

# Configuración y anulación del túnel L2TP

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[PPP](#)

[L2TP](#)

[Resumen del flujo PPP y L2TP](#)

[La secuencia de conexión de PPP/L2TP](#)

[Debug tomado del LAC que muestra al establecimiento de llamada PPP y L2TP](#)

[Debug tomado del LNS que muestra al establecimiento de llamada PPP y L2TP](#)

[La secuencia de desconexión de PPP/L2TP](#)

[Debug tomado del LAC que muestra la desconexión PPP y L2TP](#)

[Debug tomado del LNS que muestra la desconexión PPP y L2TP](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento discute la configuración de túnel y el desmontaje del protocolo layer two tunneling (L2TP). El documento también ofrece un resumen de PPP y L2TP.

## prerrequisitos

### Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en los Software Release 12.0(1)T y Posterior de Cisco IOS®.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

### Convenciones

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

## PPP

El PPP es un protocolo entre iguales simétrico que transporta el L2 y acoda 3 el tráfico (L3) sobre los enlaces punto a punto. Hay tres componentes principales:

- Encapsulación
- (LCP) del Link Control Protocol
- Protocolo network control (NCP)

Los datagramas se encapsulan en el PPP. El LCP permite la negociación de las opciones de configuración de permitir al establecimiento del link. Los NCP se negocian para cada uno de los protocolos L3 que se ejecute en el link.

Durante la vida de una sesión PPP, el link va sin embargo cuatro fases distintas:

- Establecimiento de links — Como parte de la fase del establecimiento de links, el PPP utiliza una función LCP que se deba completar y abierto declarada antes de que el link ingrese la fase de autenticación, si procede, y negocie la apertura de la capa de red. El LCP también se utiliza para terminar el link PPP.
- Autenticación — La fase de autenticación es específica de la puesta en práctica y no es un requisito obligatorio para un movimiento del LCP al NCP. Si está negociado y convenido en durante la fase LCP, el peer remoto debe identificarse y pasar el método de autenticación estado de acuerdo antes de que el PPP se mueva a la capa de red.
- Capa de red — La negociación NCP se asegura de que ambos pares estén de acuerdo con las características del protocolo L3. En el caso del IP, el Control Protocol se llama el IP Control Protocol (IPCP). Además de la negociación entre pares, también existe un elemento de asignación. Esto es común con los clientes de acceso remoto del Windows-tipo de Microsoft que no tienen ninguna dirección IP afectada un aparato y confían en el proveedor de servicio para afectar un aparato la dirección IP sobre la conexión.
- Terminación del link — La fase de terminación del link se puede ingresar en cualquier momento durante el ciclo vital de la llamada. LCP se utiliza para enviar la petición de terminación.

## L2TP

El L2TP extiende la naturaleza de punto a punto del PPP. El L2TP proporciona un método de encapsulación para el transmitir de los bastidores tunneled PPP, que permite que los puntos finales PPP sean tunneled sobre un Packet Switched Network. El L2TP se despliega lo más comúnmente posible en los escenarios del telecontrol-acceso-tipo que utilizan Internet para ofrecer los servicios del intranet-tipo. El concepto es el de un Red privada virtual (VPN).

Los dos elementos físicos primarios del L2TP son el L2TP Access Concentrator (LAC) y el L2TP Network Server (LNS):

- LAC — El LAC es un par al LNS que actúa como un lado del punto final del túnel. LAC finaliza la conexión remota PPP y se ubica entre el remoto y el LNS. Los paquetes se remiten

a y desde la conexión remota sobre la conexión PPP. Los paquetes a y desde el LNS se remiten sobre el túnel L2TP.

- LNS — El LNS es un par al LAC que actúa como un lado del punto final del túnel. El LNS es la punta de terminación para las sesiones en túnel PPP LAC. Esto se utiliza para agregar las sesiones PPP múltiple en túnel por LAC y el ingreso en la red privada.

Hay dos diversos Tipos de mensaje que el L2TP utiliza:

- Mensajes de control: L2TP pasa los mensajes de control y de datos por canales de control y datos separados. El canal de control de la en-banda pasa la Administración, la administración de llamadas, el informe de errores, y los mensajes de control de sesión ordenados del control de conexión. El lanzamiento del control de conexión no es específico al LAC o al LNS sino, bastante, al terminal original del túnel y al receptor que tiene importancia en el establecimiento del control de conexión. Un método de autenticación del desafío del secreto compartido se utiliza entre los puntos finales del túnel.
- Mensajes de datos - Los mensajes de datos son utilizados para encapsular las tramas PPP que son enviadas en el túnel L2TP.

L2TP utiliza el puerto registrado 1701 del protocolo de datagrama de usuario (UDP), y el paquete L2TP es encapsulado dentro del datagrama UDP. Como por operación UDP normal, el iniciador del túnel selecciona un puerto UDP disponible y envía el puerto número 1701 al destino UDP. En la contestación, el número de puerto de destino es lo mismo que el número del puerto de origen que se utiliza en el encabezado del UDP entrante. El puerto de origen se fija en base de cualquier puerto libre se encuentre que. Después de que se establezcan los puertos de origen y de destino, los puertos deben seguir siendo lo mismo para la duración del túnel. En Cisco IOS Software, los números del puerto de origen y de destino se fijan siempre al número del puerto 1701 UDP.

**Nota:** El protocolo de la expedición de la capa 2 (L2F) y el L2TP comparten el mismo número del puerto UDP. El campo de la versión en la encabezado le permite para discriminar entre los dos protocolos. Un valor de 1 indica L2F, mientras que un valor de 2 indica L2TP.

## [Resumen del flujo PPP y L2TP](#)

El establecimiento del control de conexión y de la sesión debe ocurrir antes de que las tramas PPP se puedan remitir a través del túnel.

Después del establecimiento exitoso del canal de control, las sesiones se crean para cada conexión PPP. El establecimiento de sesión es direccional, en relación con el LAC y el LNS. Para las llamadas entrantes, el LAC solicita el LNS para validar la sesión. Para las llamadas salientes, el LNS le pide al LAC que acepte la sesión.

