

# Configuración de los módulos integrados de Unidad de servicio de datos/Unidad de servicio de canales (DSU/CSU) de Cisco y las tarjetas de interfaz WAN

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Convenciones](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Comandos de configuración 56K](#)

[service-module 56k clock rate](#)

[service-module 56k clock source](#)

[service-module 56k data-coding](#)

[service-module 56k network-type](#)

[service-module 56k remote-loopback](#)

[service-module 56k switched-carrier](#)

[Comandos de configuración T1](#)

[service-module t1 clock source](#)

[service-module t1 data-coding](#)

[service-module t1 timeslots](#)

[service-module t1 fdl](#)

[formato de módulo de servicios t1](#)

[service-module t1 lbo](#)

[service-module t1 linecode](#)

[service-module t1 remote-alarm-enable](#)

[service-module t1 remote-loopback](#)

[Comandos Exec](#)

[clear service-module](#)

[debug service-module](#)

[show service-module](#)

[test service-module](#)

[Comandos de loopback](#)

[loopback dte](#)

[línea de loopback](#)

[loopback remote](#)

[Información Relacionada](#)

[Conversaciones relacionadas de la comunidad de soporte de Cisco](#)

# Introducción

Estos comandos de configuración se aplican a los módulos DSU/CSU integrados para el Cisco 2524-2525, la WIC-1DSU-56K4 (Tarjeta de interfaz WAN de DSU/CSU de 56/64 Kbps) y la WIC-1DSU-T1 (Tarjeta de interfaz WAN de DSU/CSU T1 y fracción de T1).

## Prerequisites

### Convenciones

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

### Requirements

No hay requisitos previos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

## Comandos de configuración 56K

### service-module 56k clock rate

#### Sintaxis

```
service-module 56k clock rate {auto | 2.4 | 4.8 | 9.6 | 19.2 | 38.4 | 56 | 64}
```

#### Descripción

El comando **service-module 56k clock rate** configura la velocidad del circuito DDS (Digital Data Service). Cuando [network-type sse establece en switched, la velocidad de reloj es siempre 56k, así que el comando service-module 56k clock rate no se aplica \(en consecuencia, nunca se aplica a la CSU/DSU de 56k de dos hilos\).](#)

La configuración **auto** determina la velocidad del reloj de la línea. Para utilizar **auto**, el comando **clock source** se debe configurar como **line**. Si el origen de reloj fuera **\*\*internal\*\*** y la velocidad de reloj fuera **auto**, la CSU/DSU no sabría a qué velocidad generar la sincronización. La configuración **auto** no se puede utilizar en [configuraciones adosadas](#).

La CSU/DSU de cuatro hilos no se puede utilizar en [configuraciones adosadas con una velocidad de reloj de 64](#).

#### Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU de 56k y cuatro hilos. No se aplica a la CSU/DSU de 56k y dos hilos.

## Predeterminado

56

### Ejemplo:

```
interface serial 0
service-module 56k clock rate 56
```

### **service-module 56k clock source**

## Sintaxis

```
service-module 56k clock source {line | internal}
```

## Descripción

El comando **service-module 56k clock source** configura el módulo CSU/DSU 56K para que acepte el origen de reloj de la línea (o de la red, en terminología de la compañía telefónica) o para generar el reloj internamente. Este comando configura el módulo CSU/DSU, no la interfaz Cisco 2524-2525 para la CSU/DSU. La interfaz 2524-2525 se sincroniza desde la CSU/DSU en cualquier configuración.

En la mayoría de las aplicaciones, la CSU/DSU se debe configurar con la línea de origen de reloj. Para las [configuraciones adosadas](#), una CSU/DSU se debe configurar con el **origen de reloj interno** y la otra con línea de origen de reloj.

## Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU de 56k de cuatro hilos, pero no a la CSU/DSU de 56k y dos hilos.

## Predeterminado

line

### Ejemplo:

```
interface serial 0
service-module 56k clock source line
```

### **service-module 56k data-coding**

## Sintaxis

```
service-module 56k data-coding {normal | scrambled}
```

## Descripción

El comando **service-module 56k data-coding** se utiliza solamente cuando la CSU/DSU de 56k y cuatro hilos está configurada para una frecuencia de datos de 64kbps. Cuando **data-coding** se establece en **scrambled**, la CSU/DSU "codifica" los datos del usuario de modo que no contenga códigos de control tales como "Out Of Service" (OOS) o "Out Of Frame" (OOF).

La CSU/DSU 56k de cuatro hilos no se puede configurar para el funcionamiento [adogado a 64kbps](#), así que no se puede probar la codificación de datos con un cable crossover.

## Aplicación

Este comando se aplica solamente a la CSU/DSU 56k de cuatro hilos a 64kbps. No se aplica a la CSU/DSU de 56k y dos hilos.

## Predeterminado

normal

### Ejemplo:

```
interface serial 0
service-module 56k data-coding scrambled
```

## **service-module 56k network-type**

## Sintaxis

```
service-module 56k network-type {dds | switched}
```

## Descripción

El comando **service-module 56k network-type** se utiliza para especificar si la CSU/DSU 56k de cuatro hilos funcionan en modo DDS (línea arrendada) o conmutado-56 (marcación). La CSU/DSU 56k de dos hilos funciona solamente en modo conmutado-56. así que este comando no se aplica a la CSU/DSU 56k de dos hilos.

