

Configuración y resolución de problemas de CCS transparente

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Matriz de compatibilidad T-CCS](#)

[T-CCS de reenvío de tramas](#)

[Implementación de T-CCS de reenvío de tramas](#)

[Un ejemplo de configuración para Frame-Forwarding VoFR T-CCS](#)

[Pasos para configurar el lado de voz](#)

[Pasos para configurar el lado WAN \(Red de área ancha\)](#)

[Ancho de banda](#)

[Solución de problemas y verificación de Frame-Forwarding T-CCS](#)

[Codec Clear-Channel T-CCS](#)

[Implementación de Clear-Channel Codec T-CCS](#)

[Ejemplo de configuración para T-CCS de VoIP de canal despejado](#)

[Pasos para configurar el lado WAN \(Red de área ancha\)](#)

[Solución de problemas y verificación de T-CCS de canal despejado](#)

[Cómo probar T-CCS \(Frame-Forwarding y Clear-Channel\) sin PBX](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento describe cómo configurar y resolver problemas de Señalización de Canal Común Transparente (T-CCS).

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de los siguientes temas:

- Cómo configurar Cisco IOS[®] Software para la funcionalidad de voz.

[Componentes Utilizados](#)

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Versión 12.2.7a del software IOS de Cisco
- El router 3640 de Cisco.

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

Convenciones

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

Antecedentes

T-CCS permite conectar dos PBX con interfaces digitales que utilizan un protocolo CCS de propietario o no admitido sin que se requiera interpretación de señalización CCS para el procesamiento de llamada.

Con T-CCS, los canales de voz PBX se pueden clavar (convertir en permanentes) y comprimir entre sitios. El canal o canales de señalización que los acompañan se pueden tunelizar (transmitir de forma transparente) a través de la estructura básica IP/FR/ATM entre los PBX. Por lo tanto, las llamadas de los PBX no son ruteadas por Cisco en cada llamada, sino que siguen una ruta preconfigurada al destino.

Existen tres formas que se pueden configurar para aplicar esta característica:

- T-CCS de reenvío de tramas
- Canal despejado T-CCS
- T-CCS de conexión cruzada

Cross connect T-CCS sólo es posible en el Cisco 3810 y no se aborda en este documento.

Matriz de compatibilidad T-CCS

Esta tabla muestra las funciones de T-CCS que se pueden configurar en varias plataformas.

VoX	3810 de Cisco	Cisco 26xx/36xx/72xx
VoIP ₂	Clear-Channel: <ul style="list-style-type: none">• Cualquier tipo de señalización CCS.• Cualquier número de canales de señalización	Clear-Channel: <ul style="list-style-type: none">• Cualquier tipo de señalización CCS.• Cualquier número de canales de señalización
VoF _{R³}	Clear-Channel: <ul style="list-style-type: none">• Cualquier tipo de señalización CCS.	Clear-Channel: <ul style="list-style-type: none">• Cualquier tipo de señalización CCS.

	<ul style="list-style-type: none"> • Cualquier número de canales de señalización 'Reenvío de tramas: <ul style="list-style-type: none"> • señalización 4 con trama HDLC • Sólo 1 canal de señalización: E1. • E1 = TS16. • T1= TS 24. Conexión cruzada TDM5: <ul style="list-style-type: none"> • Cualquier tipo de señalización CCS. • Cualquier número de canales de señalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Cualquier número de canales de señalización 'Reenvío de tramas: <ul style="list-style-type: none"> • Señalización con trama HDLC. • Canales de señalización = Grupos de canal configurables por el controlador.
VoA TM ⁶	Clear-Channel: <ul style="list-style-type: none"> • Cualquier tipo de señalización CCS. • Cualquier número de canales de señalización 'Reenvío de tramas: <ul style="list-style-type: none"> • Señalización con trama HDLC. • Sólo 1 canal de señalización. 	Clear-Channel: <ul style="list-style-type: none"> • Cualquier tipo de señalización CCS. • Cualquier número de canales de señalización 'Reenvío de tramas: <ul style="list-style-type: none"> • Señalización con trama HDLC. • Canales de señalización = Grupos de canal configurables por el controlador.

