

# Comprensión del MAC Addressing con SRP

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Una dirección MAC](#)

[Direcciones MAC del programa para las interfaces SRP](#)

[Placas SRP OC192 y OC48 de un puerto](#)

[Cómo se administra el envío de datos](#)

[Conclusión](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

El Spatial Reuse Protocol (SRP) es un MAC Layer protocol desarrollado por Cisco usado en configuraciones de anillos. Un timbre SRP consiste en dos fibras contrarrotatorias, conocidas como el externo y el Anillo interno. Ambos se utilizan en paralelo para llevar los paquetes de datos y de control. Paquetes de control, tales como señales de mantenimiento, Protection Switching, y propagación del Control del ancho de banda, propagación en la dirección opuesta de los paquetes de datos correspondientes para asegurarse de que los datos lleven el trayecto más corto su destino. Un anillo de fibra óptica dual proporciona un nivel elevado de supervivencia de paquetes. En caso de nodo fallado o de corte de fibra, los datos transmiten sobre el timbre alterno. Los paquetes de topología transmiten en el anillo exterior a menos que cuando un cierto nodo en el timbre está en una condición del abrigo.

Este documento explica las relaciones de interfaz SRP, que es la razón más frecuente de la interpretación de las direcciones MAC.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

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

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.

## Convenciones

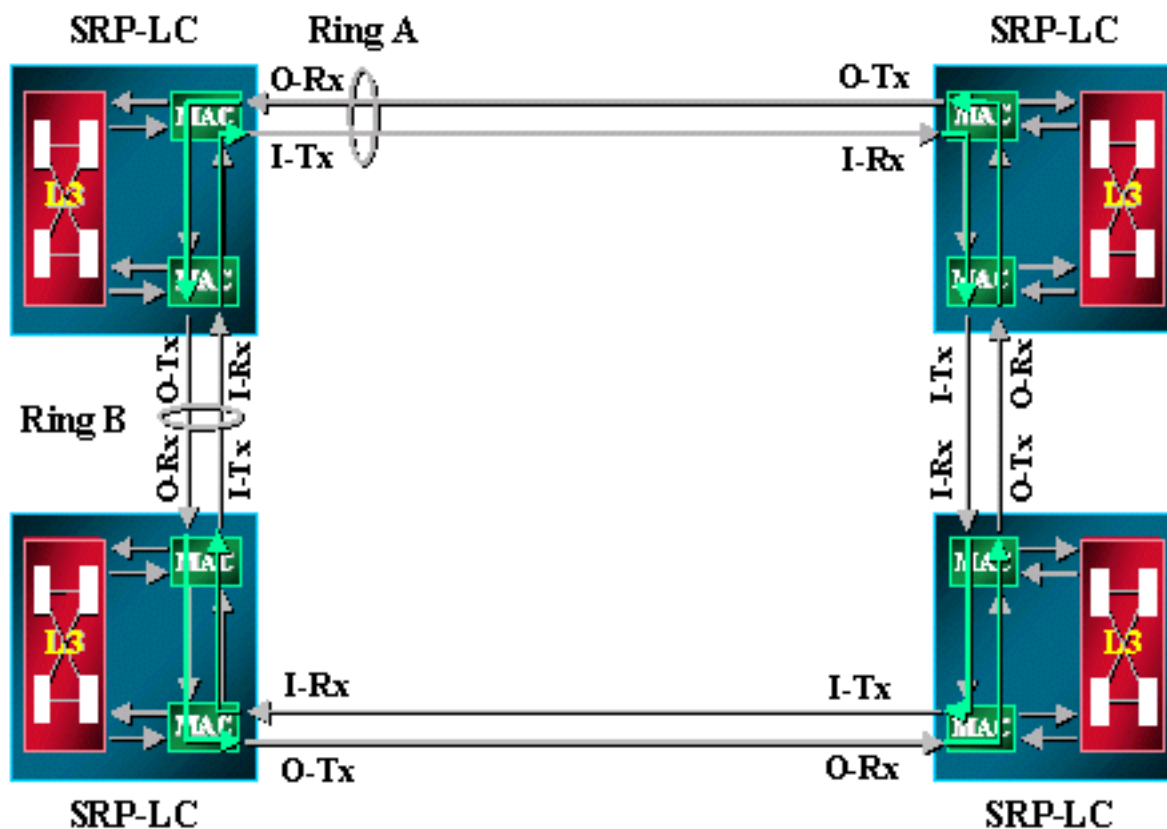
Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco](#) para obtener más información sobre las convenciones del documento.

