

Ejemplo de configuración del Multicast ASR 1000 OTV

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red con la Conectividad básica L2/L3](#)

[Conectividad básica L2/L3](#)

[Configuración mínima del Multicast OTV](#)

[Verificación OTV](#)

[Diagrama de la red con OTV](#)

[Comandos de verificación y resultado esperado](#)

[Problema común](#)

[Troubleshooting](#)

[Cree a una captura de paquetes en la interfaz del unido para ver el hellos OTV](#)

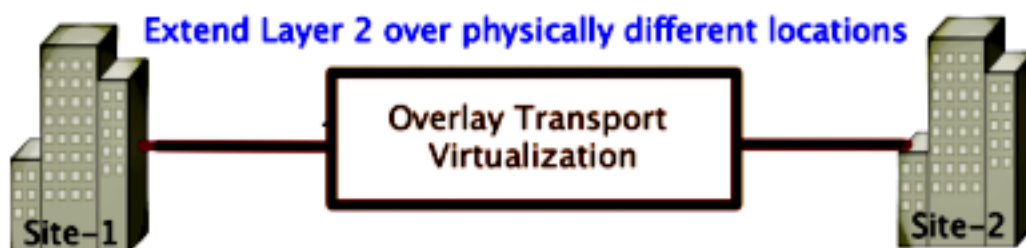
[Verifique el estado de la ruta multicast en OTV ASR](#)

[Cree a una captura de paquetes en la Unir a-interfaz para ver los paquetes de datos OTV](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe cómo configurar el modo del Multicast de la virtualización del transporte del recubrimiento (OTV) en la plataforma 1000 del router de los servicios de la agregación de Cisco (ASR). OTV amplía la topología de la capa 2 (L2) a través de los sitios físicamente diversos, que permite que los dispositivos comuniquen en el L2 a través de un proveedor de la capa 3 (L3). Los dispositivos en el sitio 1 creen que están en el mismo dominio de broadcast que éstos en el sitio 2.



Prerrequisitos

Requisitos

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Configuración de la conexión virtual de los Ethernetes (EVC)
- Configuración básica L2 y L3 en la plataforma ASR
- Conocimiento del Internet Group Management Protocol (IGMP) de la configuración básica de la versión 3 y de la multidifusión independiente de protocolo (PIM)

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en el ASR1002 con la versión asr1000rp1-adventerprise.03.09.00.S.153-2.S.bin del [®]del Cisco IOS.

Su sistema debe tener estos requisitos para implementar la característica OTV en el ASR 1000:

- Versión 3.5S o posterior del Cisco IOS XE
- Unidad máxima de transmisión (MTU) (MTU) de 1542 o más alto

Nota: OTV agrega un encabezado 42-byte con no hace fragmentos del bit (DF-bit) a todos los paquetes encapsulados. Para transportar los paquetes 1500-byte a través del recubrimiento, el transit network debe soportar una Unidad máxima de transmisión (MTU) (MTU) de 1542 o más alto. Para tener en cuenta la fragmentación a través de OTV, usted debe habilitar el <interface> de la unir a-**interfaz de la fragmentación del otv**.

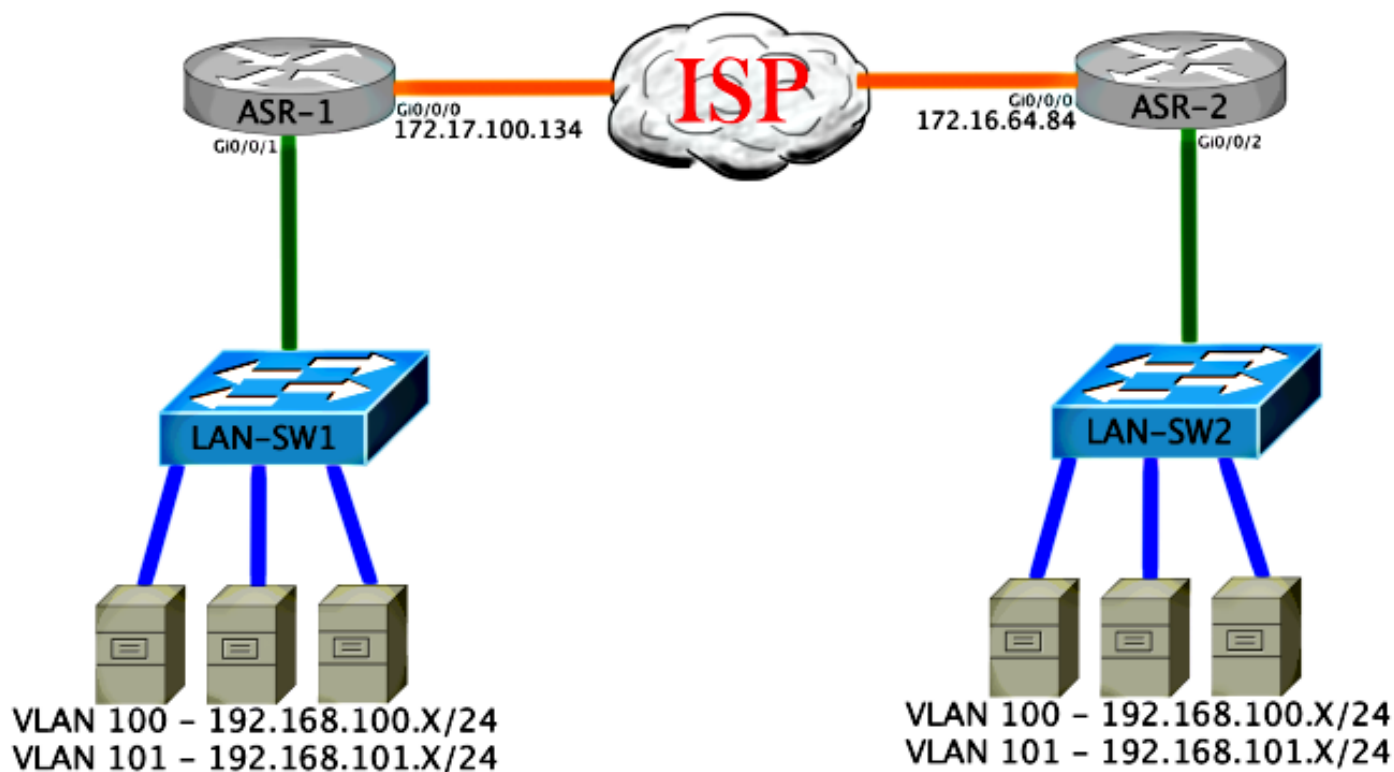
- Unicast y accesibilidad del Multicast entre los sitios

