

# Resolución de problemas de DLSw Ethernetes y control de link lógico aprobado

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Ethernet](#)

[QLLC](#)

[Descripción general de la instrumentación de QLLC y los flujos de mensajes](#)

[Conexión QLLC normal para una PU 2.0, iniciada por el dispositivo X.25](#)

[Conexión QLLC Normal PU 2.0 Iniciada por un Dispositivo de LAN PU 2.0 a FEP Ejecutando la Interfaz de Switching por Paquetes NCP](#)

[Conexión QLLC normal para una PU 2.1, iniciada por un dispositivo X.25](#)

[Conexión QLLC PU 2.1 iniciada por dispositivo de LAN](#)

[Ejemplo de configuración y depuración de DLSw/SDLC en conexión QLLC](#)

[Pasos para la resolución de problemas](#)

[Depuraciones QLLC](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento explica cómo implementar Qualified Logical Link Control (QLLC) en routers Cisco y flujos de mensajes para una conexión de llamada en una topología donde un Procesador frontal (FEP) está conectado a través de Ethernet y donde los dispositivos remotos (unidad física [PU] de tipo 2.0 o PU de tipo 2.1) están conectados a la red X.25. También trata los pasos adecuados para resolver problemas de este tipo de conexión de llamada.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

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

## Convenciones

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

## Ethernet

Cuando usted está resolviendo problemas un dispositivo asociado a Ethernet que comunique con el Data-Link Switching (DLSw), la primera cosa que usted necesita verificar es que exista el [bridge-group x del dlsw](#), donde x refiere al número de Bridge que se configura en el [comando bridge-group](#) en la interfaz de Ethernet. Para verificar su configuración, refiera a las [configuraciones básicas del DLSw+](#) para las configuraciones de muestra en los dispositivos asociados a Ethernet.

[Otro comando útil para la resolución de problemas es el show bridge, que verifica que el puente transparente conozca la dirección MAC local y remota del dispositivo.](#) Las direcciones Ethernet MAC aparecen en formato canónico, a diferencia de las direcciones Token Ring que tienen formato no canónico. Utilice la siguiente pauta para traducir las direcciones MAC:

Ethernet MAC Address (formato canónico)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 UN C D E F B
se convierte en	
Dirección de Token Ring (formato no canónico)	0 8 4 C 2 A6E 1 9 5 D3B 7 F

Esto es un ejemplo, en el Ethernet, que sigue esa regla:

1. Ethernet MAC Address (formato canónico)	0200.4556.1140
2. Paso intermedio	0400.2AA6.8820
3. Dirección Token Ring final (formato no canónico)	<b>4000.A26A.8802</b>

**Nota:** Para llegar el direccionamiento final, no canónico, usted intercambia alrededor de cada bit dentro de un byte.

Compare las entradas que se encuentran en el **comando show bridge** hecho salir con las entradas que se encuentran en la salida del [comando show dlsw reachability](#). Recuerde que las entradas en la salida del **comando show dlsw reachability** aparecen en el formato no canónico, en comparación con el formato canónico como en los Ethernetes o en la salida del **comando show bridge**.

Para el Troubleshooting de Ethernet general, refiera a los [Ethernetes del troubleshooting](#).

## QLLC

**Nota:** La sección del [contenido del documento de](#) esta serie del documento muestra todas las secciones de la serie, para ayudar a la navegación.

## [Descripción general de la instrumentación de QLLC y los flujos de mensajes](#)

Los comandos QLLC se implementan en los paquetes X.25 mediante el bit Q. Los paquetes X.25 que contienen las primitivas de QLLC son típicamente cinco bytes, o la longitud del encabezado de paquete X.25 más dos bytes de información de control QLLC.

**Nota:** Los paquetes de datos X.25 que contienen los datos de la Arquitectura de red de sistemas (SNA) no utilizan el Q-bit.

Después del establecimiento de la conexión QLLC, se utiliza el único circuito virtual de la conexión X.25 para reenviar el tráfico de datos. El Logical Link Control (LLC) es un subconjunto del High-Level Data Link Control (HDLC). El control de link de datos sincrónico (SDLC) y QLLC también son subconjuntos de HDLS. Cisco convierte estas primitivas de QLLC a los LLC primitivos, y vice versa:

QLLC	LLC
QS	SABME
QXID	XID
QDISC	DISC
QUA	UA
PAQUETE DE DATOS X.25	YO-trama

## [Conexión QLLC normal para una PU 2.0, iniciada por el dispositivo X.25](#)

### ¿Cuadro 1??? Flujos QLLC para PU 2.0

Una conexión normal QLLC/LLC se inicia con el recibo de una LLAMADA ENTRANTE X.25, que contiene el Call User Data QLLC (CUD) (0xc3). Una conexión QLLC inversa es una conexión QLLC/LLC iniciada por una LAN.