La sección de la [secuencia de conexión PPP/L2TP de](#) este documento detalla la configuración de la llamada PPP y L2TP cuando un usuario de acceso remoto pone una llamada en el LAC. Este ejemplo utiliza el Dialed Number Identification Service (DNIS) para iniciar el túnel L2TP, aunque usted pueda también utilizar el para este propósito del Domain Name. La secuencia muestra el comienzo de la sesión PPP de un 2500 Router SOHO, de la negociación LCP entre el usuario de acceso remoto y el LAC, y de la autenticación parcial. El LAC entonces procede a establecer el túnel y la sesión L2TP dentro del túnel. Una sesión se establece para cada conexión PPP entre el LAC y el LNS. El L2TP utiliza el túnel y los identificadores de sesión del par en todos los mensajes salientes para multiplexar y demultiplexar las conexiones PPP. Estos identificadores se asignan y se intercambian durante el control de conexión y las fases de establecimiento de sesión respectivos. El túnel y los ID de sesiones tienen importancia local solamente. Los puntos finales

del túnel tienen diversos identificadores para el mismo túnel y sesión.

**Nota:** El valor 0 tiene importancia única y es usado solamente cuando el túnel y el identificador de sesión ya se han asignado.

Después del establecimiento del túnel, el proceso de autenticación PPP completa entre el usuario de acceso remoto y el LNS. El LAC continúa recibiendo las tramas PPP. El entramado del link y la verificación por redundancia cíclica (CRC) se quitan, se encapsulan en el L2TP, y se remiten en el túnel al LNS. Allí, se recibe y se trata el paquete L2TP como si fuera terminado en una interfaz local PPP. La negociación de PPP NCP ocurre, y entonces el IPCP está abierto declarado. La conexión es completa.

## La secuencia de conexión de PPP/L2TP

Ésta es la secuencia de conexión de eventos:

1. El usuario remoto inicia una conexión PPP. El LAC valida la conexión. Se establece un link PPP.
2. El LCP se negocia entre el usuario remoto y el LAC. El LAC publica un desafío del Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) para realizar una autenticación parcial del usuario remoto. La contestación se envía al LNS durante el establecimiento de sesión. La contestación se envía como respuesta de la autenticación de representación 33 del par de valor de atributo (AVP) en el Incoming Call Connected (ICCN).
3. El DNIS se utiliza para determinar si el usuario es un cliente del Virtual Private Dialup Network (VPDN).
4. Porque no hay túnel existente para el Número marcado (614629), la creación de un nuevo túnel es necesaria. Se pregunta el RADIUS y la información del túnel se descarga al LAC.
5. Se enciende el control de conexión. El túnel está en un estado inactivo: El iniciador del túnel (en este caso, el LAC) envía una Principio-Control-Conexión-petición (SCCRQ) al LNS. El SCCRQ contiene un desafío AVP 11, que indica que el LAC quiere autenticar el túnel con el uso de una autenticación del Grieta-estilo. El mismo secreto es conocido para ambos puntos finales del túnel. El túnel se encuentra en estado WAIT-CTL-REPLY. El LNS puede sacar a colación el túnel, así que las contestaciones LNS con una Principio-Control-Conexión-contestación (SCCRP). El SCCRQ contiene un desafío AVP 11 y una respuesta de seguridad AVP 13 en respuesta al SCCRQ. El túnel se encuentra en estado WAIT-CTL-REPLY. LAC responde con un mensaje de Start-Control-Connection-Connected (SCCCN). El SCCCN contiene un AVP 13 en respuesta al SCCRQ. El túnel se encuentra en un estado establecido. El LNS envía un mensaje del cuerpo de la Cero-longitud (ZLB) al LAC. El mensaje ZLB es un acuse de recibo ordenado. El túnel se encuentra en un estado establecido.
6. La autenticación del túnel está completa y el túnel está establecido. La sesión se encuentra en un estado ocioso.
7. Ahora que existe el túnel, un intercambio de tres vías para el establecimiento de sesión dentro del túnel se realiza: La LAC envía una Petición de llamada entrante (ICRQ) con la información del parámetro para la sesión. La sesión ahora está en un estado de la contestación de la espera. El LNS envía una Entrante-Llamada-contestación (ICRP) que contenga el ID de sesión. La sesión está ahora en una espera conecta el estado. El LAC envía un ICCN y proporciona el LNS con la información adicional para la llamada contestada. Esta información incluye la información de LCP de la negociación que el LAC y

el usuario remoto realizaron. La sesión se encuentra en el estado Establecido. El LNS envía un mensaje ZLB, que es un acuse de recibo ordenado, al LAC. La sesión se encuentra en el estado Establecido.

8. Después del establecimiento de la sesión, una interfaz de acceso virtual se crea en el LNS. La información de la configuración LCP que fue entregada en el ICCN es forzada sobre el stack de la interfaz de acceso virtual PPP. Esta información incluye la información de autenticación parcial.
9. El LNS genera un desafío de autenticación. Se juega de nuevo la respuesta AVP 33 de la autenticación de representación, que fue entregada en el ICCN.
10. El Authentication, Authorization, and Accounting (AAA) normal o la autenticación PPP y la autorización ocurre.
11. Un pedido de acceso RADIUS se envía para la autenticación por usuario y la autorización.
12. Se recibe un access-accept RADIUS. **Nota:** El RADIUS se ha configurado para permitir la dirección IP que el usuario remoto ha ofrecido en el IPCP entrante Configure Request.
13. Un mensaje CHAP satisfactorio se envía al usuario remoto.
14. La negociación PPP IPCP se completa y se declara ABIERTA. Se instala una ruta de host para la interfaz remota. El usuario remoto ahora está conectado, y el flujo de tráfico puede comenzar.

