

# Resolución de problemas de conectividad de circuitos DLSw+

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Comprobación del estado del circuito](#)

[Inicio del circuito](#)

[Circuito establecido](#)

[Conectado](#)

[Problemas comunes de DLSw](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento explica el proceso para resolver problemas de conectividad del circuito de switching de link de datos más (DLSw+).

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

## [Componentes Utilizados](#)

Este documento no se limita a una versión específica de software o de hardware.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## [Convenciones](#)

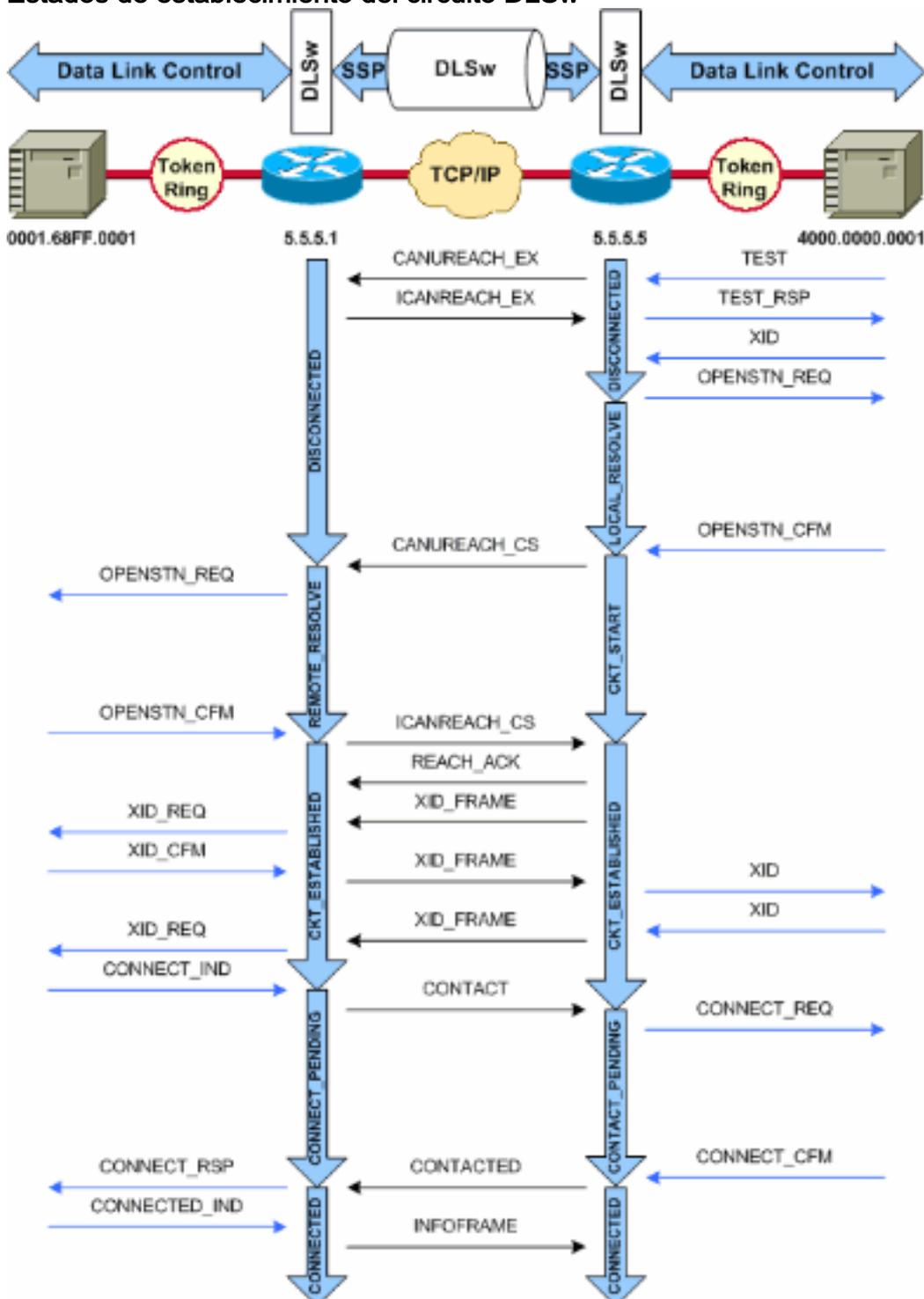
For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## [Comprobación del estado del circuito](#)

