

# Resolución de problemas y supervisión de puertos analógicos

## Contenido

[Introducción](#)  
[Prerequisites](#)  
[Requirements](#)  
[Componentes Utilizados](#)  
[FXS/FXOFundamentals](#)  
[FundamentosDePuerto](#)  
[Flujo de llamadas básico](#)  
[Señalización de inicio de loop](#)  
[Señalización VPM para llamadas salientes](#)  
[Señalización VPM para llamadas entrantes](#)  
[Resolución de problemas de puertos FXS y FXO](#)  
[Comandos para solucionar problemas](#)  
[Comandos show](#)  
[Comandos de prueba de puerto de voz](#)  
[Pruebas de función de loopback](#)  
[Pruebas de inyección de tono](#)  
[Pruebas de funciones relacionadas con el relé](#)  
[Pruebas de modo de fax/voz](#)  
[Problemas comunes encontrados](#)  
[Denegación de alimentación FXO detectada](#)  
[Otros problemas](#)

## Introducción

Este documento describe los puertos FXS y FXO y sus funciones, configuración y eliminación de llamadas, componentes de configuración y sugerencias de resolución de problemas.

## Prerequisites

### Requirements

Cisco recomienda que conozca los aspectos básicos de la interfaz analógica.

### Componentes Utilizados

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

- ISR4451-X/K9
- NIM-2FXSP
- NIM-2FXO
- Cisco IOS® XE versión 16.8.2

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 tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

## **Fundamentos de FXS/FXO**

### **Fundamentos del puerto**

La Estación de intercambio remoto (FXS)/Oficina de intercambio remoto (FXO) es el circuito analógico típico que se utiliza para proporcionar una única línea telefónica analógica a su casa.

Un puerto FXO (o dispositivo) es el puerto que se conecta al circuito, que tiene la capacidad de colgar/descolgar y transmitir dígitos cuando está descolgado para iniciar una llamada. Emplea un relé que cuando el puerto está descolgado el circuito está cerrado, y cuando el puerto se considera colgado el circuito está abierto. Se interconecta a un FXS en el otro lado.

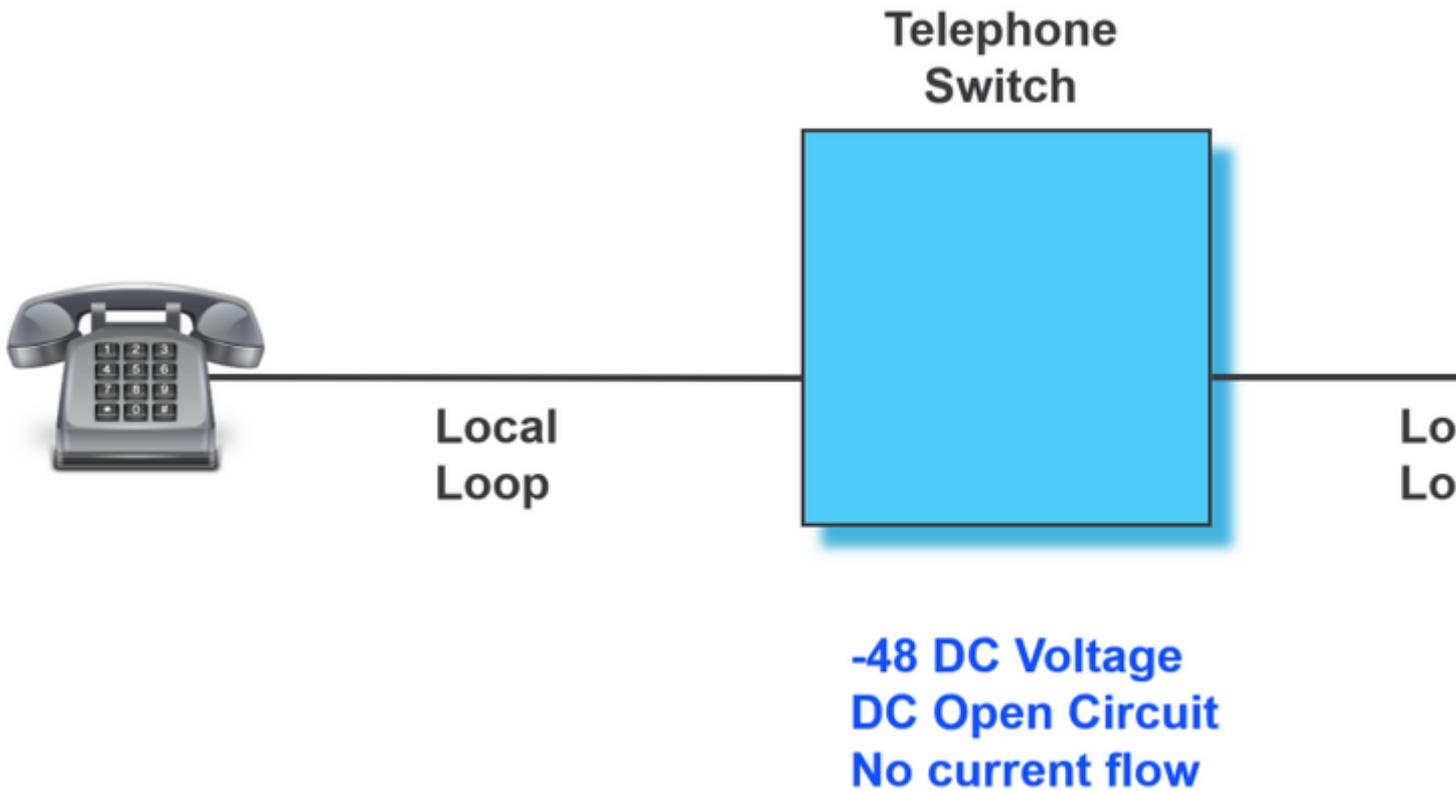
A medida que los puertos FXO terminan las líneas de la portadora, también puede considerarlas como el auricular analógico o el fax/módem.