1. VoX = Voz sobre X
2. VoIP = Voz sobre IP
3. VoFR = Voz sobre Frame Relay
4. HDLC = Control de link de datos de alto nivel
5. TDM = Multiplexación por división de tiempo
6. VoATM = Voz sobre ATM

T-CCS de reenvío de tramas

T-CCS de reenvío de tramas sólo se puede utilizar para admitir protocolos de propiedad PBX donde el canal o canales de señalización están enmarcados por HDLC y la tecnología VoX

deseada es VoFR o VoATM. En esta solución, las tramas de señalización HDLC se encapsulan y se reenvían a través de un grupo de canales configurado para la señalización en el controlador y, por lo tanto, se tratan como una interfaz serial. El entramado HDLC se interpreta y se entiende, aunque los mensajes de señalización no lo son. Se suprimen las tramas inactivas y sólo los datos reales se propagan a través del canal de señalización.

Implementación de T-CCS de reenvío de tramas

Advertencia: Limitación de CSCdt55871

Existe un límite actual en la cantidad de canales de voz utilizables cuando se configura el TCCS de reenvío de tramas en E1. La limitación se produce debido a un conflicto entre los rangos de números de grupos de canales y de grupos de canales, como se explica en [CSCdt55871](#) (sólo clientes registrados) .

Al intentar configurar un grupo ds0 que es +1 del grupo de canales de entrada anterior, se produce un error, como se muestra a continuación.

```
!  
controller t1 2/1  
channel-group 0 timeslot 24 speed 64  
ds0-group 1 timeslots 1 type ext-sig
```

La configuración anterior da lugar a un mensaje de error cuando se define el grupo ds0, afirmando que el canal 0 ya se está utilizando, como se muestra aquí:

```
%Channel 0 already used by other group
```

La solución temporal es perder el grupo en conflicto y continuar con el siguiente número de grupo en el rango. Esto reduce el número de grupos configurables en uno.

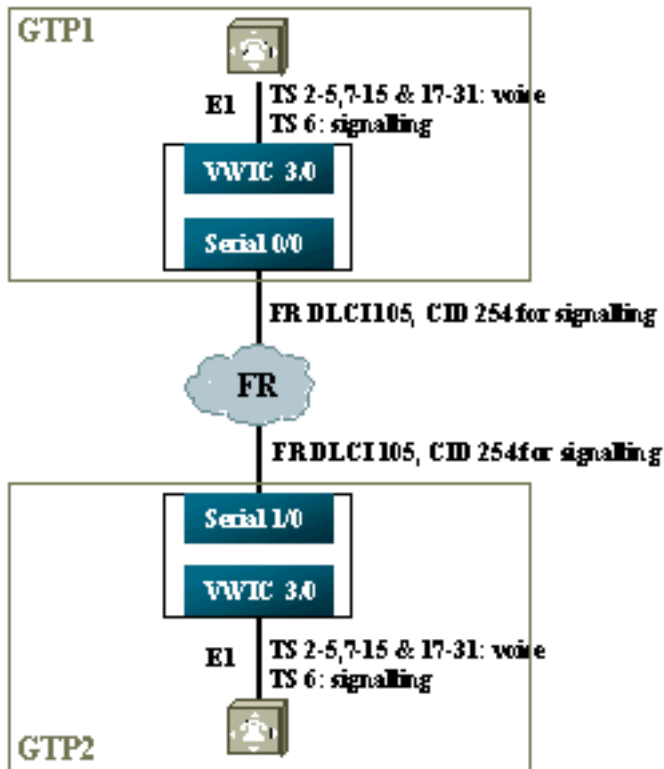
Tenga en cuenta estos puntos antes de implementar T-CCS de reenvío de tramas:

- El T-CCS de reenvío de tramas sólo debe configurarse cuando el protocolo CCS que se transportará utiliza un tipo HDLC de entramado.
- El comando `mode ccs-frame-forwarding` define el CCS para el reenvío de tramas.
- Los comandos **DSO-group** y **ext sig** determinan qué puertos de voz se van a crear y utilizar para el tronco con señalización de origen externa.
- El comando **connection trunk** establece canales de voz permanentes.
- El comando **channel-group** define el intervalo de tiempo de reenvío de tramas o los intervalos de tiempo.
- El T-CCS de reenvío de tramas no es compatible con VoIP.
- TS16 en E1 siempre está reservado para la Señalización asociada al canal (CAS). Si configura otro intervalo de tiempo para CAS (como en el ejemplo anterior), tendrá uno menos para voz.