Esta sección explica el estado del circuito DLSw, las posibles razones por las que un circuito DLSw se atasca en un estado particular y algunos pasos de troubleshooting que se pueden realizar para lograr la conectividad del circuito. En esta sección se explica también, en formato gráfico, los estados de establecimiento del circuito y el resultado del comando show dlsw circuit. Por último, esta sección trata algunos de los problemas más comunes de DLSw, como:

- Causas de los mensajes de error BADSSPHDR.
- Por qué los circuitos DLSw versión 2 pueden no conectarse cuando pasan a través de un firewall.
- Problemas que surgen cuando se ejecuta DLSw en la Tarjeta de función de switch multicapa (MSFC) o en la Tarjeta de función 2 de switch multicapa (MSFC2).
- Conexiones LAN directas de troncales 802.1q en DLSw+.

### Estados de establecimiento del circuito DLSw+



**Nota:** La causa más común de que los circuitos queden atascados en el estado CKT\_ESTABLISHED es un nodo principal conmutado VTAM (Virtual Telecommunications Access Method) del host inactivo.

## Inicio del circuito

El inicio del circuito es un estado transitorio que indica que hay una respuesta pendiente a un mensaje CANUREACH\_CS (identificación de intercambio nulo [XID]) resuelto por un mensaje ICANREACH\_CS. Si tiene un problema con un circuito atascado en el estado CKT\_START, indica un problema interno con los routers de peer DLSw: no se está limpiando un par de punto de acceso a servicios (SAP) o MAC, o existe una falta de recursos disponibles necesarios para completar la transición de estado (por ejemplo, memoria).

Para resolver un problema de CKT\_START, verifique que la encuesta de prueba y el XID nulo hayan llegado a los partners de peer y verifique que los partners de peer hayan respondido correctamente. Debe comprender la topología de red al host; normalmente es el Procesador de extremo frontal (FEP) o está conectado a un canal a través de una tarjeta del Procesador de interfaz de canal (CIP) en un router 7xxx.

Para las conexiones FEP, verifique que la interfaz del router al FEP esté activa y funcione correctamente. Pida al operador de red que muestre (o muestre por sí mismo) las definiciones de LÍNEA y Unidad Física (PU) relevantes en el FEP y verifique que estén activas. Verifique que el nodo principal conmutado, para el que la PU actúa como marcador de posición, esté activo.

Si está utilizando una tarjeta CIP y ha verificado la conectividad con el host, puede haber un problema con el nodo principal del adaptador de comunicaciones externo VTAM (XCA). Estos son los problemas más típicos:

- El nodo principal XCA no está en estado activo.
- El trayecto hacia afuera de VTAM???llamado la dirección de la unidad de canal????no está en línea o no está en caja dentro del subsistema de canal.

Verifique que tenga líneas lógicas libres disponibles debajo del nodo principal XCA, para el cual VTAM CONNECT-IN puede asignar una PU. En versiones posteriores del microcódigo CIP (CIP22.38, CIP24.15, CIP25.14, CIP26.10 y CIP27.4), el adaptador CIP no responde a las encuestas de prueba si no hay líneas lógicas disponibles.

Ejecute el comando **show extended channel x/2 max-llc2-sessions** para verificar que no se ha alcanzado el número máximo de sesiones de Control de link lógico (LLC). El valor predeterminado es 256.

También podría haber un problema con los valores SAP en uso. El adaptador de CIP detectan los SAP únicos. Todos los adaptadores CIP internos se deben definir para VTAM en las definiciones de nodo principal XCA. VTAM utiliza el valor del número de adaptador (ADAPNO) del Nodo principal XCA como referencia a un adaptador interno del router. Cada adaptador interno configurado en un CIP debe tener un ADAPNO único para cada tipo de medio. La definición del Nodo principal XCA es donde se configura qué SAP abrir para cada adaptador interno.