## Flujo de llamadas de conexión de PPP y L2TP

### [Debug tomado del LAC que muestra al establecimiento de llamada PPP y L2TP](#)

```
Jan 1 00:04:10.235: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:0,
changed state to up
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 PPP: Treating connection as a callin
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 PPP: Phase is ESTABLISHING,
Passive Open [0 sess, 0 load]
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 CHAP: Using alternate hostname 5300-1
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: State is Listen Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: I CONFREQ [Listen]
id 118 len 10 Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x6EE4E865 (0x05066EE4E865) Jan 1
00:04:10.455: Se0:0 CHAP: Using alternate hostname 5300-1 Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: O
CONFREQ [Listen] id 11 len 28 Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Jan 1
00:04:10.455: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x109D08F2 (0x0506109D08F2) Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP:
MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130901353330302D31) Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: O CONFACK [Listen] id 118 len 10 Jan 1
00:04:10.455: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x6EE4E865 (0x05066EE4E865) Jan 1 00:04:10.495: Se0:0 LCP:
I CONFREQ [ACKsent] id 11 len 17 Jan 1 00:04:10.495: Se0:0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1
00:04:10.495: Se0:0 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901353330302D31) Jan 1 00:04:10.495: Se0:0
LCP: O CONFREQ [ACKsent] id 12 len 15 Jan 1 00:04:10.495: Se0:0 LCP: AuthProto CHAP
(0x0305C22305) Jan 1 00:04:10.495: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x109D08F2 (0x0506109D08F2) Jan 1
00:04:10.527: Se0:0 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 12 len 15 Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 LCP:
AuthProto CHAP (0x0305C22305) Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x109D08F2
(0x0506109D08F2) Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 LCP: State is Open Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 PPP:
Phase is AUTHENTICATING, by this end [0 sess, 0 load] Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 CHAP: Using
alternate hostname 5300-1 Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 CHAP: O CHALLENGE id 6 len 27 from "5300-1"
Jan 1 00:04:10.555: Se0:0 CHAP: I RESPONSE id 6 len 27 from "2500-1" Jan 1 00:04:10.555: Se0:0
PPP: Phase is FORWARDING [0 sess, 0 load] Jan 1 00:04:10.555: Se0:0 VPDN: Got DNIS string 614629
Jan 1 00:04:10.555: Se0:0 VPDN: Looking for tunnel -- dnis:614629 -- Jan 1 00:04:10.555:
Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): Port='Serial0:0' list='default' service=NET Jan 1
00:04:10.555: AAA/AUTHOR/VPDN: Serial0:0 (1692520761) user='dnis:614629' Jan 1 00:04:10.555:
Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): send AV service=ppp Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0
AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): send AV protocol=vpdn Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0
AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): found list "default" Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN
(1692520761): Method=NSA_LAB (radius) Jan 1 00:04:10.559: RADIUS: Initial Transmit Serial0:0 id
18 10.51.6.3:1645, Access-Request, len 112 Jan 1 00:04:10.559: Attribute 4 6 0A330644 Jan 1
```

00:04:10.559: Attribute 5 6 00000000 Jan 1 00:04:10.559: Attribute 26 17 00000009020B5365 Jan 1  
00:04:10.559: Attribute 61 6 00000002 Jan 1 00:04:10.559: Attribute 1 13 646E6973 Jan 1  
00:04:10.559: Attribute 30 8 36313436 Jan 1 00:04:10.559: Attribute 31 12 32303835 Jan 1  
00:04:10.559: Attribute 2 18 D0A81832 Jan 1 00:04:10.559: Attribute 6 6 00000005 Jan 1  
00:04:10.559: RADIUS: Received from id 18 10.51.6.3:1645, Access-Accept, len 156 Jan 1  
00:04:10.559: Attribute 6 6 00000005 Jan 1 00:04:10.559: Attribute 26 29 0000000901177670 Jan 1  
00:04:10.559: Attribute 26 26 0000000901147670 Jan 1 00:04:10.559: Attribute 26 36  
00000009011E7670 Jan 1 00:04:10.559: Attribute 26 39 0000000901217670 Jan 1 00:04:10.563:  
**RADIUS: saved authorization data for user 626A0C10 at 62258960 Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: cisco**  
**AVPair "vpdn:tunnel-type=l2tp" Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-id=hgw" Jan**  
**1 00:04:10.563: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:ip-addresses=10.51.6.82" Jan 1 00:04:10.563: RADIUS:**  
**cisco AVPair "vpdn:l2tp-tunnel-password=hello" Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR (1692520761): Post**  
authorization status = PASS\_ADD Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV service=ppp  
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV protocol=vpdn Jan 1 00:04:10.563:  
AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-type=l2tp Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing  
AV tunnel-id=hgw Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV ip-addresses=10.51.6.82 Jan  
1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV l2tp-tunnel-password=hello Jan 1 00:04:10.563:  
Se0:0 VPDN/RPMS/: Got tunnel info for dnis:614629 Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/: LAC hgw  
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/: l2tp-busy-disconnect yes Jan 1 00:04:10.563: Se0:0  
VPDN/RPMS/: l2tp-tunnel-password xxxxxx Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/: IP 10.51.6.82 Jan  
1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/: curlvl 1 Address 0: 10.51.6.82, priority 1 Jan 1 00:04:10.563:  
Se0:0 VPDN/: Select non-active address 10.51.6.82, priority 1 Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688  
L2TP: SM State idle Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: O SCCRQ **Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688**  
**L2TP: O SCCRQ, flg TLS, ver 2, len 128, tnl 0, cl 0, ns 0, nr 0** C8 02 00 80 00 00 00 00 00 00  
00 80 08 00 00 00 00 00 01 80 08 00 00 00 02 01 00 80 0A 00 00 00 03 00 00 00 03 80 0A 00 00 00  
04 00 00 00 ... Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: Tunnel state change from idle to wait-ctl-  
reply Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: SM State wait-ctl-reply **Jan 1 00:04:10.567: Se0:0**  
**VPDN: Find LNS process created** Jan 1 00:04:10.567: Se0:0 VPDN: Forward to address 10.51.6.82 Jan  
1 00:04:10.567: Se0:0 VPDN: Pending Jan 1 00:04:10.567: Se0:0 VPDN: Process created Jan 1  
00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 0, len 8, flag 0x8000 (M) Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688  
L2TP: Parse SCCRP Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 2, len 8, flag 0x8000 (M) Jan 1  
00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Protocol Ver 256 Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 3,  
len 10, flag 0x8000 (M) Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Framing Cap 0x3 Jan 1 00:04:10.655:  
Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 4, len 10, flag 0x8000 (M) Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Bearer  
Cap 0x3 Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 6, len 8, flag 0x0 Jan 1 00:04:10.659: Tnl  
17688 L2TP: Firmware Ver 0x1120 Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 7, len 13, flag  
0x8000 (M) Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Hostname l2tp-gw Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688  
L2TP: Parse AVP 8, len 25, flag 0x0 Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Vendor Name Cisco  
Systems, Inc. Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 9, len 8, flag 0x8000 (M) Jan 1  
00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Assigned Tunnel ID 55270 Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse  
AVP 10, len 8, flag 0x8000 (M) Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Rx Window Size 300 Jan 1  
00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 11, len 22, flag 0x8000 (M) Jan 1 00:04:10.659: Tnl  
17688 L2TP: Chlng 98B296C28429E7ADC767237A45F31040 Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP  
13, len 22, flag 0x8000 (M) Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Chlng Resp  
7C358F7A7BA21957C07801195DCADFA6 Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: No missing AVPs in SCCRP  
**Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: I SCCRP, flg TLS, ver 2, len 154, tnl 17688, cl 0, ns 0, nr**  
**1** C8 02 00 9A 45 18 00 00 00 00 00 01 80 08 00 00 00 00 02 80 08 00 00 00 02 01 00 80 0A 00  
00 00 03 00 00 00 03 80 0A 00 00 00 04 00 00 00 ... Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: I SCCRP  
from l2tp-gw **Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Got a challenge from remote peer, l2tp-gw Jan 1**  
**00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Got a response from remote peer, l2tp-gw Jan 1 00:04:10.659: Tnl**  
**17688 L2TP: Tunnel Authentication success** Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Tunnel state  
change from wait-ctl-reply to established Jan 1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: O SCCCN to l2tp-gw  
tnlid 55270 **Jan 1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: O SCCCN, flg TLS, ver 2, len 42, tnl 55270, cl**  
**0, ns 1, nr 1** C8 02 00 2A D7 E6 00 00 00 01 00 01 80 08 00 00 00 00 03 80 16 00 00 00 0D 96  
39 53 18 41 AC 22 E3 10 3E 20 8E F7 D9 09 89 Jan 1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: SM State  
established Jan 1 00:04:10.663: Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session FS enabled Jan 1 00:04:10.663:  
Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session state change from idle to wait-for-tunnel **Jan 1 00:04:10.663: Se0:0**  
**Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Create session** Jan 1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: SM State established Jan  
1 00:04:10.663: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICRQ to l2tp-gw 55270/0 **Jan 1 00:04:10.663: Se0:0**  
**Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICRQ, flg TLS, ver 2, len 91, tnl 55270, cl 0, ns 2, nr 1** C8 02 00 5B D7  
E6 00 00 00 02 00 01 80 08 00 00 00 00 0A 80 08 00 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00 00 0F D1 14 C7  
C5 80 0A 00 00 00 12 00 00 00 ... Jan 1 00:04:10.667: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session state  
change from wait-for-tunnel to wait-reply **Jan 1 00:04:10.703: Tnl 17688 L2TP: I ZLB ctrl ack,**  
**flg TLS, ver 2, len 12, tnl 17688, cl 0, ns 1, nr 2** Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7