Un ejemplo de configuración para Frame-Forwarding VoFR T-CCS

La configuración y las pruebas descritas en esta sección se realizaron en un router Cisco 3640 que ejecuta la versión 12.2.7a del software del IOS de Cisco. El ejemplo que se muestra aquí representa una situación en la que la señalización no se aplica en el intervalo de tiempo normal

(slot 16). Aquí se utiliza otro intervalo de tiempo (ranura 6) para mostrar la versatilidad de la función (no aplicable en el router Cisco 3810).



[Pasos para configurar el lado de voz](#)

Para configurar el lado Voz, complete estos pasos:

1. En el controlador T1 o E1: Agregue el comando **mode ccs frame-forwarding**. Defina el grupo de canales para cada canal de señalización (sólo para las series 26xx y 36xx de Cisco; el router 3810 de Cisco crea automáticamente el canal D). Defina los grupos ds0 para cada canal de voz usando `type ext-sig`.
2. En la interfaz del canal D (esta interfaz serial se crea una vez configurado el comando `channel-group`): Agregue el comando `ccs encaps frf11 command`. Señale el canal D a un ID de canal en la interfaz FR WAN mediante el comando **ccs connect Serial x/y DLCI CID**. **Nota:** Si se requiere más de un canal de señalización, se debe utilizar una ID de canal independiente para cada canal D. Comience con el ID de canal 254 y retroceda.
3. En el puerto de voz: Agregue el tronco de conexión xxx a cada puerto de voz. El número debe coincidir con el diagrama de destinos del puerto de voz de terminación (interlocutor de conexión de POTS) del otro lado. Sólo un lado de la conexión debe especificar "modo de respuesta".
4. En los pares de marcado POTS: Agregue un par de marcado VoFR que coincida con el número marcado del tronco de conexión y asígnelo al identificador de conexión de enlace de datos (DLCI) de Frame Relay. Agregue un par de marcado POTS a cada puerto de voz que coincida con el número marcado por los enunciados xxx del tronco de conexión desde el otro lado.

[Pasos para configurar el lado WAN \(Red de área ancha\)](#)

Para configurar el lado WAN, siga estos pasos:

1. Defina una interfaz serial de Frame Relay y una subinterfaz punto a punto con VoFR normal.
2. Coloque el **ancho de banda de voz** en función del número de canales y los códecs usados para la voz.
3. Permitir ancho de banda adicional en la Velocidad de información comprometida (CIR) para el canal de señalización y otros datos que comparten este DLCI.

Ancho de banda

El ancho de banda provisionado en la estructura básica debe permitir todos los canales de voz y señalización configurados. Dado que estas configuraciones utilizan el troncal de conexión, todos los canales de voz y de señalización resultantes siempre están en funcionamiento. La detección de activación de voz (VAD) permite ahorrar en los canales de voz activos (aunque no en la señalización), pero VAD no se activa hasta que se establecen los canales de voz. Así, el ancho de banda inicial requerido por el canal de voz debería tomar en cuenta el códec empleado más la tara del encabezado. Para VoFR, sólo el ancho de banda de los canales de voz debe ser contabilizado en los comandos **voice bandwidth** y **LLQ**. El ancho de banda de los canales de voz y señalización debe contabilizarse en la interfaz FR-a-WAN.

Solución de problemas y verificación de Frame-Forwarding T-CCS

Los siguientes pasos ayudan a verificar que el T-CSS de reenvío de tramas esté operando como se espera.

