

Configuraciones básicas de DLSw+

Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[¿Cuál es el estándar DLSW?](#)

[Configuraciones de Ejemplo](#)

[1. Token Ring a Token Ring sobre WAN](#)

[2. Token Ring a Token Ring con Ring-list](#)

[3. Token Ring a Ethernet sobre WAN](#)

[4. Ethernet a Ethernet sobre WAN](#)

[5. Token Ring a Ethernet en el mismo router](#)

[6. SR/TLB y DLSw+](#)

[7. Token Ring a SDLC sobre WAN](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

La Conmutación de link de datos (DLSw) es un protocolo de switch a switch utilizado para transportar Arquitectura de red de sistemas (SNA) de IBM y tráfico NetBIOS de IBM por una red IP. Este protocolo no otorga un ruteo completo, pero otorga la conmutación de la capa de link de datos SNA y la encapsulación en TCP/IP para el transporte sobre Internet.

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

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

[Prerequisites](#)

No hay requisitos previos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

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

hardware.

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Antecedentes

DLSw+ es la implementación de DLSw por parte de Cisco. Además de las funciones estándar de DLSw, DLSw+ también incluye las siguientes:

- Elección de opción de transporte, que incluye TCP, FST (transporte de secuencia rápida) y encapsulación directa.
- Mejoras de escalabilidad a través de: grupos de peers, peers a demanda, firewalls de exploradores y aprendizaje de ubicación.
- Conversión a medios entre LAN y SDLC o Ethernet locales y remotas.

¿Cuál es el estándar DLSW?

Para obtener más detalles sobre el estándar DLSw, consulte RFC 1795 (RFC 1434 se volvió obsoleto a partir del RFC 1795). En resumen, RFC 1795 describe el Protocolo de switch a switch (SSP) que se utiliza entre routers para establecer conexiones DLSw, ubicar recursos, enviar datos, manejar el control de flujo y recupera errores. También describe el modo de terminar localmente las conexiones de Controles de links de datos (DLC) y correlacionar las conexiones DLC a un circuito DLSw.

Al finalizar las conexiones DLC localmente, DLSw soluciona los siguientes problemas:

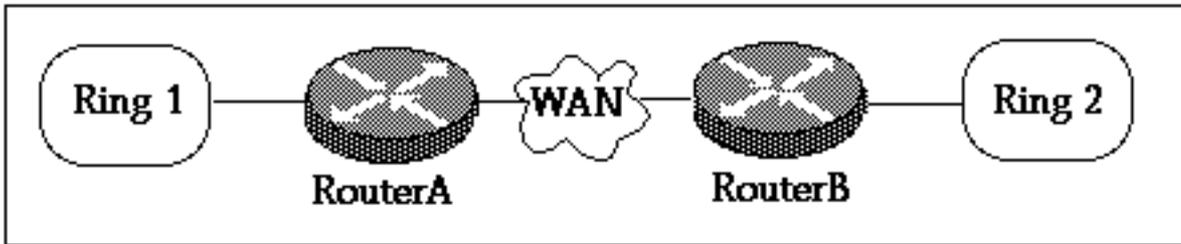
- Tiempos de espera de DLC
- Reconocimientos DLC sobre la WAN
- Control de flujo y congestión.
- Control de difusión de paquetes de búsqueda
- Límites del conteo de saltos de la conexión en puente de la ruta de origen

Nota: Las mejoras en RFC 1795 se pueden encontrar en RFC 2166. Estas mejoras abordan los problemas de escalabilidad en DLSw y aclaraciones en RFC 1795. RFC 2166, sin embargo, no es obsoleto 1795 y debe usarse junto con 1795.

Configuraciones de Ejemplo

Las configuraciones descritas aquí son configuraciones parciales; solo representan la parte de la configuración requerida para el soporte de DLSw+ y ninguna de las IP u otro soporte de protocolo. Como DLSw+ depende de TCP/IP (excepto cuando se utiliza FST o directo), se supone que la red IP ya está activa y en funcionamiento.