En el funcionamiento conmutado-56, las CSU/DSUs 56k utilizan comandos V.25bis para interactuar con el router, así que la interfaz se debe configurar para **marcador en banda**. La marcación DTR (Data Terminal Ready) no se soporta.

Puede probar el funcionamiento DDS en una [configuración adogada](#), pero debe utilizar una línea real conmutada-56 para probar el servicio conmutado-56.

## Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU de 56k y cuatro hilos. No se aplica a la CSU/DSU de 56k y dos hilos.

## Predeterminado

dds

## Ejemplo:

```
interface serial 0
service-module 56k network-type switched
dialer in-band
```

## service-module 56k remote-loopback

### Sintaxis

```
service-module 56k remote-loopback
```

### Descripción

El comando **service-module 56k remote loopback** controla si la **CSU/DSU 56k** responde a los **códigos loopback recibidos en la línea**. Cuando se configura el Cisco 2524-2525 para **no service-module 56k remote loopback**, la CSU/DSU no entrará en loopback cuando reciba el código de loopback en la línea.

La CSU/DSU 56k puede continuar generando códigos de loopback con la configuración **no service-module 56k remote loopback** mediante el comando **loopback remote**. Esto es diferente del comportamiento de [T1 CSU/DSU](#).

### Aplicación

Este comando se aplica tanto a la CSU/DSU de 56k de cuatro hilos como a la CSU/DSU de 56k y dos hilos.

### Predeterminado

Los loopbacks remotos están habilitados:

```
service-module 56k remote-loopback
```

## Ejemplo:

```
interface serial 0
no service-module 56k remote-loopback
```

## service-module 56k switched-carrier

### Sintaxis

```
service-module 56k switched-carrier {att | sprint | other}
```

### Descripción

El comando **56k switched carrier** del módulo de servicio controla si la **CSU/DSU 56k** envía un tono

de cancelación de eco a la línea al iniciar una llamada conmutada-56. Cuando se establece el comando **switched-carrier en sprint**, la CSU/DSU 56k envía el tono de cancelación de eco al principio de una conexión. Cuando el comando **switched-carrier se establece en att u other**, no se envía ningún tono de cancelación de eco.

El envío del tono de cancelación de eco aumenta el tiempo de configuración de llamada en unos ocho segundos. Por lo demás, tener la cancelación de eco activada no afecta al tráfico de datos. Si hay un cancelador de eco en el circuito y no está inhabilitado, podría "cancelar" los datos de usuario.

Este método de configurar la cancelación de eco fue elegido porque Sprint es la única portadora importante que utiliza algunas líneas de voz para el tráfico conmutado-56, así que la cancelación de eco se debe inhabilitar en esos circuitos.

## Aplicación

Este comando se aplica tanto a la CSU/DSU de 56k de cuatro hilos como a la CSU/DSU de 56k y dos hilos.

## Predeterminado

Para la CSU/DSU 56k de cuatro hilos: att

Para la CSU/DSU 56k de dos hilos: sprint

## Ejemplo:

```
interface serial 0
service-module 56k network-type switched
service-module 56k switched-carrier other
```

# Comandos de configuración T1

## service-module t1 clock source

### Sintaxis

```
service-module t1 clock source {line | internal}
```

### Descripción

El comando **service-module t1 clock source** configura el módulo T1 CSU/DSU para que acepte el origen de reloj de la línea (o de la red, en terminología de la compañía telefónica) o para generar el reloj internamente. Este comando configura el módulo CSU/DSU, no la interfaz Cisco 2524-2525 para la CSU/DSU. La interfaz 2524-2525 se sincroniza desde la CSU/DSU en cualquier configuración.

En la mayoría de las aplicaciones, la CSU/DSU se debe configurar con la **línea de origen de reloj**. Para las [configuraciones adosadas](#), una CSU/DSU se debe configurar con el **origen de reloj interno y la otra con línea de origen de reloj**.

## Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU T1.

## Predeterminado

```
line
```

### Ejemplo:

```
interface serial 0  
service-module t1 clock source line
```

### **service-module t1 data-coding**

## Sintaxis

```
service-module t1 data-coding {normal | inverted}
```

## Descripción

El comando **service-module t1 data-coding** determina si la CSU/DSU invierte los datos de usuario. La Inversión de datos convierte todos los bits uno de la secuencia de datos en ceros y todos los bits cero en unos. La inversión de datos se utiliza con los protocolos orientados a bits como HDLC, PPP y LAPB para asegurar la densidad en una línea T1 con codificación AMI (Alternate Mark Inversion). Estos protocolos orientados a bits realizan inserciones cero después de cada cinco bits "uno" en la secuencia de datos. Esto tiene el efecto de asegurar por lo menos un cero cada ocho bits. Si la secuencia de datos se invierte entonces, se asegura que por lo menos uno de cada ocho bits sea un uno.

Este comando no se puede utilizar si la velocidad de [intervalos de tiempo se establece en 56](#).

## Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU T1. Es el método preferido para asegurar la densidad en una línea AMI.