1. El controlador E1 debe estar activado para que los puertos de voz se activen y se conecten al enlace troncal.
2. Compruebe si la llamada está en funcionamiento y si los procesadores de señal digital (DSP) correctos están asignados en intervalos de tiempo.
3. Si las llamadas no se conectan, compruebe la configuración o conectividad del estado del circuito virtual permanente (PVC) y el aprovisionamiento de par de marcado.
4. Si el comando **show voice port** muestra "idle" y "on hook" para cualquier intervalo de tiempo, verifique si el intervalo de tiempo relacionado tiene asignada la versión DSP correcta y está funcionando correctamente con el comando **show voice dsp**.
5. Depurar con el comando **debug TCCS signaling** en el modo de almacenamiento en búfer (esto hace un uso muy intensivo de la CPU).

```
gtp2#show controllers e1 3/0
```

```
E1 3/0 is up.
```

```
Applique type is Channelized E1 - balanced
```

```
No alarms detected.
```

```
alarm-trigger is not set
```

```
Version info Firmware: 20011015, FPGA: 15
```

```
Framing is CRC4, Line Code is HDB3, Clock Source is Line.
```

```
Data in current interval (276 seconds elapsed):
```

```
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
```

```
0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
```

```
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

```
gtp2#show voice dsp
```

DSP TYPE	DSP NUM	CH	CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	VOICE RST	VOICE AI	VOICE PORT	PAK TS	TX/RX ABORT	TX/RX PACK COUNT
C549	000	01	g729ar8	3.4.49	busy	idle	0	3/0	18	18	0	119229/70248
C549	000	00	g729ar8	3.4.49	busy	idle	0	0	3/0	2	0	41913/45414
C549	001	01	g729ar8	3.4.49	busy	idle	0	3/0	19	19	0	119963/70535

```
C549 001 00 g729ar8 3.4.49 busy idle 0 0 3/0:3 03 0 42865/47341
C549 002 01 g729ar8 3.4.49 busy idle 0 0 3/0:20 20 0 77746/69876
```

!--- This shows DSPs are being used. gtp2#show voice call summary

PORT	CODEC	VAD	VTSP	STATE	VPM STATE
3/0:2.2	g729ar8	y	S_CONNECT		S_TRUNKED
3/0:3.3	g729ar8	y	S_CONNECT		S_TRUNKED
3/0:4.4	g729ar8	y	S_CONNECT		S_TRUNKED
3/0:5.5	g729ar8	y	S_CONNECT		S_TRUNKED
3/0:6.31	g729ar8	y	S_CONNECT		S_TRUNKED

!--- This shows call connected. gtp2#show frame-relay pvc

PVC Statistics for interface Serial1/0 (Frame Relay DCE)

	Active	Inactive	Deleted	Static
Local	1	0	0	0
Switched	0	0	0	0
Unused	0	0	0	0

DLCI = 105, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = **ACTIVE**,
INTERFACE = **Serial1/0.1**

```
input pkts 1201908      output pkts 2177352      in bytes 37341051
out bytes 71856239     dropped pkts 0          in FECN pkts 0
in BECN pkts 0        out FECN pkts 0        out BECN pkts 0
in DE pkts 0          out DE pkts 0
out bcast pkts 167    out bcast bytes 48597
PVC create time 08:37:30, last time PVC status changed 02:47:05
Service type VoFR-cisco
```

!--- This shows Frame Relay is active. gtp2#show frame-relay fragment

interface	dlci	frag-type	frag-size	in-frag	out-frag	dropped-frag
Serial1/0.1	105	VoFR-cisco	640	172	169	0

debug tccs signaling

Log Buffer (8096 bytes):