**Nota:** Para una conexión QLLC/LLC, hay una conexión QLLC entre el dispositivo QLLC y el router, y una conexión LLC entre el dispositivo conectado a LAN y el router.

[El cuadro 1](#) muestra esta secuencia:

1. Una llamada entrante X.25 QLLC recibe la respuesta X.25 CALL CONNECTED por parte del router.
2. El router entonces envía una trama de prueba (o al explorador) al dispositivo LAN, para iniciar la conexión LAN.
3. Si el socio de la LAN puede reubicarse, enviará una respuesta de explorador con un campo de información de ruteo (RIF) que explica cómo encontrar al socio LAN.
4. El router entonces envía una Identificación de intercambio nulo (XID) al LAN partner, bajo suposición que el dispositivo QLLC puede realizar la negociación XID. (La mayoría de los dispositivos SNA pueden realizar la negociación XID.) Si el dispositivo QLLC no puede realizar la negociación en sí mismo, el router ofrece una utilidad XID proxy.
5. ¿El dispositivo QLLC envía un XID con un IDBLK y un IDNUM que se compare contra el IDNUM y el IDBLK que se configuran en el host (Switched Major Node??? PU).

6. Si los ID hacen juego, después el host envía un Set Asynchronous Balanced Mode Extended (SABME).
7. El SABME se convierte en un modo calificado de Setresponse (QS), y el dispositivo QLLC envía un reconocimiento sin numeración calificado (QUA).
8. Este QUA se convierte en un reconocimiento sin numeración LLC (UA) y se envía al LAN partner.

En este momento, una conexión QLLC existe entre el dispositivo QLLC y el router, una conexión LLC existe entre el router y el dispositivo LAN, y una conexión QLLC/LLC activa existe en el router.

### Conexión QLLC Normal PU 2.0 Iniciada por un Dispositivo de LAN PU 2.0 a FEP Ejecutando la Interfaz de Switching por Paquetes NCP

En un Token Ring o un entorno del Remote Source-Route Bridging (RSRB), esta secuencia ocurre:

1. El dispositivo conectado a LAN pone en marcha y envía una conexión en sentido ascendente de la prueba. Entonces, envía una conexión en sentido ascendente del paquete de XID nulo.
2. Si responde el QLLC adelante este XID nulo a un FEP adjunto a X.25, el FEP como si conectara con un dispositivo PU2.1 y aborta la conexión, cuando el dispositivo PU2.0 después envía un XID Format 0 Type 2.
3. ¿El QLLC npsi-poll command intercepts paquete de XID nulo ese el Cisco IOS?? el software recibe en la interfaz LAN, y vuelve una respuesta del XID nulo al dispositivo de flujo descendente. El comando qllc npsi-poll sigue para permitir los paquetes XID Formato 3 y XID Formato 0 a través del dispositivo X.25.
4. El router envía un paquete de pedido de llamada para iniciar la conexión X.25, y recibe el paquete VALIDADO LLAMADA en la respuesta.
5. ¿El dispositivo SNA PU2.0 envía un XID con un IDBLK y un IDNUM que se compare contra el IDBLK y el IDNUM que se configura en el host (Switched Major Node??? PU).
6. Si las ID coinciden, el host envía un QSM. El QS se convierte en un SABME.
7. El dispositivo de LAN responde con un UA, que es convertido en un QUA y enviado al FEP.

En este momento, hay:

- Una conexión QLLC entre el dispositivo QLLC y el router
- Una conexión LLC entre el router y el dispositivo de LAN
- Una conexión QLLC/LLC activa en el router

### Conexión QLLC normal para una PU 2.1, iniciada por un dispositivo X.25

#### ¿Cuadro 2??? 2.1 de los flujos QLLC para PU

Una conexión normal QLLC/LLC se inicia con el recibo de una LLAMADA ENTRANTE X.25 que contenga el QLLC CUD (0xc3). Una conexión QLLC inversa es una conexión QLLC/LLC que es iniciada por un LAN.

El cuadro 2 muestra esta secuencia:

1. Una llamada entrante X.25 QLLC recibe la respuesta X.25 CALL CONNECTED por parte del

router.