El sondeo de prueba y el XID nulo verifican que el Nodo Principal XCA y el adaptador CIP estén escuchando el SAP correcto. Si el adaptador CIP MAC está abierto y tiene al menos un SAP abierto, entonces responde a las pruebas sin reenviarlas a VTAM. Las tramas de prueba se envían con DSAP 04 y SSAP 00. Verifique los valores SAP usados entre la estación final, el router CIP y el nodo principal XCA con estos comandos:

NCCF TME 10 NetView CNM01 OPER6 03/31/00 13:56:01

C CNM01 **DISPLAY NET, ID=DKAPPN, SCOPE=ALL**

CNM01 IST097I DISPLAY ACCEPTED

' CNM01

IST075I NAME= DKAPPN , TYPE= XCA MAJOR NODE

IST486I STATUS= ACTIV , DESIRED STATE= ACTIV

IST1021I MEDIUM=RING , ADAPTNO=1 , CUA=0401 , SNA SAP=4

IST654I I/O TRACE= OFF, BUFFER TRACE= OFF

IST1656I VTAMTOPO= REPORT, NODE REPORTED= YES

IST170I LINES:

IST232I L0401000 ACTIV

IST232I L0401001 ACTIV

IST232I L0401002 ACTIV

IST232I L0401003 ACTIV

IST232I L0401004 ACTIV

IST232I L0401005 ACTIV

IST232I L0401006 ACTIV

IST232I L0401007 ACTIV

IST232I L0401008 ACTIV

IST232I L0401009 ACTIV

IST232I L040100A ACTIV

IST232I L040100B ACTIV

IST232I L040100C ACTIV

IST232I L040100D ACTIV

IST232I L040100E ACTIV

IST232I L040100F ACTIV

IST314I END

#### # show dlsw circuit details

Index	local addr (lsap)	remote addr (dsap)	state	uptime
194	0800.5a9b.b3b2 (04)	0800.5ac1.302d (04)	CONNECTED	00:00:13
	PCEP: 995AA4	UCEP: A52274		
	Port: To0/0	peer 172.18.15.166 (2065)		
	Flow-Control-Tx SQ CW: 20, permitted: 28; Rx CW: 22, Granted: 25			

Op:

IWO

Congestion: LOW(02) , Flow OP: Half: 12/5 Reset 1/0

RIF = 0680.0011.0640

Utilice estos ejemplos de resultados y notas para ayudar a verificar las definiciones de nodo principal XCA:

NCCF TME 10 NetView CNM01 OPER6 03/31/00 13:56:01

C CNM01 **DISPLAY NET, ID=DKAPPN, SCOPE=ALL**

*!--- NetView takes the DIS DKAPPN short form and converts !--- it into the full **D NET, ID=DKAPPN, SCOPE=ALL** command.*

CNM01 IST097I DISPLAY ACCEPTED

' CNM01

IST075I NAME= **DKAPPN** , TYPE= **XCA MAJOR NODE**

*!--- Check that the XCA Major Node name is correct and that !--- it is, in fact, an XCA MAJOR NODE. IST486I STATUS= **ACTIV** , DESIRED STATE= **ACTIV***

*!--- Verify that the XCA Major Node is in an ACTIV status. !--- Any other status is an error condition (see the comment after !--- the Local Line for information about how to correct this error). IST1021I MEDIUM=RING , **ADAPTNO=1** , **CUA=0401** , **SNA SAP=4***

*!--- Verify that the Adapter Number is correct and matches the !--- number used in the CIP definitions on the router. !--- Also, verify that the Channel Unit Address (CUA) is correct. !--- Issue the next command (below) to verify that it is either !--- in status online (O) or, if in use, in status allocated (A). !--- Finally, verify that the SAP number that is configured on !--- the XCA Major Node matches the SAP number that is configured !--- in the ADAPTER statement in the CIP router definition.*

```
IST654I I/O TRACE= OFF, BUFFER TRACE= OFF
IST1656I VTAMTOPO= REPORT, NODE REPORTED= YES
IST170I LINES:
IST232I L0401000 ACTIV
```

