch	Inter Protocol Route Leak In	OSPE	osjona i orogo.	Ň	Site2_Leaf1		
External EPGs					N9K-C9364C-G	X	
Exite map for import and export raite control	 Name 	Redistribution Protocol	Route Map	Scope	14.2(01)	290	
> Dot10 Tunnels	TN_D:VRF_Stretch	BGP	exp-ctx-proto-2686978	Inter protocol lea	IP: 92.2.	2.1/30	
> Contracts	TN_D:VRF_Stretch	COOP	exp-ctx-st-2686978	oter protocol lea	VRF: TN EXT_EPG	D:VRF_Stretch 3_Site2	
> E Policies	TN_D:VRF_Stretch	Direct	exp-ctx-st-2686978	Inter protocol lea			
Services	Thi DU/DE Chestals	EIGRP	exp-ctx-proto-2686978	Inter protocol lea			
	IN_D.VRP_Streich				120		
	TN_D:VRF_Stretch	Static	exp-cbx-st-2686978	Inter protocol lea	L3O	ut	
	TN_D.VRF_Stretch	Static	exp-ctx-st-2686978	Inter protocol lea	L30	200	
	TN_D.VRF_Stretch	Static	exp-ctx-st-2686978	Inter protocol lea	L3O Eth1/49	290	
	TN_D.VRF_Stretch	Static	exp-ctx-st-2686978	Inter protocol les	L3O Eth1/49	290	
	TN_DVRF_Stelch	Static	exp-ctx-st-2686978	Inter proticol les	VRF L3out-OSPF-siteB	290	
	TN_DVRF_Stretch	Static	exp-ctx-st-2688978	Inter protocol lea	VRF L3out-OSPF-site8 Ethernet1/49.290	290 VRF L3ou	ut-OSPF-siteB

También puede verificar la vecindad OSPF en N9K. Además, puede hacer ping a la IP de hoja de ACI (Sitio B).

OSPF-2 AREA 0



En este punto, la configuración de Host_A en el sitio A y L3out en el sitio B está completa.



Adjuntar el sitio B L3out al sitio A EPG(BD)

A continuación, puede adjuntar Site-B L3out al Sitio A BD-990 desde MSO. Tenga en cuenta que la columna del lado izquierdo tiene dos secciones: 1) Plantilla y 2) Sitios.

Paso 1. En la segunda sección **Sitios**, puede ver la plantilla adjunta a cada sitio. Cuando se adjunta L3out a "Site-A Template" (Plantilla del sitio A), se adjunta básicamente de la plantilla ya adjunta dentro de la sección **Sitios**.

Sin embargo, cuando implemente la plantilla, implemente desde la sección **Plantillas > Plantilla de Sitio A** y elija **guardar/implementar** en los sitios.

TN_D_Schema	ß Proticies	🗹 Autosave Save 🖈 Q O 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	SiteA Last Deployed: Sep 19, 2021 02:43 am Tenant: TH_D Last Deployed: Sep 19, 2021 02:43 am	Image: State of the s
Stretched Template StrEs Site-B Template SiTES SiteA (ACI) 4.2(6b) SiteA (ACI) 4.2(6b) SiteA (ACI) 4.2(6b) SiteA (ACI) 4.2(6b)	TILTERS Application Profile App_Profile EPOS ↓	Template Properties
Ordenando Ira SiteB (ACI) 4.2(bh) Streached Te Ste-B Template	EPQ_990	Site Local Properties Virtual Routing & Forwarding VPG_Steeled L3Outis Name
		Add LDD L2 Stretch
	Boluge Domains K 80_990	Company Control Market Relative Copping WARN Bandwidth
	Fiters	Hardware Proxy Host Route
	External EPGs Usous	Flood IPv6 Unknown Multicast Flooding Flood Multi-Destination Flooding Exercit in PD Exercit in PD
	Service Graphs	AND IN NO ARP Flooding Virtual MAC Address Not Configured SVI MAC Address

TN_D_Schema	8 Poi	cies 🗹 Autosave 🛛 Save 🛠 Q. O. 🗙
TN_D_Schema	Star A Translate Tester TL_D Last Deployed: Sap 19, 2027 05:14 a	♥ BD_990 ④ ×
Site-A Template Stretched Template	FLITURS	Template Properties
Site-B Template SITES Image: Complete complete Site: A Template Image: Complete complete Image: Stretched Te Image: Complete	Application Profile App_Profile EPGs	* Opplay Name BD, 990 Daploped Name 80,990 Submets Gateway (P 90.0.0.254/24
SiteB (ACI) 4.2(6h)	EPG_990 convexid	Site Local Properties
	Contracts Add L3Out X	L3Outs Name
	Vers LOut LOut LOut LOUT	L2 Stretch
	Bridge Domains V	Intersite BUM Traffic Allow
	¥ 80_990	U Multicast U Unknown Ukicast Hardware Procy
	Fiters	Host Route
	External EPGs	Flood Flood IPv6 Unknown Multicast Flooding Flood
	C L30vis	Multi-Destination Flooding Flood in BD
	Service Braphs	APP Pooding Virtual MAC Address Not Configured SVI MAC Address Docs Brick Long

Paso 2. Implemente desde la plantilla principal "Site-A Template" en la primera sección "Templates" (Plantillas).