```
08:55:47: 282 tccs packets received from the port.
08:55:47: 282 tccs packets received from the network.
08:55:47: RX from Serial3/0:0:
08:55:47: tccs_db->vcd = 105, tccs_db->cid = 254
08:55:47: pak->datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 09 48 00 0C 01 49 F3 69 00 0C 42 00
08:55:47: 282 tccs packets received from the port.
08:55:47: 283 tccs packets received from the network.
08:55:47: RX from Serial1/0: dlci=105, cid=254, payld-type =0,
          payld-length=188, cid_type=424
08:55:47: datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 0A 48 00 0C 03 EA DF 0D 00 0C 42 00
08:55:50: 282 tccs packets received from the port.
08:55:50: 284 tccs packets received from the network.
08:55:50: RX from Serial1/0: dlci=105, cid=254, payld-type =0,
          payld-length=188, cid_type=424
08:55:50: datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 09 48 00 0C 03 EA DF 0D 00 62 05 00
08:55:50: 283 tccs packets received from the port.
08:55:50: 284 tccs packets received from the network.
          08:55:50: RX from Serial3/0:0:
08:55:50: tccs_db->vcd = 105, tccs_db->cid = 254
```

```
08:55:50: pak->datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 0A 48 00 0C 01 49 F3 69 00 62 05 00
gtp2# wr t
```

!--- This shows packet forwarding and receiving.

Codec Clear-Channel T-CCS

El canal despejado T-CCS se utiliza para soportar los protocolos de propiedad de PBX en donde los canales de señalización están basados en el bit ABCD o HDLC o donde la tecnología de transporte de voz es VoIP. En esta solución, el canal de señalización y los canales de voz se encuentran configurados como ds0groups y se los trata a todos como llamadas de voz.

Las llamadas de voz real son conexiones troncales permanentemente conectadas por medio del códec de voz elegido. El canal o los canales de señalización también constituyen troncos conectados permanentemente que utilizan el codec de canal despejado el cual es similar a G.711 en lo que respecta al tamaño de las muestras y de los paquetes pero que excluye automáticamente la cancelación de eco y la VAD. No hay inteligencia en el software para saber qué canales son canales de voz y cuáles son canales de señalización. Debe configurar los intervalos de tiempo que sabe que transportan señalización de tráfico para coincidir con un par del marcado que asigne el codec de canal despejado, mientras que los canales de voz deben corresponderse con un par del marcado que codifique la voz (G.729, y otros).

Implementación de Clear-Channel Codec T-CCS

Tenga en cuenta estos puntos antes de implementar T-CCS de canal despejado:

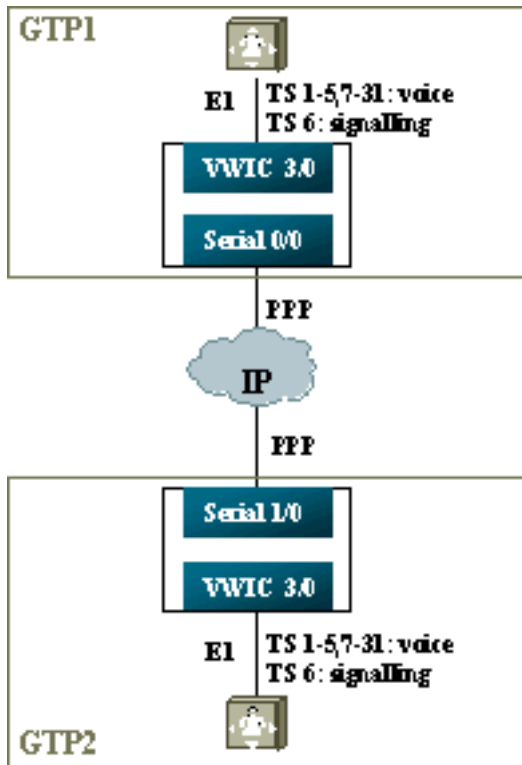
- T-CCS de canal despejado se puede utilizar para cualquier tipo de señalización digital E1 o T1 (incluida la alineación de tramas basada en HDLC).
- Cualquier número de canales de señalización pueden ser admitidos.
- Se puede utilizar T-CCS de canal despejado en entornos VoIP, VoFR o VoATM
- El códec de canal despejado se utiliza para el canal de señalización o los canales en T-CCS de canal despejado.
- VoIP: la señalización y el ancho de banda de voz deben tenerse en cuenta en Prioridad RTP IP o Cola de baja latencia (LLQ).