## Predeterminado

```
normal
```

### Ejemplo:

```
interface serial 0  
service-module t1 linecode ami  
service-module t1 data-coding inverted
```

### **service-module t1 timeslots**

## Sintaxis

```
service-module t1 timeslots {all | <range>} [speed 56 | 64]
```

## Descripción

El comando **service-module t1 timeslots** configura qué intervalos de tiempo (DS-0s) se utilizan en el funcionamiento T1 fraccionario. También configura la cantidad de ancho de banda disponible para el router en cada intervalo de tiempo. Para utilizar la línea T1 entera, establezca los intervalos de tiempo en todos.

Para T1 fraccionaria, los intervalos de tiempo se configuran como 1-4, 6, 7-10, por ejemplo.

Cuando la velocidad se establece en 56, la CSU/DSU toma uno de cada ocho bits del ancho de banda y lo convierte en un bit uno. Éste no es el método preferido para asegurar la densidad de unos debido a esta pérdida de ancho de banda. Los métodos preferidos para asegurar la densidad son [service-module t1 linecode b8zs](#) y [service-module t1 data-coding inverted](#).

## Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU T1.

## Predeterminado

```
all  
speed 64
```

## Ejemplo:

```
interface serial 0  
service-module t1 timeslots 1-10
```

## service-module t1 fdl

## Sintaxis

```
[no] service-module t1 fdl {att | ansi}
```

## Descripción

El comando **service-module t1 fdl** configura el comportamiento de la CSU/DSU en el FDL (Facilities Data Link) de EESF (Exented Super Frame). Cuando se configura para **att**, la CSU/DSU implementa AT&T TR 54016. Cuando se configura para **ansi**, implementa ANSI T1.403. Cuando se configura la CSU/DSU sin **service-module t1 fdl**, ignora el FDL.

## Aplicación

Este comando se aplica solamente a la WIC-1DSU-T1. No se aplica al módulo de servicio SM25-T1 T1 CSU/DSU para Cisco 2524-2525. SM25-T1 implementa siempre AT&T TR 54016 y ANSI T1.403 simultáneamente y no puede ser inhabilitado.

## Predeterminado



```
no service-module t1 fdl (the FDL is disabled)
```

### Ejemplo:

```
interface serial 0  
service-module t1 fdl att
```

## formato de módulo de servicios t1

### Sintaxis

```
service-module t1 framing {sf | esf}
```

### Descripción

El comando **service-module t1 framing** configura la CSU/DSU T1 para el funcionamiento con D4 Super Frame (sf) o Extended Super Frame (esf).

### Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU T1.

### Predeterminado

```
esf
```

### Ejemplo:

```
interface serial 0  
service-module t1 framing sf
```

## service-module t1 lbo

### Sintaxis

```
service-module t1 lbo {none | -7.5db | -15db}
```

### Descripción

El comando **service-module t1 lbo** se utiliza para configurar LBO (Line Build Out) de la CSU/DSU T1. LBO reduce la fuerza de transmisión de la señal por -7.5 o -15 decibelios. En teoría, esto se podría utilizar en [configuraciones adosadas](#), pero no es necesario cuando se conectan dos módulos Cisco 2524-2525 CSU/DSU adosados. No es probable que se necesite en las líneas T1 reales.

### Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU T1.

## Predeterminado

none

### Ejemplo:

```
interface serial 0
service-module t1 lbo -7.5db
service-module t1 linecode
```

### Sintaxis

```
service-module t1 linecode {b8zs | ami}
```

### Descripción

El comando **service-module t1 linecode** configura la CSU/DSU T1 para el funcionamiento en líneas T1 Binary 8 Zeroes Substitution (B8ZS) o Alternate Mark Inversion (AMI). El B8ZS es un método para asegurar la densidad en una línea T1 sustituyendo las violaciones bipolares intencionales en las posiciones de bit 4 y 7 para una secuencia de ocho bits cero. Cuando la CSU/DSU se configura para AMI, debe garantizar la densidad en la configuración de su router con la [codificación de datos t1 del módulo de servicio invertida](#) o [los intervalos de tiempo t1 del módulo de servicio \[all | <range>\] speed 56](#) .

### Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU T1.

## Predeterminado

b8zs

### Ejemplo:

```
interface serial 0
service-module t1 linecode ami
service-module t1 data-coding inverted
service-module t1 remote-alarm-enable
```

### Sintaxis

```
service-module t1 remote-alarm-enable
```

### Descripción

El comando **service-module t1 remote-alarm-enable** configura si el módulo T1 CSU/DSU genera alarmas remotas (alarmas amarillas) o detecta las alarmas remotas que está enviando la CSU/DSU opuesta.

La alarma remota la transmite una CSU/DSU cuando detecta una condición de alarma: ya sea una alarma roja (pérdida de señal) o una alarma azul (1 s sin trama). El CSU/DSU de recepción sabe entonces que hay una condición de error en la línea.

Con D4 Super Frame ( [service-module t1 framing sf](#) ), una condición de alarma remota se transmite estableciendo el bit 2 de todos los intervalos de tiempo en zero. Esto daña los datos del usuario, que es la razón por la que la configuración predeterminada para este comando es **no service-module t1 remote-alarm-enable**.