Un puerto FXS es el dispositivo que se conecta al circuito y proporciona tono de marcado y voltaje de timbre a un dispositivo FXO. Un puerto FXS conecta un gateway a equipos como teléfonos, faxes y módems. Un puerto FXS utiliza sólo dos cables (Tip y Ring) para la ruta de señalización y audio en una llamada dada. Este par de dos cables puede suministrar el tono de llamada, voltaje y marcado a la estación.

### **Flujo de llamadas básico**

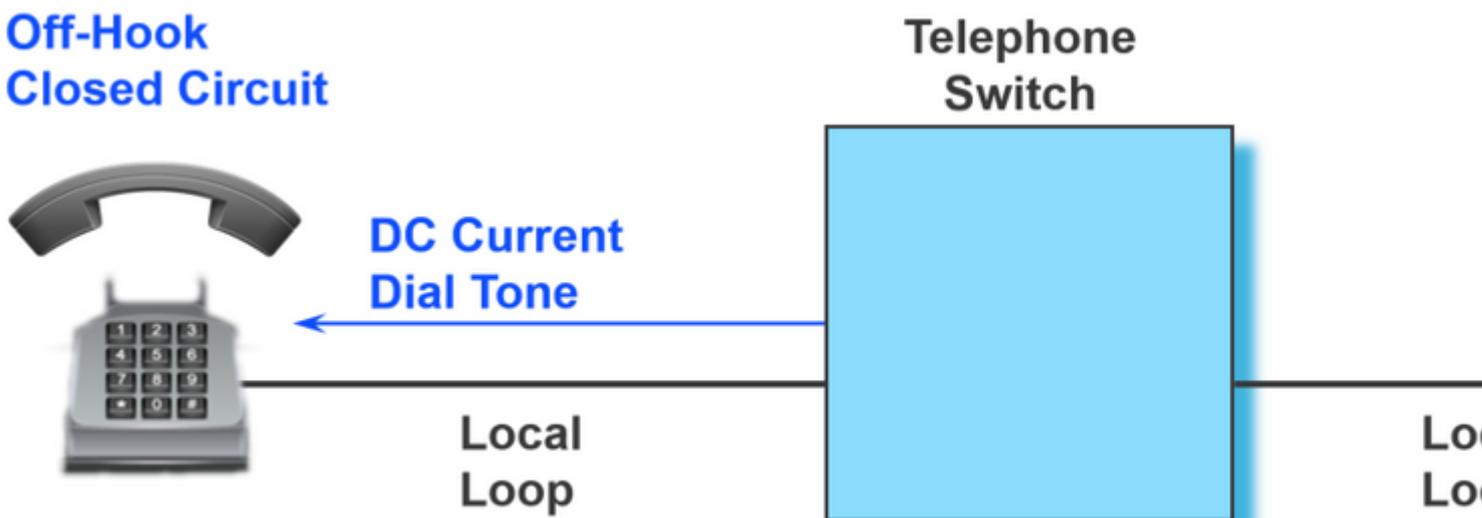
Para entender mejor cómo resolver problemas de estos dos tipos de puerto, primero debe observar cómo se configura una llamada en ellos. En esta sección se muestra el proceso de una llamada analógica desde el momento en que ambos terminales están colgados hasta el momento en que hay audio bidireccional.

Al igual que con todas las llamadas, el puerto FXS se inicia en un estado colgado mientras los dos terminales no están en uso:



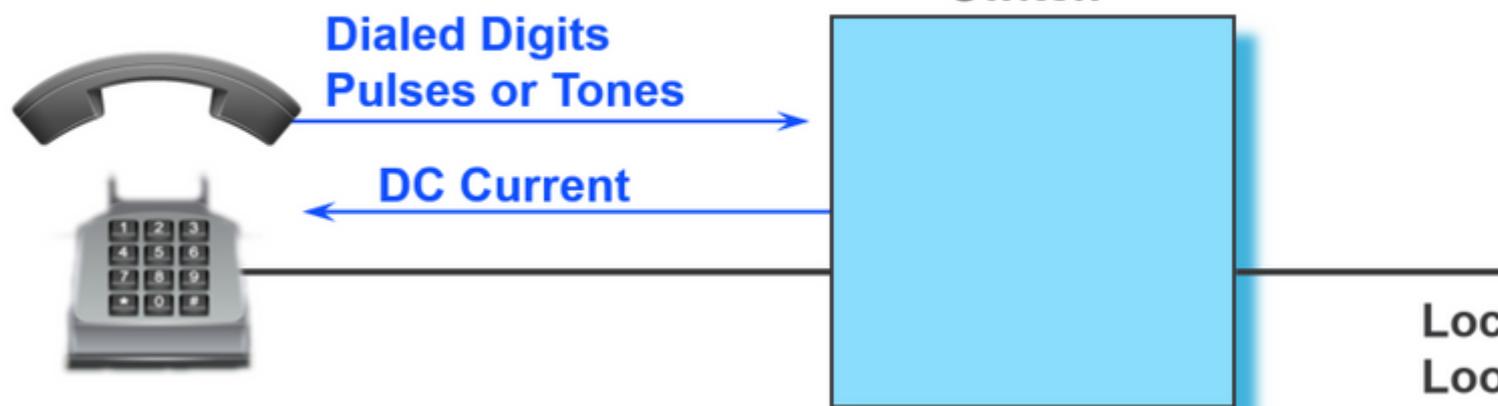
Cuando uno de los teléfonos está descolgado, el circuito se cierra y el puerto FXS proporciona un tono de marcado al dispositivo FXO.

**Off-Hook  
Closed Circuit**



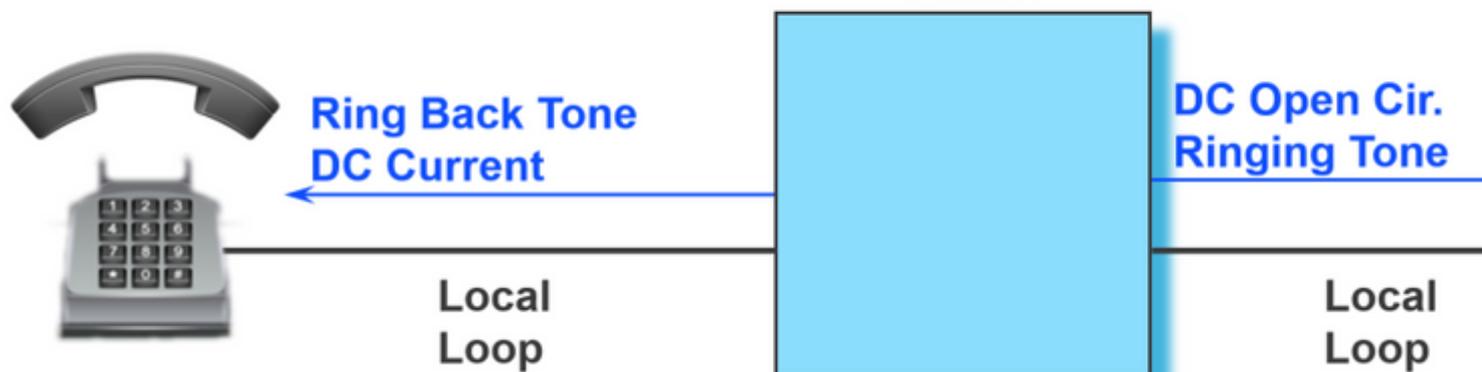
Una vez que el dispositivo que ha iniciado la llamada está descolgado, comienza a marcar el número mediante pulsos o tonos.

