

# Resolución de problemas de la capa ISDN BRI 1

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Estado de la capa 1: DESACTIVADO](#)

[Estado de la capa 1: ACTIVADO](#)

[Otros estados de capa 1](#)

[Referencia avanzada](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

El comando **show isdn status** visualiza el estatus de todas las interfaces de ISDN o de una interfaz de ISDN específica. Cuando usted está resolviendo problemas ISDN BRI, usted debe primero determinar si el router puede comunicarse correctamente con el switch ISDN de Telco. Una vez que usted ha verificado la comunicación, usted puede proceder al troubleshooting de alto nivel, tal como problemas con las interfaces del dialer, las definiciones de tráfico interesante, las fallas PPP, y así sucesivamente.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

Este documento asume que usted ha utilizado el comando **show isdn status** y que lo ha determinado que el Layer 1 (L1) es la causa de su problema.

Éste es un ejemplo del estatus `DEACTIVADO` Layer 1:

```
maui-nas-01# show isdn status The current ISDN Switchtype = basic-ni1 ISDN BRI0 interface Layer 1 Status: DEACTIVATED !--- This shows ACTIVE or DEACTIVATED. !--- Output suppressed.
```

[Para obtener más información sobre el comando show isdn status, consulte Uso del comando show isdn status para la resolución de problemas de BRI.](#)

## [Componentes Utilizados](#)

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

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de 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 un comando antes de ejecutarlo.

## Convenciones

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

## Estado de la capa 1: DESACTIVADO

Si el comando `show isdn status` indica que el estado de la Capa 1 está desactivado significa que el router no está estableciendo una conexión de Capa 1 al switch ISDN de telco.

Realice los pasos en esta sección y, después de cada paso, publique el **comando `show isdn status`** de marcar si el Layer 1 está para arriba (`ACTIVE`). Si el Layer 1 es activo, proceda a [resolver problemas la capa BRI 2](#).

1. Publique el **apagar** entonces el **comando `no shutdown`** en la interfaz BRI en la pregunta. Esto se asegura de que la interfaz BRI no esté administrativo abajo. Usted puede también publicar el **comando `clear interface bri number`** de reajustar la interfaz.
2. Verifique que el comando `backup interface` no esté configurado en la interfaz BRI. Ese comando desactiva la interfaz BRI hasta que se inicia la copia de respaldo. En caso necesario, publique el **comando `no backup interface interface_type interface_number`** de quitarlo. Para más información sobre cómo configurar correctamente los respaldos, refiera a [configurar y a resolver problemas el backup DDR](#).

3. Publique el **comando `show isdn status`** de marcar que configuran al tipo de switch para la interfaz correctamente. Si no configuran ni se configuran incorrectamente al tipo de switch, después configurela en la interfaz. Esta salida de muestra muestra que no configuran al tipo de switch:  

```
maui-soho-01# show isdn status **** No Global ISDN Switchtype currently defined
**** ISDN BRI0 interface dsl 0, interface ISDN Switchtype = none Layer 1 Status: ACTIVE
Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated !-- An invalid switch type can be displayed as a
Layer 1 or Layer 2 problem. Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Activated dsl 0 CCBs =
0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Total Allocated ISDN CCBs = 0
```

**Consejo:** La compañía telefónica debe indicar explícitamente el switchtype que necesita ser configurada. De vez en cuando (especialmente en Norteamérica), la compañía telefónica puede indicar que el switchtype es de encargo `0 nacional`. En estos casos, utilice estas guías de consulta para determinar la configuración de tipo de switch:  
`aduana` — Si la compañía telefónica indica que su switchtype es de encargo, después configure el switchtype en el router como uno de éstos:  
`5ess básico` — BRI con el 5ESS Switch  
`5ess primario` — PRI con el 5ESS Switch  
`básico-DMS` — BRI con el Switch DMS  
`primario-DMS` — PRI con el Switch DMS  
`nacional` — Switchtype conforme al estándar nacional ISDN-1 (NI1) para el estándar BRI y NI-2 para el PRI. Si la compañía telefónica le informa que el switchtype es `nacional`, después la configuración del router de Cisco debe ser `básico-ni` (para el BRI) o `primario-ni` (para el PRI).  
**Nota:** Para las versiones de software de Cisco IOS® hasta 11.2, el tipo del switch ISDN configurado es comando global, así que significa que usted no puede utilizar los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor BRI y PRI en el mismo chasis de Cisco con el Cisco IOS Software Release 11.2 y Anterior. El Cisco IOS Software Release 11.3T o Posterior apoya los tipos de switch múltiples en un solo chasis del Cisco IOS. Entre en

contacto su compañía telefónica para determinar su switchtype. Entonces publique el **comando isdn switch-type** de configurarla en el router:  
maui-soho-01# **configure terminal** Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. maui-soho-01(config)# **isdn switch-type basic-5ess** maui-soho-01(config)# **exit**