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

Configurar

Esta sección describe cómo configurar el modo del Multicast OTV.

Diagrama de la red con la Conectividad básica L2/L3



Conectividad básica L2/L3

Comience con una configuración baja. La interfaz interna en el ASR se configura para los casos del servicio para el tráfico del dot1q. Los OTV se unen a la interfaz son la interfaz de WAN L3 del externo.

```
ASR-1
interface GigabitEthernet0/0/0
description OTV-WAN-Connection
mtu 9216
ip address 172.17.100.134 255.255.255.0
negotiation auto
cdp enable
```

```
ASR-2
interface GigabitEthernet0/0/0
description OTV-WAN-Connection
mtu 9216
ip address 172.16.64.84 255.255.255.0
negotiation auto
cdp enable
```

Puesto que OTV agrega una encabezado 42-byte, usted debe verificar que el Proveedor de servicios de Internet (ISP) pase la talla del MTU mínima del sitio a localizar. Para lograr esta verificación, envíe un tamaño de paquetes de 1542 con el conjunto del DF-bit. Esto da el ISP que el payload requerido más **no hace fragmentos de la** etiqueta en el paquete para simular un paquete OTV. Si usted no puede hacer ping sin el DF-bit, después usted tiene un problema de ruteo. Si usted puede hacer ping sin él, pero no puede hacer ping con el conjunto del DF-bit, usted tiene un Problema de MTU. Una vez que es acertado, usted está listo para agregar al modo unidifusión OTV a su sitio ASR.

```
ASR-1#ping 172.17.100.134 size 1542 df-bit
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 1514-byte ICMP Echos to 172.17.100.134, timeout is 2 seconds:
Packet sent with the DF bit set
```

!!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms

La interfaz interna es un puerto L2 configurado con los casos del servicio para los paquetes con Tag del dot1q L2. También construye un dominio de Bridge interno del sitio. En este ejemplo, es el VLAN1 untagged. El dominio de Bridge interno del sitio se utiliza para la comunicación de los dispositivos múltiples OTV en el mismo sitio. Esto permite que comuniquen y que determinen qué dispositivo es el dispositivo de borde autoritario (AED) para el cual dominio de Bridge.

El caso del servicio se debe configurar en un dominio de Bridge que utilice el recubrimiento.

```
ASR-1
interface GigabitEthernet0/0/1
no ip address
negotiation auto
cdp enable
  service instance 1 ethernet
  encapsulation untagged
  bridge-domain 1
!
service instance 50 ethernet
  encapsulation dot1q 100
  bridge-domain 200
!
service instance 51 ethernet
  encapsulation dot1q 101
  bridge-domain 201
```

```
ASR-2
interface GigabitEthernet0/0/2
no ip address
negotiation auto
cdp enable
  service instance 1 ethernet
  encapsulation untagged
  bridge-domain 1
!
service instance 50 ethernet
  encapsulation dot1q 100
  bridge-domain 200
!
service instance 51 ethernet
  encapsulation dot1q 101
  bridge-domain 201
```

Configuración mínima del Multicast OTV

Ésta es una configuración básica que requiere solamente algunos comandos para configurar OTV y unirse a/interfaz interna.

Configure el dominio de Bridge del sitio local. En este ejemplo, es VLAN1 en el LAN. El identificador del sitio es específico a cada ubicación física. En este ejemplo, hay dos lugares remotos que son físicamente independientes de uno a. El sitio 1 y el sitio 2 se configuran por consiguiente. El Multicast también se debe configurar de acuerdo con los requisitos para OTV.

```
ASR-1
```

```
Config t
otv site bridge-domain 1
```

```
otv site-identifier 0000.0000.0001
ip multicast-routing distributed
ip pim ssm default
interface GigabitEthernet0/0/0
    ip pim passive
    ip igmp version 3
```

ASR-2

```
Config t
otv site bridge-domain 1
otv site-identifier 0000.0000.0002
ip multicast-routing distributed
ip pim ssm default
interface GigabitEthernet0/0/0
    ip pim passive
    ip igmp version 3
```

Construya el recubrimiento para cada lado. Configure el recubrimiento, aplique la interfaz del unido, y agregue el control y los grupos de los datos a cada uno echan a un lado.

Agregue los dos dominios de Bridge que usted quiere extender. Note que usted no extienden el dominio de Bridge del sitio, solamente los dos VLA N necesarios. Usted construye un caso separado del servicio para las interfaces del recubrimiento para llamar el dominio de Bridge 200 y 201. Aplique las etiquetas del dot1q 100 y 101 respectivamente.

