

DSP en verificación de funcionalidad NM-HDV2 para plataformas 2600XM/2691/2800/3700/3800

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Descripción de problemas](#)

[Funciones de temporización y TDM de los productos de voz de Cisco](#)

[Solución de problemas de DSP](#)

[Arquitectura DSP NM-HDV2](#)

[Vistas superior e inferior de PVDM2](#)

[Vista superior de ubicaciones de ranura PVDM2 de NM-HDV2](#)

[ID de DSP en el PVDM2 NM-HDV2](#)

[Mensajes de Error Típicos de DSP PVDM2](#)

[Paso 1: Ejecute el comando test voice driver](#)

[Paso 2: Ejecute el comando show voice dsp](#)

[Paso 3: Ejecute el comando test dsp device](#)

[Paso 4: Verifique el software y hardware NM-HDV2](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento discute las técnicas usadas para verificar la funcionalidad básica de los procesadores de señales digitales (DSP) en los módulos de red de alta densidad de voz digital o fax de comunicaciones NM-HDV2 IP para plataformas de router Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800. Los DSP son necesarios para tecnologías de telefonía de paquetes tales como Voz sobre IP (VoIP), Voz sobre Frame Relay (VoFR) y Voz sobre ATM (VoATM). Los DSP son responsables de la conversión de la voz de la forma analógica a la digital y a la inversa, para ajustar la ganancia de señal y los parámetros de atenuación, para el funcionamiento de la Detección de Actividad de Voz (VAD) entre otras cosas. Para garantizar que las llamadas se establezcan y se mantengan correctamente, es necesario que el hardware y el software de los DSP funcionen bien.

Consulte la [Hoja de Datos de los Módulos de Red Digital de Voz/Fax de Alta Densidad de Comunicaciones IP para Cisco 2600XM, Cisco 2691 y Cisco 3700 Series Multiservice Access Routers](#), y el documento de configuración de software [IP Communications High-Density Digital Voice/Fax Network Module](#) para obtener más información sobre las Comunicaciones IP de Alta Densidad NM-HDV2 o los módulos de red FAX.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento

Componentes Utilizados

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

- Un módulo de red de voz digital de alta densidad o FAX de comunicaciones IP NM-HDV2 instalado en un Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800 adecuado que ejecute una versión de software Cisco IOS® para soportar el módulo de red.

El documento actual se prueba en Cisco IOS® Software Release 12.3(11)T. Consulte [Comprensión del Módulo de Red de Fax o Voz Digital de Alta Densidad de Comunicaciones IP NM-HDV2](#) para obtener más información sobre el soporte de Cisco IOS para el NM-HDV2.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Convenciones

Consulte Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco para obtener más información sobre las convenciones sobre documentos.

Descripción de problemas

Estos síntomas pueden atribuirse a problemas de hardware o software DSP:

- Ninguna de las partes oye audio o sólo hay audio unidireccional en la ruta de voz después de conectar la llamada.
- Error de configuración de llamada, como la incapacidad de detectar o transmitir las transiciones de estado de Señalización asociada al canal (CAS) adecuadas.
- Los puertos de voz están atascados en el estado PARK y no se pueden utilizar.
- Mensajes de error, en la consola o en el registro del router, que se quejan de tiempos de espera DSP.

Nota: Si el router no detecta las tarjetas de voz instaladas, existe la posibilidad de que no tenga suficientes módulos DSP de voz de paquete (PVDM) para admitir estos módulos de voz. Puede utilizar la herramienta [Calculadora DSP \(sólo clientes registrados\)](#) para averiguar los requisitos de DSP y las sugerencias de aprovisionamiento de PVDM para su router. La herramienta calcula los requisitos de DSP en función de los módulos de interfaz, las configuraciones de códec, los canales de transcodificación y las sesiones de conferencia proporcionadas como entrada. Esta herramienta admite diferentes versiones del software Cisco IOS válidas para las plataformas Cisco 1751, 1760, 2600XM, 2691, 2800, 3700 y 3800.