## Off-Hook Closed Circuit

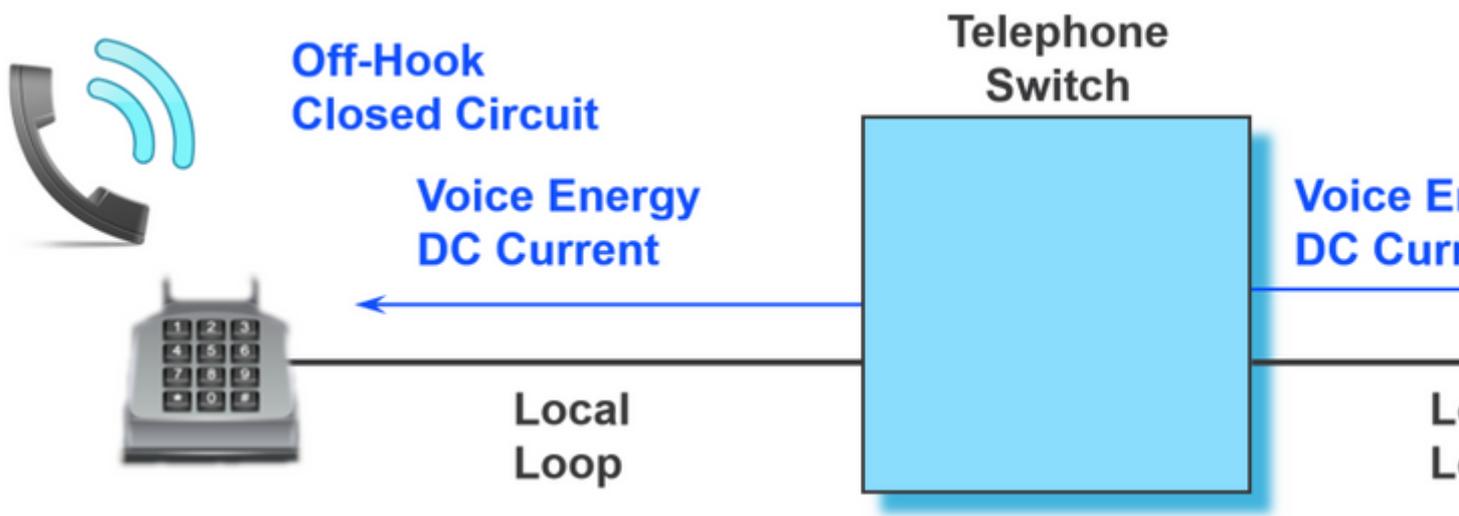


Una vez que se ha marcado el número, el dispositivo que maneja esta llamada lo enruta en consecuencia. Una vez que se ha enrutado la llamada, mientras que el dispositivo del otro extremo recibe una alerta de la llamada que ha recibido, el dispositivo desde el que se origina la llamada se reproduce con el tono de recepción de llamada.

## Off-Hook Closed Circuit



Una vez que el dispositivo de extremo lejano ha atendido la llamada, su circuito también está cerrado y es en este punto que la llamada está conectada con audio bidireccional:



El ejemplo anterior es un flujo básico de lo que ocurre desde el principio hasta el final de una llamada. Sin embargo, hay más cosas que suceden entre bambalinas para que ese puerto FXS le envíe una señal al teléfono acerca de cada uno de sus estados de llamada. En la siguiente sección se describen los dos métodos de señalización más comunes que se utilizan con los puertos FXS en los gateways analógicos de Cisco.

## Señalización de inicio de loop

La señalización de inicio de bucle es la técnica más habitual para la señalización de acceso en una red telefónica de switch público (PSTN) estándar o en un puerto analógico que conecta varios dispositivos a la red. La mayoría de los teléfonos residenciales son teléfonos analógicos con inicio de loop, basados en el concepto del loop local visto anteriormente. El bucle es una ruta de comunicación eléctrica que consta de dos cables, uno para transmitir y otro para recibir señales de voz.

El circuito de dos cables se denomina todavía **punta y anillo**, con la punta atada a tierra y el anillo atado al lado negativo de la batería. Cuando se descuelga el auricular del teléfono, esta acción cierra el circuito y establece un bucle entre el puerto FXS y el teléfono. La corriente se extrae de la batería del puerto analógico, lo que indica un cambio en el estado. Este cambio de estado indica al detector actual del puerto analógico que proporcione un tono de marcado.

Una llamada entrante se señala al terminal mediante un patrón de encendido y apagado estándar, que hace sonar el teléfono.