ASR-1

```
Config t
interface Overlay1
    no ip address
    otv join-interface GigabitEthernet0/0/0
otv control-group 225.0.0.1 otv data-group 232.10.10.0/24
    service instance 10 ethernet
        encapsulation dot1q 100
        bridge-domain 200
    service instance 11 ethernet
        encapsulation dot1q 101
        bridge-domain 201
```

ASR-2

```
Config t
interface Overlay1
    no ip address
    otv join-interface GigabitEthernet0/0/0
otv control-group 225.0.0.1 otv data-group 232.10.10.0/24
    service instance 10 ethernet
        encapsulation dot1q 100
        bridge-domain 200
    service instance 11 ethernet
        encapsulation dot1q 101
        bridge-domain 201
```

Nota: No amplíe el VLA N del sitio en la interfaz del recubrimiento. Esto hace los dos ASR tener un conflicto porque creen que cada lado remoto está en el mismo sitio.

En esta etapa, el ASR a la adyacencia del Multicast ASR OTV es completo y funcional. Encuentran a los vecinos, y el ASR debe ser AED-capaz para los VLA N que necesitan ser

ampliados.

ASR-1#**show otv**

```
Overlay Interface Overlay1
  VPN name           : None
  VPN ID             : 2
  State              : UP
  AED Capable        : Yes
  IPv4 control group : 225.0.0.1
  Mcast data group range(s): 232.10.10.0/24
  Join interface(s)  : GigabitEthernet0/0/0
  Join IPv4 address   : 172.17.100.134
  Tunnel interface(s) : Tunnel0
  Encapsulation format : GRE/IPv4
  Site Bridge-Domain : 1
  Capability          : Multicast-reachable
  Is Adjacency Server : No
  Adj Server Configured : No
  Prim/Sec Adj Svr(s) : None
```

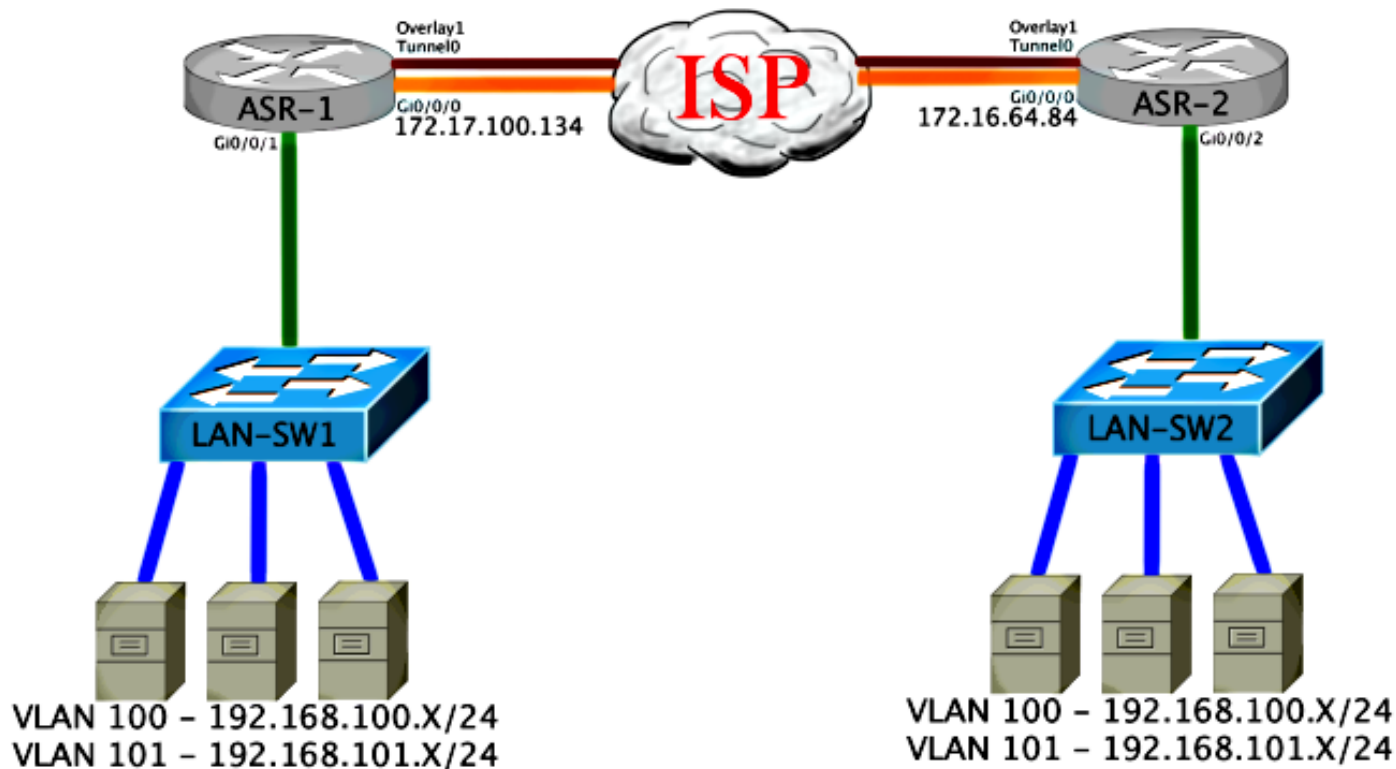
ASR-2#**show otv**

```
Overlay Interface Overlay1
  VPN name           : None
  VPN ID             : 2
  State              : UP
  AED Capable        : Yes
  IPv4 control group : 225.0.0.1
  Mcast data group range(s): 232.10.10.0/24
  Join interface(s)  : GigabitEthernet0/0/0
  Join IPv4 address   : 172.16.64.84
  Tunnel interface(s) : Tunnel0
  Encapsulation format : GRE/IPv4
  Site Bridge-Domain : 1
  Capability          : Multicast-reachable
  Is Adjacency Server : No
  Adj Server Configured : No
  Prim/Sec Adj Svr(s) : None
```

Verificación OTV

Utilize esta sección para confirmar que su configuración funcione correctamente.