Funciones de temporización y TDM de los productos de voz de

[Cisco](#)

Antes de afirmar que un problema de audio es el resultado de un DSP defectuoso o defectuoso, es necesario analizar las capacidades de multiplexación por división de tiempo (TDM) de los productos de voz de Cisco. Para determinados productos de voz y en ciertos escenarios de llamada, se experimenta un ruido de chirrido o un comportamiento de audio no dirigido si no se observa una configuración de temporización TDM adecuada. Cisco recomienda que antes de iniciar cualquiera de los procedimientos de resolución de problemas del DSP, se tenga en cuenta estos comentarios sobre la temporización del sistema en los puertos de voz digital para asegurarse de que se cumplen todos los requisitos de temporización.

Algunos productos de voz, como VWIC-xMFT-T1, VWIC-xMFT-E1, NM-HDV2, NM-HD-2VE, NM-HDV, AIM-VOICE-30 y AIM-ATM-VOICE-30, son compatibles con TDM. Esto significa que pueden participar en la temporización TDM en una plataforma con capacidad TDM. Estas plataformas con capacidad para TDM incluyen los Cisco 2691, 2800, 3660 (con [tarjeta hija multiservicio interchange \(MIX\)](#)), 3700 y 3800. La temporización de TDM permite sincronizar varios módulos de red y controladores de voz T1/E1 con un dominio de temporización común de modo que la secuencia de bits de un dispositivo permanezca en sincronización con los otros dispositivos. Si las opciones de temporización TDM no están configuradas correctamente, los problemas que se pueden manifestar incluyen audio unidireccional, audio no direccional, terminación de módem o fax poco confiable y calidad de audio degradada que puede incluir la presencia de eco.

Considere como ejemplo la instalación de dos módulos de red NM-HDV-1T1-24 diferentes en un router de voz Cisco 3745. Cada uno de ellos se conecta a través de ISDN PRI a un switch de voz. Si una llamada se origina en un NM-HDV-1T1-24 y termina en el otro, la llamada se completa correctamente. Sin embargo, no hay audio en la trayectoria de voz. Esto se debe a que el NM-HDV y el Cisco 3745 son dispositivos compatibles con TDM. Los dos módulos de red NM-HDV deben configurarse para participar en un dominio común de temporización en el Cisco 3745. En esta situación (y específicamente para esta situación), la llamada finaliza porque los controladores HDLC NM-HDV procesan la señalización ISDN Q.931. Sin embargo, los DSP NM-HDV no se utilizan para el tráfico de medios RTP porque el Cisco 3745 es compatible con TDM. En su lugar, Cisco IOS intenta realizar una conexión cruzada (Drop & Insert) de los intervalos de tiempo de voz adecuados para completar la ruta de audio. Para los módulos de red NM-HDV, por ejemplo uno en el chasis Slot 1 y otro en el chasis Slot 3, es necesario configurar los comandos [network-clock-party slot 1](#) y [network-clock-party slot 3](#) en running-config. El audio bidireccional sólo está activo después de que estos comandos requeridos estén presentes en la configuración del router de voz.

Refiérase a [Configuraciones de Temporización en Plataformas Basadas en IOS Capaces de Voz](#) para obtener más información sobre los requisitos de temporización TDM y consideraciones sobre los productos de voz de Cisco.

[Solución de problemas de DSP](#)

[Arquitectura DSP NM-HDV2](#)

Para resolver un problema potencial de hardware DSP o firmware DSP (DSPware) en el NM-HDV2, es necesario comprender la arquitectura de los DSP utilizados en el Módulo de red. El NM-HDV2 utiliza tarjetas DSP en la familia de productos Packet Voice DSP Module, Generation 2 (PVDM2). Los DSP individuales se basan en TI C5510. Se configuran a través de la CLI de Cisco

IOS® para funcionar en una de las tres configuraciones de complejidad de códec diferentes. Estos son Flexi Complexity (FC), que es el parámetro predeterminado, Medium Complexity (MC) y High Complexity (HC). Para una configuración de complejidad de códec determinada, DSPware se descarga a los DSP para proporcionar las funciones asociadas con la configuración. Este DSPware está integrado en el software Cisco IOS. Se descarga a los DSP en el tiempo de arranque del router. Todos los DSP del módulo de red NM-HDV2 deben ejecutarse con la misma configuración de complejidad de códec.