## Señalización VPM para llamadas salientes

Para entender mejor cómo son los registros para una llamada saliente exitosa en un puerto FXS, estos registros han sido anotados para que pueda identificar claramente cada parte de la llamada.

```
<#root>
```

```
007578: Jul 2 09:15:50.655: %SYS-7-USERLOG_DEBUG: Message from tty867(user id: ): GOING OFF HOOK
```

```
007579: Jul 2 09:15:51.903: http_dsp_message: SEND_SIG_STATUS: state=0xC timestamp=62909 systime=6970515
```

```
007580: Jul 2 09:15:51.903: http_process_event: [0/3/0, FXSLS_ONHOOK, E_DSP_SIG_1100]fxspls_onhook_offhoc
```

```
007581: Jul 2 09:15:51.903: [0/3/0] get_local_station_id calling num= calling name= calling time=07/02 0
```

```
007582: Jul 2 09:15:51.904: http_process_event: [0/3/0, FXSLS_WAIT_SETUP_ACK, E_HTSP_SETUP_ACK]fxspls_che
```

```

007583: Jul 2 09:16:00.879: %SYS-7-USERLOG_DEBUG: Message from tty867(user id: ): DIALING 2002

007584: Jul 2 09:16:02.261: htsp_digit_ready(0/3/0): digit = 2
007585: Jul 2 09:16:02.734: htsp_digit_ready(0/3/0): digit = 0
007586: Jul 2 09:16:03.005: htsp_digit_ready(0/3/0): digit = 0
007587: Jul 2 09:16:03.438: htsp_digit_ready(0/3/0): digit = 2
007588: Jul 2 09:16:03.439: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_OFFHOOK, E_HTSP_PROCEEDING]htsp_alert_noti

007589: Jul 2 09:16:08.241: %SYS-7-USERLOG_DEBUG: Message from tty867(user id: ): RING BACK

007590: Jul 2 09:16:10.621: htsp_call_bridged invoked
007591: Jul 2 09:16:10.665: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_OFFHOOK, E_HTSP_CONNECT]fxspls_offhook_conr
007592: Jul 2 09:16:10.665: [0/3/0] nim_set_sig_state: ABCD=6, timestamp=0, sys_time=6972391
007593: Jul 2 09:16:10.665: [0/3/0] set signal state = 0x6 timestamp = 0
007594: Jul 2 09:16:10.667: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_CONNECT, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH]fxspls_vo

007595: Jul 2 09:16:20.815: %SYS-7-USERLOG_DEBUG: Message from tty867(user id: ): TWO WAY AUDIO

007596: Jul 2 09:16:37.503: %SYS-7-USERLOG_DEBUG: Message from tty867(user id: ): HANGING UP

007597: Jul 2 09:16:39.794: htsp_dsp_message: SEND_SIG_STATUS: state=0x4 timestamp=45260 systime=6975304
007598: Jul 2 09:16:39.794: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_CONNECT, E_DSP_SIG_0100]fxspls_offhook_onho
007599: Jul 2 09:16:39.794: htsp_timer - 1000 msec
007600: Jul 2 09:16:40.795: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_CONNECT, E_HTSP_EVENT_TIMER]fxspls_connect_
007601: Jul 2 09:16:40.795: htsp_timer_stop
007602: Jul 2 09:16:40.796: htsp_timer_stop3
007603: Jul 2 09:16:40.878: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_WAIT_RELEASE_REQ, E_HTSP_RELEASE_REQ]fxspls
007604: Jul 2 09:16:40.878: [0/3/0] nim_set_sig_state: ABCD=4, timestamp=0, sys_time=6975412
007605: Jul 2 09:16:40.878: [0/3/0] set signal state = 0x4 timestamp = 0
007606: Jul 2 09:16:40.878: [0/3/0] nim_set_sig_state: ABCD=4, timestamp=0, sys_time=6975412
007607: Jul 2 09:16:40.878: [0/3/0] set signal state = 0x4 timestamp = 0
007608: Jul 2 09:16:40.898: htsp_dsp_message: RESP_SIG_STATUS: state=0x4 timestamp=0 systime=6975414
007609: Jul 2 09:16:40.898: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_ONHOOK, E_DSP_SIG_0100]fxspls_onhook_onhook

```

## Señalización VPM para llamadas entrantes

Este documento también incluye el aspecto de la señalización para una llamada entrante. Los registros se han anotado para comprender con facilidad cada paso del proceso.

<#root>

```

008109: Jul 2 10:54:34.424: %SYS-7-USERLOG_DEBUG: Message from tty867(user id: ): PHONE IS IN IDLE & ON

008110: Jul 2 10:54:42.225: htsp_timer_stop3 htsp_setup_req
008111: Jul 2 10:54:42.225: Orig called num:88777
008112: Jul 2 10:54:42.225: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_ONHOOK, E_HTSP_SETUP_REQ]fxspls_onhook_setu
008113: Jul 2 10:54:42.225: [0/3/0] nim_set_sig_state: ABCD=0, timestamp=0, sys_time=7563547
008114: Jul 2 10:54:42.225: [0/3/0] set signal state = 0x0 timestamp = 0
008115: Jul 2 10:54:42.226: htsp_call_bridged invoked
008116: Jul 2 10:54:42.227: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_WAIT_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH]fxs

008117: Jul 2 10:54:52.960: %SYS-7-USERLOG_DEBUG: Message from tty867(user id: ): PHONE GOES OFF HOOK

008118: Jul 2 10:54:55.431: htsp_dsp_message: SEND_SIG_STATUS: state=0xC timestamp=42727 systime=7564868
008119: Jul 2 10:54:55.431: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_WAIT_OFFHOOK, E_DSP_SIG_1100]fxspls_waitoff
008120: Jul 2 10:54:55.431: [0/3/0] nim_set_sig_state: ABCD=4, timestamp=0, sys_time=7564868

