

# Ejemplo de la configuración de redundancia de los Ethernetes DLSw

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Notas de configuración](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Comandos para resolución de problemas](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Esta configuración de muestra implementa la característica de redundancia Ethernet del software de Cisco IOS® en una red del Data-Link Switching (DLSw). También se incluyen en este documento las técnicas para hacer el debug de esta característica. La característica de redundancia de Ethernet se agregó a la versión 12.0(5)T del software IOS de Cisco.

Esta configuración de muestra muestra cómo implementar la característica de redundancia Ethernet y los comandos usados para monitorear el estatus de las conexiones. Se simulan tres escenarios en los cuales el error ocurre mientras que los comandos debug se están ejecutando para mostrar el comportamiento de cada router.

## [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.

## Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

## Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

**Nota:** Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

## Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:

## Notas de configuración

- Configuran al regulador A para establecer a dos sesiones de Control de los links lógicos (LLC) con el host; utiliza un valor del Punto de acceso del servicio local (LSAP) de 0x04 y de 0x08, respectivamente. El regulador B intenta establecer a solamente una sesión LLC, y el host utiliza un valor de LSAP de 0x04.
- Para esta configuración de muestra, cuando ambos routers DLSw están para arriba, el regulador A conecta con el host con el Avimimus del router, y el regulador B conecta con el host con el router Turbo. El Equilibrio de carga es realizado cuando ambo Routers es ascendente y trabajo correctamente.
- Aquí están las direcciones MAC de los reguladores y de las configuraciones:  
Regulador A: `smac = 0000.2222.0000 (cann), dmac = 0000.6666.0000 (cann)`  
`lsap = 0x04 and lsap = 0x08, dsap = 0x04 for both connections`  
Para consulta, éstos son los valores de intercambio de bits de esta dirección MAC:  
Regulador B: `smac = 0000.4444.0000 (non-cann), dmac = 0000.6666.0000 (non-cann)`  
Regulador B: `smac = 0000.1111.0000 (cann), dmac = 0000.7777.0000 (cann)`  
`lsap = 0x08, dsap = 0x04`  
Para consulta, éstos son los valores de intercambio de bits de esta dirección MAC:  
Regulador B: `smac = 0000.8888.0000 (non-cann), dmac = 0000.EEEE.0000 (non-can)`
- El host tiene esta dirección MAC: `smac = 4000.3745.0000 (non-can)`  
`lsap = 0x04`  
Para consulta, éste es el valor de intercambio de bits de la dirección MAC del host: `smac = 0200.eca2.0000 (cann)`
- El Avimimus se configura para ser el router DLSw principal, y Turbo se configura para ser el router DLSw auxiliar. Avimimus se asigna un valor de la prioridad baja para alcanzar esta configuración. El valor predeterminado es 100. Se enumeran aquí los comandos usados para especificar el valor de prioridad para cada router:  
Avimimus — **master-prioridad transparente 10 del Redundancia-permiso 9999.9999.9999 del dlsw**  
Turbo — **Redundancia-permiso transparente 9999.9999.9999 del dlsw**  
Ambo Routers debe ser configurado para utilizar el mismo Multicast MAC Address para la comunicación (9999.9999.9999).
- El Avimimus tiene esta dirección MAC configurada: `Ethernet 0: smac = 0000.3333.0000 (cann), 0000.CCCC.0000 (non-cann)`
- Turbo tiene esta dirección MAC configurada: `Ethernet 0:`

```
smac = 0000.5555.0000 (cann), 0000.AAAA.0000 (non-cann)
```

- El Avimimus se configura para hacer esta asignación de la dirección MAC:local mac: 0000.6666.0000 --> remote mac: 0200.ECA2.0000 (cann) Para consulta, éstos son los valores de intercambio de bits de esta dirección MAC:local mac: 0000.6666.0000 --> remote mac: 4000.3745.0000 (non-can)
- Turbo se configura para hacer esta asignación de la dirección MAC:local mac: 0000.7777.0000 --> remote mac: 0200.ECA2.0000 (cann) Para consulta, éstos son los valores de intercambio de bits de la dirección MAC:local mac: 0000.EEEE.0000 --> remote mac: 4000.3745.0000 (non-can)
- Se enumeran aquí los comandos de especificar la asignación de la dirección MAC en los routers DLSw:Avimimus — vecino transparente 0000.5555.0000 del MAC remoto 0200.eca2.0000 del local-mac 0000.6666.0000 de la correspondencia del dlswTurbo — vecino transparente 0000.3333.0000 del MAC remoto 0200.eca2.0000 del local-mac 0000.7777.0000 de la correspondencia del dlswNota: Todas las direcciones MAC configuradas en estos comandos deben estar en el formato canónico. El valor "mac local" representa el MAC de destino (DMAC) a las cuales las estaciones terminales de los Ethernetes señalan (0000.6666.0000 y 0000.7777.0000, en este caso). El valor "mac remoto" es la representación canónica del host remoto que usted intenta alcanzar con DLSw. El valor "vecino" representa la dirección MAC de la interfaz Ethernet del otro router redundante DLSw.

## Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Router redundante DLSw principal](#)
- [Router redundante DLSw esclavo](#)
- [Router DLSw de Token Ring](#)

### Router redundante DLSw principal

```
avimimus# show run Building configuration... ! hostname
avimimus ! dlsw local-peer peer-id 1.1.1.1 dlsw remote-
peer 0 tcp 3.3.3.1 dlsw transparent switch-support ! !
interface Ethernet0 mac-address 0000.3333.0000 ip
address 5.5.5.3 255.255.255.0 no ip redirects no ip
directed-broadcast media-type 10BaseT standby timers 3
10 standby priority 150 preempt standby mac-address
0000.3333.3333 standby ip 5.5.5.4 dlsw transparent
redundancy-enable 9999.9999.9999 master-priority 10 !---
This is the command used to specify the priority value
of Avimimus. dlsw transparent map local-mac
0000.6666.0000 remote-mac 0200.eca2.0000 neighbor
0000.5555.0000 !--- This is the command used to specify
the MAC address mapping at the DLSw router. ! interface
Serial0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0 no ip directed-
broadcast no ip mroute-cache no fair-queue clockrate
4000000 ! end
```

### Router redundante DLSw esclavo

```
turbo# show run Building configuration... ! hostname
turbo ! dlsw local-peer peer-id 2.2.2.1 dlsw remote-peer
0 tcp 3.3.3.1 dlsw transparent switch-support !
interface Ethernet0 mac-address 0000.5555.0000 ip
address 5.5.5.1 255.255.255.0 no ip redirects no ip
directed-broadcast no ip route-cache no ip mroute-cache
standby timers 3 10 standby priority 100 standby mac-
address 0000.3333.3333 standby ip 5.5.5.4 dlsw
```

```
transparent redundancy-enable 9999.9999.9999 !--- This
is the command used to specify the priority value of
Turbo. dlsw transparent map local-mac 0000.7777.0000
remote-mac 0200.eca2.0000 neighbor 0000.3333.0000 !---
This is the command used to specify the MAC address
mapping at the DLSw router. ! interface Serial1 ip
address 2.2.2.1 255.255.255.0 no ip directed-broadcast
no ip route-cache no ip mroute-cache ! end
```

### Router DLSw de Token Ring

```
limno# show run ! hostname limno ! source-bridge ring-
group 100 ! dlsw local-peer peer-id 3.3.3.1 dlsw remote-
peer 0 tcp 2.2.2.1 dlsw remote-peer 0 tcp 1.1.1.1 !
interface TokenRing0 ring-speed 16 source-bridge 10 1
100 source-bridge spanning ! interface Serial0 ip
address 1.1.1.2 255.255.255.0 no ip directed-broadcast
no ip mroute-cache no fair-queue ! interface Serial1 ip
address 2.2.2.2 255.255.255.0 no ip directed-broadcast
no ip route-cache no ip mroute-cache clockrate 4000000 !
end
```

## Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para comprobar que su configuración funcione correctamente. Presentan toda la **salida del comando show** de esta configuración. Hay comentario con la salida de comando para ayudarle a localizar las secciones importantes.

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

Esta sección se divide en estas subdivisiones:

- [Salida del comando show dlsw circuits and show llc](#)
- [Salida del comando show dlsw transparent](#)

### Salida del comando show dlsw circuits and show llc

En esta sección, se presenta la salida del **comando show dlsw circuits and show llc**.

#### Router redundante DLSw principal

```
avimimus# show dlsw circuits Index local addr(lsap)
remote addr(dsap) state uptime 738197594
0000.4444.0000(04) 4000.3745.0000(04) CONNECTED 3d02h
335544411 0000.4444.0000(08) 4000.3745.0000(04)
CONNECTED 3d02h Total number of circuits connected: 2
```

Los circuitos DLSw se establecen entre la estación final MAC (0000.4444.0000) y el host MAC. En realidad, la estación final no está indicando 4000.3745.0000, pero el router está realizando la correspondencia de direcciones MAC especificada en el comando dlsw transparent map.