Esta tabla enumera las variantes del módulo DSP que se utilizan en los módulos de red de voz digital o fax de alta densidad de comunicaciones IP NM-HDV2 y sus números de producto correspondientes.

Productos PVD M2	Descripción	Número máximo de canales de voz/fax por complejidad de códec			
		Complejidad Flexi (FC) G.711 (uso óptimo)	Complejidad de Flexi (FC) Todos los códecs MC y HC (configuración predeterminada)	Complejidad media (MC) G.729A, G.729AB, G.726, G.711, canal despejado, GSMFR, relé de fax/transferencia, paso a través del módem	Alta complejidad (HC) Todos los códecs MC y también G.723, G.728, G.729, G.729B, GSMEFR
PVD M2-8	Módulo DSP de voz/fax de paquetes de 8 canales, que contiene un DSP TI C5510	8	4-8	4	4
PVD M2-16	Módulo DSP de voz/fa	16	6-16	8	6





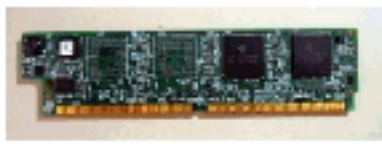
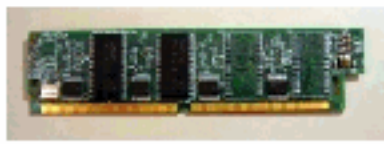

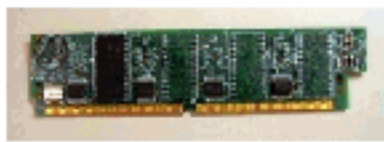
	x de paquetes de 16 canales, que contiene un DSP TI C5510				
PVD M2-32	Módulo DSP de voz/fax de paquetes de 32 canales, que contiene dos DSP TI C510	32	12-32	16	12
PVD M2-48	Módulo DSP de voz/fax de paquetes de 48 canales, que contiene tres DSP TI C5510	48	18-48	24	18
PVD M2-	Módulo	64	24-64	32	24

64	DSP de voz/fax de paquetes de 64 canales, que contiene cuatro DSP TI C5510					
----	--	--	--	--	--	--

Vistas superior e inferior de PVDM2

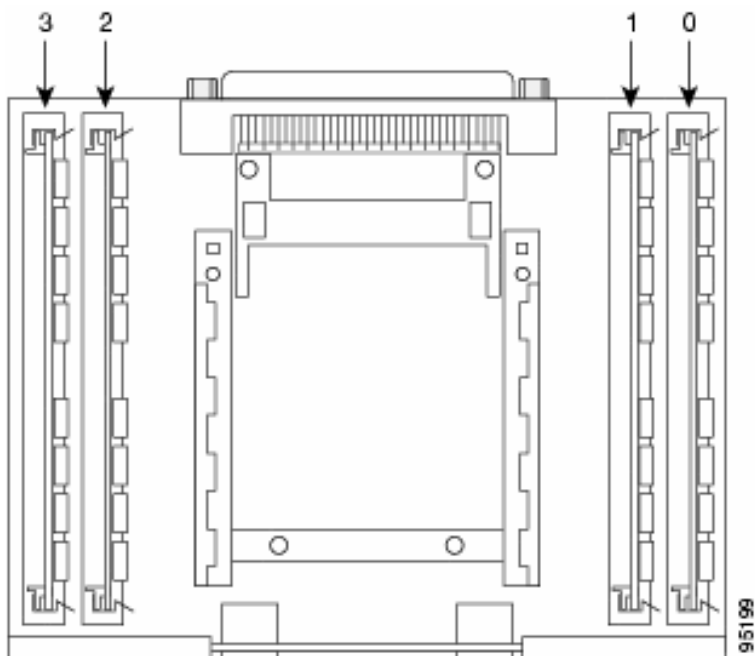
El NM-HDV2 tiene cuatro zócalos SIMM (denominados Bancos) que contienen las tarjetas DSP PVDM2. Cada banco tiene un LED en la parte frontal del NM-HDV2. Cuando se instala una tarjeta PVDM2 en el SIMM, la luz se ilumina en verde fijo.