TN_D_Schema			Autosave Save
 TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template 	•	Site-A Template Last Deployed: Sep 19, 2027 05:14 ar Deployed: 59 19, 2027 05:14 ar Deployed: TN_D	TEMPLATE Site-A Template
Stretched Template		RLTORS NAPORT - SELECT CREATE ORJECT	* Display Name
Site-B Template			Site-A Template
SITES	۲	Application Profile App_Profile	SR-MPLS Off
SiteA (ACI) 4.2(6h)	<u>^</u>	(D) EPOs ∨	Tenant Settings
 Stretched Te SiteB (ACI) 4.2(6h) 	0	# EPG_990	TN_D Name TN_D
Stretched Te Site-B Template	0		Description
		Contracts	
		O VRFs	
		🔞 Bridge Domains 🗸	
		9 BD_990	
		Fiters	
		Esternal EPGs	
		S L3Outs	
		Service Graphs	

Configuración del contrato

Se requiere un contrato entre EPG externo en el sitio B y EPG_990 interno en el sitio A. Por lo tanto, primero puede crear un contrato desde MSO y adjuntarlo a ambos EPG.

<u>Cisco Application Centric Infrastructure - Cisco ACI Contract Guide</u> puede ayudar a entender el contrato. Por lo general, el EPG interno se configura como proveedor y el EPG externo se configura como consumidor.



Crear el contrato

Paso 1. En TN_D_Schema, elija Plantilla Stretched > Contratos. Haga clic Agregar contrato.

TN_D_Schema	6 Policies	🗹 Autosave Save 🖈 Q O 🗙	
TN_D_Schema TEMPLATES	Stretched Template Last Deployed: Sep 18, 2021 04:38 am Deploy to sites	TEMPLATE Stretched Template	×
Site-A Template Stretched Template	F Tenait: TALD	Template Settings * Display Name	^
Site-B Template SITES		Stretched Template SR-MPLS	
SiteA (ACI) 4.2(6h)		Tenant Settings	^
Stretched Te SiteB (ACI) 4.2(6h)	Contracts Add Compet	Name	
Stretched Te		Contract	

Paso 2. Agregue un filtro para permitir todo el tráfico.

- 1. En TN_D_Schema, elija **Plantilla Stretched > Contratos**.
- 2. Agregar un contrato con:
- Nombre de visualización: Intersite-L3out-Contract
- Alcance: VRF

TN_D_Schema		B Policies	🗹 Autosave Save 🖈 🥝 🔿 🗙
 TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template 	۲	Stretched Template Last Depayed: Sep 18, 2021 04:36 am Constants Las	CONTRACT Intersite-L3out-Contract X UCCLERL/DOBUSE 0 0
Stretched Template		PRITERS MADORT ~ SELECT OCEATE ORIGIT	Common Properties
Site-B Template SITES SIteA (ACI) 4.2(6h) Site-A Template SiteA Template Sitetched Te	 • •<	Application Profile Dos	* Display Name Intersite-LSout-Centract Desived Name Intersite-LSout-Centract * Scope VRF VRF Xepty both directions
Stretched Te Stretched Te Site-B Template	0	Contracts Contracts	FRee Chain Kame Alowa-bratic g Ø
		♥ VRFs ↓ ♥ VRF_Stretch	Service Graph Service Graph Properties O Cn-Premises Properties
		Bridge Domains Filters Adom-sit- Extreme	CoS Level Unspecified X V

Paso 3.

- 1. En TN_D_Schema, elija Plantilla Stretched > Filtros.
- 2. En el campo Display Name, ingrese Allow-all-traffic.
- 3. Haga clic en Agregar entrada. Se muestra el cuadro de diálogo Agregar entrada.
- 4. En el campo Name, ingrese Any_Traffic.
- 5. En la lista desplegable **Ether Type**, elija **no especificado** para permitir todo el tráfico.

TN_D_Schema	Stretched Template		Last Deployed: Sep 18, 2021 04:36 am	Allow-all-traffic
EMPLATES (+)	Applied to 2 sites Tenant: TN D		UNVE	RIFED LOGAL RELATIONSHIPS EXTERNAL RELATIONSHIPS
Site-A Template		Add Entry	×	0
Stretched Template	FILTERS		DRT 🗸 SELECT 🚯 CREATE OBJEC	Common Properties
Site-B Template		Common Properties		* Display Name
res 💮	Application Profile	Name		Allow-all-traffic
A (ACI) 4.2(6h)		Any_liang		Deployed Name: Allow-all-traffic
Site-A Template	EPGs	Description		Entries
Stretched Te ⊘				
eB (ACI) 4.2(6h)	Contracts ∨	Ether Type		
Stretched Te ⊘		unspecined		
Site-B Template	o Intersito-	IP Protocol		
	L3out- Contract	unspecified		
		Destination Port Range From		
		unspecified V		
	😡 VRFs 🗸	Destination Port Range To		
		unspecified ~		
	VRF_Stretch	On Premise Properties		
		Match only fragments		
		Stateful		
		ARP flag		
	Bridge Domains	unspecified \times \sim		
		Source Port Range From		
	Filters V	unspecified V		
		Source Port Range To		
	Allow-all- traffic	unspecified \sim		
	UBIIC	TCP Session Rules		
			Save	
	External EPGs			

Paso 4. Agregue un contrato a EPG externo como "Consumidor" (plantilla en el sitio B) (implemente en el sitio).

- 1. En TN_D_Schema, elija **Site-B Template > EXT_EPG_Site2**.
- 2. Haga clic en Agregar contrato. Se muestra el cuadro de diálogo Agregar contrato.
- 3. En el campo Contrato, ingrese Intersite-L3out-Contract.
- 4. En la lista desplegable Tipo, elija consumidor.