#### Router redundante DLSw principal

```
avimimus# show llc brief LLC2 Connections: total of 3
connections Et0 NORMAL 0000.aaaa.0000 0000.cccc.0000 94
94 Et0 NORMAL 0000.4444.0000 0000.6666.0000 04 04 Et0
NORMAL 0000.4444.0000 0000.6666.0000 04 08
```

Establecen a la primera sesión LLC entre los routers redundantes de los Ethernetes DLSw que usan un valor de SAP de 0x94. Las direcciones MAC para los routers DLSw aparecen en el formato no canónico. Para más información, refiera a la [sección de resultados del comando show dlsw transparent de](#) este documento.

Las otras dos sesiones LLC se refieren cuando los dispositivos extremos comunican con la dirección MAC configurada en el router. Es decir, 0000.6666.0000 es el DMAC Address configurado en las estaciones terminales. Todas las sesiones LLC aparecen originar del interface ethernet 0 (Et0); sin embargo, las direcciones MAC enumeradas luego se visualizan en el formato no canónico. Se enumeran esta manera para consulta a los **comandos show dlsw**, que visualizan todas las direcciones MAC en el formato no canónico.

#### Router redundante DLSw principal

```
avimimus# show llc LLC2 Connections: total of 3
connections Ethernet0 DTE: 0000.aaaa.0000 0000.cccc.0000
94 94 state NORMAL V(S)=5, V(R)=7, Last N(R)=5, Local
window=7, Remote Window=127 akmax=3, n2=8, xid-retry
timer 0/0 ack timer 0/1000 p timer 0/1000 idle timer
9480/10000 rej timer 0/3200 busy timer 0/9600 akdelay
timer 0/100 txQ count 0/200 Ethernet0 DTE:
0000.4444.0000 0000.6666.0000 04 04 state NORMAL V(S)=1,
V(R)=1, Last N(R)=1, Local window=7, Remote Window=127
akmax=3, n2=8, xid-retry timer 0/0 ack timer 0/1000 p
timer 0/1000 idle timer 8920/10000 rej timer 0/3200 busy
timer 0/9600 akdelay timer 0/100 txQ count 0/200
Ethernet0 DTE: 0000.4444.0000 0000.6666.0000 04 08 state
NORMAL V(S)=1, V(R)=1, Last N(R)=1, Local window=7,
Remote Window=127 akmax=3, n2=8, xid-retry timer 0/0 ack
timer 0/1000 p timer 0/1000 idle timer 9100/10000 rej
timer 0/3200 busy timer 0/9600 akdelay timer 0/100 txQ
count 0/200
```

#### Router redundante DLSw esclavo

```
turbo# show dlsw circuits Index local addr(lsap) remote
addr(dsap) state uptime 2634022913 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) CONNECTED 4d00h Total number of
circuits connected: 1 turbo# show llc brief LLC2
Connections: total of 2 connections Et0 NORMAL
0000.cccc.0000 0000.aaaa.0000 94 94 Et0 NORMAL
0000.8888.0000 0000.eeee.0000 04 08 turbo# show llc LLC2
Connections: total of 2 connections Ethernet0 DTE:
0000.cccc.0000 0000.aaaa.0000 94 94 state NORMAL V(S)=7,
V(R)=5, Last N(R)=7, Local window=7, Remote Window=127
akmax=3, n2=8, xid-retry timer 0/0 ack timer 0/1000 p
timer 0/1000 idle timer 7480/10000 rej timer 0/3200 busy
timer 0/9600 akdelay timer 0/100 txQ count 0/200
Ethernet0 DTE: 0000.8888.0000 0000.eeee.0000 04 08 state
NORMAL V(S)=1, V(R)=1, Last N(R)=1, Local window=7,
Remote Window=127 akmax=3, n2=8, xid-retry timer 0/0 ack
timer 0/1000 p timer 0/1000 idle timer 2410/10000 rej
timer 0/3200 busy timer 0/9600 akdelay timer 0/100 txQ
count 0/200
```

### Salida del comando show dlsw transparent

En esta sección, se presenta la salida del comando **show dlsw transparent**.

#### Router redundante DLSw principal

```
avimimus# show dlsw transparent neighbor Interface
Ethernet0 0000.cccc.0000 SELF Master 0000.aaaa.0000 Rcvd
Master-Accepted VALID
```

El comando **show dlsw transparent neighbor** visualiza a los vecinos DLSw en un dominio interligado de forma transparente. Todas las direcciones MAC enumeradas se muestran en el formato no canónico. Sin embargo, cuando usted configura al router vecino (con el comando **dlsw transparent map**), utilice el formato canónico. El Avimimus del router tiene la prioridad más baja y así que es el router principal.