```

```

008121: Jul 2 10:54:55.432: [0/3/0] set signal state = 0x4 timestamp = 0
008122: Jul 2 10:54:55.432: [0/3/0] nim_set_sig_state: ABCD=6, timestamp=200, sys_time=7564868
008123: Jul 2 10:54:55.432: [0/3/0] set signal state = 0x6 timestamp = 200
008124: Jul 2 10:54:55.432: htsp_timer2 - 200 msec
008125: Jul 2 10:54:55.631: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_WAIT_OFFHOOK, E_HTSP_EVENT_TIMER2]fxspls_of
008126: Jul 2 10:54:55.632: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_CONNECT, E_DSP_DIALING_DONE]fxspls_conn_dia
008127: Jul 2 10:54:55.640: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_CONNECT, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH]fxspls_vo

008128: Jul 2 10:55:08.864: %SYS-7-USERLOG_DEBUG: Message from tty867(user id: ): TWO WAY AUDIO

008129: Jul 2 10:55:27.232: %SYS-7-USERLOG_DEBUG: Message from tty867(user id: ): PHONE IS NOW DISCONNEC

008130: Jul 2 10:55:29.798: htsp_timer_stop3
008131: Jul 2 10:55:29.843: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_CONNECT, E_HTSP_RELEASE_REQ]fxspls_connect
008132: Jul 2 10:55:29.843: htsp_timer_stop
008133: Jul 2 10:55:29.843: [0/3/0] nim_set_sig_state: ABCD=12, timestamp=0, sys_time=7568309
008134: Jul 2 10:55:29.843: [0/3/0] set signal state = 0xC timestamp = 0
008135: Jul 2 10:55:29.843: [0/3/0] nim_set_sig_state: ABCD=4, timestamp=750, sys_time=7568309
008136: Jul 2 10:55:29.843: [0/3/0] set signal state = 0x4 timestamp = 750
008137: Jul 2 10:55:29.843: htsp_timer - 950 msecfxspls_simulate_onhook
008138: Jul 2 10:55:30.793: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_CPC, E_HTSP_EVENT_TIMER]fxspls_cpc_timer
008139: Jul 2 10:55:30.793: htsp_timer - 60000 msec
008140: Jul 2 10:55:30.808: htsp_dsp_message: RESP_SIG_STATUS: state=0xC timestamp=0 systime=7568405
008141: Jul 2 10:55:30.808: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_WAIT_ONHOOK, E_DSP_SIG_1100]fxspls_waitonho
008142: Jul 2 10:55:37.525: htsp_dsp_message: SEND_SIG_STATUS: state=0x4 timestamp=19285 systime=7569077
008143: Jul 2 10:55:37.525: htsp_process_event: [0/3/0, FXSLS_WAIT_ONHOOK, E_DSP_SIG_0100]fxspls_waitonho
008144: Jul 2 10:55:37.525: htsp_timer_stop htsp_report_onhook_sig

008145: Jul 2 10:55:48.351: %SYS-7-USERLOG_DEBUG: Message from tty867(user id: ): PHONE IS ON HOOK

```

## Resolución de problemas de puertos FXS y FXO

Este documento analiza las diferentes maneras de resolver problemas de los puertos analógicos una vez que se han cubierto los aspectos básicos de sus diferentes estados y un escenario de llamada perfecto. Más específicamente, observa algunos comandos show y escenarios de falla comunes.

### Comandos para solucionar problemas

#### Comandos show

Para ayudar a resolver problemas en qué estado se encuentra el puerto, puede utilizar comandos como `show voice port summary` y `show voice call summary`. Estos comandos muestran los diferentes estados, como cuando la llamada está colgada y no está en uso, hasta que el puerto está descolgado y hay una llamada activa. Esta figura muestra algunos de los diferentes estados.

Colgado:

```
ISR4451#show voice port sum
```

| PORT  | CH | SIG-TYPE | ADMIN | OPER | IN STATUS | OUT STATUS | EC |
|-------|----|----------|-------|------|-----------|------------|----|
| 0/3/0 | -- | fxs-ls   | up    | dorm | on-hook   | idle       | y  |
| 0/3/1 | -- | fxs-ls   | up    | dorm | on-hook   | idle       | y  |

```
ISR4451#show voice call sum
PORT          CODEC      VAD VTSP STATE          VPM STATE
=====
0/3/0         -          -  -                FXSLS_ONHOOK
0/3/1         -          -  -                FXSLS_ONHOOK
```

El teléfono recibe una alerta:

```
ISR4451#show voice port sum
PORT          CH    SIG-TYPE  ADMIN OPER IN STATUS  OUT STATUS  EC
=====
0/3/0         --   fxs-ls   up   up  on-hook ringing y
0/3/1         --   fxs-ls   up   dorm on-hook idle    y
```

```
ISR4451#show voice call sum
PORT          CODEC      VAD VTSP STATE          VPM STATE
=====
0/3/0         g711ulaw  n  S_SETUP_REQ_PROC  FXSLS_WAIT_OFFHOOK
0/3/1         -          -  -                FXSLS_ONHOOK
```

La llamada está conectada:

```
ISR4451#show voice port sum
PORT          CH    SIG-TYPE  ADMIN OPER IN STATUS  OUT STATUS  EC
=====
0/3/0         --   fxs-ls   up   up  off-hook idle    y
0/3/1         --   fxs-ls   up   dorm on-hook idle    y
```

```
ISR4451#show voice call sum
PORT          CODEC      VAD VTSP STATE          VPM STATE
=====
0/3/0         g711ulaw  n  S_CONNECT         FXSLS_CONNECT
0/3/1         -          -  -                FXSLS_ONHOOK
```

Entre los dos comandos show anteriores, estos pueden ser potencialmente útiles para usted en el futuro:

- show call active voice brief
- show voice call status
- **show voice dsp active**
- show voice dsp error
- show voice dsp group all

## Comandos de prueba de puerto de voz

### Pruebas de función relacionadas con el detector

Con el comando test voice port detector, puede forzar un detector determinado a un estado encendido o

apagado, realizar pruebas en el detector y luego devolver el detector a su estado original.