TN_D_Schema			8 Policies	🗹 Autosave Save 🖈 Q O 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	÷	Site-B Template Applied to 1 sites Ternart: TN_D	Last Disployed: Sep 19, 2021 04:06 am Deploy to alles	EXTENSIL UPO EXT_EPG_Site2 CocketLatoonere 2 0
Stretched Template Site - B Template Site - Stee - A Template Site - A Template Site - A Template Site - A Template Site - A Template	••• •• •• •• •• •• •• •• •• ••	PETERS Application Profile Broke	NFORT - SILLET CREATE OLICET	Ceremon Properties
Site8 (ACI) 4.2(6h) © Stretched Te © Site-8 Template	^ ⊘	Contracts VBFs Add Contract	×	Add Connec Select Site Type 0
		broge Domains * Contract intensite - Jour-Contract intensite - Jour-Contract * Type Consumer consumer	×v	ON-PREM CLOUD Properties On-Premises Properties
		External EPGs V R_ETT_EPO_Ste 2		L3Out L3Out-OSPF-stel8 Subnets Classification Subnets
				Add Subwet Add Subwet Include in Preferred Group
		Service Graphs		

Paso 5. Agregue el contrato a EPG interno "EPG_990" como "Proveedor" (plantilla en el sitio A) (Implementación en el sitio).

- 1. En TN_D_Schema, elija Plantilla de Sitio A > EPG_990.
- 2. Haga clic en Agregar contrato. Se muestra el cuadro de diálogo Agregar contrato.
- 3. En el campo Contrato, ingrese Intersite-L3out-Contract.
- 4. En la lista desplegable Tipo, elija proveedor.

TN_D_Schema		🗹 Autosave Save 🛧 @ 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	Ster-A Template Acquired to 1 state Acqui	EPPG_990 OX
Site-A Template Stretched Template	PRIME IN SELECT CREATE OR. ECT	Common Properties
Site-A Template Site-A Template Site-A Template O Site-A Template O	Application Profile App_Profile Section Profile App_Profile	Ospiny Name EPG_990 EPd_990 Contracts Name Add Contract
SiteB (ACI) 4.2(bh) A Stretched Te., A Site-B Template A	Add Contract X	EPG Type Application Service Properties
	Contract Contract intensite-L3out-Contract X v Type Type	On-Premises Properties * Bridge Domain BD_990 X V
	Bridge Domains Bridge Domains	Subnets Gateway IP O Add Subnet
	transit	USeg EPG Intra EPG Isolation Enforced
	External EPOs	Indentitored Intersitie Multicast Source Include In Preferred Group Include
	L'Outs Service Graphs	QoS Level Unspecified X V

En cuanto se agrega el contrato, puede ver "Shadow L3out / External EPG" creado en el Sitio A.

cisco	APIC	(SiteA)		
System	Tenants	Fabric	Virtual Networkir	ng L4-L7
ALL TENANTS	Add Ter	nant Tena	nt Search: name or de	escr
i This I	has been cre	eated from N	/ulti-Site. It is recon	nmended to or
TN_D				00
> C Quick Sta	rt			
	ation Profiles			
V Netwo	rking			
> 🗖 Bri	oge Domains			
	rs oroal Bridged	Notworks		
✓ □ 13/	Dute	Networks		
	130ut-OSPE-	siteR	hadow I Sout	ito-R
	Logical No	de Profiles	nadow Loodt :	SILE-D
~	External EF	PGs		
	EXT_EF	G_Site2	Charless Eve E	PC
> •	Route map	for import and	export route control	ru
> 🚞 Doi	t1Q Tunnels			
> 🚞 Contra	icts			
> 🚞 Policie	s			
> 🚞 Servic	es			

También puede ver que "Shadow EPG_990 y BD_990" también fueron creados en el Sitio-B.



Paso 6. Ingrese estos comandos para verificar el APIC del Sitio B.

apic1# moquery -c f	vAEPg -f 'fv.AEPg.name=="EPG_990"'
Total Objects shown	n: 1
# fv.AEPg	
name	: EPG_990
annotation	: orchestrator:msc
childAction	:
configIssues	:
configSt	: applied
descr	:
dn	: uni/tn-TN_D/ap-App_Profile/epg-EPG_990
exceptionTag	:
extMngdBy	:
floodOnEncap	: disabled
fwdCtrl	:

hasMcastSource	:	no									
isAttrBasedEPg	:	no									
isSharedSrvMsiteEPg	:	no									
lcOwn	:	local									
matchT	:	AtleastOne									
modTs	:	2021-09-19T18:47	' : 53	.374+	-00:00)					
monPolDn	:	uni/tn-common/mc	nep	g-def	ault						
nameAlias	:										
pcEnfPref	:	unenforced									
pcTag	:	49153 <	<<<	Note	that	рсТад	is	different	for	shadow	EPG.
prefGrMemb	:	exclude									
prio	:	unspecified									
rn	:	epg-EPG_990									
scope	:	2686978									
shutdown	:	no									
status	:										
triggerSt	:	triggerable									
txId	:	1152921504609244	629								
uid	:	0									

apic1# moquery -c fvBD -f 'fv.BD.name==\"BD_990\"'

Total Objects shown: 1		
		BD 990
OptimizeWanBandwidth	•	Weg
annotation	:	orchestrator.msc
arpElood	:	Veg
bcastP	:	yes 225 0 181 182
childAction	:	223.0.101.192
configIcques	:	
dosar	•	
dn	:	UNI/TR-TN D/BD-BD 990
opCloar	•	
	:	110
ephoveDetectMode	•	
extMigdby	:	20
interaite Dummus ffi aller	:	
intersiteBummallicAllow	:	yes
intersiteL2Stretch	:	yes
ipLearning	:	yes
1pv6McastAllow	:	no
lcOwn	:	local
limitIpLearnToSubnets	:	yes
llAddr	:	::
mac	:	00:22:BD:F8:19:FF
mcastAllow	:	no
modTs	:	2021-09-19T18:47:53.374+00:00
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default
mtu	:	inherit
multiDstPktAct	:	bd-flood
nameAlias	:	
ownerKey	:	
ownerTag	:	
рсТад	:	32771
rn	:	BD-BD_990
scope	:	2686978
seg	:	15957972
status	:	
type	:	regular
uid	:	0
unicastRoute	:	yes
unkMacUcastAct	:	ргоху
unkMcastAct	:	flood





Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

Endpoint Learn

Verifique que el punto final del Sitio-A se aprendió como un punto final en Site1_Leaf1.