#### Router redundante DLSw principal

```
avimimus# show dlsw transparent cache Interface
Ethernet0 Circuit Cache local addr(lsap) remote
addr(dsap) state Owner 0000.4444.0000(04)
4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF 0000.4444.0000(08)
4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) NEGATIVE 0000.aaaa.0000 Total number
of circuits in the Cache: 3
```

El comando **show dlsw transparent cache** visualiza el caché de circuito principal para el dominio de broadcast. Este router es consciente de la conexión que se establece en el segundo router; esto corresponde con la entrada marcada con un estado **NEGATIVO**.

#### Router redundante DLSw principal

```
avimimus# show dlsw transparent map Interface Ethernet0
LOCAL Mac REMOTE MAC BACKUP -----
0000.6666.0000 4000.3745.0000 0000.aaaa.0000 STATIC
0000.eeee.0000 4000.3745.0000 0000.aaaa.0000
DYNAMIC(Passive)
```

En la salida anterior, el router es consciente de la traducción especificada en su configuración (véase los **PARÁSITOS ATMOSFÉRICOS** marcados entrada) y también de la entrada que se configura en el segundo router (**DINÁMICO** marcado de la entrada). La dirección MAC LOCAL es la dirección MAC que deben usar las estaciones terminales como DMAC.

Luego, el router realiza la traducción a la dirección MAC que aparece bajo la columna REMOTE MAC. El **MAC REMOTO** debe hacer juego el MAC real del destino remoto al cual DLSw proporciona la Conectividad.

La segunda entrada está en un estado **pasivo**, así que significa que el segundo router está vivo y proporciona su propia traducción. En el caso de un error, el Avimimus asume el control esa responsabilidad.

#### Router redundante DLSw esclavo

```
turbo# show dlsw transparent neighbor Interface
Ethernet0 0000.aaaa.0000 SELF Slave 0000.cccc.0000
Connected MASTER. turbo# show dlsw transparent cache
Interface Ethernet0 Circuit Cache local addr(lsap)
remote addr(dsap) state Owner 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF Total number of
circuits in the Cache: 1 turbo# show dlsw transparent
map Interface Ethernet0 LOCAL Mac REMOTE Mac BACKUP ----
----- 0000.eeee.0000 4000.3745.0000
0000.cccc.0000 STATIC 0000.6666.0000 4000.3745.0000
0000.cccc.0000 DYNAMIC(Passive)
```

# Troubleshooting

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

## Comandos para resolución de problemas

Esta sección presenta toda la salida del comando debug desde esta configuración. El comentario se incluye con la salida de comando para ayudarle a localizar las secciones importantes.

**Nota:** Antes de publicar los **comandos debug**, refiera a la [información importante en los comandos Debug](#).

Esta sección se divide en estas subdivisiones:

- [Resultado del comando debug dlsw transparent durante un error simulado del router principal](#)
- [Resultado del comando debug dlsw transparent durante la recuperación del router principal](#)
- [Salida del comando debug dlsw transparent durante el establecimiento de circuito del router esclavo DLSw](#)

## Resultado del comando debug dlsw transparent durante un error simulado del router principal

Esta sección presenta el resultado del comando debug dlsw transparent, que se genera durante las fallas simuladas del router principal.

- **debug dlsw transparent master** — Mensajes del debug de las visualizaciones relacionados con los eventos de maestro-esclavo.
- **debug dlsw transparent circuits** — Los mensajes del debug de las visualizaciones se relacionaron con el caché de circuito principal para el dominio interligado de forma transparente.
- **debug dlsw transparent address-map** — Los mensajes del debug de las visualizaciones se relacionaron con las asignaciones de la dirección MAC en el router local y cualquier asignación para las cuales el router local actúe como respaldo para un par vecino.

Router redundante DLSw principal
avimimus# <b>show debug</b> DLSw: DLSw Ethernet Redundancy - Master debugging is on DLSw Ethernet Redundancy - Circuits debugging is on DLSw Ethernet Redundancy - Address Map debugging is on Mar 5 18:07:10.039: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 18:07:30.039: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 18:07:40.039: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 18:07:50.039: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 18:08:00.047: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 18:08:10.051: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 18:08:20.051: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 18:08:30.051: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 18:08:40.051: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 18:08:50.051: DLSW-ER: Sending MP Frame

El Router redundante DLSw principal envía una trama del master present (MP) cada 10 segundos.