1. Token Ring a Token Ring sobre WAN



Router A

```

!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.

```

Router B

```

!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.20.2 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 2 1 2000
 source-bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.

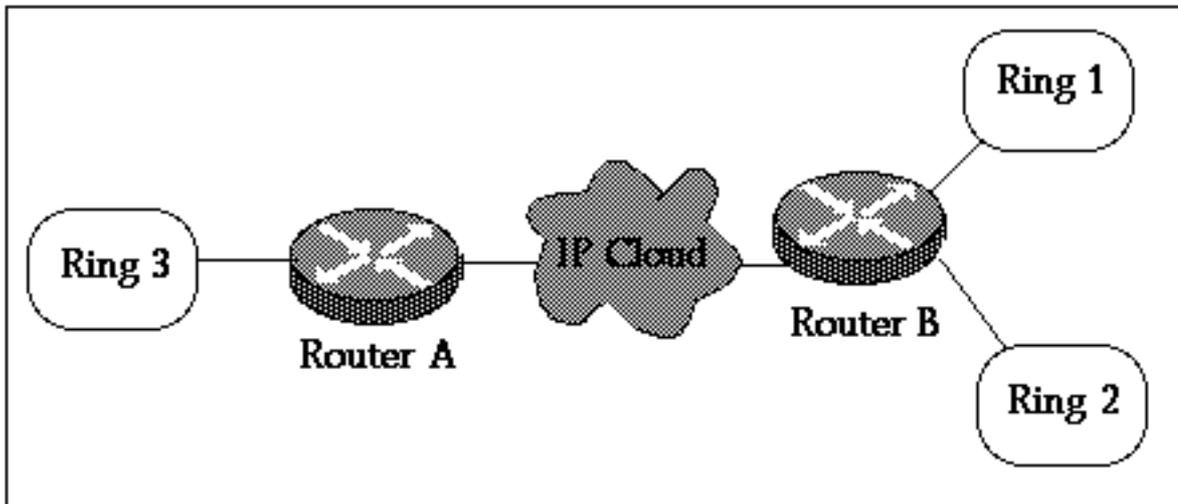
```

En este ejemplo, tomamos un anillo virtual, número de anillo 2000, a fin de establecer fácilmente una relación entre los dos grupos. Sin embargo, el campo de información de routing (RIF) se termina en el router DLSw+. Puede elegir un número de anillo virtual diferente para cada router. Tenga cuidado al elegir el número de timbre; debe seguir las mismas reglas que se aplican a la conexión en puente de ruta de origen. Actualmente, Cisco solo admite un anillo virtual por router.

El comando `dlsw local-peer` se utiliza para definir su propia dirección DLSw+IP del router local. En el ejemplo anterior, se utiliza la dirección IP de la interfaz del loopback para que DLSw+ no tenga que confiar en que la interfaz física real esté en funcionamiento.

El comando `dlsw remote-peer` define la dirección IP del router remoto. El número 0 que aparece luego a la palabra clave del par remoto es el número de lista en anillo. Por lo general, si desea una red de malla completa, utilice el número 0. El [número de lista en anillo se utiliza para controlar la inundación de tramas del explorador al permitir segmentar la red \(el ejemplo nº2 presenta una demostración de lista en anillo\)](#).