<pre>Site1_Leaf1# show endpoint interfa Legend:</pre>	ace ethernet 1/5		
s - arp H - vtep R - peer-attached-rl B - bounce D - bounce-to-proxy O - peer-att L - local E - shared-s	V - vpc- S - stat a - loca service	attached p - pe ic M - sp l-aged m - sv	er-aged an c-mgr
++ VLAN/	Encap	MAC Address	MAC Info/
Interface Domain +	VLAN	IP Address	IP Info +
+ 18 eth1/5 TN_D:VRF_Stretch vlan-990	vlan-990 90.0.0.10 L	c014.fe5e.1407 eth	L 1/5

Verificación ETEP/RTEP

Site1_Leaf1# show ip interface brief vrf overlay-1

IP Interface Status	for VRF "overlay-1"(4)
Interface	Address	Interface Status
eth1/49	unassigned	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/49.7	unnumbered	protocol-up/link-up/admin-up
	(100)	
eth1/50	unassigned	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/50.8	unnumbered	protocol-up/link-up/admin-up
	(100)	
eth1/51	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/52	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/53	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/54	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
vlan9	10.0.30/27	protocol-up/link-up/admin-up
100	10.0.80.64/32	protocol-up/link-up/admin-up
101	10.0.8.67/32	protocol-up/link-up/admin-up
108	192.168.200.225/32	protocol-up/link-up/admin-up <<<<< IP from ETEP site-
A		
101023	10.0.32/32	protocol-up/link-up/admin-up

Site2_Leaf1# show ip interface brief vrf overlay-1

IP Interface State	us for VRF "overlay-1"(4)
Interface	Address	Interface Status
eth1/49	unassigned	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/49.16	unnumbered	protocol-up/link-up/admin-up
	(100)	
eth1/50	unassigned	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/50.17	unnumbered	protocol-up/link-up/admin-up
	(100)	
eth1/51	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/52	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/54	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/55	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/56	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/57	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/58	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/59	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/60	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/61	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/62	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/63	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/64	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
vlan18	10.0.30/27	protocol-up/link-up/admin-up
100	10.0.72.64/32	protocol-up/link-up/admin-up
lo1	10.0.80.67/32	protocol-up/link-up/admin-up
106	192.168.100.225/32	protocol-up/link-up/admin-up <<<<< IP from ETEP site-B
101023	10.0.32/32	protocol-up/link-up/admin-up

Alcance ICMP

Haga ping en la dirección IP WAN del dispositivo externo desde HOST_A.



Haga ping en la dirección de loopback del dispositivo externo.



Verificación de ruta

Verifique la dirección IP WAN del dispositivo externo O la ruta de subred de loopback está presente en la tabla de ruteo. Cuando verifica el salto siguiente para la subred del dispositivo externo en "Site1_Leaf1", es la IP TEP externa de la hoja "Site2-Leaf1".



```
Site1_Leaf1# show ip route 92.2.2.2 vrf TN_D:VRF_Stretch
IP Route Table for VRF "TN_D:VRF_Stretch"
'*' denotes best ucast next-hop
'**' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%' in via output denotes VRF
92.2.2.0/30, ubest/mbest: 1/0
    *via 192.168.100.225%overlay-1, [200/0], 5d23h, bgp-65001, internal, tag 65001 <<<< Note
that next hope is External TEP pool (ETEP) ip address of Site-B.
        recursive next hop: 192.168.100.225/32%overlay-1
Site1_Leaf1# show ip route 91.0.0.1 vrf TN_D:VRF_Stretch
IP Route Table for VRF "TN_D:VRF_Stretch"
'*' denotes best ucast next-hop
'**' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%' in via output denotes VRF
91.0.0.1/32, ubest/mbest: 1/0
    *via 192.168.100.225%overlay-1, [200/2], 5d23h, bgp-65001, internal, tag 65001 <<<< Note
that next hope is External TEP pool (ETEP) ip address of Site-B.
         recursive next hop: 192.168.100.225/32%overlay-1
```

Troubleshoot

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

Site2_Leaf1

Importación/exportación de ruta de familia de direcciones BGP entre TN_D:VRF_stretch y Overlay-1.



Paths: (1 available, best #1)
Flags: (0x80c0002 0000000) on xmit-list, is not in urib, exported
vpn: version 346, (0x100002) on xmit-list

Multipath: eBGP iBGP

Advertised path-id 1, VPN AF advertised path-id 1 Path type: redist 0x408 0x1 ref 0 adv path ref 2, path is valid, is best path AS-Path: NONE, path locally originated

0.0.0.0 (metric 0) from 0.0.0.0 (10.0.72.64) Origin incomplete, MED 2, localpref 100, weight 32768 Extcommunity: RT:65001:2686978 VNID:2686978

COST:pre-bestpath:162:110 VRF advertise information: Path-id 1 not advertised to any peer VPN AF advertise information: Path-id 1 advertised to peers: 10.0.72.65

apic1# acidiag fnvread ID Pod ID Name Serial Number IP Address Role State LastUpdMsgId -------

Site2_Spine FDO243207JH

10.0.72.65/32 spine active 0 102 1 Site2_Leaf2 FD024260FCH 10.0.72.66/32 leaf active 0 1101 1 Site2_Leaf1 FD024260ECW 10.0.72.64/32 leaf active 0