2. El router envía una trama de prueba (o al explorador) al dispositivo LAN, para iniciar la conexión LAN.
3. Si el LAN partner puede ser localizado, el LAN partner envía una respuesta del explorador, con un RIF que explique cómo puede ser encontrado.
4. El router entonces envía un XID nulo al LAN partner, bajo suposición que el dispositivo QLLC puede realizar la negociación XID. (La mayoría de los dispositivos SNA pueden realizar la negociación XID.) Si el dispositivo QLLC no puede realizar la negociación en sí mismo, el router ofrece una utilidad XID proxy.
5. Los dispositivos PU2.1 intercambian los XID3 hasta que estén de acuerdo con los papeles primarios y secundarios y otros parámetros PU2.1.
6. El nodo PU2.1 que se convierte en el primario establece la conexión del nivel del link con su partner PU2.1.
7. El SABME se convierte en un QS, y el QUA a un UA.

### Conexión QLLC PU 2.1 iniciada por dispositivo de LAN

1. El PU2.1 LAN pone en marcha y envía una trama de prueba. Cuando recibe una respuesta de la prueba del router, comienza a enviar un XID3 (o un XID nulo seguido por un XID3).
2. El router envía un paquete de pedido de llamada para establecer la conexión X.25. Desde aquí, traduce todos los mensajes que se intercambien entre los dos Nodos PU2.1 de LLC2 en el X.25.
3. Los dispositivos PU2.1 intercambian los XID3 hasta que estén de acuerdo con los papeles primarios y secundarios y otros parámetros PU2.1.
4. El nodo PU2.1 que se convierte en el primario establece la conexión del nivel del link con su partner PU2.1.
5. El SABME se convierte en un QS, y el QUA a un UA.

En este momento, hay:

- Una conexión QLLC entre el dispositivo QLLC y el router
- Una conexión LLC entre el router y el dispositivo de LAN
- Una conexión QLLC/LLC activa en el router

### Ejemplo de configuración y depuración de DLSw/SDLC en conexión QLLC

Existen diferencias importantes entre RSRB sobre QLLC y DLSw sobre QLLC. Quizás lo más importante es que existe una interfaz uniforme (Cisco Link Services [CLS]) entre DLSw y los diversos Controles Data-Link (DLC) disponibles.

Antes de que usted intente los **comandos debug** uces de los en este documento, refiera a la [información importante en los comandos Debug](#).

Cuando usted está resolviendo problemas en el router QLLC, la salida de estos **comandos debug** se recomienda:

- **debug dlsw core message**
- **debug cls message**
- **debug x25 event**

- debug qlc state
- debug qlc packet

La salida de estos comandos show es también útil:

- show cls
- show qlc

En el router del par SDLC/DLSw, estos comandos debug son útiles:

- debug dlsw core message
- debug cls message

### ¿Cuadro 3??? Configuración y debugs QLLC/DLSw

Este diagrama de la red utiliza estas configuraciones:

- [Konjack](#)
- [Pivo](#)

Konjack
<pre>x25 routing dlsw local-peer peer-id 10.3.2.7 dlsw remote-peer 0 tcp 10.3.2.8 ! interface Serial3  encapsulation x25 dce  x25 address 9111  x25 ltc 10  x25 htc 4095  x25 map qlc 4000.0000.1111 1111  clockrate 19200  qlc dlsw vmacaddr 4000.0000.1111 partner 4000.0000.2222</pre>
Pivo
<pre>x25 routing ! dlsw local-peer peer-id 10.3.2.8 dlsw remote-peer 0 tcp 10.3.2.7 ! interface serial 0  no ip address  encapsulation x25 dce  x25 address 4444  x25 map qlc 4000.0000.2222 4444  qlc dlsw vmac 4000.0000.2222 partner 4000.0000.1111</pre>

[El cuadro 3](#) ilustra cómo dos servidores de IBM AS/400 pueden comunicarse con QLLC/DLSw. el vmacaddr 4000.0000.1111 es la dirección MAC asociada al AS/400 (POW400), y el partner 4000.0000.2222 es la dirección MAC asociada al telecontrol AS/400 (Canopus).

Para más información sobre el [comando qlc dlsw](#), refiera a los [comandos Configuration del DLSw+](#).

El TEST.STN REQ de DLSw a QLLC debe dar como resultado un paquete TEST.STN.IND, y el paquete REQ OPEN STN REQ debe dar como resultado un CALL REQUEST.