Aquí, se introduce un incidente cuando se apaga la interfaz de Ethernet:

### Router redundante DLSw principal

```
avimimus# configure terminal Enter configuration
commands, one per line. End with CNTL/Z.
avimimus(config)# interface ethernet0 avimimus(config-
if)# shut Mar 5 18:09:00.951: %STANDBY-6-STATECHANGE:
Standby: 0: Ethernet0 state Active -> Init Mar 5
18:09:02.951: %LINK-5-CHANGED: Interface Ethernet0,
changed state to administratively down Mar 5
18:09:02.951: DLSW-ER:dm_action_b: LLC2 session dead
freeing neighbor 0000.aaaa.0000 Mar 5 18:09:02.951:
DLSW-ER:Sourcing a TestFrame 0000.6666.0000 -->
0000.aaaa.0000 on Ethernet0 Mar 5 18:09:02.951: DLSW-
ER:Sourcing a TestFrame 0000.eeee.0000 -->
0000.aaaa.0000 on Ethernet0 Mar 5 18:09:02.971: DLSW-
ER:CSM->MS: CG:OK: 4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4 Mar
5 18:09:02.979: DLSW-ER:CSM->MS: CG:OK: 4000.3745.0000:4
0000.4444.0000:8 Mar 5 18:09:03.951: %LINEPROTO-5-
UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0, changed
state to down
```

Aquí están los debugs tomados del router esclavo durante el error:

### Router redundante DLSw esclavo

```
turbo#
Mar 5 18:09:10.251: %STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 0:
Ethernet0 state Standby -> Active
Mar 5 18:09:10.583: DLSW-ER:dm_action_r: LLC2 session
dead to neighbor 0000.cccc.0000
Mar 5 18:09:10.587: DLSW-ER:Sourcing a TestFrame
0000.eeee.0000 --> 0000.cccc.0000 on Ethernet0
Mar 5 18:09:10.591: DLSW-ER:Sourcing a TestFrame
0000.6666.0000 --> 0000.cccc.0000 on Ethernet0
Mar 5 18:09:10.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:09:10.595: DLSW-ER:dm_action_u: Freeing current
master 0000.cccc.0000
Mar 5 18:09:10.599: DLSW-ER:dm_action_u: Changing state
to Master
Mar 5 18:09:20.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:09:30.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
```

En la sintaxis anterior, Turbo siente bien al router principal y también asume el control la traducción que fue configurada en el router Avimimus.

Aquí están los debugs en Turbo cuando las estaciones terminales que están conectadas con el reintento del Avimimus la conexión al host:

### Router redundante DLSw esclavo

```
turbo#
Mar 5 18:09:40.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:09:40.927: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 18:09:40.939: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 18:09:40.995: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
```



```
from Ethernet0
Mar 5 18:09:40.995: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:NEW:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:09:40.999: DLSW-ER:CSM->MS: IW:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
```

En la sintaxis anterior, usted ve que Turbo completa las traducciones necesarias (que fue poseído previamente por el Avimimus) para configurar a la primera sesión LLC del regulador A. Esta sesión utiliza LSAP 0x04 y RSAP 0x04.

#### Router redundante DLSw esclavo

```
Mar 5 18:09:41.963: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 18:09:41.975: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 18:09:41.979: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:NEW:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:09:41.983: DLSW-ER:CSM->MS: IW:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
```

En la sintaxis anterior, usted ve que Turbo completa las traducciones necesarias (que fue poseído previamente por el Avimimus) para configurar a la segunda sesión LLC del regulador A. Esta sesión utiliza el LSAP 0x08 y RSAP 0x04.

#### Router redundante DLSw esclavo

```
Mar 5 18:09:41.991: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 18:09:41.995: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:09:41.999: DLSW-ER:MS->CSM:UGotIt
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
```

El primer circuito de DLSw ha sido establecido, indicado por la frase de UGotIt.

#### Router redundante DLSw esclavo

```
Mar 5 18:09:42.003: DLSW-ER:action_a(): target mapped
from (wan) 4000.3745.0000 --->
0000.6666.0000
Mar 5 18:09:42.971: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 18:09:42.975: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:09:42.983: DLSW-ER:MS->CSM:UGotIt
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
```

Se completa el segundo circuito de DLSw.