Site2 Spine 0 N9K-C9332C 14.2(6h) Site2_Spine Site2_Spine# vsh Site2_Spine# show bgp vpnv4 unicast 91.0.0.1 vrf overlay-1 BGP routing table information for VRF overlay-1, address family VPNv4 Unicast <----> Route Distinguisher: 1101:2686978 <<<<2686978 <--BGP routing table entry for 91.0.0.1/32, version 717 dest ptr 0xae643d0c Paths: (1 available, best #1) Flags: (0x000002 00000000) on xmit-list, is not in urib, is not in HW Multipath: eBGP iBGP Advertised path-id 1 Path type: internal 0x40000018 0x800040 ref 0 adv path ref 1, path is valid, is best path AS-Path: NONE, path sourced internal to AS 10.0.72.64 (metric 2) from 10.0.72.64 (10.0.72.64) <<< Site2_leaf1 IP Origin incomplete, MED 2, localpref 100, weight 0 Received label 0 Received path-id 1 Extcommunity: RT:65001:2686978 COST:pre-bestpath:168:3221225472 VNID:2686978 COST:pre-bestpath:162:110 Path-id 1 advertised to peers: 192.168.10.13 <<<< Site1_Spine mscp-etep IP. Site1_Spine# show ip interface vrf overlay-1 <snip...> lo12, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 89, mode: mscp-etep IP address: 192.168.10.13, IP subnet: 192.168.10.13/32 <<

<<

```
Site1_Spine
N9K-C9332C
14.2(6h)
```

Site1_Spine site1_Spine# vsh Site1_Spine# show bgp vpnv4 unicast 91.0.0.1 vrf overlay-1 BGP routing table information for VRF overlay-1, address family VPNv4 Unicast <-----26Bits-----> Route Distinguisher: 1101:36241410 <<<<<36241410<--binary-->10001010000000000000000

Route Distinguisher: 1101:36241410 BGP routing table entry for 91.0.0.1/32, version 533 dest ptr 0xae643dd4 Paths: (1 available, best #1) Flags: (0x000002 00000000) on xmit-list, is not in urib, is not in HW Multipath: eBGP iBGP Advertised path-id 1 Path type: internal 0x40000018 0x880000 ref 0 adv path ref 1, path is valid, is best path, remote site path AS-Path: NONE, path sourced internal to AS 192.168.100.225 (metric 20) from 192.168.11.13 (192.168.11.13) <<< Site2_Leaf1 ETEP IP learn via Site2_Spine mcsp-etep address. Origin incomplete, MED 2, localpref 100, weight 0 Received label 0 Extcommunity: RT:65001:36241410 SOO:65001:50331631 COST:pre-bestpath:166:2684354560 COST:pre-bestpath:168:3221225472 VNID:2686978 COST:pre-bestpath:162:110 Originator: 10.0.72.64 Cluster list: 192.168.11.13 <<< Originator Site2 Leaf1 and Site2_Spine ips are listed here... Path-id 1 advertised to peers: 10.0.80.64 <<<< Site1_Leaf1 ip Site2_Spine# show ip interface vrf overlay-1 <snip..> lo13, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 92, mode: mscp-etep IP address: 192.168.11.13, IP subnet: 192.168.11.13/32 IP broadcast address: 255.255.255.255 IP primary address route-preference: 0, tag: 0 <snip..> Site-B apic1# acidiag fnvread ID Pod ID Name Serial Number IP Address Role State LastUpdMsgId

	-				
101	1	Site2_Spine	FD0243207JH	10.0.72.65/32	spine
active 0					
102	1	Site2_Leaf2	FDO24260FCH	10.0.72.66/32	leaf
active 0					
1101	1	Site2_Leaf1	FDO24260ECW	10.0.72.64/32	leaf
active 0					

Verifique el indic	ac	lor entre sitios.
Site1_Spine# mog	ue:	ry -c bgpPeer -f 'bgp.Peer.addr*"192.168.11.13"'
Total Objects sh	ow	n: 1
# bgp.Peer		
addr	:	192.168.11.13/32
activePfxPeers	:	0
adminSt	:	enabled
asn	:	65001
bgpCfgFailedBmp	:	
bgpCfgFailedTs	:	00:00:00.000
bgpCfgState	:	0
childAction	:	
ctrl	:	
curPfxPeers	:	0
đn	:	<pre>sys/bgp/inst/dom-overlay-1/peer-[192.168.11.13/32]</pre>
lcOwn	:	local
maxCurPeers	:	0
maxPfxPeers	:	0
modts	:	2021-09-13T11:58:26.395+00:00
monPolDn	:	
name	:	
passwdSet	:	disabled
password	:	
peerRole	:	msite-speaker
privateASctrl	:	
rn	:	peer-[192.168.11.13/32] <<

```
<<
```

Introducción a la Entrada del Distinguidor de RutaCuando se configura el indicador entre sitios, el spine de sitio local puede establecer el id de sitio local en el route-target a partir del bit 25. Cuando Site1 obtiene la trayectoria BGP con este bit configurado en el RT, sabe que ésta es una trayectoria de sitio remoto.