La salida de muestra siguiente muestra la salida de los debugs con la anotación. Publicaron estos

## comandos debug:

- debug dlsw core message
- debug cls message
- debug qllc state
- debug qllc packet
- debug x25 event

Konjack#

```
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 3( CUR ) -explorer from peer 10.3.2.8(2065)
!--- CUR_ex [Can You Reach (explorer)] is received from the peer. !--- (Note the -explorer.)
DLSw starts to explore. 00:27:26: DLSW: DISP Sent : CLSI Msg : TEST_STN.Reg dlen: 46 00:27:26:
(DLSWDLU:DLU-->SAP): 00:27:26: TEST_STN.Reg to pSAP: 0x5C733C sel: LLC hlen: 40, dlen: 46
00:27:26: DLSW: DISP Sent : CLSI Msg : TEST_STN.Reg dlen: 46 00:27:26: (DLSWDLU:DLU-->SAP):
00:27:26: TEST_STN.Reg to pSAP: 0x5C74A0 sel: LLC hlen: 40, dlen: 46 00:27:26: DLSW: DISP Sent :
CLSI Msg : TEST_STN.Reg dlen: 46 00:27:26: (DLSWDLU:DLU-->SAP): 00:27:26: TEST_STN.Reg to pSAP:
0x5C7924 sel: LLC hlen: 40, dlen: 46 !--- There is a match on the destination MAC address in
QLLC. 00:27:26: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:26: TEST_STN.Ind to uSAP: 0x5C78BC sel: LLC hlen: 36,
dlen: 35 00:27:26: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : TEST_STN.Ind dlen: 35 !--- DLSw sends an
ICR_ex [I Can Reach (explorer)] to the peer. %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 3( CUR ) from peer
10.3.2.8(2065) !--- CUR_cs [Can You Reach (circuit setup)] is received from the peer. 00:27:26:
DISP Sent : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Reg dlen: 102 !--- DLSw sends the CLS message Request Open
Station Request to QLLC. 00:27:26: (DLSWDLU:DLU-->SAP): 00:27:26: REQ_OPNSTN.Reg to pSAP:
0x5C7924 sel: LLC hlen: 48, dlen: 102 !--- QLLC places the call to the AS/400. 00:27:26:
Serial3: X25 O P3 CALL REQUEST (13) 8 lci 10 00:27:26: From(4): 9111 To(4): 1111 00:27:26:
Facilities: (0) 00:27:26: Call User Data (4): 0xC3000000 (qllc) !--- QLLC X.25 FSM handling
Request Open Station Request !--- Output: Issues CALL REQUEST (see above), !--- Nothing to
CLS/DLSw !--- Starts a 10000 msec timer !--- Enters State P2 (see X.25 standard) 00:27:26: QLLC-
XFSM state P1, input QX25ReqOpenStnReq: (CallReq,-,XGo 10000) ->P2/D2 !--- QLLC receives CALL
ACCEPT from the AS/400. 00:27:26: Serial3: X25 I P3 CALL CONNECTED (9) 8 lci 10 00:27:26:
From(4): 9111 To(4): 1111 00:27:26: Facilities: (0) !--- QLLC X.25 FSM handling CALL ACCEPT !---
Output: Nothing to X.25 !--- Request Open Station Confirm to CLS/DLSw !--- Stops Timer !---
Enters State P4/D1 00:27:26: QLLC-XFSM state P2/D2, input QX25CallConfirm: (-
,ReqOpenStnConf,xStop) ->P4/D1 00:27:26: QLLC: Serial3 I: QXID-CMD 0 bytes !--- QLLC Logical FSM
Receives XID, send ID Indication to DLSw 00:27:26: QLLC-LFSM state QLClosed, input QLXID: (-
,IdInd,LGo 3000) 00:27:26: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:26: REQ_OPNSTN.Cfm(CLS_OK) to uCEP:
0x5CA310 sel: LLC hlen: 48, dlen: 102 00:27:26: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:26: ID.Ind to uCEP:
0x5CA310 sel: LLC hlen: 40, dlen: 15 00:27:26: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Cfm