Vistas superior e inferior de PVDM2

	Top	Bottom
PVDM2-64		
PVDM2-48		
PVDM2-32		
PVDM2-8 and PVDM2-16		

Vista superior de ubicaciones de ranura PVDM2 de NM-HDV2

Vista superior de ubicaciones de ranura PVDM2 de NM-HDV2



[ID de DSP en el PVDM2 NM-HDV2](#)

Cuando configura un ds0-group o un pri-group, a los intervalos de tiempo se les asignan canales DSP dinámicamente cada vez que se realiza una nueva llamada de voz. Los ID de los DSP son:

- Los DSP en el PVDM2 en el zócalo SIMM 0 tienen ID=1, 2, 3, 4
- Los DSP en el PVDM2 en el socket SIMM 1 tienen ID=5, 6, 7, 8
- Los DSP en el PVDM2 en el zócalo SIMM 2 tienen ID=9, 10, 11, 12
- Los DSP en el PVDM2 en el zócalo SIMM 3 tienen ID=13, 14, 15, 16

[Mensajes de Error Típicos de DSP PVDM2](#)

Si experimenta algunos de los problemas de audio descritos anteriormente, puede ver mensajes de tiempo de espera de DSP en la consola o en el registro del router como estos:

```
Jan 19 23:17:11.181 EST: !!!!Timeout error pa_bay 2 dsp_err 1
Jan 19 23:17:12.325 EST: !!! cHPI Error pa_bay 2 dsp_err 3
Jan 19 23:17:13.469 EST: !!! cHPI Error pa_bay 2 dsp_err 7
Jan 19 23:17:47.181 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 1 is not responding, state=1, expected_event=0
Jan 19 23:17:48.325 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 2 is not responding, state=1, expected_event=0
Jan 19 23:17:49.469 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 3 is not responding, state=1, expected_event=0
```

Estos mensajes indican que la respuesta de las ID 1, 2 y 3 del DSP, del NM-HDV2 en la ranura 2 del chasis, no es como debería ser. Estos DSP no pueden manejar llamadas de voz de paquetes.

Siga los pasos de las secciones restantes de este documento para resolver el problema.

Paso 1: Ejecute el comando test voice driver

Ejecute el **comando test voice driver** oculto en el modo enable para consultar los DSP. Este comando determina si los DSP responden.

Nota: ¿Un comando oculto no se puede analizar con un ? y para los que la tecla Tab no se puede utilizar para completar automáticamente el comando. Los comandos ocultos no están documentados. Parte del resultado se utiliza estrictamente para fines de ingeniería. Cisco no admite los comandos ocultos.

El siguiente ejemplo de salida proviene del comando **test voice driver** oculto para un router Cisco 2691 con un NM-HDV-2T1/E1 en la ranura 1, con la versión 12.3(11)T del software del IOS de Cisco. Se instala un PVDM2-16 en DSP Bank 0, un PVDM2-32 en DSP Bank 1, un PVDM2-48 en DSP Bank 2 y un PVDM2-64 en DSP Bank 3. Obtenga información para un router de voz dado con un módulo de red NM-HDV2 instalado con el comando [show diag](#).