2. Token Ring a Token Ring con Ring-list



Router A

```
!  
source-bridge ring-group 2000  
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1  
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1  
!  
interface Loopback0  
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0  
!  
interface Serial0  
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0  
!  
interface TokenRing0  
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0  
 ring-speed 16  
 source-bridge 3 1 2000  
 source-bridge spanning  
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.
```

Router B

```
!  
source-bridge ring-group 2000  
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1  
dlsw remote-peer 1 tcp 150.150.1.1  
dlsw ring-list 1 rings 1  
!  
interface Loopback0  
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0  
!  
interface Serial0  
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0  
!
```

```

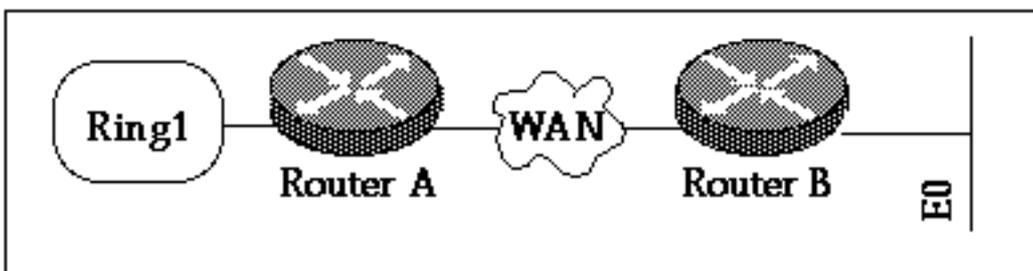
interface TokenRing0
 ip address 150.150.20.2 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.
! interface TokenRing1 ip
address 150.150.30.1 255.255.255.0 ring-speed 16 source-bridge 2 1 2000 source bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.

```

En este ejemplo, todas las estaciones de trabajo en el anillo 3 sólo pueden establecer sesiones con estaciones en el anillo 1, pero no en el anillo 2, y viceversa. Las estaciones en el Anillo 1 aún pueden hablar con las estaciones en el Anillo 2, porque están conectadas localmente al Router B.

Esto significa que no habrá transmisión desde el Anillo 2 que se enviará al Router A. El uso de las instrucciones [dlsw ring-list](#), [port-list](#) y [bgroup-list](#) es muy útil cuando desea controlar el tráfico de transmisión en la WAN.

3. Token Ring a Ethernet sobre WAN



En este ejemplo, los dispositivos están ubicados en medios mixtos; por lo tanto, debemos intercambiar bits de la dirección MAC del host antes de que se codifique en el dispositivo secundario que inicia el paquete de prueba del explorador. Consulte también [Comprensión y Troubleshooting de Source-Route Translational Bridging](#).

Router A

```

!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning !--- Allows the router to forward single route explorer frames.

```

En el siguiente ejemplo, la estación en el segmento Ethernet tiene permitido comunicarse con las estaciones en el segmento Token Ring. El router DLSw+ se ocupará de la conversión del formato Ethernet al formato Token Ring. El comando `dlsw bridge-group` se utiliza para conectar el segmento Ethernet al proceso DLSw+ de la misma manera en que el enunciado del puente de origen conecta el segmento Token Ring a la DLSw+ a través del grupo de anillos virtual. No es necesario configurar SRT/LB a menos que posea una interfaz Token Ring en el router B y se

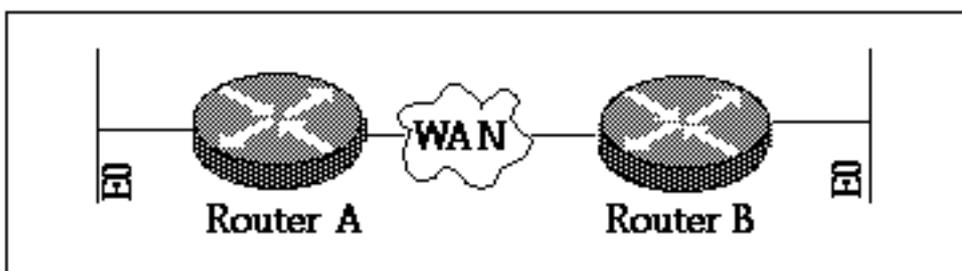
requiera la comunicación entre las estaciones en este Token Ring y Ethernet. Véase [Ejemplo 6](#).