Con Extended Super Frame ( [service-module t1 framing esf](#) ), la condición de alarma remota se señala fuera de banda, en el FDL (Facility Data Link). En consecuencia, con ESF es seguro y deseable habilitar las alarmas remotas.

Puede ver si la CSU/DSU T1 está recibiendo una alarma remota (alarma amarilla) emitiendo el comando **show service-module [serial 0|1]**.

La CSU/DSU T1 transmite una alarma azul (1 s sin trama) si se apaga la interfaz. Por lo tanto, la CSU/DSU opuesta transmite la señal de alarma remota si se habilitan las alarmas remotas.

## Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU T1. Debe utilizarse solamente cuando la trama es ESF.

## Predeterminado

```
no service-module t1 remote-alarm-enable
```

## Ejemplo:

```
interface serial 0
service-module t1 remote-alarm-enable
```

## **service-module t1 remote-loopback**

## Sintaxis

```
service-module t1 remote-loopback [full | payload] [v54 | alternate]
```

## Descripción

El comando **service-module t1 remote-loopback** especifica si la CSU/DSU T1 pasa a loopback cuando recibe un código de loopback en la línea. El parámetro **[full | payload]** especifica si la CSU/DSU T1 acepta loopbacks completos (loopback CSU) o loopbacks de carga útil (loopback DSU).

El parámetro **[v54 | alterne]** selecciona el código de loopback que reconoce o genera la CSU/DSU T1 con el comando [loopback remote](#). El modelo "estándar" (que se especifica omitiendo **[v54 | alterne]**) se utiliza en Estados Unidos y consiste en un patrón de bits repetitivo "10000". El modelo alternativo se utiliza en Canadá, y es lo inverso del código "estándar": "01111".

Para inhabilitar los loopbacks remotos, utilice **no service-module t1 remote-loopback**. El módulo

T1 no generará códigos de loopback mediante el comando `loopback remote` si está configurado para `no service-module t1 remote-loopback`.

## Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU T1. Los códigos de loop V.54 todavía no se implementaron en WIC-1DSU-T1.

## Predeterminado

De forma predeterminada, este comando se habilita para loopbacks completos y de contenido utilizando modelos de loop "estándar".

## Ejemplo:

```
interface serial 0
no service-module t1 remote-loopback
```

# Comandos Exec

## clear service-module

### Sintaxis

```
clear service-module [serial 0|1]
```

### Descripción

El comando `clear service-module` realiza un reinicio de hardware del módulo CSU/DSU. Después del reinicio, el software del router carga la configuración actual en el módulo CSU/DSU. La CSU/DSU también se restablece al prenderse y cuando el módulo no responde a un comando del software del router en el plazo de tres segundos. El comando `clear service-module` cancela todos los loopbacks y, en el caso de un loopback remoto, envía el código de loop down a la CSU/DSU remota. El comando `clear service-module` borra todas las estadísticas y contadores para el módulo CSU/DSU. Sin embargo, si solamente desea borrar estas estadísticas y contadores, debe emitir simplemente el comando `clear counters` en su lugar.

El módulo CSU/DSU no se restablece con el comando `clear interface` o cuando se recarga el router. Cuando se recarga el router, el software del router descarga la configuración en el módulo CSU/DSU.

## Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU de 56k de cuatro hilos, a la CSU/DSU de 56k y dos hilos y a la CSU/DSU T1.

## Ejemplo:

```
clear service-module serial 0
```

## debug service-module

### Sintaxis

```
debug service-module
```

### Descripción

El comando **debug service-module** habilita el debugging para los módulos CSU/DSU. Este comando no toma la interfaz como parámetro, así que el debugging se habilita para ambas interfaces. Los mensajes de debug se generan en respuesta a interrupciones de alarma del módulo CSU/DSU.

Si ha sucedido una alarma, se mostrará un mensaje como el que se muestra a continuación:

```
SERVICE_MODULE(1): detects <x>
```

Si se ha borrado una alarma, se mostrará un mensaje como el que se muestra a continuación:

```
SERVICE_MODULE(1): <x> ended after duration 01:00:10
```

El valor de <x> difiere para los dos tipos de módulo:

Para el módulo T1, <x> puede ser:

- pérdida de señal
- pérdida de trama
- AIS alarm
- remote alarm
- module access errors
- loopback test

Para el módulo SW56, <x> puede ser:

- oos/oof
- pérdida de señal
- loss of sealing current
- pérdida de trama
- rate adaptation attempts
- call connect/disconnect
- loopback test from telco
- loopback test from remote module

### Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU de 56k de cuatro hilos, a la CSU/DSU de 56k y dos hilos y a la CSU/DSU T1.

### Ejemplo:

```
debug service-module
```

## show service-module

### Sintaxis

```
show service-module [serial 0|1] [performance-statistics [<range>]]
```

### Descripción

El comando **show service-module** muestra información sobre los módulos CSU/DSU. Este es el comando de solución de problemas más importante para los módulos de CSU/DSU. El parámetro **performance-statistics** visualiza las estadísticas del intervalo de 15 minutos para T1 CSU/DSU.

### Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU de 56k de cuatro hilos, a la CSU/DSU de 56k y dos hilos y a la CSU/DSU T1. Las estadísticas de rendimiento se aplican solamente a la CSU/DSU T1.