L2TP: Parse AVP 0, len 8, flag 0x8000 (M) Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Parse ICRP Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Parse AVP 14, len 8, flag 0x8000 (M) Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Assigned Call ID 45 Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: No missing AVPs in ICRP **Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: I ICRP, flg TLS, ver 2, len 28, tnl 17688, cl 7, ns 1, nr 3** C8 02 00 1C 45 18 00 07 00 01 00 03 80 08 00 00 00 00 0B 80 08 00 00 00 0E 00 2D Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICCN to l2tp-gw 55270/45 **Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICCN, flg TLS, ver 2, len 151, tnl 55270, cl 45, ns 3, nr 2** C8 02 00 97 D7 E6 00 2D 00 03 00 02 80 08 00 00 00 00 0C 80 0A 00 00 00 18 00 00 FA 00 00 0A 00 00 00 26 00 00 FA 00 80 0A 00 00 00 13 00 ... Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session state change from wait-reply to established **Jan 1 00:04:10.899: Tnl 17688 L2TP: I ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2, len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 4** Jan 1 00:04:11.667: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0:0, changed state to up Jan 1 00:04:16.239: %ISDN-6-CONNECT: Interface Serial0:0 is now connected to 2085730592 2500-1

## [Debug tomado del LNS que muestra al establecimiento de llamada PPP y L2TP](#)

Jan 1 00:04:10.916: L2X: Parse AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M)  
Jan 1 00:04:10.920: L2X: Parse SCCRQ  
Jan 1 00:04:10.920: L2X: Parse AVP 2, len 8, flag 0x0x8000 (M)  
Jan 1 00:04:10.924: L2X: Protocol Ver 256  
Jan 1 00:04:10.924: L2X: Parse AVP 3, len 10, flag 0x0x8000 (M)  
Jan 1 00:04:10.928: L2X: Framing Cap 0x0x3  
Jan 1 00:04:10.928: L2X: Parse AVP 4, len 10, flag 0x0x8000 (M)  
Jan 1 00:04:10.932: L2X: Bearer Cap 0x0x3  
Jan 1 00:04:10.932: L2X: Parse AVP 6, len 8, flag 0x0x0  
Jan 1 00:04:10.936: L2X: Firmware Ver 0x0x1130  
Jan 1 00:04:10.936: L2X: Parse AVP 7, len 9, flag 0x0x8000 (M)  
Jan 1 00:04:10.940: L2X: Hostname hgw  
Jan 1 00:04:10.940: L2X: Parse AVP 8, len 25, flag 0x0x0  
Jan 1 00:04:10.944: L2X: Vendor Name Cisco Systems, Inc.  
Jan 1 00:04:10.948: L2X: Parse AVP 9, len 8, flag 0x0x8000 (M)  
Jan 1 00:04:10.952: L2X: Assigned Tunnel ID 17688  
Jan 1 00:04:10.952: L2X: Parse AVP 10, len 8, flag 0x0x8000 (M)  
Jan 1 00:04:10.956: L2X: Rx Window Size 800  
Jan 1 00:04:10.956: L2X: Parse AVP 11, len 22, flag 0x0x8000 (M)  
Jan 1 00:04:10.960: L2X: Chlng 545A2343FBE20EA08BCA7B56E4A7D29E  
Jan 1 00:04:10.964: L2X: No missing AVPs in SCCRQ  
**Jan 1 00:04:10.968: L2X: I SCCRQ, flg TLS, ver 2, len 128, tnl 0, cl 0, ns 0, nr 0 contiguous pak, size 128** C8 02 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00 80 08 00 00 00 00 01 80 08 00 00 00 02 01 00 80 0A 00 00 00 03 00 00 00 03 80 0A 00 00 00 04 00 00 00 ... Jan 1 00:04:10.975: L2TP: I SCCRQ from hgw tnl 17688 Jan 1 00:04:10.983: Tnl 55270 L2TP: Got a challenge in SCCRQ, hgw Jan 1 00:04:10.983: Tnl 55270 L2TP: New tunnel created for remote hgw, address 10.51.6.68 Jan 1 00:04:10.987: Tnl 55270 L2TP: O SCCRQ to hgw tnlid 17688 **Jan 1 00:04:10.991: Tnl 55270 L2TP: O SCCRQ, flg TLS, ver 2, len 154, tnl 17688, cl 0, ns 0, nr 1** Jan 1 00:04:10.999: contiguous buffer, size 154 C8 02 00 9A 45 18 00 00 00 00 00 01 80 08 00 00 00 00 02 80 08 00 00 00 02 01 00 80 0A 00 00 00 03 00 00 00 03 80 0A 00 00 00 04 00 00 00 ... Jan 1 00:04:11.003: Tnl 55270 L2TP: Tunnel state change from idle to wait-ctl-reply Jan 1 00:04:11.019: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.019: Tnl 55270 L2TP: Parse SCCC Jan 1 00:04:11.023: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 13, len 22, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.023: Tnl 55270 L2TP: Chlng Resp 9639531841AC22E3103E208EF7D90989 Jan 1 00:04:11.031: Tnl 55270 L2TP: No missing AVPs in SCCC **Jan 1 00:04:11.031: Tnl 55270 L2TP: I SCCC, flg TLS, ver 2, len 42, tnl 55270, cl 0, ns 1, nr 1 contiguous pak, size 42** C8 02 00 2A D7 E6 00 00 00 01 00 01 80 08 00 00 00 00 03 80 16 00 00 00 0D 96 39 53 18 41 AC 22 E3 10 3E 20 8E F7 D9 09 89 **Jan 1 00:04:11.043: Tnl 55270 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2, len 12, tnl 17688, cl 0, ns 1, nr 2** Jan 1 00:04:11.047: contiguous buffer, size 12 C8 02 00 0C 45 18 00 00 00 01 00 02 Jan 1 00:04:11.051: Tnl 55270 L2TP: I SCCC from hgw tnl 17688 Jan 1 00:04:11.055: Tnl 55270 L2TP: Got a Challenge Response in SCCC from hgw **Jan 1 00:04:11.055: Tnl 55270 L2TP: Tunnel Authentication success** Jan 1 00:04:11.059: Tnl 55270 L2TP: Tunnel state change from wait-ctl-reply to established Jan 1 00:04:11.063: Tnl 55270 L2TP: SM State established Jan 1 00:04:11.067: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.071: Tnl 55270 L2TP: Parse ICRP Jan 1 00:04:11.071: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 14, len 8, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.075: Tnl 55270 L2TP: Assigned Call ID 7 Jan 1 00:04:11.075: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 15, len 10, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.079: Tnl 55270 L2TP: Serial Number Jan 1 00:04:11.083: Tnl