Nota: Si utiliza una consola para acceder al gateway, se debe habilitar [la consola de registro](#) para ver el resultado del comando. Si utiliza Telnet para acceder al router, el [monitor de terminal](#) debe estar habilitado para ver el resultado del comando.

```
c2691#test voice driver
```

```
Enter VPM or HDV or ATM AIM or NM-HD-xx or HDV2 slot number : 1
```

```
HDV2 Debugging Section;
```

```
1 - FPGA Registers Read/Write
2 - TDM tests
3 - 5510 DSP test
4 - DSPRM test
5 - HDLC32 test
6 - Register location check
7 - Interrupt counters.
8 - Quit
```

```
Select option :
```

Seleccione la opción **3** del menú, seguida de la opción **17** de la siguiente tabla de opciones que aparecen. Esto hace que Cisco IOS Software consulte a los DSP para determinar si responden o no. Si se recibe una respuesta, el DSP informa que **el DSP N está activo, Estado: 4**. Esto declara que el DSP con ID N funciona correctamente. Si el Cisco IOS Software no recibe una respuesta, el DSP informa que **DSP N no está ACTIVADO, Estado: 3**.

Precaución: Sólo debe utilizar las opciones de prueba descritas en este documento. Si selecciona otras opciones, hará que el router se recargue o provocará otros problemas.

Este es un ejemplo del resultado que se genera después de seleccionar la opción **3** seguida de la opción **17** en los menús:

```
c2691#test voice driver
```

```
Enter VPM or HDV or ATM AIM or NM-HD-xx or HDV2 slot number : 1
```

```
HDV2 Debugging Section;
```

```
1 - FPGA Registers Read/Write
```


- 2 - TDM tests
- 3 - 5510 DSP test
- 4 - DSPRM test
- 5 - HDLC32 test
- 6 - Register location check
- 7 - Interrupt counters.
- 8 - Quit

Select option : **3**

5510 DSP Testing Section:

- 1 - Reset ALL DSPs
- 2 - Reset 1 DSP
- 3 - Download DSPware
- 4 - CHPIR Enable/Disable
- 5 - Display c5510 ring
- 6 - Show HPI RAM
- 7 - Show eHPI memory thru Relay command
- 8 - Show Controller
- 9 - c5510 Keepalive Enable/Disable
- 10 - Use PCI to download
- 11 - Write HPI RAM
- 12 - DSP application download

- 13 - faked dsp crash
- 14 - Wait in Firmware Restart Indication
- 15 - Display rx ring
- 16 - Display tx ring
- 17 - Display DSP Keepalive Status
- 18 - QUIT

Select option : **17**

DSP Keepalive Status Display:

=====

DSP 1 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 2 Not Exist
DSP 3 Not Exist
DSP 4 Not Exist
DSP 5 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2994
DSP 6 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2994
DSP 7 Not Exist
DSP 8 Not Exist
DSP 9 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 10 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 11 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 12 Not Exist
DSP 13 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 14 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 15 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 16 is not UP, State: 3, Keepalive Sent: 2951, Skip 2951

5510 DSP Testing Section:

- 1 - Reset ALL DSPs
- 2 - Reset 1 DSP
- 3 - Download DSPware
- 4 - CHPIR Enable/Disable
- 5 - Display c5510 ring
- 6 - Show HPI RAM
- 7 - Show eHPI memory thru Relay command
- 8 - Show Controller
- 9 - c5510 Keepalive Enable/Disable

```
10 - Use PCI to download
11 - Write HPI RAM
12 - DSP application download

13 - faked dsp crash
14 - Wait in Firmware Restart Indication
15 - Display rx ring
16 - Display tx ring
17 - Display DSP Keepalive Status
18 - QUIT
```

```
Select option : 18
```

```
HDV2 Debugging Section;
```

```
1 - FPGA Registers Read/Write
2 - TDM tests
3 - 5510 DSP test
4 - DSPRM test
5 - HDLC32 test
6 - Register location check
7 - Interrupt counters.
8 - Quit
```

```
Select option : 8
c2691#
```

Nota: Después de seleccionar la opción **17** en el menú, se informa de la información solicitada seguida inmediatamente de un nuevo dibujo de la tabla de opciones. Como resultado, el resultado deseado se suele sacar de la pantalla de la consola. Utilice la barra de desplazamiento de la ventana del terminal para desplazarse hacia arriba y ver el resultado del estado de keepalive del DSP.