### Examples

#### Ejemplo CSU/DSU 56k:

```
show service-module
```

```
Module type is 4-wire Switched 56
Hardware revision is B, Software revision is X.06,
Image checksum is 0x44304635, Protocol revision is 1.0
Connection state: Idle
Receiver has no alarms.
Current line rate is 56 Kbits/sec
Last module self-test (done at startup): Passed
Last clearing of alarm counters 0:15:12
oos/oof : 0,
loss of signal : 0,
loss of frame : 0,
rate adaption attempts: 0,
```

#### Ejemplo CSU/DSU T1:

```
show service-module
```

```
Module type is T1/fractional
Hardware revision is A, Software revision is 1.1h,
Image checksum is 0x21749B4, Protocol revision is 1.1
Receiver has AIS alarm,
Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Current clock source is line,
Fraction has 24 timeslots (64 Kbits/sec each), Net bandwidth is 1536 Kbits/sec.
Last module self-test (done at startup): Passed
Last clearing of alarm counters 0:24:11
loss of signal : 0,
loss of frame : 0,
```

```
AIS alarm : 2, current duration 0:24:04
Remote alarm : 0,
Module access errors : 0,
Total Data (last 1 15 minute intervals):
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
0 Slip Secs, 895 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (553 seconds elapsed):
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
0 Slip Secs, 553 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 553 Unavail Secs
```

## CSU/DSU T1 show service-module performance-statistics Ejemplo:

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 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
Data in Interval 1:
  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
```

Si tiene el resultado de un comando **show service-module serial** de su dispositivo Cisco, puede utilizar para mostrar posibles problemas y soluciones. Para utilizar , deberá ser un cliente [registrado](#), haber iniciado sesión y tener habilitado JavaScript.

[registrado](#)

## test service-module

### Sintaxis

```
test service-module [serial 0|1]
```

### Descripción

El comando **test service-module** realiza una prueba automática de CSU/DSU que consta de estas pruebas:

- suma de comprobación flash
- suma de comprobación eeprom
- suma de comprobación ROM
- prueba de RAM
- loopback DTE con patrón de prueba interno

Esta prueba automática se realiza al prender y mediante este comando ejecutable. El comando **test service-module** no se puede utilizar si hay algún loopback DTE, de línea o remoto en curso. Puede ver los resultados de la última prueba automática CSU/DSU con el comando **show service-module**.

## Aplicación

Este comando se aplica a la CSU/DSU de 56k de cuatro hilos, a la CSU/DSU de 56k y dos hilos y a la CSU/DSU T1.

## Ejemplo:

```
test service-module serial 0
```

## Comandos de loopback

### loopback dte

### Sintaxis

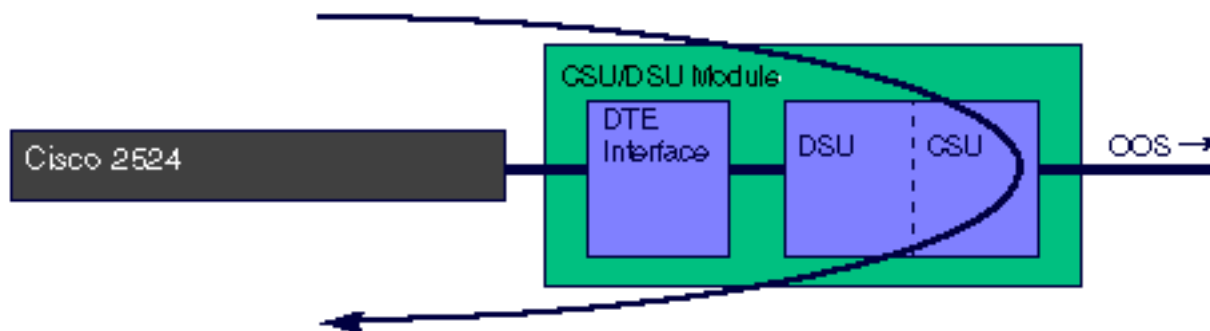
```
[no] loopback dte
```

### Descripción

El comando de configuración de la interfaz **loopback remote** pone el módulo CSU/DSU en **loopback DTE**.

### Módulo 56k CSU/DSU:

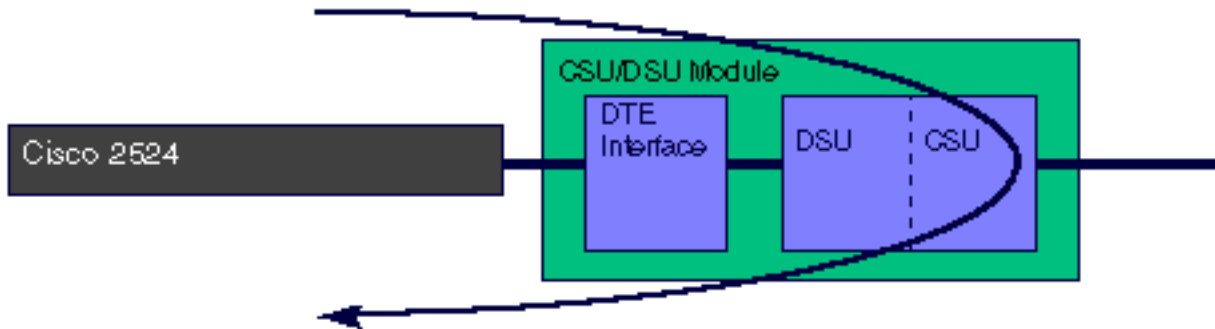
Cuando se pone el módulo 56k CSU/DSU en loopback DTE, el tráfico generado por el DTE (PING, por ejemplo) se devuelve en bucle al DTE. La señal Out Of Service (OOS) se envía en la línea.



### Módulo T1 CSU/DSU:

Cuando se pone el módulo T1 CSU/DSU en loopback DTE, el tráfico generado por el DTE (PING, por ejemplo) se devuelve en bucle al DTE.





## Aplicación

Este comando se aplica a las CSU/DSUs 56k de dos hilos, 56k de cuatro hilos y T1.

## Predeterminado