CLS_OK dlen: 102 !--- DLSw receives Request Open Station Confirm from QLLC. %DLSWC-3-SENDSSP:
SSP OP = 4( ICR ) to peer 10.3.2.8(2065) success !--- DLSw sends ICR_cs [I Can Reach (circuit
setup)] to the peer. %DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 4( ICR ) to peer 10.3.2.8(2065) success !---
DLSw receives ID.Ind from QLLC. 00:27:26: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind dlen: 15 !---
DLSw receives Reach ACK from the peer. %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 5( ACK ) from peer
10.3.2.8(2065) !--- DLSw receives XID from the peer. %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from
peer 10.3.2.8(2065) !--- DLSw sends ID.Reg to QLLC. 00:27:26: DISP Sent : CLSI Msg : ID.Reg
dlen: 12 00:27:26: (DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:26: ID.Reg to pCEP: 0x4C51CC sel: LLC hlen: 40,
dlen: 12 00:27:26: QLLC: Serial3 O: QXID-RSP 0 bytes !--- QLLC Logical FSM Handling ID.Reg from
CLS/DLSw. !--- Output: QLLC XID to X.25 !--- Nothing to CLS !--- No Timer Action 00:27:26: QLLC-
LFSM state QLClosed, input CLSXID: (XId,-,-) !--- QLLC Receives XID from X.25 00:27:26: QLLC:
Serial3 I: QXID-CMD 77 bytes Fmt 3T2: 056B4532 00:27:26: QLLC-LFSM state QLClosed, input QLXID:
(-,IdInd,LGo 3000) 00:27:26: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:26: ID.Cfm(CLS_OK) to uCEP: 0x5CA310
sel: LLC hlen: 40, dlen: 92 !--- DLSw receives ID Confirm from QLLC. 00:27:26: DLSW Received-
ctlQ : CLSI Msg : ID.Cfm CLS_OK dlen: 92 !--- DLSw sends XID to the peer. %DLSWC-3-SENDSSP: SSP
OP = 7( XID ) to peer 10.3.2.8(2065) success !--- DLSw receives XID from the peer. %DLSWC-3-
RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from peer 10.3.2.8(2065) 00:27:27: DISP Sent : CLSI Msg : ID.Reg
dlen: 89 00:27:27: (DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:27: ID.Reg to pCEP: 0x4C51CC sel: LLC hlen: 40,
dlen: 89 00:27:27: QLLC: Serial3 O: QXID-RSP 77 bytes Fmt 3T2: 05627844 00:27:27: QLLC-LFSM
state QLClosed, input CLSXID: (XId,-,-) 00:27:27: QLLC: Serial3 I: QXID-CMD 77 bytes Fmt 3T2:
056B4532 !--- QLLC Logical FSM Handling ID.Reg from CLS. !--- Output: Nothing to CLS !--- QLLC
XID to X.25 !--- Timer started for 3000 msec 00:27:27: QLLC-LFSM state QLClosed, input QLXID: (-
,IdInd,LGo 3000) !--- More XID negotiation. 00:27:27: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:27:
```

```

ID.Cfm(CLS_OK) to uCEP: 0x5CA310 sel: LLC hlen: 40, dlen: 92 00:27:27: DLSW Received-ctlQ : CLSI
Msg : ID.Cfm CLS_OK dlen: 92 %DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer 10.3.2.8(2065) success
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from peer 10.3.2.8(2065) 00:27:30: DISP Sent : CLSI Msg :
ID.Req dlen: 12 00:27:30: (DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:30: ID.Req to pCEP: 0x4C51CC sel: LLC hlen:
40, dlen: 12 00:27:30: QLLC: Serial3 O: QXID-RSP 0 bytes 00:27:30: QLLC-LFSM state QLClosed,
input CLSXID: (Xid,-,-) 00:27:30: QLLC: Serial3 I: QXID-CMD 77 bytes Fmt 3T2: 056B4532 00:27:30:
QLLC-LFSM state QLClosed, input QLXID: (-,IdInd,LGo 3000) 00:27:30: (DLSWDLU:CLS-->DLU):
00:27:30: ID.Cfm(CLS_OK) to uCEP: 0x5CA310 sel: LLC hlen: 40, dlen: 92 00:27:30: DLSW Received-