55270 L2TP: Parse AVP 18, len 10, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.083: Tnl 55270 L2TP: Bearer Type 1 Jan 1 00:04:11.087: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 22, len 16, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.087: Tnl 55270 L2TP: Calling Number 2085730592 Jan 1 00:04:11.095: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 21, len 12, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.095: Tnl 55270 L2TP: Called Number 614629 Jan 1 00:04:11.099: Tnl 55270 L2TP: Parse Cisco AVP 100, len 15, flag 0x0x0 Jan 1 00:04:11.102: Tnl 55270 L2TP: Client NAS Port Serial0:0 Jan 1 00:04:11.106: Tnl 55270 L2TP: No missing AVPs in ICRQ **Jan 1 00:04:11.106: Tnl 55270 L2TP: I ICRQ, flg TLS, ver 2, len 91, tnl 55270, cl 0, ns 2, nr 1 contiguous pak, size 91** C8 02 00 5B D7 E6 00 00 00 02 00 01 80 08 00 00 00 00 0A 80 08 00 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00 00 0F D1 14 C7 C5 80 0A 00 00 00 12 00 00 00 ... Jan 1 00:04:11.118: Tnl 55270 L2TP: I ICRQ from hgw tnl 17688 Jan 1 00:04:11.122: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Session FS enabled Jan 1 00:04:11.126: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Session state change from idle to wait-connect Jan 1 00:04:11.126: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: New session created Jan 1 00:04:11.130: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ICRP to hgw 17688/7 **Jan 1 00:04:11.134: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ICRP, flg TLS, ver 2, len 28, tnl 17688, cl 7, ns 1, nr 3** Jan 1 00:04:11.138: contiguous buffer, size 28 C8 02 00 1C 45 18 00 07 00 01 00 03 80 08 00 00 00 00 0B 80 08 00 00 00 0E 00 2D Jan 1 00:04:11.154: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.158: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse ICCN Jan 1 00:04:11.162: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 24, len 10, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.162: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Connect Speed 64000 Jan 1 00:04:11.166: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 38, len 10, flag 0x0x0 Jan 1 00:04:11.166: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Rx Speed 64000 Jan 1 00:04:11.170: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 19, len 10, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.174: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Framing Type 2 Jan 1 00:04:11.174: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 27, len 17, flag 0x0x0 Jan 1 00:04:11.178: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Last Sent LCPREQ 0305C223050506109D08F2 Jan 1 00:04:11.182: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 28, len 12, flag 0x0x0 Jan 1 00:04:11.186: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Last Rx LCPREQ 05066EE4E865 Jan 1 00:04:11.190: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 31, len 22, flag 0x0x0 Jan 1 00:04:11.194: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Chal 5D0D008CB1677CF8BC354556321A7A74 Jan 1 00:04:11.198: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 32, len 8, flag 0x0x0 Jan 1 00:04:11.202: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth ID 6 Jan 1 00:04:11.206: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 30, len 12, flag 0x0x0 Jan 1 00:04:11.206: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Name 2500-1 Jan 1 00:04:11.210: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 33, len 22, flag 0x0x8000 (M) Jan 1 00:04:11.214: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Resp CA1CC2E4FA6899E8DF1B695C0A80883E Jan 1 00:04:11.222: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 29, len 8, flag 0x0x0 Jan 1 00:04:11.222: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Type 2 Jan 1 00:04:11.225: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: No missing AVPs in ICCN **Jan 1 00:04:11.229: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I ICCN, flg TLS, ver 2, len 151, tnl 55270, cl 45, ns 3, nr 2 contiguous pak, size 151** C8 02 00 97 D7 E6 00 2D 00 03 00 02 80 08 00 00 00 00 0C 80 0A 00 00 00 18 00 00 FA 00 00 0A 00 00 00 26 00 00 FA 00 80 0A 00 00 00 13 00 ... **Jan 1 00:04:11.241: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2, len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 4** Jan 1 00:04:11.245: contiguous buffer, size 12 C8 02 00 0C 45 18 00 00 00 02 00 04 Jan 1 00:04:11.249: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I ICCN from hgw tnl 17688, cl 7 Jan 1 00:04:11.253: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Session state change from wait-connect to established Jan 1 00:04:11.257: Vi4 VTEMPLATE: Hardware address 0030.94fe.1bbf Jan 1 00:04:11.257: Vi4 VPDN: Virtual interface created for 2500-1 **Jan 1 00:04:11.261: Vi4 PPP: Phase is DOWN, Setup** Jan 1 00:04:11.261: Vi4 VPDN: Clone from Vtemplate 1 filterPPP=0 blocking Jan 1 00:04:11.265: Vi4 VTEMPLATE: Has a new cloneblk vtemplate, now it has vtemplate Jan 1 00:04:11.269: Vi4 VTEMPLATE: \*\*\*\*\* CLONE VACCESS4 \*\*\*\*\* Jan 1 00:04:11.273: Vi4 VTEMPLATE: Clone from Virtual-Templatel interface Virtual-Access4 default ip address no ip address encaps ppp ip unnumbered Ethernet0 no peer default ip address ppp authentication chap vpdn ppp authorization vpdn peer default ip address pool default ppp mu end Jan 1 00:04:12.892: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access4, changed state to up Jan 1 00:04:12.908: Vi4 PPP: Using set call direction Jan 1 00:04:12.908: Vi4 PPP: Treating connection as a callin Jan 1 00:04:12.912: Vi4 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open **Jan 1 00:04:12.912: Vi4 LCP: State is Listen** Jan 1 00:04:12.920: **Vi4 LCP: I FORCED CONFREQ len 11** Jan 1 00:04:12.924: Vi4 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Jan 1 00:04:12.924: Vi4 LCP: MagicNumber 0x109D08F2 (0x0506109D08F2) Jan 1 00:04:12.928: Vi4 VPDN: PPP LCP accepted rcv CONFACK Jan 1 