*!--- Verify that the Logical Line is in an ACTIV status. !--- Any other status is an error condition. !--- Contact either the System Programmer or Network Operator to !--- CYCLE, INACT then ACT, or take other action to get both the !--- Local Line and the XCA Major Node into ACTIV status.* IST232I L0401001 ACTIV IST232I L0401002 ACTIV IST232I L0401003 ACTIV IST232I L0401004 ACTIV IST232I L0401005 ACTIV IST232I L0401006 ACTIV IST232I L0401007 ACTIV IST232I L0401008 ACTIV IST232I L0401009 ACTIV IST232I L040100A ACTIV IST232I L040100B ACTIV IST232I L040100C ACTIV IST232I L040100D ACTIV IST232I L040100E ACTIV IST232I L040100F ACTIV *!--- Verify that you have free Logical Lines left for the VTAM !--- CONNECTIN to allocate a PU.* IST314I END

Desde el mensaje de NetView, ejecute el comando **mvs d u,, xxx,2**, donde xxx es la dirección de la unidad de canal. Esto confirma que el CUA se encuentra en el estado en línea (O) o en el estado asignado (A):

```
NCCF      TME 10 NetView   CNM01 OPER6   03/31/00 16:08:27
* CNM01   MVS D U,,,401,2
" CNM01
IEE457I 16.07.29 UNIT STATUS 076
UNIT TYPE STATUS      VOLSER      VOLSTATE
0401 CTC   A
0402 CTC   A-BSY
```

Ésta es una configuración de CIP de ejemplo que muestra las instrucciones Virtual Interface, CIP VLAN, **source-bridge** y el número de adaptador interno que coincide con el ADAPNO en el Nodo Principal XCA; CIP asume LSAP=04 del nodo principal XCA:

```
!--- Sample CIP configuration. interface Channel4/2 lan TokenRing 0 source-bridge 88 1 100
adapter 1 4000.7507.ffff
!--- Sample XCA Major Node configuration. VBUILD TYPE=XCA * APPNPRT PORT ADAPNO=1,
      CUADDR=401,          DEFAULT TABLE ENTRY
      MEDIUM=RING,        MODE TABLE FOR MODEL 3
      SAPADDR=4,          3270 DISPLAY TERMINAL
!--- This is the SAP number to which the XCA Major Node listens. !--- If this value does not
match with your end stations, then !--- their XIDs will not receive responses. TIMER=20 *
APPNGRP GROUP DIAL=YES, CU ADDRESS PORT A01 ANSWER=ON, DEFAULT TABLE ENTRY DYNPU=YES, MODE TABLE
FOR MODEL 4 AUTOGEN=(16,L,P), INITIAL ACTIVE
!--- This automatically generates 16 Logical Lines, starting !--- with the letter L, and
generates 16 PUs, starting with !--- the letter P. !--- This can be seen in the previous DISPLAY
NET output.

      CALL=INOUT          3270 DISPLAY TERMINAL
```

## Circuito establecido

Un estado **CKT\_ESTABLISHED** indica que los routers han configurado el circuito con éxito, pero las estaciones finales aún no han iniciado su sesión a través de ese circuito. Examine la sesión de Control de link lógico, tipo 2 (LLC2) que se ha establecido para verificar que este es el caso.

```
router# show llc2
```

```
LLC2 Connections: total of 3 connections
Virtual-TokenRing0 DTE: 4000.7507.fff 4000.7507.0099 04 04 state NORMAL
!--- Virtual-TokenRing0 is the name of the interface on which the session !--- is established. !-
-- 4000.7507.fff and 4000.7507.0099 are the source and destination MAC !--- addresses. This is
```