En el resultado del ejemplo, el banco DSP 0 que corresponde al lugar donde está instalado el PVDM2-16 informa la presencia de un único DSP C5510, el banco DSP 1 que corresponde al lugar donde está instalado el PVDM2-32 informa la presencia de dos DSP C5510, y así sucesivamente. Cuente el número de DSP que informan como **activos**. Asegúrese de que este número coincida con el número total de DSP instalados en el NM-HDV2. Los DSP deben informar como **Activo** o **no ACTIVO**. Es posible que un DSP no responda en absoluto. Si un DSP no responde, determine el ID de DSP que está ausente del resultado. En el ejemplo anterior, todos los DSP están **activos** excepto el número 16 del DSP, que informa como **no ACTIVO**. Esto indica que el DSP es defectuoso. Esto se debe a un problema de hardware o de software.

[Paso 2: Ejecute el comando show voice dsp](#)

This step is optional. Sin embargo, es útil correlacionar los intervalos de tiempo T1/E1 con problemas o los puertos de voz analógicos/BRI con los DSP sin respuesta. Desde el [Paso 1](#), sabe que el DSP 16 no responde. También está registrando mensajes de tiempo de espera DSP para DSP 16. Ejecute el comando [show voice dsp](#) para ver cómo los intervalos de tiempo y los recursos DSP son asignados por el Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800. Este comando también monitorea esta información:

- Asignaciones de intervalos (TS) a DSP (DSP NUM) y de canal DSP (CH)
- Contadores de paquetes de transmisión (TX) y recepción (RX)
- Número de reinicios DSP (RST) por DSP
- versión de firmware DSP
- Codec de voz actual en uso

- Estado actual del canal DSP

Este comando no siempre es útil para hacer que el DSP se asocie a puerto de voz/intervalo de tiempo. La razón de esto es que, a diferencia del producto NM-HDV, que asigna los canales DSP a los puertos de voz/intervalos de tiempo estáticamente en el tiempo de arranque del router, el NM-HDV2 asigna dinámicamente los canales DSP a los puertos de voz/intervalos de tiempo cada vez que se realiza una nueva configuración de llamada. Además, un puerto de voz/intervalo de tiempo determinado puede utilizar un DSP para la señalización y otro para el tráfico de medios. El canal DSP estático a mapeos de puerto de voz/intervalo de tiempo en el NM-HDV2 sólo se realiza si los DSP PVDM2 están configurados para funcionar en modo códec MC o HC.

Sin embargo, el resultado del comando [show voice dsp](#) puede proporcionar información útil incluso en ausencia de llamadas de voz activas establecidas. Por ejemplo, se puede determinar la versión de DSPware que utilizan los DSP PVDM2 para las interfaces de voz CAS. En este ejemplo de salida del comando [show voice dsp](#), la versión de DSPware es 4.4.3.

```
c2691#show voice dsp
```

```
DSP DSP DSPWARE CURR BOOT PAK TX/RX
TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE STATE RST AI VOICEPORT TS ABORT PACK COUNT
=====
-----FLEX VOICE CARD 1 -----
          *DSP VOICE CHANNELS*
DSP DSP DSPWARE CURR BOOT PAK TX/RX
TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE STATE RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT
=====
          *DSP SIGNALING CHANNELS*
DSP DSP DSPWARE CURR BOOT PAK TX/RX
TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE STATE RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT
=====
C5510 001 01 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/0:0 01 0 4/28
C5510 001 02 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/0:0 02 0 4/28
C5510 001 03 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/0:0 03 0 4/28
C5510 001 04 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/0:0 04 0 5/30
C5510 001 05 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/0:0 05 0 6/30
C5510 001 06 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/0:0 06 0 8/30
C5510 001 07 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/0:0 07 0 8/30
< SNIP>
C5510 009 01 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/1:0 21 0 4/28
C5510 009 02 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/1:0 22 0 4/28
C5510 009 03 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/1:0 23 0 4/28
C5510 009 04 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/1:0 24 0 8/34
C5510 009 05 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/1:0 25 0 6/30
C5510 009 06 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/1:0 26 0 8/30
C5510 009 07 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/1:0 27 0 8/30
C5510 009 08 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/1:0 28 0 8/30
C5510 009 09 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/1:0 29 0 8/30
C5510 009 10 {flex} 4.4.3 alloc idle 1 0 1/1:0 30 0 8/30
-----END OF FLEX VOICE CARD 1 -----
```

```
c2691#
```