Observe que el valor binario RT es exactamente el mismo para Site1 excepto para el bit 26th configurado en 1. Tiene un valor decimal (marcado como azul). 1101:36241410 es lo que puede esperar ver en Site1 y lo que la hoja interna en Site1 debe

Site1 Leaf1 N9K-C93180YC-FX 14.2(6h) importarse. Site1_Leaf1 Site1_Leaf1# show vrf TN_D:VRF_Stretch detail VRF-Name: TN_D:VRF_Stretch, VRF-ID: 46, State: Up VPNID: unknown RD: 1101:2850817 Max Routes: 0 Mid-Threshold: 0 Table-ID: 0x8000002e, AF: IPv6, Fwd-ID: 0x8000002e, State: Up Table-ID: 0x0000002e, AF: IPv4, Fwd-ID: 0x0000002e, State: Up Site1_Leaf1# show bgp vpnv4 unicast 91.0.0.1 vrf overlay-1 BGP routing table information for VRF overlay-1, address family VPNv4 Unicast Route Distinguisher: 1101:2850817 (VRF TN_D:VRF_Stretch) BGP routing table entry for 91.0.0.1/32, version 17 dest ptr 0xadeda550 Paths: (1 available, best #1) Flags: (0x08001a 0000000) on xmit-list, is in urib, is best urib route, is in HW vpn: version 357, (0x100002) on xmit-list Multipath: eBGP iBGP Advertised path-id 1, VPN AF advertised path-id 1 Path type: internal 0xc0000018 0x80040 ref 56506 adv path ref 2, path is valid, is best path, remote site path Imported from 1101:36241410:91.0.0.1/32 AS-Path: NONE, path sourced internal to AS 192.168.100.225 (metric 64) from 10.0.80.65 (192.168.10.13) Origin incomplete, MED 2, localpref 100, weight 0 Received label 0 Received path-id 1 Extcommunity: RT:65001:36241410 SOO:65001:50331631 COST:pre-bestpath:166:2684354560 COST:pre-bestpath:168:3221225472 VNID:2686978 COST:pre-bestpath:162:110 Originator: 10.0.72.64 Cluster list: 192.168.10.13192.168.11.13 <<<< '10.0.72.64'='Site2_Leaf1' , '192.168.10.13'='Site1_Spine' , '192.168.11.13'='Site2_Spine' VRF advertise information: Path-id 1 not advertised to any peer VPN AF advertise information: Path-id 1 not advertised to any peer <snip..> Site1_Leaf1# show bgp vpnv4 unicast 91.0.0.1 vrf TN_D:VRF_Stretch BGP routing table information for VRF overlay-1, address family VPNv4 Unicast Route Distinguisher: 1101:2850817 (VRF TN_D:VRF_Stretch) BGP routing table entry for 91.0.0.1/32, version 17 dest ptr 0xadeda550 Paths: (1 available, best #1) Flags: (0x08001a 0000000) on xmit-list, is in urib, is best urib route, is in HW vpn: version 357, (0x100002) on xmit-listMultipath: eBGP iBGP Advertised path-id 1, VPN AF advertised path-id 1 Path type: internal 0xc0000018 0x80040 ref 56506 adv path ref 2, path is valid, is best path, remote site path Imported from 1101:36241410:91.0.0.1/32 AS-Path: NONE, path sourced internal to AS 192.168.100.225 (metric 64) from 10.0.80.65 (192.168.10.13) Origin incomplete, MED 2, localpref 100, weight 0

```
Received label 0
      Received path-id 1
      Extcommunity:
          RT:65001:36241410
          SOO:65001:50331631
          COST:pre-bestpath:166:2684354560
          COST:pre-bestpath:168:3221225472
          VNID:2686978
          COST:pre-bestpath:162:110
      Originator: 10.0.72.64 Cluster list: 192.168.10.13 192.168.11.13
  VRF advertise information:
  Path-id 1 not advertised to any peer
  VPN AF advertise information:
  Path-id 1 not advertised to any peer
Por lo tanto, "Site1_Leaf1" tiene una entrada de ruta para la subred 91.0.0.1/32 con la dirección
ETEP 192.168.100.225 del siguiente salto "Site2_Leaf1".
Site1_Leaf1# show ip route 91.0.0.1 vrf TN_D:VRF_Stretch
IP Route Table for VRF "TN_D:VRF_Stretch"
'*' denotes best ucast next-hop
'**' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%' in via output denotes VRF
91.0.0.1/32, ubest/mbest: 1/0
    *via 192.168.100.225%overlay-1, [200/2], 5d23h, bgp-65001, internal, tag 65001 <<<< Note
that next hope is External TEP pool (ETEP) ip address of Site-B.
         recursive next hop: 192.168.100.225/32%overlay-1
Site-A Spine agrega route-map hacia la dirección IP de vecino BGP de "Site2 Spine" mcsp-
ETEP. Por lo tanto, si piensa en los flujos de tráfico, cuando el punto final del Sitio A habla con la
dirección IP externa, el paquete puede encapsularse con el origen como dirección TEP
"Site1_Leaf1" y el destino es la dirección ETEP de la dirección IP 192.168.100.225
"Site2_Leaf". Verificar ELAM (Site1_Spine)
Site1_Spine# vsh_lc
module-1# debug platform internal roc elam asic 0
module-1(DBG-elam)# trigger reset
module-1(DBG-elam)# trigger init in-select 14 out-select 1
module-1(DBG-elam-insel14)# set inner ipv4 src_ip 90.0.0.10 dst_ip 91.0.0.1 next-protocol 1
module-1(DBG-elam-insel14)# start
module-1(DBG-elam-insel14)# status
ELAM STATUS
_____
Asic 0 Slice 0 Status Armed
Asic 0 Slice 1 Status Armed
Asic 0 Slice 2 Status Armed
Asic 0 Slice 3 Status Armed
pod2-n9k# ping 91.0.0.1 vrf HOST_A source 90.0.0.10
PING 91.0.0.1 (91.0.0.1) from 90.0.0.10: 56 data bytes
64 bytes from 91.0.0.1: icmp_seq=0 ttl=252 time=1.015 ms
64 bytes from 91.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=252 time=0.852 ms
64 bytes from 91.0.0.1: icmp_seq=2 tt1=252 time=0.859 ms
64 bytes from 91.0.0.1: icmp_seq=3 ttl=252 time=0.818 ms
64 bytes from 91.0.0.1: icmp_seq=4 ttl=252 time=0.778 ms
--- 91.0.0.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.778/0.864/1.015 ms
```

Site1_Spine ELAM se activa. Ereport confirma que el paquete se encapsula con una dirección TEP de la dirección IP y el destino del TEP de la hoja del sitio A hacia la dirección ETEP Site2_Leaf1.