## Una dirección MAC

Una interfaz SRP en cualquier line card (LC) SRP tiene dos MAC, pero solamente una dirección MAC. Interfaz de la forma una SRP estos dos MAC realmente que consiste en un lado A y una a lado B.

Vea esta salida de muestra de la **interfaz de la demostración**:

- Un lado: Rx del anillo exterior, tx del Anillo interno
- Lado B. Tx del anillo exterior, rx del Anillo interno



Por ejemplo:

```
Node2#show interface srp 4/0 SRP4/0 is up, line protocol is up Hardware is SRP over SONET, address is 0000.4142.8799 (bia 0000.4142.8799) Internet address is 9.64.1.35/24 MTU 4470 bytes, BW 622000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation SRP, Side A: loopback not set Side B: loopback not set 3 nodes on the ring MAC passthrough not set Side A: not wrapped IPS local: SF IPS remote: IDLE Side B: wrapped IPS local: IDLE IPS remote: IDLE Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Queueing
```

strategy: fifo Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 1 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 356572 packets input, 7674965 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 112289 input errors, 54938 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 57351 abort 1943503 packets output, 67532068 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

## Direcciones MAC del programa para las interfaces SRP

En la **salida de la interfaz de la demostración**, la dirección MAC es 0000.4142.8799. Es lo mismo que la dirección MAC incorporada (BIA) para esta interfaz SRP. Usted puede también programarla para tener un valor personalizado como la dirección MAC, que se enumera en la salida de la **topología srp de la demostración**.

Por ejemplo:

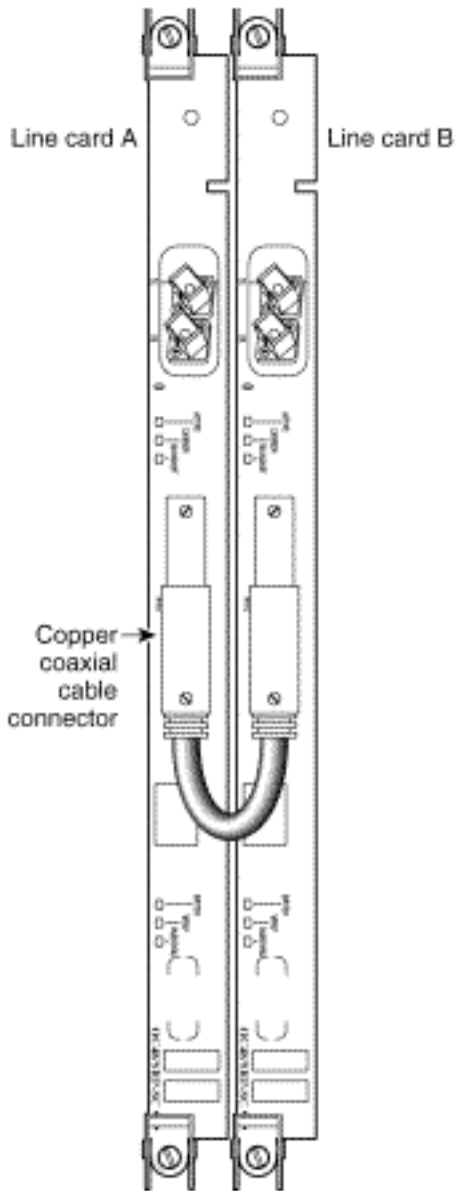
```
Node2#configure terminal Node2(config)#interface srp 4/0 Node2(config-if)#mac-address 0.0.2
Node2#show interface srp 4/0h SRP4/0 is up, line protocol is up Hardware is SRP over SONET,
address is 0000.0000.0002 (bia 0000.4142.8799) Internet address is 9.64.1.35/24 MTU 4470 bytes,
BW 622000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation SRP, Side A: loopback not
set Side B: loopback not set 3 nodes on the ring MAC passthrough not set Side A: not wrapped IPS
local: SF IPS remote: IDLE Side B: wrapped IPS local: IDLE IPS remote: IDLE Last input 00:00:00,
output 00:00:00, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Queueing
strategy: fifo
```