```
no loopback dte
```

## Ejemplo:

```
interface serial 0
loopback dte
```

## Línea de loopback

## Sintaxis

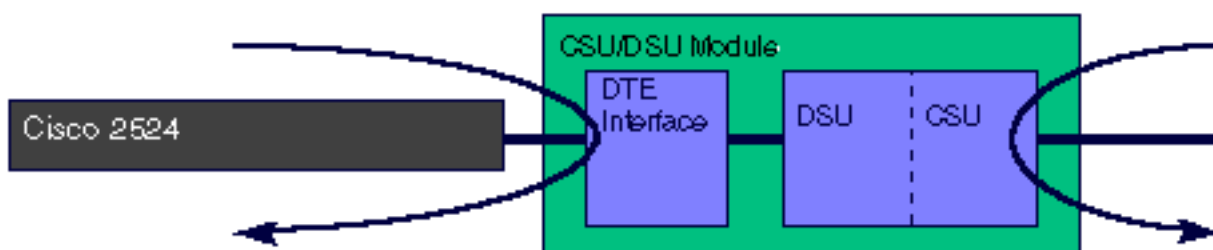
```
[no] loopback line [payload]
```

## Descripción

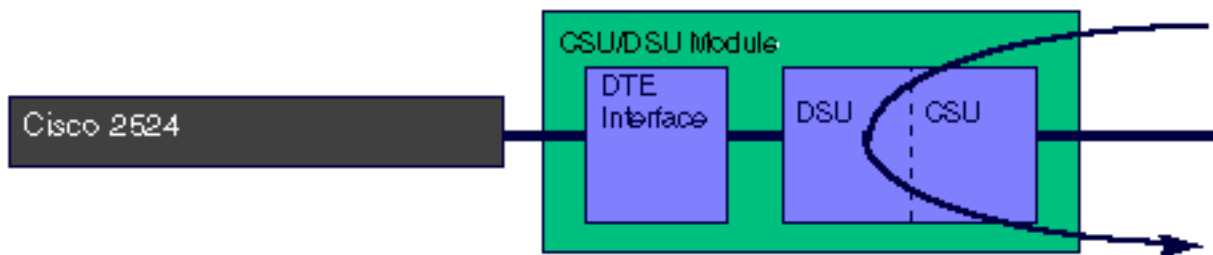
El comando de configuración **loopback line interface** pone el módulo CSU/DSU en **loopback de línea**. Hay dos tipos de loopbacks de línea. Sin el **parámetro payload**, la línea se pone en bucle a **través de la parte CSU del módulo**. En loopback de contenido, la línea se pone en bucle a través de la parte DSU del módulo.

## Módulo 56k CSU/DSU:

Cuando el módulo CSU/DSU 56K se pone en **loopback line**, el módulo CSU/DSU pone la línea en bucle a través de la parte CSU del módulo y pone la interfaz DTE en bucle de vuelta al router. La terminología Adtran para este loopback es "DTE y loop". Si la CSU/DSU está configurada para [modo conmutado](#), debe haber una conexión establecida para hacer un loopback de línea.

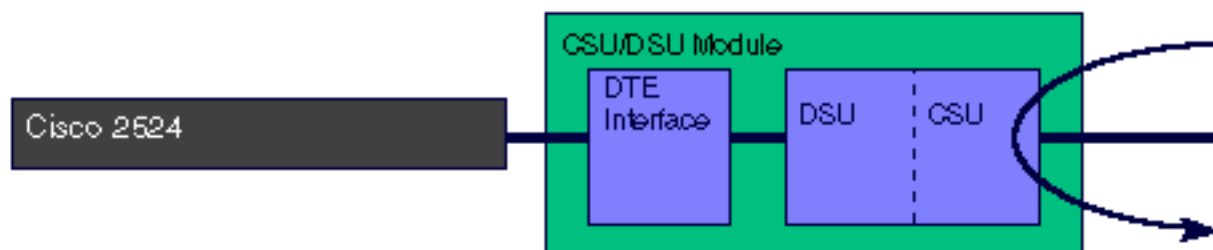


Cuando el módulo 56k CSU/DSU se pone en **loopback line payload**, el módulo CSU/DSU coloca la línea en bucle a través de la parte DSU del módulo. La terminología Adtran para este loopback es "loop only". Si la CSU/DSU está configurada para [modo conmutado](#), debe haber una conexión establecida para hacer un loopback de línea.

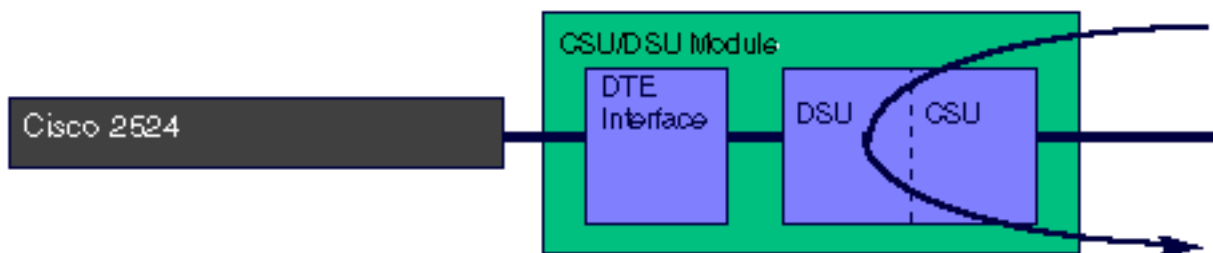


### Módulo T1 CSU/DSU:

Cuando el módulo T1 CSU/DSU se pone en **line loopback**, la CSU/DSU hace un loopback de ancho de banda completo a través de la parte CSU del módulo. Regenera la señal de nuevo a la línea.



Cuando el módulo T1 CSU/DSU se pone en **line loopback payload**, la CSU/DSU hace un loopback a través de la parte DSU del módulo. Los datos solamente se devuelven en bucle en los [intervalos de tiempo configurados](#). El comando `line loopback payload` devuelve a la trama el link de datos, regenera la señal y corrige los errores CRC de BPV (Bi-Polar Violations) y ESF (Extended Super Frame).



### Aplicación

Este comando se aplica a las CSU/DSUs 56k de dos hilos, 56k de cuatro hilos y T1.

### Predeterminado

`no loopback line`

### Ejemplo:

```
interface serial 0
loopback line
```

## loopback remote

### Sintaxis

#### CSU/DSU 56k:

```
[no] loopback remote [2047 | 511 | stress-pattern {1-4}]
```

#### CSU/DSU T1:

```
[no] loopback remote {full | payload | smart-jack}
[qrw | lin8 | 3in24 | lin2 | lin5 | lin1 | 0in1 | user-pattern value]
```

**Nota:** el valor es un valor binario de 24 bits

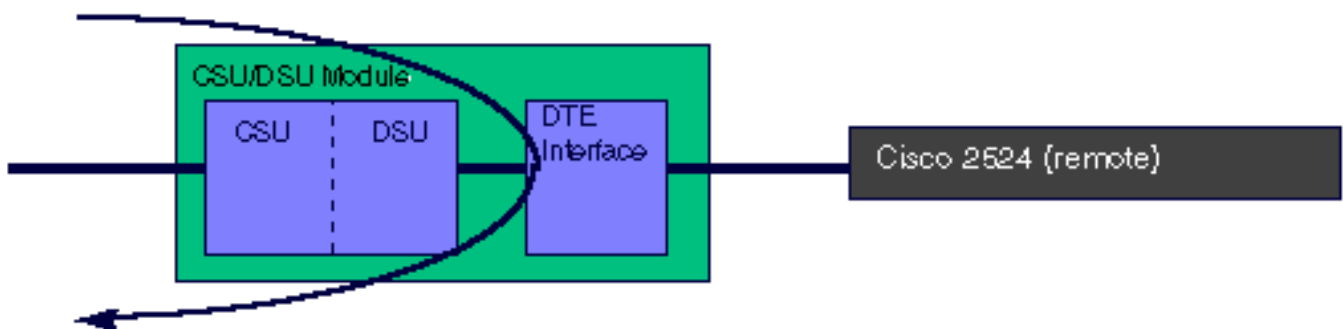
### Descripción

El comando **loopback remote** hace que la CSU/DSU envíe un código loop up a la CSU/DSU remota. Puede especificar opcionalmente un patrón de prueba o enviar datos del usuario (un PING del router, por ejemplo). Si la interfaz remota está ya en el estado de loopback, no se emitirá el comando **no loopback remote**.

#### Módulo 56k CSU/DSU:

La CSU/DSU 56k generará un código loop up a la CSU/DSU remota. Los modelos de tensión 1-4 están disponibles solamente en las CSU/DSU de 4 hilos. Si la CSU/DSU remota no entra en loopback, asegúrese de que los [loopback remotos estén habilitados](#).

#### 56k CSU/DSU loopback remote

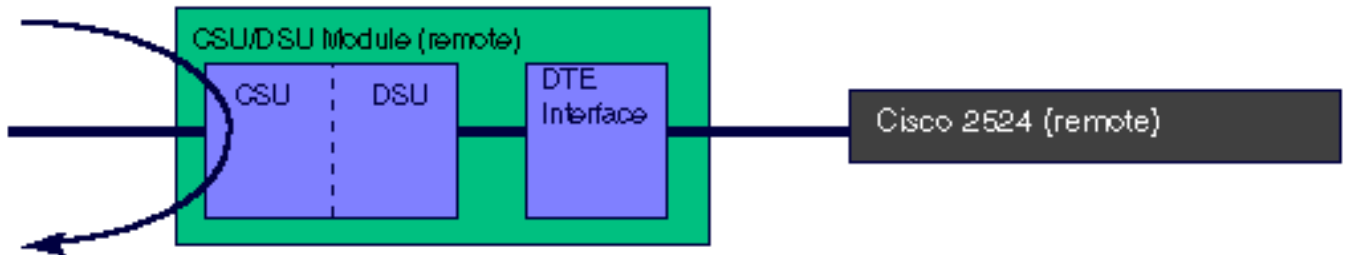


#### Módulo T1 CSU/DSU:

La CSU/DSU T1 genera el código loop up configurado con el [comando service-module t1 remote-loopback para la CSU/DSU remota](#). Si se especifica un patrón de prueba, el módulo CSU/DSU genera el patrón de prueba especificado. Cuando se termina el loopback, se muestra el resultado de la prueba del patrón. Si no especifica un patrón de prueba, utilice el router para enviar datos, tales como ping a la interfaz del ruter, para probar el loopback. La CSU/DSU T1 no generará códigos loop up si los [loopback remotos están inhabilitados en la CSU/DSU local](#).