00:04:12.928: Vi4 VPDN: PPP LCP accepted sent CONFACK **Jan 1 00:04:12.928: Vi4 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end** Jan 1 00:04:12.932: **Vi4 CHAP: O CHALLENGE id 3 len 27 from "1600-3"** Jan 1 00:04:12.940: **Vi4 CHAP: I RESPONSE id 6 len 27 from "2500-1"** Jan 1 00:04:12.967: RADIUS: Initial Transmit Virtual-Access4 id 48 10.51.6.3:1645, Access-Request, len 97 Jan 1 00:04:12.971: Attribute 4 6 0A330652 Jan 1 00:04:12.975: Attribute 5 6 00000004 Jan 1 00:04:12.975: Attribute 61 6 00000005 Jan 1 00:04:12.975: Attribute 1 8 32353030 Jan 1 00:04:12.979: Attribute 30 8 36313436 Jan 1 00:04:12.979: Attribute 31 12 32303835 Jan 1 00:04:12.979: Attribute 3 19 06CA1CC2 Jan 1 00:04:12.983: Attribute 6 6 00000002 Jan 1 00:04:12.983: Attribute 7 6 00000001 Jan 1 00:04:12.987: RADIUS: Received from id 48 10.51.6.3:1645, Access-Accept, len 38 Jan 1 00:04:12.991: Attribute 6 6 00000002 Jan 1 00:04:12.991: Attribute 7 6 00000001 Jan 1 00:04:12.991: Attribute 8 6 FFFFFFFF Jan 1



```

00:04:12.999: AAA/AUTHEN (3530581085): status = PASS Jan 1 00:04:12.999: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP:
Authorize LCP Jan 1 00:04:13.003: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): Port='Virtual-Access4'
list='vpdn' service=NET Jan 1 00:04:13.003: AAA/AUTHOR/LCP: Vi4 (1947215169) user='2500-1' Jan 1
00:04:13.007: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): send AV service=ppp Jan 1 00:04:13.007: Vi4
AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): send AV protocol=lcp Jan 1 00:04:13.007: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP
(1947215169): found list "vpdn" Jan 1 00:04:13.011: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169):
Method=radius (radius) Jan 1 00:04:13.015: Vi4 AAA/AUTHOR (1947215169): Post authorization
status = PASS_REPL Jan 1 00:04:13.015: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP: Processing AV service=ppp Jan 1
00:04:13.019: Vi4 CHAP: O SUCCESS id 6 len 4 Jan 1 00:04:13.023: Vi4 PPP: Phase is UP Jan 1
00:04:13.027: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM: (0): Can we start IPCP? Jan 1 00:04:13.027: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM
(536495163): Port='Virtual-Access4' list='vpdn' service=NET Jan 1 00:04:13.031: AAA/AUTHOR/FSM:
Vi4 (536495163) user='2500-1' Jan 1 00:04:13.031: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): send AV
service=ppp Jan 1 00:04:13.035: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): send AV protocol=ip Jan 1
00:04:13.035: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): found list "vpdn" Jan 1 00:04:13.039: Vi4
AAA/AUTHOR/FSM (536495163): Method=radius (radius) Jan 1 00:04:13.039: RADIUS: allowing
negotiated framed address Jan 1 00:04:13.043: Vi4 AAA/AUTHOR (536495163): Post authorization
status = PASS_REPL Jan 1 00:04:13.043: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM: We can start IPCP Jan 1 00:04:13.047:
Vi4 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10 Jan 1 00:04:13.051: Vi4 IPCP: Address 10.51.6.82
(0x03060A330652) Jan 1 00:04:13.102: Vi4 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 187 len 16 Jan 1
00:04:13.114: Vi4 IPCP: CompressType VJ 15 slots (0x0206002D0F00) Jan 1 00:04:13.118: Vi4 IPCP:
Address 10.10.53.2 (0x03060A0A3502) Jan 1 00:04:13.118: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Start. Her address
10.10.53.2, we want 0.0.0.0 Jan 1 00:04:13.122: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): Port='Virtual-
Access4' list='vpdn' service=NET Jan 1 00:04:13.126: AAA/AUTHOR/IPCP: Vi4 (2669954081)
user='2500-1' Jan 1 00:04:13.126: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): send AV service=ppp Jan 1
00:04:13.130: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): send AV protocol=ip Jan 1 00:04:13.130: Vi4
AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): send AV addr*10.10.53.2 Jan 1 00:04:13.134: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP
(2669954081): found list "vpdn" Jan 1 00:04:13.134: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081):
Method=radius (radius) Jan 1 00:04:13.138: RADIUS: allowing negotiated framed address 10.10.53.2
Jan 1 00:04:13.142: Vi4 AAA/AUTHOR (2669954081): Post authorization status = PASS_REPL Jan 1
00:04:13.146: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV service=ppp Jan 1 00:04:13.146: Vi4
AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV addr=10.10.53.2 Jan 1 00:04:13.150: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP:
Authorization succeeded Jan 1 00:04:13.150: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Done. Her address 10.10.53.2,
we want 10.10.53.2 Jan 1 00:04:13.154: Vi4 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 187 len 10 Jan 1
00:04:13.154: Vi4 IPCP: CompressType VJ 15 slots (0x0206002D0F00) Jan 1 00:04:13.162: Vi4 IPCP:
I CONFACK [REQsent] id 1 len 10 Jan 1 00:04:13.162: Vi4 IPCP: Address 10.51.6.82
(0x03060A330652) Jan 1 00:04:13.213: Vi4 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 188 len 10 Jan 1
00:04:13.217: Vi4 IPCP: Address 10.10.53.2 (0x03060A0A3502) Jan 1 00:04:13.217: Vi4
AAA/AUTHOR/IPCP: Start. Her address 10.10.53.2, we want 10.10.53.2 Jan 1 00:04:13.221: Vi4
AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV service=ppp Jan 1 00:04:13.221: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing
AV addr=10.10.53.2 Jan 1 00:04:13.225: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Authorization succeeded Jan 1
00:04:13.225: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Done. Her address 10.10.53.2, we want 10.10.53.2 Jan 1
00:04:13.229: Vi4 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 188 len 10 Jan 1 00:04:13.233: Vi4 IPCP: Address
10.10.53.2 (0x03060A0A3502) Jan 1 00:04:13.233: Vi4 IPCP: State is Open Jan 1 00:04:13.261: Vi4
IPCP: Install route to 10.10.53.2 Jan 1 00:04:14.015: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Virtual-Access4, changed state to up