ctlQ : CLSI Msg : ID.Cfm CLS_OK dlen: 92 %DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer
10.3.2.8(2065) success %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from peer 10.3.2.8(2065) 00:27:30:
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Req dlen: 89 00:27:30: (DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:30: ID.Req to pCEP:
0x4C51CC sel: LLC hlen: 40, dlen: 89 00:27:30: QLLC: Serial3 O: QXID-RSP 77 bytes Fmt 3T2:
05627844 00:27:30: QLLC-LFSM state QLClosed, input CLSXID: (Xid,-,-) 00:27:30: QLLC: Serial3 I:
QXID-CMD 77 bytes Fmt 3T2: 056B4532 00:27:30: QLLC-LFSM state QLClosed, input QLXID: (-
,IdInd,LGo 3000) 00:27:30: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:30: ID.Cfm(CLS_OK) to uCEP: 0x5CA310 sel:
LLC hlen: 40, dlen: 92 00:27:30: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Cfm CLS_OK dlen: 92 %DLSWC-
3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer 10.3.2.8(2065) success %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID )
from peer 10.3.2.8(2065) 00:27:30: DISP Sent : CLSI Msg : ID.Req dlen: 89 00:27:30:
(DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:30: ID.Req to pCEP: 0x4C51CC sel: LLC hlen: 40, dlen: 89 00:27:30:
QLLC: Serial3 O: QXID-RSP 77 bytes Fmt 3T2: 05627844 00:27:30: QLLC-LFSM state QLClosed, input
CLSXID: (Xid,-,-) !--- AS/400 becomes primary and sends QSM to QLLC. 00:27:30: QLLC: Serial3 I:
QSM !--- QLLC Logical FSM Handling QSM. !--- Output: Nothing !--- Connect.Ind to CLS/DLSw !---
Start Timer for 3000 msec !--- State QLogical Remote Opening 00:27:30: QLLC-LFSM state QLClosed,
input QLSM: (-,ConnInd,LGo 3000) ->QLRemoteOpening 00:27:30: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:30:
CONNECT.Ind to uCEP: 0x5CA310 sel: LLC hlen: 40, dlen: 8 !--- DLSw receives CONNECT.Ind from
QLLC and sends CON.Reg to the peer. 00:27:30: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : CONNECT.Ind dlen:
8 %DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 8( CONQ ) to peer 10.3.2.8(2065) success !--- DLSw receives
CON.Response from the peer and sends Connect Response to QLLC. %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 9(
CONR ) from peer 10.3.2.8(2065) 00:27:30: DISP Sent : CLSI Msg : CONNECT.Rsp dlen: 20 00:27:30:
(DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:30: CONNECT.Rsp to pCEP: 0x4C51CC sel: LLC hlen: 42, dlen: 20 !---
QLLC Handling Connect Response from CLS/DLSw. !--- Output: QUA to X.25 !--- Conected.Ind to
CLS/DLSw !--- State to QLOpened 00:27:30: QLLC: Serial3 O: QUA 00:27:30: QLLC-LFSM state
QLRemoteOpening, input ConnectResponse: (UA,ConnectedInd,lStop) ->QLOpened 00:27:30:
(DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:30: CONNECTED.Ind to uCEP: 0x5CA310 sel: LLC hlen: 40, dlen: 8
00:27:30: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : CONNECTED.Ind dlen: 8 Konjack# show dls reach DLSw MAC
address reachability cache list Mac Addr status Loc. peer/port rif 4000.0000.1111 FOUND LOCAL
P003-S000 --no rif-- 4000.0000.2222 FOUND REMOTE 10.3.2.8(2065) !--- 4000.0000.2222 was the
partner.