#### Router redundante DLSw esclavo

```
Mar 5 18:09:42.987: DLSW-ER:action_a(): target mapped
from (wan) 4000.3745.0000 --->
0000.6666.0000
Mar 5 18:09:50.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
```

Aquí están todos los comandos dlsw que indican que Turbo ha asumido el control el Avimimus y que los circuitos todos están conectados a través de Turbo:

```
Router redundante DLSw esclavo
turbo# show dlsw transparent cache Interface Ethernet0
Circuit Cache local addr(lsap) remote addr(dsap) state
Owner 0000.4444.0000(04) 4000.3745.0000(04) POSITIVE
SELF 0000.4444.0000(08) 4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF
0000.8888.0000(08) 4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF
Total number of circuits in the Cache: 3 turbo# show
dlsw transparent map Interface Ethernet0 LOCAL Mac
REMOTE Mac BACKUP -----
0000.eeee.0000 4000.3745.0000 0000.cccc.0000 STATIC
0000.6666.0000 4000.3745.0000 0000.cccc.0000
DYNAMIC(Active)
```

En la sintaxis anterior, usted puede ver que el estatus de la segunda traducción ahora es DYNAMIC(Active), que indica que el Avimimus debe estar abajo.

```
Router redundante DLSw esclavo
turbo# show dlsw circuits Index local addr(lsap) remote
addr(dsap) state uptime 4009754676 0000.4444.0000(04)
4000.3745.0000(04) CONNECTED 00:01:05 1610612789
0000.4444.0000(08) 4000.3745.0000(04) CONNECTED 00:01:04
2634022913 0000.8888.0000(08) 4000.3745.0000(04)
CONNECTED 4d01h Total number of circuits connected: 3
```

### Resultado del comando debug dlsw transparent durante la recuperación del router principal

Esta sección presenta el resultado del comando debug dlsw transparent que se genera durante la recuperación del router principal.

```
Router redundante DLSw principal
avimimus# configure terminal Enter configuration
commands, one per line. End with CNTL/Z.
avimimus(config)# interface ethernet0 avimimus(config-
if)# no shut Mar 5 18:12:00.087: DLSW-ER: Sending MP
Frame Mar 5 18:12:03.127: %LINK-3-UPDOWN: Interface
Ethernet0, changed state to up Mar 5 18:12:03.595:
%STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 0: Ethernet0 state
Listen -> Active Mar 5 18:12:04.127: %LINEPROTO-5-
UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0, changed
state to up Mar 5 18:12:10.087: DLSW-ER: Sending MP
Frame Mar 5 18:12:10.599: DLSW-ER: New neighbor: master
0000.cccc.0000, neighbor 0000.aaaa.0000 Mar 5
18:12:10.599: DLSW-ER:dm_action_a: Rcvd MP with worse
priority from 0000.aaaa.0000 Mar 5 18:12:10.607: DLSW-
ER:dm_action_l: LLC2 up for neighbor 0000.aaaa.0000 Mar
5 18:12:10.607: DLSW-ER: Sending MC to 0000.aaaa.0000
Mar 5 18:12:10.615: DLSW-ER:dm_action_d: Received MA
from neighbor 0000.aaaa.0000
```

En la sintaxis anterior, el Avimimus ha recibido un mensaje del master accept (MA) de Turbo, que confirma que el Avimimus ahora es el nuevo master.

Aquí, el dos Routers intercambia BACKMEUP\_REQ para las asignaciones para las cuales lo configuran. Cada petición se debe seguir por un ACK.

### Router redundante DLSw esclavo

```
Mar 5 18:12:10.615: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_REQ
0000.6666.0000 --> 4000.3745.0000 to
neighbor 0000.aaaa.0000 (617321C8)
Mar 5 18:12:10.615: DLSW-ER: Sending DN to
0000.aaaa.0000
Mar 5 18:12:10.623: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_REQ from
0000.aaaa.0000 for map entry 0000.eeee.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:10.623: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_ACK
0000.eeee.0000 --> 4000.3745.0000 to
neighbor 0000.aaaa.0000 (617321C8)
Mar 5 18:12:10.651: DLSW-ER:dm_action_f: Rcvd CO from
0000.aaaa.0000
Mar 5 18:12:10.667: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_REQ from
0000.aaaa.0000 for mapentry 0000.eeee.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:10.667: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_ACK
0000.eeee.0000 --> 4000.3745.0000 to
neighbor 0000.aaaa.0000 (617321C8)
Mar 5 18:12:19.731: DLSW-ER:dm_action_h: Rcvd CG <-
0000.aaaa.0000 4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:19.735: DLSW-ER:dm_action_h: Rcvd CG <-
0000.aaaa.0000 4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:12:20.087: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:12:20.647: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_ACK from
0000.aaaa.0000 for mapentry 0000.6666.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:20.647: DLSW-ER:Sourcing a TestFrame
0000.6666.0000 --> 0000.aaaa.0000 on Ethernet0
Mar 5 18:12:30.087: DLSW-ER: Sending MP Frame
```