```

## [La secuencia de desconexión de PPP/L2TP](#)

1. El usuario remoto cae el link ISDN para caer la llamada al LAC.
2. La máquina de estado LAC PPP finaliza y el estado LCP se encuentra en Cerrado.
3. Para notificar el LNS de la desconexión de la sesión, el LAC envía una Llamada-Desconexión-notificación (CDN) y destruye la sesión. El CDN contiene un código de resultado AVP 1, que tiene "pérdida de la portadora" como la razón de la desconexión. La sesión se encuentra en un estado ocioso.
4. El LNS envía un mensaje ZLB, que es un acuse de recibo ordenado, y destruye la sesión. La sesión se encuentra en un estado ocioso.
5. El LNS quita la interfaz PPP local. El estado de los cambios de la interfaz de acceso virtual a abajo:El IPCP es cerrado, el LCP es cerrado, y la máquina de estado PPP se declara abajo.La ruta del host al usuario remoto se quita de la tabla de ruteo LNS.El estado de túnel es Ninguno-Sesión-izquierdo ahora en el LAC y el LNS.

6. Porque ésta es la sesión más reciente dentro del túnel, el control de conexión puede ahora ser apagado. Los temporizadores predeterminados para el túnel apagan son 10 segundos para el LNS y 15 segundos para el LAC.
7. El LNS envía una Parada-Control-Conexión-notificación (Parada-CCN) al LAC para cerrar abajo el control de conexión y el túnel. El Parada-CCN contiene la razón del túnel apaga, que es “petición de borrar el control de conexión”. El túnel se encuentra en estado inactivo ahora.
8. El LAC envía al LNS un mensaje ZLB, el cual es un reconocimiento en secuencia. El túnel se encuentra en estado inactivo ahora.
9. El túnel ahora se apaga.

**Nota:** El LAC o el LNS puede iniciar el desmontaje de la sesión y del control de conexión. No es necesario borrar las sesiones dentro del túnel antes de que el túnel pueda ser apagado.