Diagrama de la red con OTV



Comandos de verificación y resultado esperado

Esta salida muestra que los VLAN 100 y 101 son extendidos. El ASR es el AED, y el caso de la interfaz interna y del servicio que asocia los VLAN se visualiza en la salida.

```
ASR-1#show otv vlan
Key:  SI - Service Instance

Overlay 1 VLAN Configuration Information
Inst VLAN  Bridge-Domain  Auth  Site Interface(s)
0   100   200                yes   Gi0/0/1:SI50
0   101   201                yes   Gi0/0/1:SI51
Total VLAN(s):  2
Total Authoritative VLAN(s):  2
```

```
ASR-2#show otv vlan
Key:  SI - Service Instance

Overlay 1 VLAN Configuration Information
Inst VLAN  Bridge-Domain  Auth  Site Interface(s)
0   100   200                yes   Gi0/0/2:SI50
0   101   201                yes   Gi0/0/2:SI51
Total VLAN(s):  2
Total Authoritative VLAN(s):  2
```

Para validar, ampliar los VLAN, y realizar un ping del sitio a localizar. El host 192.168.100.2 está situado en el sitio 1, y el host 192.168.100.3 está situado en el sitio 2. Se espera que los primeros ping fallen mientras que usted construye el Address Resolution Protocol (ARP) localmente y a través de OTV al otro lado.

```
LAN-SW1#ping 192.168.100.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.100.3, timeout is 2 seconds:
...!!
Success rate is 40 percent (2/5), round-trip min/avg/max = 1/5/10 ms
```

```
LAN-SW1#ping 192.168.100.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.100.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/10 ms
```

```
LAN-SW1#ping 192.168.100.3 size 1500 df-bit
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 1500-byte ICMP Echos to 192.168.100.3, timeout is 2 seconds:
Packet sent with the DF bit set
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/10 ms
```

Para asegurarse de que la tabla MAC y las tablas de ruteo OTV estén construidas correctamente con el dispositivo local, aprenda la dirección MAC del dispositivo remoto con el uso del comando **route del otv de la demostración**.

```
LAN-SW1#show int vlan 100
Vlan100 is up, line protocol is up
  Hardware is Ethernet SVI, address is 0c27.24cf.abd1 (bia 0c27.24cf.abd1)
  Internet address is 192.168.100.2/24
```

```
LAN-SW2#show int vlan 100
Vlan100 is up, line protocol is up
  Hardware is Ethernet SVI, address is b4e9.b0d3.6a51 (bia b4e9.b0d3.6a51)
  Internet address is 192.168.100.3/24
```

```
ASR-1#show otv route vlan 100
```

```
Codes: BD - Bridge-Domain, AD - Admin-Distance,
       SI - Service Instance, * - Backup Route
```

```
OTV Unicast MAC Routing Table for Overlay1
```

Inst	VLAN	BD	MAC Address	AD	Owner	Next Hops(s)
0	100	200	0c27.24cf.abaf	40	BD Eng	Gi0/0/1:SI50
0	100	200	0c27.24cf.abd1	40	BD Eng	Gi0/0/1:SI50 <--- Local mac is pointing to the physical interface
0	100	200	b4e9.b0d3.6a04	50	ISIS	ASR-2
0	100	200	b4e9.b0d3.6a51	50	ISIS	ASR-2 <--- Remote mac is pointing across OTV to ASR-2

```
4 unicast routes displayed in Overlay1
```

```
-----
4 Total Unicast Routes Displayed
```

```
ASR-2#show otv route vlan 100
```

```
Codes: BD - Bridge-Domain, AD - Admin-Distance,
       SI - Service Instance, * - Backup Route
```

```
OTV Unicast MAC Routing Table for Overlay1
```

Inst	VLAN	BD	MAC Address	AD	Owner	Next Hops(s)
0	100	200	0c27.24cf.abaf	50	ISIS	ASR-1


```

0    100  200    0c27.24cf.abd1 50    ISIS    ASR-1          <--- Remote mac is
pointing across OTV to ASR-1
0    100  200    b4e9.b0d3.6a04 40    BD Eng Gi0/0/2:SI50
0    100  200    b4e9.b0d3.6a51 40    BD Eng Gi0/0/2:SI50    <--- Local mac is
pointing to the physical interface

```

4 unicast routes displayed in Overlay1

```

-----
4 Total Unicast Routes Displayed

```

Problema común

El OTV no forma el mensaje de error en la salida muestra que el ASR no es AED-capaz. Esto significa que el ASR no remite el VLANS a través del OTV. Hay varias posibles causas para esto, pero el más común es que los ASR no tienen Conectividad entre los sitios. Marque para saber si hay Conectividad L3 y tráfico Multicast bloqueado posible. Otra posible causa de esta condición es cuando el dominio de Bridge interno del sitio no se configura. Esto crea una condición donde el ASR no puede convertirse en el AED, porque no es cierto si es el único ASR en el sitio o no.

ASR-1#**show otv**

```

Overlay Interface Overlay1
VPN name                : None
VPN ID                  : 2
State                   : UP
AED Capable             : No, overlay DIS not elected      <--- Not Forwarding
IPv4 control group      : 225.0.0.1
Mcast data group range(s): 232.0.0.0/8
Join interface(s)      : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address       : 172.17.100.134
Tunnel interface(s)    : Tunnel0
Encapsulation format    : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain     : 1
Capability              : Multicast-reachable
Is Adjacency Server    : No
Adj Server Configured  : No
Prim/Sec Adj Svr(s)    : None

```

ASR-2#**show otv**

```

Overlay Interface Overlay1
VPN name                : None
VPN ID                  : 2
State                   : UP
AED Capable             : No, overlay DIS not elected      <--- Not Forwarding
IPv4 control group      : 225.0.0.1
Mcast data group range(s): 232.0.0.0/8
Join interface(s)      : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address       : 172.16.64.84
Tunnel interface(s)    : Tunnel0
Encapsulation format    : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain     : 1
Capability              : Multicast-reachable
Is Adjacency Server    : No
Adj Server Configured  : No
Prim/Sec Adj Svr(s)    : None

```

Troubleshooting

Esta sección proporciona la información que usted puede utilizar para resolver problemas su configuración.