Aquí están los debugs tomados de Turbo cuando sube el Avimimus del router principal:

### Router redundante DLSw esclavo

```
turbo#
Mar 5 18:12:00.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:12:03.603: %STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 0:
Ethernet0 state Active -> Speak
Mar 5 18:12:10.087: DLSW-ER: New neighbor: master
0000.aaaa.0000, neighbor 0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.091: DLSW-ER:dm_action_o: Rcvd MP with
better priority: 0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:12:10.611: DLSW-ER:dm_action_l: LLC2 up for
neighbor 0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.611: DLSW-ER: Sending MA to
0000.cccc.0000
```

Turbo reconoce el mensaje del Avimimus, y entonces Turbo se convierte en el esclavo.

### Router redundante DLSw esclavo

```
Mar 5 18:12:10.615: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_REQ
0000.eeee.0000 --> 4000.3745.0000
to neighbor 0000.cccc.0000 (45B47C)
Mar 5 18:12:10.623: DLSW-ER:dm_action_c: Rcvd MC with
better priority from 0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.627: DLSW-ER:dm_action_c: Changing state:
Master to Slave
```

Turbo siente bien al router esclavo.

### Router redundante DLSw esclavo

```
Mar 5 18:12:10.627: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_REQ from
0000.cccc.0000 for mapentry 0000.6666.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:10.635: DLSW-ER:calling admin_stop for
ckt(0000.4444.0000(4) 4000.3745.0000(4)) with
lmac 0000.6666.0000
Mar 5 18:12:10.643: DLSW-ER:calling admin_stop for
ckt(0000.4444.0000(8) 4000.3745.0000(4)) with
lmac 0000.6666.0000
```

En la sintaxis anterior, *Turbo termina los circuitos de DLSw que se deben poseer por el Avimimus.* (Los circuitos deben ser derribados cuando viene el master salvaguardia.) Esta terminación sucede después de que Turbo reciba BACKMEUP\_REQ del Avimimus.

### Router redundante DLSw esclavo

```
Mar 5 18:12:10.643: DLSW-ER: dm_action_n: Rcvd DN frame
from 0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.647: DLSW-ER:Sending CO frame # 0 to
0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.651: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_ACK from
0000.cccc.0000 for mapentry 0000.eeee.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:10.655: DLSW-ER:Sourcing a TestFrame
0000.eeee.0000 --> 0000.cccc.0000 on Ethernet0
Mar 5 18:12:10.659: DLSW-ER:dm_action_s: LLC2 session up
to neighbor 0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.659: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_REQ
0000.eeee.0000 --> 4000.3745.0000
to neighbor 0000.cccc.0000 (45B47C)
Mar 5 18:12:10.671: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_ACK from
0000.cccc.0000 for mapentry 0000.eeee.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:10.675: DLSW-ER:Sourcing a TestFrame
0000.eeee.0000 --> 0000.cccc.0000 on Ethernet0
Mar 5 18:12:13.603: %STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 0:
Ethernet0 state Speak -> Standby
Mar 5 18:12:19.723: DLSW-ER:CG -> 0000.cccc.0000:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:19.727: DLSW-ER:CSM->MS: CG:OK:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:19.731: DLSW-ER:CG -> 0000.cccc.0000:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:12:19.735: DLSW-ER:CSM->MS: CG:OK:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:12:20.643: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_ACK
0000.6666.0000 --> 4000.3745.0000
to neighbor 0000.cccc.0000 (45B47C)

turbo# show dlsw circuits Index local addr(lsap) remote
addr(dsap) state uptime 2634022913 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) CONNECTED 4d01h Total number of
circuits connected: 1
```

Se presentan en el sintaxis aquí los debugs que ocurren cuando las estaciones terminales intentan restablecer la conexión. El Avimimus es de reserva servir como el router principal.