Nota: `source-bridge ring-group` en el router B no es necesario.

Router B

```
!  
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1  
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1  
dlsw bridge-group 1  
!  
interface Loopback0  
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0  
!  
interface Serial0  
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0  
!  
interface Ethernet0  
 ip address 150.150.30.1 255.255.255.0  
 bridge-group 1  
!  
bridge 1 protocol dec  
!
```

4. Ethernet a Ethernet sobre WAN



Router A

```
!  
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1  
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1  
dlsw bridge-group 1  
!  
interface Loopback0  
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0  
!  
interface Serial0  
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0  
!  
interface Ethernet0  
 ip address 150.150.30.1 255.255.255.0  
 bridge-group 1  
!  
bridge 1 protocol dec  
!
```

Router B

```
!
```

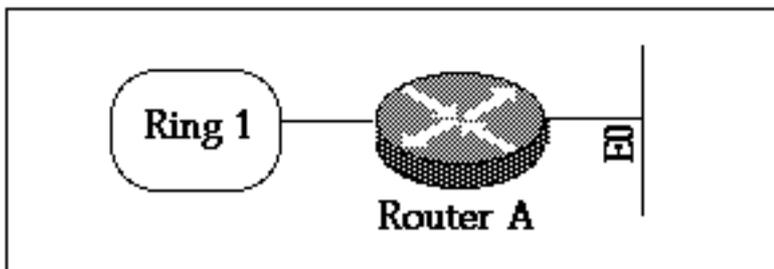
```

dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
dlsw bridge-group 1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 150.150.40.1 255.255.255.0
 bridge-group 1
!
bridge 1 protocol dec

```

Nota: **source-bridge ring-group** no es necesario en ninguno de los routers.

5. Token Ring a Ethernet en el mismo router



Si necesita conectar estaciones entre Ethernet y Token Ring locales para un router, debe usar SR/TLB (conexión en puente con traducción). No se admite DLSw local entre Ethernet y Token Ring.

Router A

```

source-bridge ring-group 2000
source-bridge transparent 2000 1000 1 1

interface Ethernet0
 ip address 150.150.40.1 255.255.255.0
 bridge-group 1
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning!--- Allows the router to forward single route explorer frames. ! bridge
 1 protocol ieee

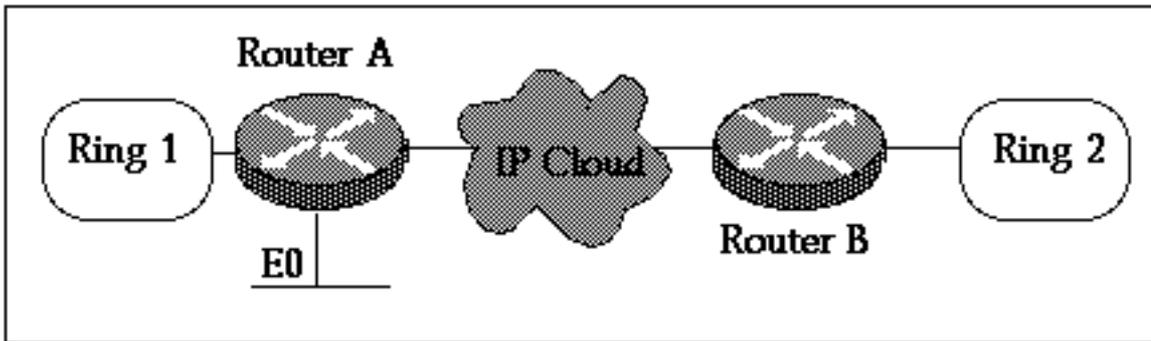
```

Para el comando **source-bridge transparent 2000 1000 1 1** tenemos:

- 2000 es el número de anillo virtual configurado por `source-bridge ring-group 2000`.
- 1000 es el número de pseudo anillo dado al dominio ethernet.
- 1 es el número del puente de aquél que conduce al dominio de conexión en puente transparente.
- 1 es el número del grupo puente transparente que desea vincular a su dominio de puente con ruta de origen.