Cree a una captura de paquetes en la interfaz del unido para ver el hellos OTV

Usted puede utilizar el dispositivo de captura de paquetes a bordo en el ASR para ayudar a resolver problemas los Posibles problemas.

Cree una lista de control de acceso (ACL) para minimizar el impacto y las capturas sobresaturadas. La configuración se configura para capturar solamente el hellos del Multicast entre dos sitios. Ajuste su dirección IP para hacer juego las interfaces del unido de los vecinos.

```
ASR-1#show otv
```

```
Overlay Interface Overlay1
  VPN name           : None
  VPN ID             : 2
  State              : UP
  AED Capable        : No, overlay DIS not elected          <--- Not Forwarding
  IPv4 control group : 225.0.0.1
  Mcast data group range(s): 232.0.0.0/8
  Join interface(s)  : GigabitEthernet0/0/0
  Join IPv4 address  : 172.17.100.134
  Tunnel interface(s) : Tunnel0
  Encapsulation format : GRE/IPv4
  Site Bridge-Domain : 1
  Capability          : Multicast-reachable
  Is Adjacency Server : No
  Adj Server Configured : No
  Prim/Sec Adj Svr(s) : None
```

```
ASR-2#show otv
```

```
Overlay Interface Overlay1
  VPN name           : None
  VPN ID             : 2
  State              : UP
  AED Capable        : No, overlay DIS not elected          <--- Not Forwarding
  IPv4 control group : 225.0.0.1
  Mcast data group range(s): 232.0.0.0/8
  Join interface(s)  : GigabitEthernet0/0/0
  Join IPv4 address  : 172.16.64.84
  Tunnel interface(s) : Tunnel0
  Encapsulation format : GRE/IPv4
  Site Bridge-Domain : 1
  Capability          : Multicast-reachable
  Is Adjacency Server : No
  Adj Server Configured : No
  Prim/Sec Adj Svr(s) : None
```

Configure la captura para oler la interfaz del unido en las ambas direcciones en ambos ASR:

```
monitor capture 1 buffer circular access-list CAPTURE interface g0/0/0 both
```

Para comenzar la captura, ingrese:

```
monitor capture 1 buffer circular access-list CAPTURE interface g0/0/0 both
```

El resultado de búfer muestra que el hellos en la salida de la captura la interfaz capturada. Muestra el hellos destinado a la dirección Multicast 225.0.0.1. Éste es el grupo de control configurado. Vea los primeros 13 paquetes en la captura, y el aviso cómo hay solamente una salida unidireccional. El hellos de 172.17.100.134 se ve solamente hacia fuera. El problema de

multidifusión en la base se resuelve una vez, el hola vecino aparece en el paquete número 14.

```
ASR-1#show mon cap 1 buff bri
```

```
-----  
#      size  timestamp      source          destination    protocol  
-----  
0 1456    0.000000    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
1 1456    8.707016    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
2 1456   16.880011    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
3 1456   25.873008    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
4 1456   34.645023    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
5 1456   44.528024    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
6 1456   52.137002    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
7 1456   59.819010    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
8 1456   68.641025    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
9 1456   78.168998    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
10 1456  85.966005    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
11 1456  94.629032    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
12 1456 102.370043    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
13 1456 110.042005    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
14 1456 111.492031    172.16.64.84    -> 225.0.0.1     GRE <---Mcast core  
fixed and now see neighbor hellos  
15 1456 111.493038    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
16 1456 112.491039    172.16.64.84    -> 225.0.0.1     GRE  
17 1456 112.501033    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
18 116   112.519037    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
19 114   112.615026    172.16.64.84    -> 225.0.0.1     GRE  
20 114   112.618031    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
21 1456 113.491039    172.16.64.84    -> 225.0.0.1     GRE  
22 1456 115.236047    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
23 142   116.886008    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
24 102   117.290045    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
25 1456 118.124002    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
26 1456 121.192043    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
27 1456 122.443037    172.16.64.84    -> 225.0.0.1     GRE  
28 1456 124.497035    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
29 102   126.178052    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
30 142   126.629032    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
31 1456 127.312047    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
32 1456 130.029997    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
33 1456 131.165000    172.16.64.84    -> 225.0.0.1     GRE  
34 1456 132.591025    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
35 102   134.832010    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
36 1456 135.856010    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
37 142   136.174054    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
38 1456 138.442030    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
39 1456 140.769025    172.16.64.84    -> 225.0.0.1     GRE  
40 1456 141.767010    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
41 102   144.277046    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE  
42 1456 144.996003    172.17.100.134 -> 225.0.0.1     GRE
```

```
ASR-1#
```

```
2#show mon cap 1 buff bri
```

Verifique el estado de la ruta multicast en OTV ASR

Cuando usted construye el estado del ruteo multicast entre los vecinos OTV, usted debe tener el estado apropiado PIM. Utilice este comando para verificar el estado previsto PIM en los ASR:

```
ASR-1#show otv
```

```
Overlay Interface Overlay1
```

```
VPN name : None
```

```

VPN ID                : 2
State                 : UP
AED Capable          : No, overlay DIS not elected
IPv4 control group   : 225.0.0.1
Mcast data group range(s): 232.0.0.0/8
Join interface(s)    : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address     : 172.17.100.134
Tunnel interface(s)  : Tunnel0
Encapsulation format  : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain   : 1
Capability            : Multicast-reachable
Is Adjacency Server  : No
Adj Server Configured : No
Prim/Sec Adj Svr(s)  : None

```

Note el mismo error que antes: AED capaz = ningún, DIS cubierto no elegido. Cuál este los medios son que el ASR no puede convertirse en el promotor AED, porque no tiene bastante información sobre su par. Es posible que la interfaz interna no está para arriba, el dominio de Bridge del sitio es abajo de/no creado, o los dos sitios no pueden verse a través del ISP.