- VoIPVoFR/VoFR: la señalización y la voz pueden estar en los mismos DLCI o en DLCI separados.
- VoFR: el ancho de banda de señalización se cuenta como parte del "ancho de banda de voz" VoFR.
- Con T-CCS de canal despejado, la señalización requiere 64 K de ancho de banda dedicado (sin incluir la sobrecarga de paquetes).
- El comando **DSO-group** configura los canales de voz y señalización.
- El software del IOS de Cisco no sabe qué canal de señalización está en uso.
- Se necesitan 31 DSP para un PBX que utilice señalización en el intervalo de tiempo 16 con 30 puertos de voz, por lo que dos troncales en E1 2MFT agotarían la cantidad de DSP en NMV2 (se necesitan 62).

Al utilizar códecs de canal despejado para transportar tráfico de datos, es importante que la temporización de la red esté sincronizada. Esto se debe a que el algoritmo DSP descarta los paquetes cuando se producen desbordamientos de búfer y utiliza su algoritmo de relleno automático cuando se producen los desbordamientos de búfer (correcto para el tráfico de voz,

pero no bueno para el tráfico de datos). Ambas situaciones pueden causar la falla y el reinicio del canal D.

Ejemplo de configuración para T-CCS de VoIP de canal despejado

La configuración y prueba de VoIP T-CCS de canal despejado se realizó en un router Cisco 3640 que ejecuta la versión 12.2.7a del software del IOS de Cisco. En el ejemplo que se muestra aquí, la señalización no se aplica en el intervalo de tiempo normal (16). Aquí se utiliza otro intervalo de tiempo (intervalo de tiempo 6) para mostrar la versatilidad de la función.



1. En el controlador T1 o E1: Defina los grupos ds0 para cada canal de voz y de señalización.
2. En el puerto de voz: Agregue un comando `connection trunk xxx` a cada configuración de puerto de voz. El número debe coincidir con el diagrama de destinos del puerto de voz de terminación (interlocutor de conexión de POTS) del otro lado. Agregue un comando **connection trunk xxx** a cada configuración de puerto de voz de señalización: el número debe coincidir con el patrón de destino del puerto de voz de terminación (POTS dial peer) en el otro lado. Sólo un lado de la conexión debe especificar el **modo de respuesta**.
3. En los pares de marcado: Agregue un par de marcado VoIP que coincida con el número marcado **troncal de la conexión** de los canales de voz. Señale la dirección IP del lado remoto; asigne el códec de voz deseado (o predeterminado) en este par de marcado. Agregue un par de marcado VoIP que coincida con el número marcado **troncal de la conexión** de los canales de señalización. Señale la dirección IP del lado remoto; asigne el códec clear-channel en este par de marcado. Agregue pares de marcado POTS a cada puerto de voz que coincida con el número marcado por los enunciados del tronco de conexión desde el otro lado.

Pasos para configurar el lado WAN (Red de área ancha)

Para configurar el lado WAN, siga estos pasos:

Coloque un comando de prioridad IP RTP o ancho de banda LLQ basado en lo siguiente:

- El número de canales de voz y los códecs utilizados para las señales de voz.
- El número de canales de señalización multiplicados por 80K (tratados como si tratara G.711).

GTP1