Nota: Las direcciones IP de las interfaces no son necesarias para SRT/LB.

6. SR/TLB y DLSw+



Router A

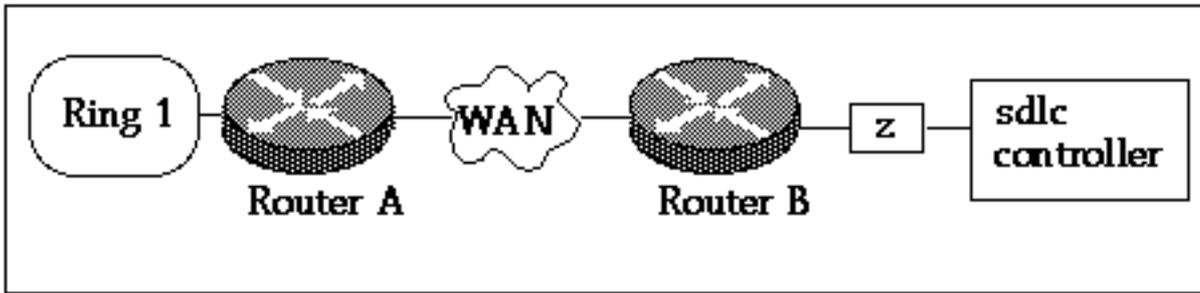
```
source-bridge ring-group 2000
source-bridge transparent 2000 1000 1 1
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
dlsw bridge-group 1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 150.150.40.1 255.255.255.0
 bridge-group 1
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning!--- Allows the router to forward single route explorer frames. ! bridge
 1 protocol dec
```

Router B

```
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.11.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 2 1 2000
 source-bridge spanning !--- Allows the router to forward single route explorer frames.
```

En el ejemplo anterior, se configura DLSw y SRT/LB. El SRT/LB sólo se requiere cuando las estaciones en el Token Ring necesitan comunicarse con las estaciones en el Ethernet en el mismo router, el router A. Si el único requisito es que las estaciones Ethernet en el router A se comuniquen con las estaciones Token Ring remotas en el router B, entonces el grupo de puentes dlsw 1 se encarga de eso.

7. Token Ring a SDLC sobre WAN



Router A

```

!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning!--- Allows the router to forward single route explorer frames. Router B

```

```

dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0
!
interface Serial 1
 no ip address
 encapsulation sdhc
 no keepalive
 clockrate 9600
 sdhc role primary
!--- Assumes SDLC station role secondary for the controller. sdhc vmac 4000.9999.0100 !---
Virtual MAC address given to the controller which will !--- have sdhc address (01) appended to
it. sdhc address 01 !--- SDLC address, obtained from controller configuration. sdhc xid 01
05D20001 !--- 01 is the SDLC address and IDBLK/IDNUM should match that !--- in SMN on the host.
sdhc partner 4000.1020.1000 01 !--- 4000.1020.1000 is the MAC address of the host !--- and 01 is
the SDLC address. sdhc dlsw 1 !

```

Nota: La conexión del circuito DLSw estará entre 4000.9999.0101 y 4000.1020.1000. Además, el ejemplo anterior asume un controlador PU2.0. Para otros tipos de PU, consulte la Guía de soluciones de problemas de DLSw SDLC.

Los ejemplos de configuración anteriores son algunos escenarios de red comunes. Puede hacer mucho más con DLSw+, pero estas configuraciones le brindan algunos puntos básicos. Tenga en cuenta que DLSw+ se mejora con RSRB con la capacidad adicional de interoperabilidad con otros routers que cumplen con RFC 1795 y 2166.

Información Relacionada

- [Resolución de problemas de DLSw](#)
- [Página de soporte de DLSw](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)