Mire ASR-1 para identificar el problema. Muestra que no se ve a ningunos vecinos del PIM. Se espera esto incluso cuando trabaja. Esto es porque el PIM ejecuta la voz pasiva en la interfaz del unido. La voz pasiva PIM es el único modo PIM soportado en la interfaz del unido para OTV.

```
ASR-1#show ip pim neigh
```

```
PIM Neighbor Table
```

```
Mode: B - Bidir Capable, DR - Designated Router, N - Default DR Priority,
      P - Proxy Capable, S - State Refresh Capable, G - GenID Capable
```

```
Neighbor      Interface      Uptime/Expires  Ver  DR
Address                               Prio/Mode
```

Para verificar que las interfaces PIM estén configuradas en el ASR-1, ingrese:

```
ASR-1#show ip pim int
```

```

Address      Interface      Ver/  Nbr  Query  DR  DR
              Mode  Count  Intvl Prior
172.17.100.134 GigabitEthernet0/0/0 v2/P  0    30    1   172.17.100.134
172.17.100.134 Tunnel0          v2/P  0    30    1   172.17.100.134
0.0.0.0       Overlay1        v2/P  0    30    1   0.0.0.0

```

El estado de la ruta multicast del ASR proporciona una gran cantidad de información con respecto al estatus del Multicast del link. En esta salida, usted no ve al vecino como S, entrada G en la tabla mroute local ASR. Cuando usted ve la cuenta de la ruta multicast para el grupo de control, usted ve solamente al local unirse a la interfaz como fuente también. Note que la cuenta corresponde a los paquetes recibidos con el total remitido. Esto significa que usted es ascendente y expedición en el lado local al dominio del Multicast.

```
ASR-1#show ip mroute
```

```
IP Multicast Routing Table
```

```

Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected,
       L - Local, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag,
       T - SPT-bit set, J - Join SPT, M - MSDP created entry, E - Extranet,
       X - Proxy Join Timer Running, A - Candidate for MSDP Advertisement,
       U - URD, I - Received Source Specific Host Report,
       Z - Multicast Tunnel, z - MDT-data group sender,
       Y - Joined MDT-data group, y - Sending to MDT-data group,
       G - Received BGP C-Mroute, g - Sent BGP C-Mroute,
       Q - Received BGP S-A Route, q - Sent BGP S-A Route,
       V - RD & Vector, v - Vector

```

```
Outgoing interface flags: H - Hardware switched, A - Assert winner
```

```
Timers: Uptime/Expires
```

```
Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode
```

```
(* , 225.0.0.1), 00:20:29/stopped, RP 0.0.0.0, flags: DC
Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0
Outgoing interface list:
  Tunnel0, Forward/Sparse-Dense, 00:20:29/00:02:55
  GigabitEthernet0/0/0, Forward/Sparse-Dense, 00:20:29/Proxy
```

```
(172.17.100.134, 225.0.0.1), 00:16:25/00:02:19, flags: T
Incoming interface: GigabitEthernet0/0/0, RPF nbr 0.0.0.0
Outgoing interface list:
  GigabitEthernet0/0/0, Forward/Sparse-Dense, 00:16:25/Proxy
  Tunnel0, Forward/Sparse-Dense, 00:16:25/00:02:55
```

```
(* , 224.0.1.40), 00:20:09/00:02:53, RP 0.0.0.0, flags: DPC
Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0
Outgoing interface list: Null
```

ASR-1#show ip mroute count

Use "show ip mfib count" to get better response time for a large number of mroutes.

IP Multicast Statistics

3 routes using 1828 bytes of memory
2 groups, 0.50 average sources per group
Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kilobits per second
Other counts: Total/RPF failed/Other drops(OIF-null, rate-limit etc)

Group: 225.0.0.1, Source count: 1, Packets forwarded: 116, Packets received: 117
Source: 172.17.100.134/32, Forwarding: 116/0/1418/1, Other: 117/1/0

Group: 224.0.1.40, Source count: 0, Packets forwarded: 0, Packets received: 0

Cuando se resuelve el problema de multidifusión de la base, usted ve el resultado esperado del ASR.

ASR-1#show otv

```
Overlay Interface Overlay1
VPN name           : None
VPN ID             : 2
State              : UP
AED Capable        : Yes
IPv4 control group : 225.0.0.1
Mcast data group range(s): 232.0.0.0/8
Join interface(s)  : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address  : 172.17.100.134
Tunnel interface(s) : Tunnel0
Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 1
Capability          : Multicast-reachable
Is Adjacency Server : No
Adj Server Configured : No
Prim/Sec Adj Svr(s) : None
```

Todavía no hay vecinos del PIM y la comprobación, el recubrimiento, y las interfaces del túnel son interfaces locales PIM.

ASR-1#show ip pim neigh

```
PIM Neighbor Table
Mode: B - Bidir Capable, DR - Designated Router, N - Default DR Priority,
      P - Proxy Capable, S - State Refresh Capable, G - GenID Capable
Neighbor      Interface      Uptime/Expires   Ver   DR
Address                                             Prio/Mode
```

ASR-1#show ip pim int

```
Address      Interface      Ver/   Nbr   Query DR   DR
```

		Mode	Count	Intvl	Prior	
172.17.100.134	GigabitEthernet0/0/0	v2/P	0	30	1	172.17.100.134
172.17.100.134	Tunnel0	v2/P	0	30	1	172.17.100.134
0.0.0.0	Overlay1	v2/P	0	30	1	0.0.0.