Usted puede programar la dirección MAC para que la interfaz SRP sea el que está enumerado en la salida de la **topología srp de la demostración**.

```
Node2#show srp topology Topology Map for Interface SRP4/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next
pkt. after 0 sec.) Last received topology pkt. 00:00:04 Last topology change was 00:00:09 ago.
Nodes on the ring: 3 Hops (outer ring) MAC IP Address Wrapped SRR Name 0 0000.0000.0002
9.64.1.35 Yes - Node2 1 0007.0dec.a300 9.64.1.36 No - Node3 2 0010.f60d.7a00 9.64.1.34 Yes -
Node1
```

## Placas SRP OC192 y OC48 de un puerto

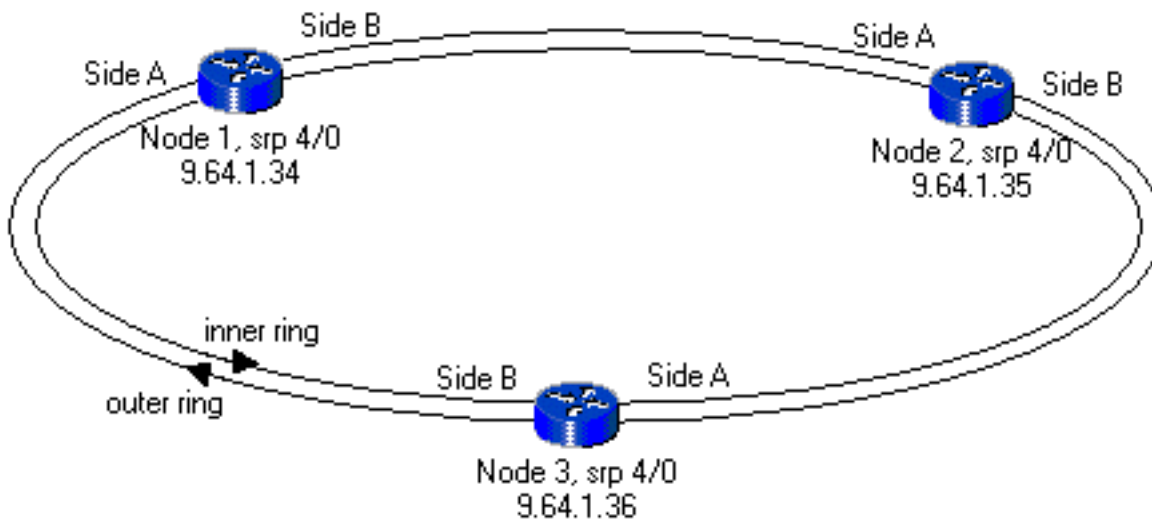
Cualquier interfaz SRP en un SRP LC tiene dos MAC pero solamente una dirección MAC. Para el acceso OC48 y el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC192 SRP, es lo mismo. La única diferencia es que echa a un lado A y B de la interfaz están asentados en los dos slots vecinos. Hay dos slots equipados para una sola interfaz SRP. El lado A es siempre el slot con el número menor y el lado B es el slot con el número más elevado.



## [Cómo se administra el envío de datos](#)

Los datos llevan siempre el trayecto más corto su destino. El nodo que las fuentes trafican es consciente del trayecto más corto al destino debido a la información de la topología srp. El nodo de origen envía el tráfico sobre el lado más corto puesto que echa a un lado el destino tiene una dirección MAC única para A y B de la interfaz.

El diagrama y las salidas del **comando show topology** y **show arp** muestran un ejemplo de un timbre SRP.