<pre>HAW STATUS</pre>	module-1(DBG-elam-insel14)#	status							
Asic 0 Slice 0 Status Armed Asic 0 Slice 1 Status Armed Asic 0 Slice 2 Status Triggered Asic 0 Slice 3 Status Armed module-1(DBG-elam-insell4)# ereport Python available. Continue ELAM decode with LC Pkg ELAM REPORT 	ELAM STATUS								
Asic 0 Slice 0 Status Armed Asic 0 Slice 1 Status Armed Asic 0 Slice 3 Status Triggered Asic 0 Slice 3 Status Triggered Asic 0 Slice 3 Status Armed module-1(DBG-elam-insell4)# ereport Python available. Continue ELAM decode with LC Pkg ELAM REPORT 									
Axic 0 Slice 1 Status Xrmed Axic 0 Slice 2 Status Triggered module-1(DBG-elam-insel14)# ereport Python available. Continue ELAM decode with LC Pkg ELAM REPORT 	Asic 0 Slice 0 Status Armed								
Asic 0 flice 2 Status Triggered Asic 0 flice 3 Status Armed module-1(DEG-elam-insel14)# ereport Python available. Continue ELAM decode with LC Pkg ELAM REPORT 	Asic 0 Slice 1 Status Armed	Asic 0 Slice 1 Status Armed							
Asic 0 flice 3 Status Armed module-1(DBG-elam-insel14)# ereport Python available. Continue ELAM decode with LC Pkg ELAM REPORT 	Asic 0 Slice 2 Status Trigge	ered							
module-1(DBG-elam-insell4)# ereport Python available. Continue ELAM decode with LC Pkg ELAM REPORT 	Asic 0 Slice 3 Status Armed								
Python available. Continue ELAM decode with LC Pkg ELAM REPORT 	module-1(DBG-elam-insel14)#	ereport							
ELAM REPORT Cuter L3 Header Cuter L3 H	Python available. Continue H	SLAM decode with LC Pkg							
Outer L3 Header	ELAM REPORT								
Outer L3 Header L3 Type : IPv4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 32 IP Protocol Number : UDP Destination IP : 192.168.100.225 Source IP : 10.0.80.64									
Outer L3 Header									
Outer L3 Header L3 Type : IPv4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 32 IP Protocol Number : UDP Destination IP : 192.168.100.225 Source IP : 10.0.80.64									
L3 Type : IPv4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 32 IP Protocol Number : UDP Destination IP : 192.168.100.225 <<<'Site2_Leaf1' ETEP address Source IP : 10.0.80.64 <<<'Site1_Leaf1' TEP address 	Outer L3 Header								
L3 Type : IPv4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 32 IP Protocol Number : UDP Destination IP : 192.168.100.225 <<<'Site2_Leaf1' ETEP address Source IP : 10.0.80.64 <<'Site1_Leaf1' TEP address 									
DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 32 IP Protocol Number : UDP Destination IP : 192.168.100.225 <<'Site2_Leaf1' FTEP address Source IP : 10.0.80.64 <<'Site1_Leaf1' TEP address	L3 Туре	: IPv4							
Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 32 IP Protocol Number : UDP Destination IP : 192.168.100.225 <<<'Site2_Leaf1' ETEP address Source IP : 10.0.80.64 <<<'Site1_Leaf1' TEP address	DSCP	: 0							
TTL : 32 IP Protocol Number : UDP Destination IP : 192.168.100.225 <<<'Site2_Leaf1' ETEP address Source IP : 10.0.80.64 <<<'Site1_Leaf1' TEP address	Don't Fragment Bit	: 0x0							
IP Protocol Number : UDP Destination IP : 192.168.100.225 <<<'Site1_Leaf1' ETEP address Source IP : 10.0.80.64 <<<'Site1_Leaf1' TEP address	TTL	: 32							
Destination IP : 192.168.100.225 <<<'Site2_Leaf1' ETEP address Source IP : 10.0.80.64 <<'Site1_Leaf1' TEP address	IP Protocol Number	: UDP							
Source IP : 10.0.80.64 <<<'Site1_Leaf1' TEP address Inner L3 Header L3 Type : IPv4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 254 IP Protocol Number : ICMP Destination IP : 91.0.0.1 Source IP : 90.0.0.10	Destination IP	: 192.168.100.225	<<<'Site2_Leaf1' ETEP address						
Inner L3 Header L3 Type : IPv4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 254 IP Protocol Number : ICMP Destination IP : 91.0.0.1 Source IP : 90.0.0.10	Source IP	: 10.0.80.64	<<<'Site1_Leaf1' TEP address						
Inner L3 Header L3 Type : IPv4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 254 IP Protocol Number : ICMP Destination IP : 91.0.0.1 Source IP : 90.0.0.10									
Inner L3 Header L3 Type : IPv4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 254 IP Protocol Number : ICMP Destination IP : 91.0.0.1 Source IP : 90.0.0.10									
L3 Type : IPv4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 254 IP Protocol Number : ICMP Destination IP : 91.0.0.1 Source IP : 90.0.0.10	Inner L3 Header								
L3 Type : IPv4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 254 IP Protocol Number : ICMP Destination IP : 91.0.0.1 Source IP : 90.0.0.10									
IS Type : IFV4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 254 IP Protocol Number : ICMP Destination IP : 91.0.0.1 Source IP : 90.0.0.10		. TD-4							
Don't Fragment Bit : 0x0 TTL : 254 IP Protocol Number : ICMP Destination IP : 91.0.0.1 Source IP : 90.0.0.10	L3 TYPE	: 1 PV4							
TTL : 254 IP Protocol Number : ICMP Destination IP : 91.0.0.1 Source IP : 90.0.0.10	Donit Fragment Bit	. v . 0w0							
IP Protocol Number : ICMP Destination IP : 91.0.0.1 Source IP : 90.0.0.10	TTT.	• 254							
Destination IP : 91.0.0.1 Source IP : 90.0.0.10	TP Protocol Number	• TCMP							
Source IP : 90.0.0.10	Destination IP	: 91.0.0.1							
	Source IP	: 90.0.0.10							