Para configurar esta función, ingrese estos comandos en el modo EXEC privilegiado:

| Comando   | Propósito   |
|---|---|
| <pre>Router# test voice port slot/subunit/port detector {m-lead   battery-reversal   loop-current   anillo   tip-ground   ring-ground   ring-trip} {on   off}</pre> | <p>Identifica el puerto de voz que desea probar.</p> <p>Ingrese una palabra clave para el detector bajo prueba y especifique si se debe forzar al estado encendido o apagado.</p> <p>Nota: Para cada tipo de señalización (E&amp;M, FXO, FXS), solo se muestran las palabras clave aplicables. La palabra clave disable sólo se muestra cuando un detector está en estado forzado.</p>                    |
| <pre>Router# test voice port slot/subunit/port detector {m-lead   battery-reversal   loop-current   anillo   tip-ground   ring-ground   ring-trip} disable</pre>    | <p>Identifica el puerto de voz en el que desea finalizar la prueba.</p> <p>Ingrese una palabra clave para el detector bajo prueba y la palabra clave inhabilita para terminar el estado forzado.</p> <p>Nota: Para cada tipo de señalización (E&amp;M, FXO, FXS), solo se muestran las palabras clave aplicables. La palabra clave disable sólo se muestra cuando un detector está en estado forzado.</p> |

### Pruebas de función de loopback

Para establecer loopbacks en un puerto de voz, ingrese estos comandos en el modo EXEC privilegiado:

| Comando   | Propósito  |
|---|--|
| <pre>Router# test voice port slot/subunit/port loopback {local   network}</pre> | <p>Identifica el puerto de voz que desea probar e ingresa una palabra clave para la dirección de loopback.</p> <p>Nota: Se debe establecer una llamada en el puerto de voz sometido a la prueba.</p> |
| <pre>Router# test voice port slot/subunit/port loopback disable</pre>           | <p>Identifica el puerto de voz en el que desea</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | finalizar la prueba e ingresa la palabra clave disable para finalizar el loopback. |
|--|--|

### Pruebas de inyección de tono

Para inyectar un tono de prueba en un puerto de voz, ingrese estos comandos en el modo EXEC privilegiado:

| Comando  | Propósito  |
|--|--|
| Router# test voice port slot/subunit/port inject-tone {local   network} {1000 hz   2000 hz   200 hz   3000 hz   300 hz   3200 hz   3400 hz   500 hz   quiet} | Identifica el puerto de voz que desea probar e ingresa palabras clave para la dirección a la que se envía el tono de prueba y para la frecuencia del tono de prueba.<br><br>Nota: Se debe establecer una llamada en el puerto de voz sometido a la prueba. |
| Router# test voice port slot/subunit/port inject-tone disable  | Identifica el puerto de voz en el que desea finalizar la prueba e ingresa la palabra clave disable para finalizar el tono de prueba.<br><br>Nota: La palabra clave <b>disable</b> sólo está disponible si se activa una condición de prueba.               |

### Pruebas de funciones relacionadas con el relé

Para probar las funciones relacionadas con el relay en un puerto de voz, ingrese estos comandos en el modo EXEC privilegiado:

| Comando  | Propósito  |
|--|--|
| Router# test voice port slot/subunit/port relay {e-lead   loop   ring-ground   battery-reversal   power-deny   anillo   tip-ground} {on off} | Identifica el puerto de voz que desea probar.<br><br>Ingrese una palabra clave para la retransmisión bajo prueba y especifique si se debe forzar al estado encendido o apagado.<br><br>Nota: Para cada tipo de señalización (E&M, FXO, FXS), solo se muestran las palabras clave aplicables. La palabra clave disable sólo se muestra cuando una |

|   |   |
|---|---|
|   | retransmisión está en el estado forzado.  |
| <pre>Router# test voice port slot/subunit/port relay {e-lead   loop   ring-ground   battery-reversal   power-deny   anillo   tip- ground} disable</pre> | <p>Identifica el puerto de voz en el que desea finalizar la prueba.</p> <p>Ingrese una palabra clave para la retransmisión bajo prueba, y la palabra clave disable para terminar el estado forzado.</p> <p>Nota: Para cada tipo de señalización (E&amp;M, FXO, FXS), solo se muestran las palabras clave aplicables. La palabra clave disable sólo se muestra cuando una retransmisión está en el estado forzado.</p> |

## Pruebas de modo de fax/voz

test voice port switch fax fuerza a un puerto de voz a entrar en el modo fax para realizar la prueba. Después de introducir este comando, puede utilizar el comando show voice call OR show voice call summary para verificar si el puerto de voz puede funcionar en modo fax. Si el puerto de voz no detecta datos de fax, el puerto de voz permanece en modo de fax durante 30 segundos y, a continuación, vuelve automáticamente al modo de voz.

La palabra clave **disable** finaliza el switch de modo forzado; sin embargo, el modo de fax finaliza automáticamente después de 30 segundos. La palabra clave **disable** está disponible solamente mientras el puerto de voz está en el modo fax.