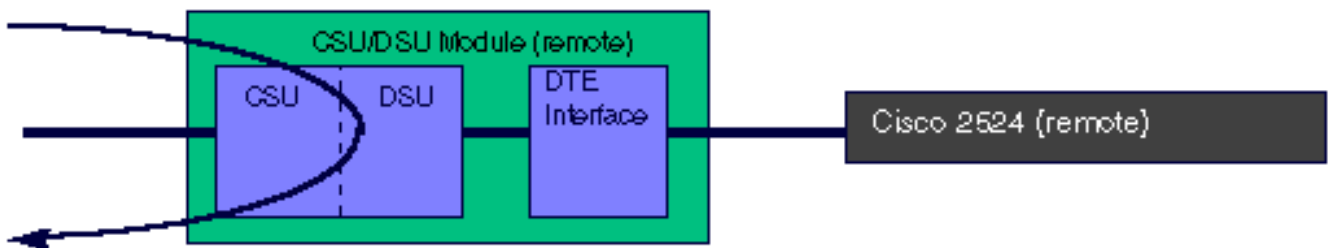
El comando `loopback remote full` envía el código `loop up` sin trama (sin Extended Super Frame o D4 Super Fram) a la CSU/DSU remota. La CSU/DSU remota entra en el equivalente de una [línea loopback](#), que es un loopback de ancho de banda completo a través de la parte CSU del módulo.

#### T1 CSU/DSU loopback remote full



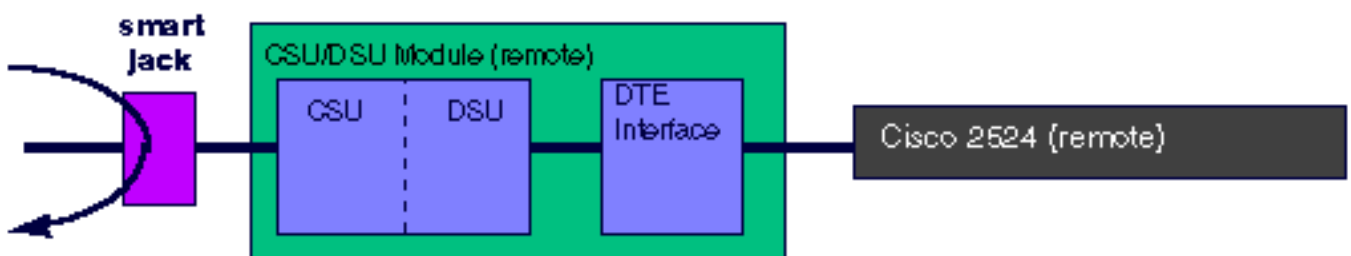
El comando `loopback remote payload` envía el código `loop up` a los [intervalos de tiempo configurados mientras mantiene la trama \(ESF o D4 SF\)](#). La CSU/DSU remota entra en el equivalente de un [loopback line payload](#). La CSU/DSU remota devuelve en bucle solamente los intervalos de tiempo en los cuales recibió el código `loop up`. Este loopback devuelve a la trama el link de datos, regenera la señal, y corrige los errores CRC de BPV (Bi-Polar Violations) y ESF (Extended Super Frame).

#### T1 CSU/DSU loopback remote payload



El comando `loopback remote smart-jack` envía un código `loop up` al **smart jack** remoto. No se puede poner el smart jack local en loopback. El loopback de smart-jack no se aplica a WIC-1DSU-T1.

#### T1 CSU/DSU loopback remote smart-jack



**Nota:** Si la CSU/DSU T1 está configurada para proporcionar clock ([service-module t1 clock source internal](#)), ya no generará el reloj cuando se coloque en loopback.

#### Aplicación

Este comando se aplica a las CSU/DSUs 56k de dos hilos, 56k de cuatro hilos y T1.

#### Predeterminado

```
no loopback remote
```

### Ejemplo:

```
interface serial 0  
loopback remote payload
```

## Información Relacionada

- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)