4. En ciertas situaciones, usted debe configurar el **isdn tei-negotiation first-call** bajo interfaz BRI, de modo que la negociación del identificador de punto final de terminal (TEI) pueda ocurrir cuando se pone o se recibe la primera llamada ISDN. Típicamente, usted utiliza esta configuración para las ofertas de servicio de ISDN en Europa y para las conexiones al Switches DMS100 que se diseña para iniciar la negociación TEI. El switch ISDN asigna al router el TEI durante el ciclo inicial. A veces (notablemente en Europa), el Switches puede desactivar las capas 1 o 2 cuando no hay llamadas activas.  
maui-soho-01(config)# **interface bri 0** maui-soho-01(config-if)# **isdn tei-negotiation first-call** En este caso, usted puede tener que iniciar un dial-hacia fuera o recibir una llamada, para que la negociación TEI ocurra. Para el dial-hacia fuera, asegúrese de que su configuración de DDR esté correcta.
5. Publique el **número del bri de la interfaz de la demostración** o el **comando show version**, de determinar el tipo de interfaz BRI en el router. Estos ejemplos muestran a un router con una interfaz U:  
maui-soho-01# **show interfaces bri 0** BRI0 is up, line protocol is up (spoofing)  
Hardware is BRI with U interface and external S bus interface !--- Output suppressed.  
maui-soho-01# **show version** !--- Output suppressed. cisco 1604 (68360) processor (revision C) with 3072K/1024K bytes of memory. Processor board ID 09895320, with hardware revision 00972006 Bridging software. X.25 software, Version 3.0.0. Basic Rate ISDN software, Version 1.1. 1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 1 Serial(sync/async) network interface(s) 1 ISDN Basic Rate interface(s) U interface with external S bus interface for ISDN Basic Rate interface. System/IO memory with parity disabled !--- Output suppressed. Debido a las variaciones en la implementación de ISDN, las regiones en todo el mundo diferencian en el equipo del cliente necesario para el circuito. Utilice esta tabla para conectar correctamente al router con el conector de la compañía telefónica:
6. En Norte América, si la interfaz BRI del router es una interfaz U, puede ser conectada directamente al conector de la compañía telefónica. En el resto del mundo, donde el NT-1 se incorpora a la red Telco, la interfaz del router S/T está conectada directamente con el conector de la compañía telefónica. Consulte la documentación de la compañía telefónica a fin de asegurarse de que tiene la interfaz BRI, los cables y el equipo adicional adecuados.
7. En Norteamérica, si tiene una interfaz BRI S/T, verifique las luces de estado en el NT-1 externo requerido. Refiera a la documentación sobre hardware para el NT-1 para la información sobre cómo interpretar los indicadores luminosos de estado. Si las luces de estado del NT-1 no indican un problema, controle el NT-1 para un switch a fin de definir la resistencia (ohms) de terminación. Si el Switch está presente, fíjelo a 100 ohmios. Ciclo de apagado y encendido del NT-1 externo ahora. Asegúrese de que el router esté conectado con el puerto S/T en el NT-1, mientras que el puerto U en el NT-1 se debe conectar con el conector ISDN. Para una tarjeta de interfaz WAN BRI (WIC), refiera a la documentación del WIC para la información sobre cómo leer el diverso LED.
8. Reemplace el cable desde el router al conector ISDN. Para una interfaz U, el cable debe ser RJ-45 continuo y debe contener los dos contactos medios (contactos 4 y 5). Una interfaz S/T, en la otra tenía, utiliza contactos 3, 4, 5, y 6. Para marcar si el cable es continuo, lleve a cabo los extremos del cable RJ-45 de lado a lado y marque que los contactos están en la misma orden. Use un probador de cables para asegurarse de que haya continuidad de extremo a extremo en esas clavijas. También, la longitud del cable preferida es menos de 23 pies (7 contadores) y no debe exceder 32.8 pies (10 contadores). Estas tablas enumeran las configuraciones del cable para U y las interfaces S/T:  
**Distribución de clavijas del puerto ISDN BRI S/T**  
1Pins 1, 2, 7 y 8 no están usados. Para más información, refiera al [Integrated](#)

[Services Digital Network](#). Distribución de clavijas del puerto ISDN BRI U<sup>1</sup> fija 1, 2,3, 6, 7, y 8 no se utilizan.

9. Consiga un teléfono analógico normal y conéctelo en el conector ISDN. Usted debe oír un sonido clic, el ruido blanco, o los parásitos atmosféricos de la luz. Si usted no oye ninguno de estos entonces no es una línea de ISDN activa; verifique que el circuito esté instalado y que usted está conectando con la punta correcta del descenso.
10. Recargue el router.

## Estado de la capa 1: ACTIVADO

Esto indica que el Layer 1 es ascendente y que usted tiene una conexión a la compañía telefónica. Si usted todavía está teniendo problemas con su ISDN, proceda a [usar el comando show isdn status para el Troubleshooting de BRI](#).