```

## Pasos para la resolución de problemas

Esta sección detalla algunos de los **comandos show** que pueden ser ejecutados en el router que está ejecutando QLLC/DLSw.

Para eliminar la posibilidad que el problema es relacionada con hardware, publique estos comandos:

- **show interface serial 0**
- **show controllers serial 0**
- **show controllers cbus**

Marque la configuración del router: Dirección X.121, tamaño de paquete, número de módulo, circuitos virtuales permanentes (PVC), circuitos virtuales conmutados (SVC) y parámetros de Protocolo de acceso a link equilibrado (LAPB) (como el tamaño de ventana y módulo).

- Publique el **comando show interface serial** en la línea X.25 de mirar el estatus de la línea y del protocolo. Línea inactiva, protocolo inactivo (el DTR está inactivo).
- Emita el comando **show controller serial** y observe la parte superior del resultado. ¿Muestra el cable correcto? Usted debe ver el DCE-RS-232 o el DCE-V.35 para los routers DCE (el router emula a un módem con el **comando clockrate**). Usted debe ver el DTE-RS-232 o el



DTE-V.35 para los routers DTE (el router conecta con un dispositivo DCE, tal como un módem o un router que emule a un módem).

Verifique el equipo conectado, incluso la placa serial, los módems, el dispositivo remoto y el cableado. Cuando usted marca el cableado, asegúrese de estas puntas:

- El cable que provee Cisco se conecta a la interfaz correcta en el dispositivo remoto.
- Si el router es el DCE, el cable del router está conectado con el cable del dispositivo DTE.
- Si la línea es ascendente y el protocolo está abajo, determine si la interfaz del router es un DCE o un DTE. El DCE proporciona el reloj.
- Si la interfaz del router es un DCE, ¿tiene el comando de ritmo del reloj configurado?
- ¿Usted ha configurado para la encapsulación X.25?
- Ejecute el comando de show interface serial 0. ¿El estado del LARB es CONNECT?
- ¿Configuran a los ambos lados para o semidúplex o por completo - duplex?
- ¿Si la línea es ascendente y el protocolo está para arriba, están los parámetros de la configuración X.25 y LAPB correctos? Estos parámetros necesitan hacer juego éstos definidos para el proveedor X.25.
- Asegúrese de que estos parámetros X.25 estén correctos: especificación de dirección X.121 ¿Tamaños de paquete de entrada y de salida (ops IPS y X.25 X.25)??? el valor por defecto es los bytes 128. ¿Triunfo (X.25 Wout y X.25) de los tamaños de la ventana??? el valor por defecto es 2. ¿Modulo X.25??? el valor por defecto es 8. Verifique el valor QLLC del paquete más grande (el valor predeterminado es 256). Este valor está de acuerdo con el valor que se configura en el dispositivo SNA remoto. El intervalo válido es 0 a 1024.
- Asegúrese de que estos parámetros LAPB estén correctos: Tamaño de la ventana LAPB (k) Temporizador de reconocimiento (T1) de LAPB Modulo LAPBEI QLLC VMAC (direcciones MAC virtuales) se asocia correctamente a los X.121 Address

¿Es el número en el campo Set Asynchronous Balance Mode (SABM) (establecer modo de equilibrio asincrónico) mayor que diez? Controle la salida del comando show interface serial para el campo de pedidos SABM. Siempre debe haber al menos un SABM, pero hasta diez como máximo. Si hay más de diez SABM, el Packet Switch no está respondiendo probablemente.

Revise los módems, cables y conexiones al nodo X.25. Llame al proveedor de X.25 para verificar la configuración y el estado del nodo X.25. ¿Usted puede utilizar??? ¿loopback??? modo a marcar para saber si hay un Problema de conexión.

Publique el **comando show interface serial** varias veces. ¿En los campos siguientes uces de los, los números están incrementando o grande? Considere que la carga es grande si representa más del 0.5% de la cantidad de tramas de información. Los números grandes en estos campos indican que hay un Posible problema en alguna parte en el proveedor de la red X.25 (en este caso, la calidad de la línea necesita ser marcada):

- Número de los rechazos (REJ)
- Cantidad de Eventos de receptor no preparado (RNR)
- Cantidad de errores de protocolo de tramas (FRMR)
- Número de reinicios (RESTARTs)
- Cantidad de desconexiones (DISC)

Si se utilizan los subaddresses, asegúrese de que estas sentencias de configuración sean incluidas:

```
x25 routing x25 route ^xxx.*alias serial 0 - ? !--- Your interface number could be different. !
x25 routing !--- Enables x25 switching. ! x25 route !--- Add an entry to the X.25 routing table.
```

! interface serial y x25 alias ^xxx.\*

El xxx indica el direccionamiento del interface serial 0 del router X.25.

¿Si usted está utilizando el QLLC invertido??? ¿dónde un dispositivo LAN PU2.0 comunica con IBM FEP que sea el ejecutarse el software X.25 del NCP Packet Switching Interface (NPSI)??? entonces agregue este el parámetro de la configuración al serial0:

1. **El comando npsi-poll** no permite que los XID nulos sean enviados al FEP. Habilita una conexión entre un PU2.0 en el lado LAN y un FEP que esté ejecutando el NPSI. Este comando es necesario porque, en un Token Ring o un entorno RSRB, los dispositivos conectados a LAN empiezan para arriba enviando una conexión en sentido ascendente del paquete de XID nulo. Si el Cisco IOS Software adelante este XID nulo a un FEP adjunto a X.25, después el FEP responde como si conectara con un dispositivo PU2.1 y rompe la conexión cuando el PU2.0 después envía un XID Format 0 Type 2.
2. **El QLLC npsi-poll command intercepts** cualquier paquete de XID nulo que el software reciba en la interfaz LAN y vuelve una respuesta del XID nulo al dispositivo de flujo descendente. Continúa para permitir paquetes XID Formato 3 y XID Formato 0 a través del dispositivo X.25.

¿Son usted PVC que usan y los SVC? Las especificaciones del canal del PVC deben ser menores que cualquier rango del SVC. El valor por defecto es un rango bidireccional entre 1 y 1024, así que el valor más bajo del circuito de dos sentidos (LTC) necesita ser aumentado, para definir cualquier PVC. Marque con su proveedor X.25, y configure de nuevo los circuitos virtuales para hacer juego los requisitos.