### Router redundante DLSw principal

```

avimimus#
Mar 5 18:12:40.071: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 18:12:40.071: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 18:12:40.079: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 18:12:40.079: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:NEW:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:40.079: DLSW-ER:CSM->MS: IW:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:40.087: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:12:41.071: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 18:12:41.075: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 18:12:41.075: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:NEW:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:12:41.075: DLSW-ER:CSM->MS: IW:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:12:41.079: DLSW-ER:MS->CSM:UGotIt
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:41.079: DLSW-ER:action_a(): target mapped
from (wan) 4000.3745.0000 --->
0000.6666.0000
Mar 5 18:12:42.075: DLSW-ER:MS->CSM:UGotIt
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:12:42.075: DLSW-ER:action_a(): target mapped
from (wan) 4000.3745.0000 --->
0000.6666.0000

avimimus# show dlsw circuits Index local addr(lsap)
remote addr(dsap) state uptime 3070230625
0000.4444.0000(04) 4000.3745.0000(04) CONNECTED 00:00:08
4194304098 0000.4444.0000(08) 4000.3745.0000(04)
CONNECTED 00:00:08 Total number of circuits connected: 2

```

## Salida del comando debug dlsw transparent durante el establecimiento de circuito del router esclavo DLSw

Esta sección presenta el **comando debug dlsw transparent** hecho salir se genera que cuando el router esclavo intenta sacar a colación un circuito de DLSw.

Es útil examinar la comunicación entre el esclavo y el master antes de que el esclavo reciba el permiso para validar el circuito.

Se simula el escenario cuando el circuito existente de DLSw se borra en el router esclavo.

```

Router redundante DLSw esclavo
turbo# show dlsw circuits Index local addr(lsap) remote
addr(dsap) state uptime 2634022913 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) CONNECTED 4d02h Total number of
circuits connected: 1 turbo# clear dlsw circuits
2634022913 turbo# Mar 5 20:02:37.426: DLSW-ER:CG ->

```

```
0000.cccc.0000: 4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8 Mar 5
20:02:37.430: DLSW-ER:CSM->MS: CG:OK: 4000.3745.0000:4
0000.8888.0000:8
```

Turbo dice al router principal borrar su entrada de caché para el circuito apenas-borrado.

### Router redundante DLSw esclavo

```
Mar 5 20:03:07.398: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.eeee.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 20:03:07.462: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.eeee.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 20:03:07.466: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:NEW:
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8
Mar 5 20:03:07.470: DLSW-ER:IW -> 0000.cccc.0000:
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8
```

Turbo recibe un pedido entrante del dispositivo extremo de conectar al final el host. En 20:03:07.470, Turbo notifica al router principal de esta petición.

### Router redundante DLSw esclavo

```
Mar 5 20:03:07.474: DLSW-ER:CSM->MS: IW:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8
Mar 5 20:03:08.458: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.eeee.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 20:03:08.462: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8
Mar 5 20:03:08.474: DLSW-ER:dm_action_k: Rcvd UG for
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8
Mar 5 20:03:08.478: DLSW-ER:action_a(): target mapped
from (wan) 4000.3745.0000 --->
0000.eeee.0000
```

Turbo consigue un UG de su master, y se saca a colación el circuito.

### Router redundante DLSw esclavo

```
turbo# show dlsw circuits Index local addr(lsap) remote
addr(dsap) state uptime 385876023 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) CONNECTED 00:00:33 Total number of
circuits connected: 1
```

Aquí están los datos tomados en el router principal cuando el esclavo intenta sacar a colación el circuito.

### Router redundante DLSw principal

```
avimimus# show dlsw circuits Index local addr(lsap)
remote addr(dsap) state uptime 3070230625
0000.4444.0000(04) 4000.3745.0000(04) CONNECTED 01:49:13
4194304098 0000.4444.0000(08) 4000.3745.0000(04)
CONNECTED 01:49:13 Total number of circuits connected: 2
avimimus# show dlsw transparent cache Interface
Ethernet0 Circuit Cache local addr(lsap) remote
addr(dsap) state Owner 0000.4444.0000(04)
4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF 0000.4444.0000(08)
4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) NEGATIVE 0000.aaaa.0000 Total number
```

```
of circuits in the Cache: 3 Mar 5 20:02:37.433: DLSW-  
ER:dm_action_h: Rcvd CG <- 0000.aaaa.0000  
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8 Mar 5 20:02:41.409:  
DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 20:02:51.409: DLSW-ER:  
Sending MP Frame Mar 5 20:03:01.417: DLSW-ER: Sending MP  
Frame Mar 5 20:03:07.473: DLSW-ER:dm_action_j: Rcvd IW  
<- 0000.aaaa.0000 4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8 Mar  
5 20:03:08.473: DLSW-ER:UG -> 0000.aaaa.0000:  
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8 Mar 5 20:03:11.421:  
DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 20:03:21.421: DLSW-ER:  
Sending MP Frame Mar 5 20:03:31.421: DLSW-ER: Sending MP  
Frame Mar 5 20:03:41.421: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar  
5 20:03:51.421: DLSW-ER: Sending MP Frame avimimus#un  
all
```

## [Información Relacionada](#)

- [Redundancia DLSw+ Ethernet](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)