La tabla mroute y los contadores proporcionan la información sobre el estado del Multicast. La salida muestra la interfaz del unido así como el vecino OTV en el grupo de control como fuentes. Asegúrese de ver el (RP) del punto de encuentro en el campo vecino del reenvío de trayecto inverso del sitio remoto (RPF) (NBR) también. Usted también remite y recibe los contadores que corresponden con. Las dos fuentes deben sumar el total recibido grupo.

ASR-1#show ip mroute

IP Multicast Routing Table

Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected,
 L - Local, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag,
 T - SPT-bit set, J - Join SPT, M - MSDP created entry, E - Extranet,
 X - Proxy Join Timer Running, A - Candidate for MSDP Advertisement,
 U - URD, I - Received Source Specific Host Report,
 Z - Multicast Tunnel, z - MDT-data group sender,
 Y - Joined MDT-data group, y - Sending to MDT-data group,
 G - Received BGP C-Mroute, g - Sent BGP C-Mroute,
 Q - Received BGP S-A Route, q - Sent BGP S-A Route,
 V - RD & Vector, v - Vector

Outgoing interface flags: H - Hardware switched, A - Assert winner

Timers: Uptime/Expires

Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode

(* , 225.0.0.1), 00:25:16/stopped, RP 0.0.0.0, flags: DC

Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0

Outgoing interface list:

Tunnel0, Forward/Sparse-Dense, 00:25:16/00:02:06

GigabitEthernet0/0/0, Forward/Sparse-Dense, 00:25:16/Proxy

(172.16.64.84, 225.0.0.1), 00:04:09/00:02:50, flags: T

Incoming interface: GigabitEthernet0/0/0, **RPF nbr 172.17.100.1**

Outgoing interface list:

Tunnel0, Forward/Sparse-Dense, 00:04:09/00:02:06

(172.17.100.134, 225.0.0.1), 00:21:12/00:01:32, flags: T

Incoming interface: GigabitEthernet0/0/0, **RPF nbr 0.0.0.0**

Outgoing interface list:

GigabitEthernet0/0/0, Forward/Sparse-Dense, 00:21:12/Proxy

Tunnel0, Forward/Sparse-Dense, 00:21:12/00:02:06

(* , 224.0.1.40), 00:24:56/00:02:03, RP 0.0.0.0, flags: DPC

Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0

Outgoing interface list: Null

ASR-1#show ip mroute count

Use "show ip mfib count" to get better response time for a large number of mroutes.

IP Multicast Statistics

4 routes using 2276 bytes of memory

2 groups, 1.00 average sources per group

Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kilobits per second

Other counts: Total/RPF failed/Other drops(OIF-null, rate-limit etc)

Group: 225.0.0.1, Source count: 2, **Packets forwarded: 295**, Packets received:

297<----- **32 + 263 = 295**

Source: 172.16.64.84/32, Forwarding: 32/0/1372/1, Other: 32/0/0

Source: 172.17.100.134/32, Forwarding: 263/0/1137/3, Other: 264/1/0

Group: 224.0.1.40, Source count: 0, Packets forwarded: 0, Packets received: 0

Cree a una captura de paquetes en la Unir a-interfaz para ver los paquetes de datos OTV

Porque OTV es tráfico encapsulado, se ve como tráfico del Generic Routing Encapsulation (GRE) con una fuente de la interfaz del unido al destino del telecontrol se une a la interfaz. No hay mucho que usted puede hacer para ver el tráfico específicamente. Un método que usted puede utilizar para verificar si su tráfico lo hace a través de OTV es configurar a una captura de paquetes, específicamente con un tamaño de paquetes que sea independiente de sus patrones de tráfico actuales. En este ejemplo, usted puede especificar un paquete del Internet Control Message Protocol (ICMP) con un tamaño de 700 y determinar lo que usted puede filtrar la captura de los. Esto se puede utilizar para validar si un paquete lo hace a través de la nube OTV.

Para configurar su filtro de la lista de acceso entre sus dos únase a las interfaces, ingresan:

```
ASR-1#show ip mroute
```

```
IP Multicast Routing Table
```

```
Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected,
       L - Local, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag,
       T - SPT-bit set, J - Join SPT, M - MSDP created entry, E - Extranet,
       X - Proxy Join Timer Running, A - Candidate for MSDP Advertisement,
       U - URD, I - Received Source Specific Host Report,
       Z - Multicast Tunnel, z - MDT-data group sender,
       Y - Joined MDT-data group, y - Sending to MDT-data group,
       G - Received BGP C-Mroute, g - Sent BGP C-Mroute,
       Q - Received BGP S-A Route, q - Sent BGP S-A Route,
       V - RD & Vector, v - Vector
```

```
Outgoing interface flags: H - Hardware switched, A - Assert winner
```

```
Timers: Uptime/Expires
```

```
Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode
```

```
(* , 225.0.0.1), 00:25:16/stopped, RP 0.0.0.0, flags: DC
```

```
Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0
```

```
Outgoing interface list:
```

```
  Tunnel0, Forward/Sparse-Dense, 00:25:16/00:02:06
```

```
  GigabitEthernet0/0/0, Forward/Sparse-Dense, 00:25:16/Proxy
```

```
(172.16.64.84, 225.0.0.1), 00:04:09/00:02:50, flags: T
```

```
Incoming interface: GigabitEthernet0/0/0, RPF nbr 172.17.100.1
```

```
Outgoing interface list:
```

```
  Tunnel0, Forward/Sparse-Dense, 00:04:09/00:02:06
```

```
(172.17.100.134, 225.0.0.1), 00:21:12/00:01:32, flags: T
```

```
Incoming interface: GigabitEthernet0/0/0, RPF nbr 0.0.0.0
```

```
Outgoing interface list:
```

```
  GigabitEthernet0/0/0, Forward/Sparse-Dense, 00:21:12/Proxy
```

```
  Tunnel0, Forward/Sparse-Dense, 00:21:12/00:02:06
```

```
(* , 224.0.1.40), 00:24:56/00:02:03, RP 0.0.0.0, flags: DPC
```

```
Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0
```

```
Outgoing interface list: Null
```

```
ASR-1#show ip mroute count
```

```
Use "show ip mfib count" to get better response time for a large number of mroutes.
```

```
IP Multicast Statistics
```

```
4 routes using 2276 bytes of memory
```

```
2 groups, 1.00 average sources per group
```

```
Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kilobits per second
```

```
Other counts: Total/RPF failed/Other drops(OIF-null, rate-limit etc)
```