¿El X.25 SVC se configura en esta orden?

1. Todos los circuitos entrantes unidireccionales.
2. Todos los circuitos de dos sentidos.
3. Todos los circuitos salientes unidireccionales.

Usted puede publicar estos comandos de verificar los parámetros y el estatus de la conexión:

- **muestre llc2**
- **show x25 map**
- **show x25 vc**
- **show qllc**

## [Depuraciones QLLC](#)

Antes de que usted intente los **comandos debug** uces de los en este documento, refiera a la [información importante en los comandos Debug](#).

¿Si X.25 el protocolo LAPB de la capa 2??? ¿en la salida del **comando show interface serial**??? no está adentro estado CONNECT(conectar), después publica este comando:

- **debug lapb**

Cuando usted está resolviendo problemas el QLLC, publique estos **comandos debug**:

- **debug qllc error**
- **debug qllc event**
- **debug qllc packet**

- debug qlc state
- debug qlc timer
- debug qlc x25
- debug x25 all
- debug x25 events

El comando **debug x25 vc** visualiza la información sobre el tráfico para un circuito virtual específico. Modifica la operación de los comandos **debug x25 all** o **debug x25 events**, así que uno de esos comandos se debe publicar con el **debug x25 vc**, para producir la salida.

Para el router del par de DLSw, estos **comandos debug** son útiles:

- debug dlsw core message
- debug cls message

La salida de estos **comandos show** es también útil:

- show cls
- show qlc

La salida de ejemplo siguiente, corta está de un inicio QLLC en estas circunstancias:

- Una PU tonta 2.0 se asocia coaxial a un controlador de establecimiento de IBM 3174.
- El 3174 tiene una conexión QLLC hacia un router.
- El socio LAN es un Controlador de comunicación de IBM 3745 y PU está realizando la emulación 3270.

**Nota:** Para una más explicación detallada de los parámetros X.25 y de los estados, refiera a las especificaciones de Normas internacionales X.25 en el [Directorio de protocolos](#) .

```
Serial0: I X25 P1 CALL REQUEST (11) 8 lci 20 From(8): 06431743 To(2): 64 Facilities (0) Call
User Data (1): 0xC3 (qlc) Serial 0: X25 O P4 CALL CONNECTED (5) 8 lci 20 From(0): To(0):
Facilities: (0) QLLC: allocating new qlc lci 20 QLLC: tx POLLING TEST, da 4000.3172.0002,sa
4000.011c.3174 QLLC: rx explorer response, da 4000.011c.3174, sa c000.3172.0002, rif
08B0.1A91.1901.A040 QLLC: gen NULL XID, da c000.3172.0002, sa 4000.011c.3174, rif
0830.1A91.1901.A040, dsap 4, ssap 4 QLLC: rx XID response, da 4000.011c.3174, sa c000.3172.0002,
rif 08B0.1A91.1901.A040 Serial0 QLLC O: ADM XID Serial0: X25 O P4 DATA (5) Q 8 lci 20 PS 0 PR 0
Serial0: X25 I P4 RR (3) 8 lci 20 PR 1 Serial0: X25 I D1 DATA (25) Q 8 lci 20 PS 0 PR 1 Serial0
QLLC I: QXID-RSPQLLC: addr 01, ctl BF QLLC: Fmt 1T2: 01731743 QLLC: 4000.011c.3174DISCONNECT net
<-SABME (NONE)6F QLLC: QLLC_OPEN : VMAC 4000.011c.3174 SERIAL0 QLLC O: QSM-CMD SERIAL0: X25 O D1
DATA (5) Q 8 LCI 20 PS 1 PR 1
```

Éstas son algunas explicaciones de esa salida:

- ¿I??? Un paquete de entrada.
- Estado P1???An X.25.
- ¿PEDIDO DE LLAMADA??? Un X.25 DTE al paquete DCE que comienza la conexión X.25.
- (longitud 11)???The del paquete, en los bytes.
- 8???Indicates modulo 8.
- Número del canal lógico del lci 20???The X.25 usado por esta conexión.
- From(8): dirección llamadora del octeto ocho 06431743???The.
- To(2): dirección a la que se llamó de dos bytes 64???The.
- (0)???Indicates que no se utiliza ningunos recursos.
- (1): byte 0xC3???One de los datos del usuario X.25, que indica una conexión QLLC

## [Información Relacionada](#)

- [Resolución de problemas de DLSw](#)
- [Soporte de DLSw y del DLSw+](#)
- [Soporte de la Tecnología](#)
- [Soporte de Producto](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)