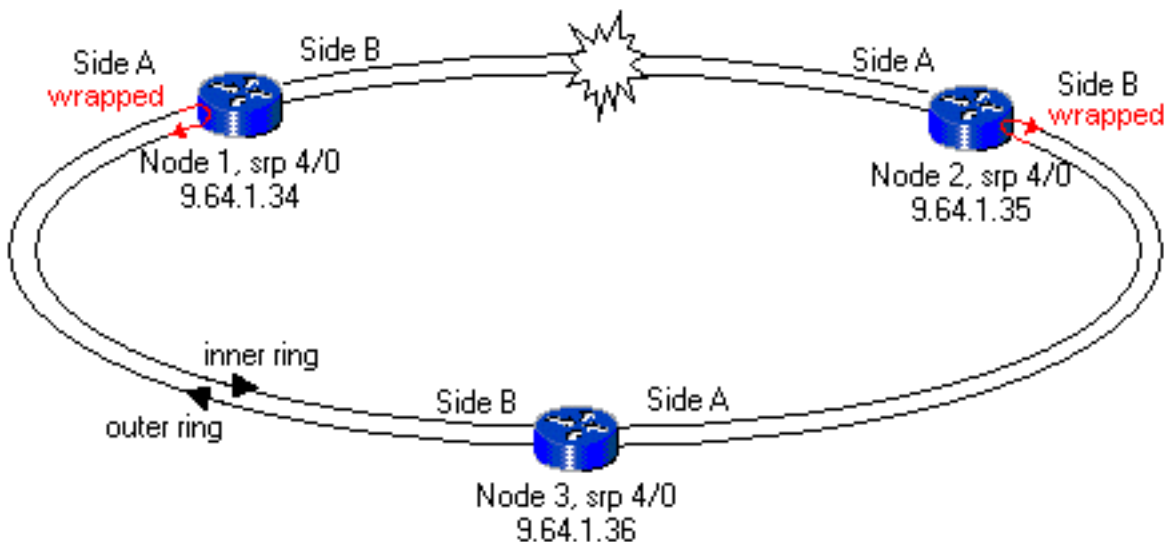


```

Node1#show srp topology Topology Map for Interface SRP4/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next
pkt. after 2 sec.) Last received topology pkt. 00:00:02 Last topology change was 00:07:27 ago.
Nodes on the ring: 3 Hops (outer ring) MAC IP Address Wrapped SRR Name 0 0010.f60d.7a00
9.64.1.34 No - Node1 1 0000.4142.8799 9.64.1.35 No - Node2 2 0007.0dec.a300 9.64.1.36 No - Node3
Node1#show arp Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface Internet 9.64.1.34 -
0010.f60d.7a00 SRP-B SRP4/0 Internet 9.64.1.35 4 0000.4142.8799 SRP-B SRP4/0 Internet 9.64.1.36
4 0007.0dec.a300 SRP-A SRP4/0 Internet 10.48.70.19 145 0060.4741.0432 ARPA Ethernet0 Internet
10.48.70.12 145 0000.0c4a.dcb8 ARPA Ethernet0

```

Si hay un corte de fibra entre el Node1 y el node2 en el timbre, pues este ejemplo muestra, los parecer de la topología de la demostración y de la salida arp de la demostración esto:



```

Node1#show srp topology Topology Map for Interface SRP4/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next
pkt. after 2 sec.) Last received topology pkt. 00:00:02 Last topology change was 00:02:02 ago.
Nodes on the ring: 3 Hops (outer ring) MAC IP Address Wrapped SRR Name 0 0010.f60d.7a00
9.64.1.34 Yes - Node1 1 0000.4142.8799 9.64.1.35 Yes - Node2 2 0007.0dec.a300 9.64.1.36 No -
Node3 Node1#show arp Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface Internet 9.64.1.34
- 0010.f60d.7a00 SRP-B SRP4/0 Internet 9.64.1.35 9 0000.4142.8799 SRP-A SRP4/0 Internet
9.64.1.36 10 0007.0dec.a300 SRP-A SRP4/0 Internet 10.48.70.19 151 0060.4741.0432 ARPA Ethernet0
Internet 10.48.70.12 151 0000.0c4a.dcb8 ARPA Ethernet0

```

Este ejemplo muestra que el nodo de origen elige la ruta más corta al destino y lo envía sobre o el lado A o lado B de la interfaz de acuerdo con la información de la topología srp de la demostración.

## Conclusión

Para cada interfaz SRP, hay dos pares del tx y del rx. Un par forma el lado A y el otro par forma lado B de la interfaz. Esta interfaz tiene una dirección MAC única aunque tiene dos MAC que cubran cada par del tx y del rx.

## Información Relacionada

- [Tecnología del Protocolo Spatial Reuse](#)
- [Notas de instalación y configuración del linecard del protocolo de la reutilización del Dynamic Packet Transport \(DPT\) /Spatial \(SRP\)](#)
- [Páginas de soporte de tecnología óptica](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)