## [Debug tomado del LAC que muestra la desconexión PPP y L2TP](#)

```
Jan 1 00:04:27.375: %ISDN-6-DISCONNECT: Interface Serial0:0
disconnected from 2085730592 2500-1, call lasted 17 seconds
Jan 1 00:04:27.387: %LINK-3-UPDOWN:
Interface Serial0:0, changed state to down
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 0 load]
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 LCP: State is Closed Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 PPP: Phase is DOWN [0
sess, 0 load] Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 VPDN: Cleanup Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 VPDN: Reset Jan
1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Ci 17688/7 L2TP: O CDN to l2tp-gw 55270/45 Jan 1 00:04:27.387: Se0:0
Tnl/Ci 17688/7 L2TP: O CDN, flg TLS, ver 2, len 38, tnl 55270, cl 45, ns 4, nr 2 C8 02 00 26 D7
E6 00 2D 00 04 00 02 80 08 00 00 00 00 0E 80 08 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00 01 00 01 00
00 Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Ci 17688/7 L2TP: Destroying session Jan 1 00:04:27.387: Se0:0
Tnl/Ci 17688/7 L2TP: Session state change from established to idle Jan 1 00:04:27.387: Se0:0
Tnl/Ci 17688/7 L2TP: VPDN: Releasing idb for LAC/LNS tunnel 17688/55270 session 7 state idle Jan
1 00:04:27.387: Tnl 17688 L2TP: Tunnel state change from established to no-sessions-left Jan 1
00:04:27.387: Tnl 17688 L2TP: No more sessions in tunnel, shutdown (likely) in 15 seconds Jan 1
00:04:27.431: Tnl 17688 L2TP: I ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2, len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr
5 Jan 1 00:04:28.387: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0:0, changed state
to down Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 0, len 8, flag 0x8000 (M) Jan 1
00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse StopCCN Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 9, len
8, flag 0x8000 (M) Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Assigned Tunnel ID 55270 Jan 1
00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 1, len 8, flag 0x8000 (M) Jan 1 00:04:37.387: L2X:
Result code(1): 1: Request to clear control connection Jan 1 00:04:37.387: Error code(0): No
error Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: No missing AVPs in StopCCN Jan 1 00:04:37.387: Tnl
17688 L2TP: I StopCCN, flg TLS, ver 2, len 36, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 5 C8 02 00 24 45 18 00
00 00 02 00 05 80 08 00 00 00 00 04 80 08 00 00 09 D7 E6 80 08 00 00 01 00 01 Jan 1
00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2, len 12, tnl 55270, cl 0, ns 5, nr
3 C8 02 00 0C D7 E6 00 00 00 05 00 03 Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: I StopCCN from l2tp-gw
tnl 55270 Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: Shutdown tunnel Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688
L2TP: Tunnel state change from no-sessions-left to idle
```

## [Debug tomado del LNS que muestra la desconexión PPP y L2TP](#)

```
Jan 1 00:04:27.740: Vi4 Tnl/Ci 55270/45 L2TP:
Parse AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:27.740: Vi4 Tnl/Ci 55270/45 L2TP: Parse CDN
Jan 1 00:04:27.744: Vi4 Tnl/Ci 55270/45 L2TP:
Parse AVP 14, len 8, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:27.748: Vi4 Tnl/Ci 55270/45 L2TP: Assigned Call ID 7
Jan 1 00:04:27.752: Vi4 Tnl/Ci 55270/45 L2TP:
Parse AVP 1, len 10, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:27.752: Vi4 Tnl/Ci 55270/45 L2TP:
Result code(1): 1: Loss of carrier
Jan 1 00:04:27.756: Error code(0): No error
Jan 1 00:04:27.756: Vi4 Tnl/Ci 55270/45 L2TP:
```

No missing AVPs in CDN

Jan 1 00:04:27.760: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I CDN, flg TLS, ver 2, len 38, tnl 55270, cl 45, ns 4, nr 2 contiguous pak, size 38 C8 02 00 26 D7 E6 00 2D 00 04 00 02 80 08 00 00 00 00 0E 80 08 00 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00 00 01 00 01 00 00 Jan 1 00:04:27.772: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2, len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 5 Jan 1 00:04:27.776: contiguous buffer, size 12 C8 02 00 0C 45 18 00 00 00 02 00 05 Jan 1 00:04:27.780: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I CDN from hgw tnl 17688, cl 7 Jan 1 00:04:27.780: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Destroying session Jan 1 00:04:27.784: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Session state change from established to idle Jan 1 00:04:27.788: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: VPDN: Releasing idb for LAC/LNS tunnel 55270/17688 session 45 state idle Jan 1 00:04:27.792: Vi4 VPDN: Reset Jan 1 00:04:27.792: Tnl 55270 L2TP: Tunnel state change from established to no-sessions-left Jan 1 00:04:27.796: Tnl 55270 L2TP: No more sessions in tunnel, shutdown (likely) in 10 seconds Jan 1 00:04:27.800: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access4, changed state to down Jan 1 00:04:27.816: Vi4 IPCP: State is Closed Jan 1 00:04:27.820: Vi4 PPP: Phase is TERMINATING Jan 1 00:04:27.820: Vi4 LCP: State is Closed Jan 1 00:04:27.824: Vi4 PPP: Phase is DOWN Jan 1 00:04:27.839: Vi4 IPCP: Remove route to 10.10.53.2 Jan 1 00:04:29.022: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access4, changed state to down Jan 1 00:04:37.720: Tnl 55270 L2TP: O StopCCN to hgw tnlid 17688 Jan 1 00:04:37.724: Tnl 55270 L2TP: O StopCCN, flg TLS, ver 2, len 36, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 5 Jan 1 00:04:37.728: contiguous buffer, size 36 C8 02 00 24 45 18 00 00 00 02 00 05 80 08 00 00 00 00 04 80 08 00 00 00 09 D7 E6 80 08 00 00 00 01 00 01 Jan 1 00:04:37.736: Tnl 55270 L2TP: Tunnel state change from no-sessions-left to shutting-down Jan 1 00:04:37.740: Tnl 55270 L2TP: Shutdown tunnel Jan 1 00:04:37.744: Tnl 55270 L2TP: Tunnel state change from shutting-down to idle

## [Información Relacionada](#)

- [Páginas de soporte de la tecnología del Mercado y acceso remotos](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)