## Otros estados de capa 1

Éstos son los otros estados posibles del Layer 1:

- GOINGDOWN
- INIT
- PRUEBA
- REINICIAR
- DELETED (deletreado mal sin embargo, éste es cómo aparece en la salida)
- APAGADO
- ACTIVATING
- ACTIVE\_ErrorInd

La mayor parte de esos estados son temporales, y usted puede borrarlos con el **comando clear interface bri number** o con una recarga de router. Si esos estados persisten por los períodos ampliados, entre en contacto la compañía telefónica para el troubleshooting adicional. Usted debe también verificar el cableado y el otro hardware, según lo descrito en el [estatus del Layer 1: Sección DESACTIVADA](#).

## Referencia avanzada

Si usted es usuario avanzado, utilice esta sección de referencia para aislar los problemas de la capa ISDN 1.

**Nota:** La capa ISDN 1 se define en el estándar [ITU-T I.430](#). [Debería consultar I.430 para obtener información detallada sobre los estados y las señales de capa 1 del ISDN](#).

Para el troubleshooting avanzado de la capa ISDN 1, publique el **comando show controller bri number**.

Por ejemplo, considere este estatus del Layer 1:

```
router# show isdn status bri 1/5 The current ISDN Switchtype = basic-net3 ISDN BRI1/5 interface
Layer 1 Status: ACTIVE_ErrorInd Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated Layer 3 Status: 0 Active
Layer 3 Call(s) Activated dsl 13 CCBs = 0 Total Allocated ISDN CCBs = 7
```

Porque el estado del Layer 1 es ni ACTIVO ni DESACTIVADO, usted debe publicar el **comando show controller bri** de progresar. *El número del show controller bri* visualiza la información sobre el

controlador BRI, incluyendo el estado de activación para el Layer 1.

```
router# show controller bri 1/5 BRI slot 1 interface 5 Layer 1 is PENDING ACTIVATION. (ISDN L1 State F6) Master clock for slot 1 is bri interface 1. Total chip configuration successes: 2522, failures: 0, timeouts: 0 D Channel Information: !--- Output suppressed.
```

Observe que el Layer 1 es ACTIVACIÓN PENDIENTE y el estado el L1 es F6. Utilice esta tabla para interpretar el estado L1.

### El L1 estado las definiciones

Estado de la Capa 1	Nombre del estado L1	Descripción del estado de L1
F1	Desactivado	En este estado (accionado-apagado) inactivo, el equipo de terminal (TE) <sup>1</sup> no está transmitiendo y no puede detectar la presencia de ninguna señales de entrada.
F2	Detección	A este estado se ingresa luego de encenderse el TE pero no haberse determinado el tipo de señal (en su caso) que recibe el TE. Cuando en este estado, un TE puede entrar un modo del bajo consumo de energía.
F3	Desactivado	Este es el estado desactivado del protocolo físico. Ni la terminación de la red (NT) <sup>2</sup> ni el TE está transmitiendo. Cuando en este estado, un TE puede ir a un modo del bajo consumo de energía.
F4	Aguardar la señal	Cuando el TE desea iniciar la activación, envía una señal de activación a NT y aguarda una respuesta.
F5	Identificación de la entrada	En el primer recibo de cualquier señal de NT, el TE para el enviar de las señales de activación y aguarda la señal de activación o la trama sincronizada de NT.
F6	Sincronizada	Cuando el TE haya recibido una señal de activación de la NT, éste responde con una trama sincronizada y espera una trama sincronizada de la NT.
F7	Activado	Éste es el estado activo normal, con el protocolo activado en las ambas direcciones. NT y el TE están transmitiendo las tramas normales. El estado F7 es el único estado donde el Canal B y el canal D contienen los datos de funcionamiento.
F8	Pérdida	Ésta es la condición en la que el TE ha

	a de trama	perdido la sincronización de tramas y aguarda la resincronización.
--	------------	--

<sup>1</sup> equipo de terminal refiere a los aspectos de la capa de terminación 1 de los grupos funcionales TE1, TA, y NT-2.

La terminación de la red <sup>2</sup> refiere a los aspectos de la capa de terminación 1 de la red de los grupos funcionales NT-1 y NT-2.

Para más información, refiera al [Integrated Services Digital Network](#).

La mayor parte de los estados L1 son temporales, y usted puede borrarlos con el **comando clear interface bri number** o con una recarga de router. Si esos estados persisten por los períodos ampliados, entre en contacto la compañía telefónica para el troubleshooting adicional. Usted debe también verificar el cableado y el otro hardware, según lo descrito en el [estatus del Layer 1: Sección DESACTIVADA](#).

**Nota:** Para más información sobre los estados del Layer 1 descritos en esta sección, refiera a la sección 6.2 en la especificación [ITU-T I.430](#).

## [Información Relacionada](#)

- [Uso del comando show isdn status para la resolución de problemas de BRI](#)
- [Resolución de problemas de la capa BRI 2](#)
- [Resolución de problemas ISDN BRI SPID](#)
- [Resolución de problemas de la Capa 3 de ISDN BRI mediante el comando debug isdn q931](#)
- [Tecnología de marcación manual: Técnicas de resolución de problemas](#)
- [Soporte de productos del Gateways universal y Servidor de acceso](#)
- [Dial - Soporte de tecnología del acceso](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)