```
interface Multilink1
 bandwidth 512
 ip address 10.10.105.2 255.255.255.0
 ip tcp header-compression iphc-format
 no cdp enable
 ppp multilink
 ppp multilink fragment-delay 20
 ppp multilink interleave
 multilink-group 1
 ip rtp header-compression iphc-format
 ip rtp priority 16384 16383 384
!
interface Serial0/0
 no ip address
 encapsulation ppp
 no fair-queue
 ppp multilink
 multilink-group 1
```

GTP2

```
interface Multilink1
 bandwidth 512
 ip address 10.10.105.1 255.255.255.0
 ip tcp header-compression iphc-format
 no cdp enable
 ppp multilink
 ppp multilink fragment-delay 20
 ppp multilink interleave
 multilink-group 1
 ip rtp header-compression iphc-format
 ip rtp priority 16384 16383 384
!!
interface Serial1/0
 no ip address
 encapsulation ppp
 no fair-queue
 clock rate 512000
 ppp multilink
 multilink-group 1
```

[Solución de problemas y verificación de T-CCS de canal despejado](#)

Estos pasos ayudan a verificar que T-CSS de canal despejado funciona como debería:

1. El controlador E1 debe estar descuelguen para que los puertos de voz se activen y se conecten al tronco.
2. Asegúrese de que las llamadas de verificación estén en su lugar y que los DSP correctos estén asignados en intervalos de tiempo.
3. Si no puede establecer llamadas, verifique la conectividad y configuración IP y el abastecimiento de par marcado.

- Al restaurarse la IP luego de una falla en la interfaz o en el link, el controlador debe ejecutar el comando `shut/no shut` en su interfaz o el router debe recargarse para abrir las copias de seguridad de las conexiones de tronco.
- Si el comando `show voice port` muestra `idle` y `on hook` para cualquier intervalo de tiempo, verifique que el intervalo de tiempo relacionado tenga asignada la versión DSP correcta y que esté funcionando correctamente con el comando `show voice dsp`, como se muestra a continuación.

```
gtp#show voice dsp
```

DSP TYPE	DSP NUM	DSP CH	DSP CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	VOICE RST	VOICE AI	VOICE PORT	PAK TS	PAK ABORT	TX/RX PACK COUNT
C549	000	02	g729r8	3.4.49	busy	idle	0	3/0:25	25	0	264/2771	
C549	000	01	g729r8	3.4.49	busy	idle	0	3/0:12	12	0	264/2825	
C549	000	00	clear-ch	3.4.49	busy	idle	0	0	3/0:0	06	0	158036/16069

!--- The above identifies that the clear codec is used for timeslot 6. !--- Ensure that clear codec is applied correctly against the correct timeslot. gtp1#show voice port sum

PORT	CH	SIG-TYPE	ADMIN	OPER	STATUS	STATUS	EC
3/0:0	6	ext	up	up	trunked	trunked	y
3/0:1	1	ext	up	up	trunked	trunked	y
3/0:2	2	ext	up	up	trunked	trunked	y
3/0:3	3	ext	up	up	trunked	trunked	y

!--- This shows that the voice port used for signaling is off-hook and trunked. gtp1#show voice call sum

PORT	CODEC	VAD	VTSP	STATE	VPM STATE
3/0:0.6	clear-ch	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	S_TRUNKED
3/0:1.1	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	S_TRUNKED
3/0:2.2	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	S_TRUNKED
3/0:3.3	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	S_TRUNKED
3/0:4.4	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	S_TRUNKED
3/0:5.5	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	S_TRUNKED
3/0:6.31	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	S_TRUNKED
3/0:7.7	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	S_TRUNKED

!--- This shows a signaling call in progress.

Habilitación de la Señalización RTP en AS5350 y AS5400

Para evitar errores causados por paquetes RTP de tipo de carga útil "123" en las plataformas Cisco AS5350 y AS5400 Series, el procesamiento de señal RTP se inhabilita de forma predeterminada. En algunas circunstancias, los paquetes de este tipo pueden causar un error de dirección de memoria inválida en las plataformas de las series AS5350 y AS5400, lo que podría provocar la caída de los dispositivos.

En estos modelos, puede habilitar el procesamiento de señal RTP usando el comando `voice-fastpath voice-rtp-signaling enable` hidden configuration. Sin embargo, antes de habilitar el procesamiento de señales RTP, prepare la plataforma para manejar los paquetes RTP de tipo de carga útil "123" habilitando T-CCS.

Después de preparar la plataforma, puede utilizar estos comandos para habilitar o inhabilitar el procesamiento de señal RTP.

- Para habilitar el procesamiento de señal RTP, utilice este comando:

```
Router(config)#voice-fastpath voice-rtp-signalling enable
```

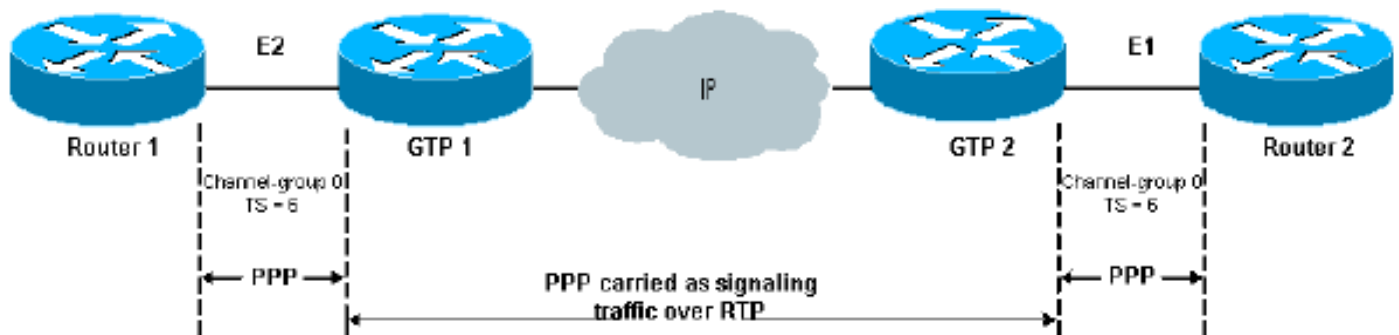
- Para inhabilitar el procesamiento de señal RTP, utilice este comando:

```
Router(config)#no voice-fastpath voice-rtp-signalling enable
```

Cómo probar T-CCS (Frame-Forwarding y Clear-Channel) sin PBX

En ciertas situaciones puede ser poco práctico verificar la configuración de T-CCS con PBX. Esta sección describe un método que implica la sustitución de los PBX por routers, para probar que la señalización se puede transportar. Dado que la estructura de la trama utilizada en PPP es similar a la que utiliza la señalización basada en mensajes (como CCS), puede usar routers configurados para PPP a fin de comprobar que el canal de señalización funcione. Esto puede ser útil en situaciones en las que la implementación de T-CCS ha fallado, y se necesita más pruebas de que el canal de señalización está funcionando. (En T-CCS de reenvío de tramas hay información de depuración disponible que muestra la transmisión y recepción de tramas. En el canal despejado T-CCS, no se encuentra disponible información de depuración de tiempo real).

Configure el controlador E1 de los routers para el canal de señalización elegido. Este ejemplo utiliza el intervalo de tiempo 6 para vincularse con las pruebas anteriores. Configure PPP en la interfaz serial resultante para representar el tráfico de señalización.



Router 1

```
controller E1 0
  clock source internal
  channel-group 0 timeslots 6
!
interface Serial0:0
  ip address 1.1.1.2 255.255.255.0
  encapsulation ppp
```

Router 2

```
controller E1 0
  clock source internal
  channel-group 0 timeslots 6
!
interface Serial0:0
  ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
```

```
encapsulation ppp
```

Resultado típico con paquetes ppp de depuración

```
1d00h: Se0:0 LCP: Received id 1, sent id 1, line up
1d00h: Se0:0 PPP: I pkt type 0xC021, datagramsize 16
1d00h: Se0:0 LCP: I ECHOREQ [Open] id 2 len 12 magic
0x0676C553
1d00h: Se0:0 LCP: O ECHOREP [Open] id 2 len 12 magic
0x0917B6ED
1d00h: Se0:0 PPP: I pkt type 0x0207, datagramsize 305
1d00h: Se0:0 LCP: O ECHOREQ [Open] id 2 len 12 magic
0x0917B6ED
1d00h: Se0:0 PPP: I pkt type 0xC021, datagramsize 16
1d00h: Se0:0 LCP: I ECHOREP [Open] id 2 len 12 magic
0x0676C553
1d00h: Se0:0 LCP: Received id 2, sent id 2, line up
```

Información Relacionada

- [Voz de hardware Procesadores de señal digital \(DSP\) C542 y C549](#)
- [Resolución de problemas de DSP en NM-HDV para routers de la serie 2600/3600/VG200 de Cisco](#)
- [Introducción a los módulos de alta densidad para redes de voz](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)