*the address of the interface on which the connection !--- is established. !--- NORMAL indicates that the current state of the LLC2 session is fully !--- established and that normal communication is occurring.* V(S)=15, V(R)=15, Last N(R)=15, Local window=7, Remote Window=127 akmax=3, n2=10, xid-retry timer 0/0 ack timer 0/1000 p timer 0/1000 idle timer 1220/10000 rej timer 0/3200 busy timer 0/9600 akdelay timer 0/100 txQ count 0/200 RIF: 0830.0141.0641.0580

Los circuitos en este estado pueden indicar una serie de problemas, como problemas con los intercambios XID o dispositivos que no se modifican en VTAM. En los peers de transporte secuencial rápido (FST) (o los peers de encapsulación directa que no utilizan reconocimiento local), la sesión no se termina localmente. El campo de información de routing (RIF)???para el Token Ring???termina, pero la sesión se transmite completamente. Como tal, no visualiza circuitos establecidos para sesiones a través de DLSw+ FST o pares directos (diferentes de los acuses de recibo locales de retransmisión de tramas). Otro problema común con el intercambio XID es tener los valores IDBLK/IDNUM o CPNAME incorrectos.

```
NCCF      TME 10 NetView  CNM01 OPER6   03/31/00 13:59:43
C CNM01   DISPLAY NET,ID=DKTN3270,SCOPE=ALL
```

*!--- NetView takes the DIS DKTN3270 short form and converts !--- it into the full D NET, ID=DKTN3270, SCOPE=ALL command.*

```
CNM01   IST097I DISPLAY ACCEPTED
' CNM01
```

```
IST075I NAME = DKTN3270      , TYPE = SW SNA MAJOR NODE
```

```
IST486I STATUS = ACTIV      , DESIRED STATE = ACTIV
```

```
IST1656I VTAMTOPO = REPORT , NODE REPORTED - YES
```

```
IST084I NETWORK RESOURCES:
```

```
IST089I DK3270DY TYPE = PU_T2.1      , ACTIV
```

*!--- Verify that the PU is in ACTIV state. !--- If the PU is in INACT or INOP status, then ask the System Programmer or !--- Network Operator to activate it. !--- If the PU is in CONNECT status, then you could have a definition error. !--- Ask the System Programmer to verify the Switched Major Node definition. !--- If the PU is in ACTIV status and you still can not establish a session, !--- then verify that another end station is not using the the same PU.*

```
IST089I DKDYLU0A TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU0B TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S--
```

```
-X- IST089I DKDYLU1A TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU19 TYPE = LOGICAL UNIT ,
```

```
ACT/S---X- IST089I DKDYLU18 TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU17 TYPE = LOGICAL
```

```
UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU16 TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU15 TYPE =
```

```
LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU09 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU08
```

```
TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU07 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I
```

```
DKDYLU06 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU05 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X-
```

```
IST089I DKDYLU04 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU03 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV--
```

```
-X- IST089I DKDYLU02 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU01 TYPE = LOGICAL UNIT ,
```

```
ACTIV---X- IST089I DK3270ST TYPE = PU_T2 , CONCT IST089I DKSTLU01 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT
```

```
IST089I DKSTLU02 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU03 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT
```

```
IST089I DKSTLU04 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU05 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT
```

```
IST089I DKSTLU06 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU07 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT
```

```
IST089I DKSTLU08 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU09 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT
```

```
IST089I DKDLUR32 TYPE = PU_T2.1 , ACTIV--L-- IST089I DKDLDYPU TYPE = PU_T2.1 , ACTIV IST089I
```

```
DKDLSTPU TYPE = PU_T2.1 , ACTIV IST089I DKDLST01 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV IST089I DKDLST02
```

```
TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV ??? ***
```

```
VBUILD TYPE=SWNET
```

```
*
```

```
* TN3270 DYNAMIC LU BUILD
```

```
*
```

```
DK3270DY PU ADDR=01,
```

```
    IDBLK=05D,
```

```
    IDNUM=03270,
```

*!--- Verify that the end station is using the correct IDBLK and IDNUM values.* PUTYPE=2,

```
LUGROUP=BXLLUGRP,LUSEED=DKDYLU## * LUGROUP=BXLLUGRP,LUSEED=DKDYLU## * * * TN3270 CP DEF FOR DLUR
```

```
EN ON CIP * DKDLUR32 PU ADDR=01, CPNAME=DK3270CP,
```