Para forzar un puerto de voz en el modo fax y devolverlo al modo de voz, e ingrese estos comandos en el modo EXEC privilegiado:

| Comando   | Propósito   |
|---|---|
| <pre>Router# test voice port slot/subunit/port switch fax</pre>     | <p>Identifica el puerto de voz que desea probar.</p> <p>Ingrese la palabra clave fax para forzar el puerto de voz al modo fax.</p>                                    |
| <pre>Router# test voice port slot/subunit/port switch disable</pre> | <p>Identifica el puerto de voz en el que desea finalizar la prueba.</p> <p>Ingrese la palabra clave <b>disable</b> para devolver el puerto de voz al modo de voz.</p> |

## Problemas comunes encontrados

Como se ha mencionado, este documento trata algunos problemas comunes que se encuentran al resolver problemas de FXO y FXS.

## Denegación de alimentación FXO detectada

El FXO es responsable de detectar cuando la denegación de alimentación es realizada por el FXS para que sepa cuándo colgar para escenarios de desconexión del lado FXS.

```
005754: Nov 18 18:51:28.257: htsp_process_event: [0/2/3, FXOLS_ONHOOK, E_HTSP_SETUP_REQ]fxols_onhook_set
005755: Nov 18 18:51:28.257: [0/2/3] set signal state = 0xC timestamp = 0
005756: Nov 18 18:51:28.257: htsp_timer - 500 msec
005782: Nov 18 18:51:28.509: htsp_process_event: [0/2/3, FXOLS_WAIT_DIAL_TONE, E_DSP_SIG_1100]fxols_powe
005783: Nov 18 18:51:28.509: htsp_timer2 - 1000 msec
005784: Nov 18 18:51:28.509: htsp_timer_stop
005785: Nov 18 18:51:29.509: htsp_process_event: [0/2/3, FXOLS_WAIT_DIAL_TONE, E_HTSP_EVENT_TIMER2]fxo1s
005786: Nov 18 18:51:29.509: htsp_timer_stop
005787: Nov 18 18:51:29.509: htsp_timer_stop2
```

`fxols_power_denial_detected` se activa cuando no se detecta ninguna corriente de bucle en la línea. De forma predeterminada, se inicia un temporizador de 750 milisegundos. Si el DSP no detecta la llamada actual antes de que caduque el temporizador, desconecta la llamada. El temporizador se puede modificar en el modo de configuración de puerto de voz con el `timeouts power-denial <0-2500ms>` comando. Este temporizador debe coincidir con lo que el lado FXS ha definido para su duración de denegación de alimentación.

Este escenario indica un cable, hardware o tipo de puerto incorrecto en el otro lado. Determine si el problema está relacionado con el puerto o la línea.

- Si el problema está relacionado con la línea, verifique los cables hasta la marca de la compañía telefónica. Involucre a la compañía telefónica para obtener asistencia.
- Si el problema está relacionado con el puerto, es probable que sea un puerto defectuoso. La resolución de problemas adicional puede confirmarlo.

## Otros problemas

- Supervisión de desconexión: revise la sección específica para ver cómo se controla la supervisión de desconexión en los puertos analógicos.
- Cableado: el cableado debe ser de dos cables, directo, de FXS a FXO. Si no consigue obtener un tono de marcado con un problema de cableado, normalmente no escuchará ningún sonido en la línea. Si el cable está conectado correctamente, se puede oír un ligero aumento del nivel de ruido cuando se descuelga.
- Puerto incorrecto: los puertos pueden salir mal y no emitir tono de marcado, detectar voltaje de timbre, etc. Solucione problemas para aislar el puerto del lado VoIP y del lado del cable.
- Problemas de DSP: el puerto debe utilizar un DSP para identificar eventos en el puerto. Por lo tanto, los puertos de voz asignan DSP para que emitan señales durante el arranque, incluso si el puerto no está en uso y está apagado. Cuando realice cambios en los puertos de voz analógicos, cierre/no cierre el puerto antes de volver a realizar la prueba.
- Recorridos largos/deficientes, problemas de impedancia- Dado que se transmite audio analógico, el estado de la interferencia electromagnética (EMI) en el entorno es importante, ya que puede afectar a la calidad de audio. Por ejemplo, cuando ejecuta las líneas analógicas sobre una luz fluorescente (o cerca de una licuadora/motor/etc.), esto puede causar un ruido excesivo en la línea. Las carreras largas en general causan atenuación e impedancia discordancia. Se debe establecer la impedancia adecuada

para la longitud de ejecución.

- Ganancia excesiva para compensar la atenuación: cuando aplica grandes cantidades de ganancia de entrada, esto puede exacerbar los problemas de eco, ya que causa una pérdida de retorno de eco (ERL) baja. Intente evitar esto cuando sea posible.
- Entrega de dígitos: los dígitos no se envían desde la compañía telefónica a un puerto FXO. Debe utilizar `connection plan` para rutear la llamada desde el puerto a un recepcionista o a un IVR/AA.
- Falla de llamada saliente: Si el circuito es FXOGS y lo tiene configurado para FXOLS, las llamadas entrantes funcionan, pero las salientes fallan. Además, la polaridad es importante para las llamadas salientes con GS.

## Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).