Group: 225.0.0.1, Source count: 2, **Packets forwarded: 295**, Packets received: 297<----- 32 + 263 = 295
Source: 172.16.64.84/32, Forwarding: 32/0/1372/1, Other: 32/0/0
Source: 172.17.100.134/32, Forwarding: 263/0/1137/3, Other: 264/1/0

Group: 224.0.1.40, Source count: 0, Packets forwarded: 0, Packets received: 0

Para configurar a su sesión de monitoreo para filtrar hacia fuera su tamaño especificado de 756, ingrese:

ASR-1#show ip mroute

IP Multicast Routing Table

Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected,
L - Local, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag,
T - SPT-bit set, J - Join SPT, M - MSDP created entry, E - Extranet,
X - Proxy Join Timer Running, A - Candidate for MSDP Advertisement,
U - URD, I - Received Source Specific Host Report,
Z - Multicast Tunnel, z - MDT-data group sender,
Y - Joined MDT-data group, y - Sending to MDT-data group,
G - Received BGP C-Mroute, g - Sent BGP C-Mroute,
Q - Received BGP S-A Route, q - Sent BGP S-A Route,
V - RD & Vector, v - Vector

Outgoing interface flags: H - Hardware switched, A - Assert winner

Timers: Uptime/Expires

Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode

(* , 225.0.0.1), 00:25:16/stopped, RP 0.0.0.0, flags: DC

Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0

Outgoing interface list:

Tunnel0, Forward/Sparse-Dense, 00:25:16/00:02:06

GigabitEthernet0/0/0, Forward/Sparse-Dense, 00:25:16/Proxy

(172.16.64.84, 225.0.0.1), 00:04:09/00:02:50, flags: T

Incoming interface: GigabitEthernet0/0/0, **RPF nbr 172.17.100.1**

Outgoing interface list:

Tunnel0, Forward/Sparse-Dense, 00:04:09/00:02:06

(172.17.100.134, 225.0.0.1), 00:21:12/00:01:32, flags: T

Incoming interface: GigabitEthernet0/0/0, **RPF nbr 0.0.0.0**

Outgoing interface list:

GigabitEthernet0/0/0, Forward/Sparse-Dense, 00:21:12/Proxy

Tunnel0, Forward/Sparse-Dense, 00:21:12/00:02:06

(* , 224.0.1.40), 00:24:56/00:02:03, RP 0.0.0.0, flags: DPC

Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0

Outgoing interface list: Null

ASR-1#show ip mroute count

Use "show ip mfib count" to get better response time for a large number of mroutes.

IP Multicast Statistics

4 routes using 2276 bytes of memory

2 groups, 1.00 average sources per group

Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kilobits per second

Other counts: Total/RPF failed/Other drops(OIF-null, rate-limit etc)

Group: 225.0.0.1, Source count: 2, **Packets forwarded: 295**, Packets received: 297<----- 32 + 263 = 295

Source: 172.16.64.84/32, Forwarding: 32/0/1372/1, Other: 32/0/0

Source: 172.17.100.134/32, Forwarding: 263/0/1137/3, Other: 264/1/0

Group: 224.0.1.40, Source count: 0, Packets forwarded: 0, Packets received: 0

Para comenzar la captura, ingrese:


```
ASR-1#mon cap 1 start
```

```
*Nov 18 12:45:50.162: %BUFCAP-6-ENABLE: Capture Point 1 enabled.
```

Envíe el ping específico con un tamaño especificado. Puesto que OTV agrega una encabezado 42-byte junto con un 8-byte ICMP con un encabezado IP 20-byte, usted puede enviar un ping clasificado en 700 y esperar ver los datos alcance la nube OTV con un tamaño de paquetes de 756.

```
LAN-Sw2#ping 192.168.100.2 size 700 repeat 100
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 100, 700-byte ICMP Echos to 192.168.100.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (100/100), round-trip min/avg/max = 10/19/30 ms
```

Para parar la captura, ingrese:

```
ASR-1#mon cap 1 stop
```

```
*Nov 18 12:46:02.084: %BUFCAP-6-DISABLE: Capture Point 1 disabled.
```

En el buffer de la captura, usted ve los 100 paquetes alcanzar la captura en el lado local. Usted debe ver los 100 paquetes alcanzar al lado remoto también. Si no, requieren a la investigación adicional en la nube OTV para la pérdida del paquete.

```
ASR-1#show mon cap 1 buff bri
```

```
-----
```

#	size	timestamp	source	destination	protocol
0	756	0.000000	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	GRE
1	756	0.020995	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	GRE
2	756	0.042005	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	GRE
3	756	0.052991	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	GRE
<Output Omitted>					
97	756	1.886999	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	GRE
98	756	1.908009	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	GRE
99	756	1.931003	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	GRE

```
-----
```

Nota: Esta prueba no es el 100% confiable porque se captura cualquier tráfico que haga juego la longitud de 756, así que la utiliza con cautela. Esta prueba se utiliza para ayudar a las puntas de las recolectares datos solamente para las cuestiones centrales posibles OTV.

Información Relacionada

- [Configurar la virtualización del transporte del recubrimiento](#)
- [Comprensión de los circuitos virtuales de los Ethernetes \(EVC\)](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)