Site1_Spine Verificar Route-MapCuando la columna Sitio-A recibe un paquete, puede redirigir a la dirección ETEP "Sitio2_Hoja1" en lugar de buscar la entrada de la cooperativa o de la ruta. (Cuando tiene intersite-L3out en el Sitio-B, entonces la columna Sitio-A crea un route-map llamado "infra-intersite-l3out" para redirigir el tráfico hacia ETEP del Sitio2_Leaf1 y salir de L3out.) site1_spine# show bgp vpnv4 unicast neighbors 192.168.11.13 vrf overlay-1

BGP neighbor is 192.168.11.13, remote AS 65001, ibgp link, Peer index 4 BGP version 4, remote router ID 192.168.11.13 BGP state = Established, up for 10w4d Using loopback12 as update source for this peer Last read 00:00:03, hold time = 180, keepalive interval is 60 seconds Last written 00:00:03, keepalive timer expiry due 00:00:56 Received 109631 messages, 0 notifications, 0 bytes in queue Sent 109278 messages, 0 notifications, 0 bytes in queue Connections established 1, dropped 0 Last reset by us never, due to No error Last reset by peer never, due to No error Neighbor capabilities: Dynamic capability: advertised (mp, refresh, gr) received (mp, refresh, gr) Dynamic capability (old): advertised received Route refresh capability (new): advertised received Route refresh capability (old): advertised received 4-Byte AS capability: advertised received Address family VPNv4 Unicast: advertised received Address family VPNv6 Unicast: advertised received Address family L2VPN EVPN: advertised received

Graceful Restart capability: advertised (GR helper) received (GR helper) **Graceful Restart Parameters:** Address families advertised to peer: Address families received from peer: Forwarding state preserved by peer for: Restart time advertised by peer: 0 seconds Additional Paths capability: advertised received Additional Paths Capability Parameters: Send capability advertised to Peer for AF: L2VPN EVPN Receive capability advertised to Peer for AF: L2VPN EVPN Send capability received from Peer for AF: L2VPN EVPN Receive capability received from Peer for AF: L2VPN EVPN Additional Paths Capability Parameters for next session: [E] - Enable [D] - Disable Send Capability state for AF: VPNv4 Unicast[E] VPNv6 Unicast[E] Receive Capability state for AF: VPNv4 Unicast[E] VPNv6 Unicast[E] Extended Next Hop Encoding Capability: advertised received Receive IPv6 next hop encoding Capability for AF: IPv4 Unicast Message statistics: Sent Rcvd Opens: 1 1 Notifications: 0 0 Updates: 1960 2317 107108 107088 **Keepalives:** Route Refresh: 105 123 104 Capability: 102 Total: 109278 109631 Total bytes: 2230365 2260031 Bytes in queue: 0 0 For address family: VPNv4 Unicast BGP table version 533, neighbor version 533 3 accepted paths consume 360 bytes of memory 3 sent paths 0 denied paths Community attribute sent to this neighbor Extended community attribute sent to this neighbor Third-party Nexthop will not be computed. Outbound route-map configured is infra-intersite-13out, handle obtained <<<< route-map to redirect traffic from Site-A to Site-B 'Site2_Leaf1' L3out For address family: VPNv6 Unicast BGP table version 241, neighbor version 241 0 accepted paths consume 0 bytes of memory 0 sent paths 0 denied paths Community attribute sent to this neighbor Extended community attribute sent to this neighbor Third-party Nexthop will not be computed. Outbound route-map configured is infra-intersite-13out, handle obtained <snip...> Site1_Spine# show route-map infra-intersite-13out route-map infra-intersite-13out, permit, sequence 1 Match clauses: ip next-hop prefix-lists: IPv4-Node-entry-102 ipv6 next-hop prefix-lists: IPv6-Node-entry-102 Set clauses: ip next-hop 192.168.200.226 route-map infra-intersite-13out, permit, sequence 2 <<<< This route-map match if destination IP of packet 'Site1_Spine' TEP address then send to 'Site2_Leaf1' ETEP address.

```
Match clauses:
    ip next-hop prefix-lists: IPv4-Node-entry-1101
    ipv6 next-hop prefix-lists: IPv6-Node-entry-1101
Set clauses:
    ip next-hop 192.168.200.225
route-map infra-intersite-13out, deny, sequence 999
Match clauses:
    ip next-hop prefix-lists: infra_prefix_local_pteps_inexact
Set clauses:
route-map infra-intersite-13out, permit, sequence 1000
Match clauses:
Set clauses:
    ip next-hop unchanged
Site1_Spine# show ip prefix-list IPv4-Node-entry-1101
```

ip prefix-list IPv4-Node-entry-1101: 1 entries

seq 1 permit 10.0.80.64/32 <<