*!--- Verify that the end station is using the correct CPNAME value.* ISTATUS=ACTIVE, PUTYPE=2,

## Conectado

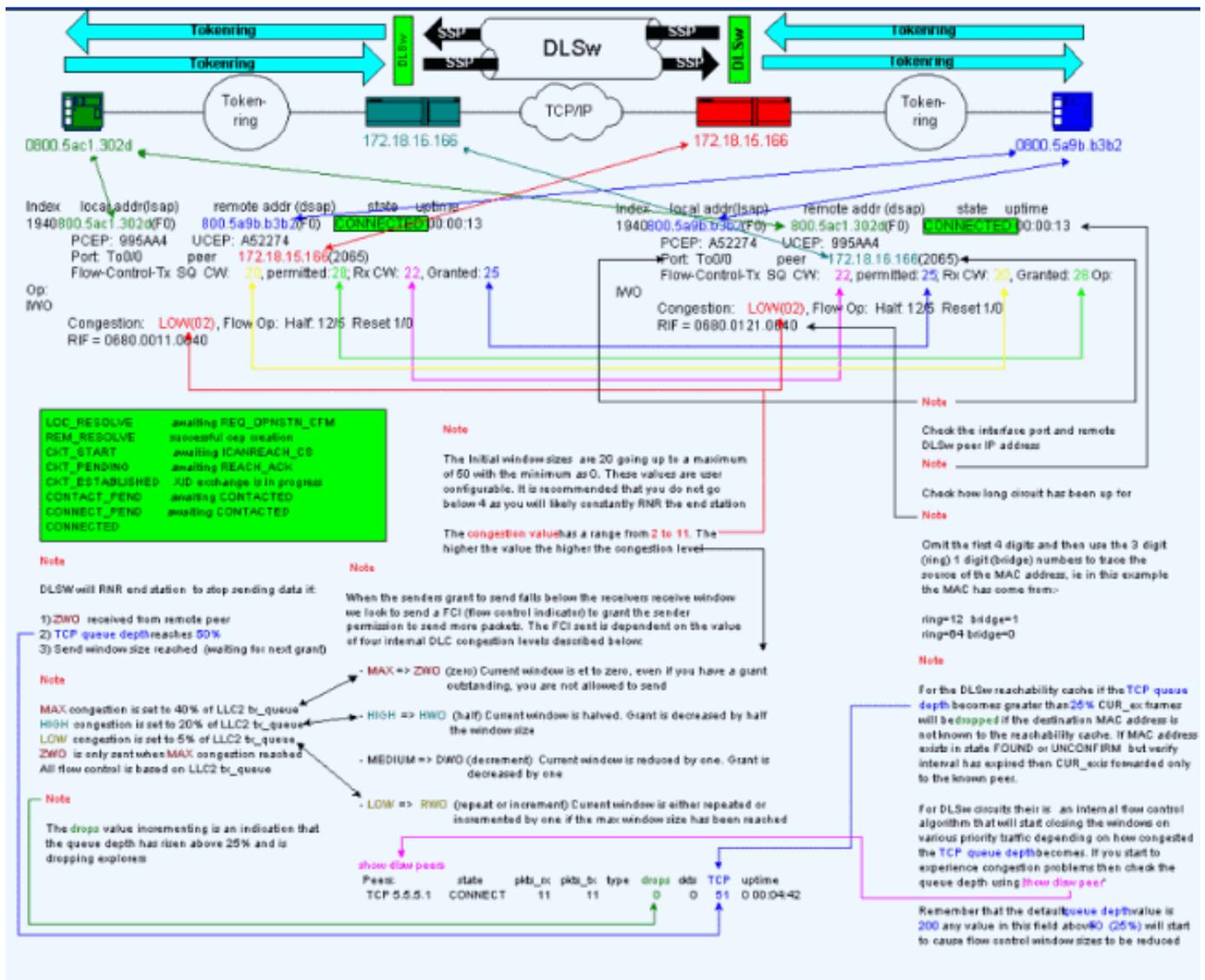
El estado CONECTADO es la condición normal cuando se conecta exitosamente un circuito DLSw.

**show dlsw circuit???** Cuando esté resolviendo problemas de estado del circuito DLSw, ejecute el comando **show dlsw circuits** privileged EXEC:

```
show dlsw circuits [detail]
[mac-address address | sap-value value | circuit id]
```

- **detail???**(Opcional) Muestra la información del estado del circuito en formato expandido.
- **mac-address address ??**(Opcional) Especifica la dirección MAC que se utilizará en la búsqueda de circuitos.
- **sap-value value ??**(Opcional) Especifica el SAP que se utilizará en la búsqueda de circuito.
- **circuit id ???**(Opcional) Especifica el ID de circuito del índice de circuito.

Consulte [Comandos de Configuración de DLSw+](#) y el siguiente diagrama para comprender el resultado de este comando.



## Problemas comunes de DLSw

### Mensajes de error BADSSPHDR

Este mensaje de error puede aparecer en algunos routers DLSw:

```
%DLSWC-3-BADSSPHDR: bad ssp hdr in proc ssp - received remote correlator from  
different peer = 0x200004B
```

```
-Traceback= 606FCD68 606FD008 606ED364 606F2B2C 6026B118 601F6438 601CAA10  
6020F6B0 6020E350 6020E484 601B3048 601B3034
```

```
Nov 23 06:10:33: %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 4( ICR ) received from peer x.x.x.x(2065) Nov 23  
06:10:33: %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 4( ICR ) expected from peer y.y.y.y(2065) !--- Where  
x.x.x.x and y.y.y.y are two different remote DLSw peers.
```

Esos mensajes son informativos, y en esta sección se explica por qué pueden suceder.

Durante la resolución de direcciones (`CANUREACH_EX`), un router puede obtener varias respuestas (`ICANREACH_EX`). El router que inició la resolución de la dirección guardará en memoria caché todas las respuestas en el momento de la activación del circuito. El router de origen enviará un mensaje `CANUREACH` directo a uno de los routers remotos que respondieron durante la resolución de dirección. El router de origen ejecuta un temporizador, para esperar un `ICANREACH`. Si el `ICANREACH` no se recibe antes del tiempo de espera, el router de origen envía otra `CANUREACH` dirigida a uno de los otros routers remotos que respondieron durante la resolución de la dirección. Si???por alguna razón como congestión, links lentos, etc????el `ICANREACH` del primer router remoto llega después de que `ICANREACH` del segundo router remoto, recibe los mensajes de error antes mencionados. El router recibe un `ICANREACH` de la dirección IP `x.x.x.x`, pero esperaba el `ICANREACH` de la dirección IP `y.y.y.y`. Si no hay problemas de conectividad, estos mensajes se muestran únicamente con fines informativos; Se considera que DLSw funciona tal y como está diseñado. Consulte [ID de bug de Cisco CSCdp50163](#) (sólo clientes registrados) para obtener más información.

Sin embargo, si la red DLSw experimenta problemas de conectividad, los mensajes deben tomarse en serio y se requiere una investigación más a fondo. Busque retrasos importantes en la WAN, tiempos de espera de puntos DLSw periódicos en la red o ambos. Además, determine si se utiliza la traducción de direcciones de red (NAT) entre los pares, porque esto podría causar el problema de conectividad. Es posible que valga la pena desactivar los exploradores UDP (protocolo de datagramas de usuario) para ver si estos mensajes de error cesan: ejecute el comando [dlsw udp-disable](#), primero introducido en Cisco IOS?? Versión de software 11.2 F. Si no es así, sería muy útil realizar un seguimiento WAN de los flujos TCP (del inglés Transmission Control Protocol, protocolo de control de transmisión) entre los pares.

**Nota:** Los mensajes de error mencionados anteriormente también fueron notificados incorrectamente en las versiones del software Cisco IOS anteriores a la 11.2. Por lo tanto, es importante que ejecute una versión posterior a la 11.2.

### DLSw Versión 2 y Firewalls

Con la introducción de la función de unidifusión UDP de Cisco DLSw en la versión 11.2(6)F del software del IOS de Cisco, las tramas del explorador y las tramas de información sin numerar se envían a través de unicast UDP en lugar de TCP. Antes de la versión 2 de DLSw, esta función de unidifusión requería que existiera una conexión TCP antes de que los paquetes se enviaran a través de UDP. Sin embargo, el DLSw versión 2 envía la unidifusión y la multidifusión UDP/IP previo a la conexión TCP. ¿Los paquetes de resolución de direcciones?? como `CANUREACH_EX`,

NETBIOS\_NQ\_ex, etc.???? utilizan el servicio multicast, pero las respuestas???ICANREACH\_ex y NAME\_RECOGNIZED\_ex? se envían de vuelta a través de unidifusión.

En un escenario típico, un firewall se ha configurado entre los pares DLSw. En consecuencia, los circuitos DLSw deben establecerse a través del firewall. [RFC 2166](#) (Mejoras de DLSw v2.0) establece que el puerto de origen UDP puede ser cualquier valor. Los routers Cisco DLSw utilizan el puerto de origen 0. Esto presenta un problema cuando los circuitos DLSw pasan a través de firewalls, que normalmente se configuran para filtrar el puerto 0. Esto da como resultado fallas para conectar circuitos DLSw. La solución alternativa es habilitar el comando de configuración global [dlsw udp-disable](#). Si se configura el comando **dlsw udp-disable**, DLSw no envía paquetes a través de la unidifusión UDP y no anuncia el soporte de unidifusión UDP en su mensaje de intercambio de capacidades.

Para obtener más información, consulte [Servicio de multidifusión UDP/IP](#) y [Introducción a DLSw+ de la Función de unidifusión UDP](#).

## [Problemas MSFC y DLSw](#)

Puede haber numerosos problemas cuando ejecuta DLSw en una tarjeta de función de switch multicapa (MSFC) o en una tarjeta de función de switch multicapa 2 (MSFC2). Para obtener información completa sobre DLSw y MSFC, refiérase a [Preguntas Frecuentes sobre DLSw+ y MSFC](#).

## [802.1q troncal en DLSw+](#)

El LLC2 de los troncales encapsulados 802.1q en DLSw se soporta primero con los peers TCP DLSw y el bridging transparente mediante el [ID de bug Cisco CSCdv26715](#) (sólo clientes registrados) . A partir de Cisco IOS Software Release 12.2(6) y posteriores, 802.1q y DLSw funcionan.

Además, a través de estos DDTs soportados para DLSw, la redundancia Ethernet y la encapsulación dot1Q con VLAN nativa están disponibles. Consulte los campos Release-notes y First Fixed Version de estos informes DDTs:

- [ID de bug Cisco CSCdv26715](#) (sólo clientes [registrados](#)) ???Trae el soporte para 802.1q a DLSw solamente con encapsulación TCP.
- [Cisco bug ID CSCdy09469](#) (sólo clientes registrados) ???Corrige el defecto donde DLSw no funciona cuando la interfaz LAN es una interfaz FastEthernet configurada para encapsulación 802.1q y VLAN nativa:

```
interface FastEthernet0/0.500
    encapsulation dot1q 500 native
    bridge-group 1
```
- [Id. de error de Cisco CSCdw65810](#) (sólo clientes [registrados](#)) ???Corrige el uso de redundancia Ethernet DLSw y troncales encapsulados 802.1q. Todavía no hay soporte para DLSw FST con 802.1q.

Si selecciona Cisco IOS Software Release 12.2(13.4) y posteriores, DLSw con encapsulación TCP, entonces la redundancia Ethernet DLSw soporta los troncales encapsulados LLC2 de 802.1q con o sin la palabra clave `nativa`.

## [Información Relacionada](#)

- [Compatibilidad con DLSw y DLSw+](#)
- [Soporte de la Tecnología](#)
- [Soporte de Producto](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)