En el resultado, hay dos campos de salida independientes para el NM-HDV2. Uno informa de los canales DSP a los mapeos de puerto de voz/intervalo de tiempo para los canales de voz. El otro informa de los canales DSP a los mapeos de puerto de voz/intervalo de tiempo para los canales de señalización. Como siempre hay asignaciones de canales de señalización para las interfaces de telefonía CAS, puede determinar el DSPware en uso en el NM-HDV2. Sin embargo, las entradas sólo aparecen en el campo de salida del canal de voz cuando se establecen las llamadas activas.

Si la interfaz de telefonía está basada en PRI y no se han establecido llamadas activas, es necesario utilizar un comando diferente para determinar la versión de DSPware. No hay campo de salida para la asignación de puerto de voz/intervalo de tiempo para los canales de señalización porque la señalización PRI es administrada por los controladores HDLC en el NM-HDV2. Ejecute el comando **test dsprm N** para determinar la versión de DSPware, donde **N** es el número de ranura del chasis donde se instala NM-HDV2.

Nota: ¿Un comando oculto no se puede analizar con un ? y para los que la tecla Tab no se puede utilizar para completar automáticamente el comando. Los comandos ocultos no están documentados. Parte del resultado se utiliza estrictamente para fines de ingeniería. Cisco no admite los comandos ocultos.

Nota: Sólo debe utilizar las opciones de prueba descritas en este documento. Si selecciona otras opciones, hará que el router se recargue o provocará otros problemas.

```
c2691#test dsprm 1
```

```
Section:
```

```
1 - Query dsp resource and status
2 - Display voice port's dsp channel status
3 - Print dsp data structure info
4 - Change dsprm test Flags
5 - Modify dsp-tdm connection
6 - Disable DSP Background Status Query
7 - Enable DSP Background Status Query
8 - Enable DSP control message history
9 - Disable DSP control message history
10 - show dsp version
11 - Show alarm stats
12 - Enable dsprm alarm monitor
13 - Disable dsprm alarm monitor
q - Quit
```

```
Select option : 10
```

```
dsp[0].ver_num =4.4.3
dsp[1].ver_num =0.0.0
dsp[2].ver_num =0.0.0
dsp[3].ver_num =0.0.0
dsp[4].ver_num =4.4.3
dsp[5].ver_num =4.4.3
dsp[6].ver_num =0.0.0
dsp[7].ver_num =0.0.0
dsp[8].ver_num =4.4.3
dsp[9].ver_num =4.4.3
dsp[10].ver_num =4.4.3
dsp[11].ver_num =0.0.0
dsp[12].ver_num =4.4.3
dsp[13].ver_num =4.4.3
dsp[14].ver_num =4.4.3
dsp[15].ver_num =4.4.3
```

```
c2691#
```

Nota: A diferencia de la salida de los comandos [show voice dsp](#) o [los comandos ocultos test voice driver](#), los números DSP aquí cuentan hacia arriba comenzando con 0 en lugar de 1.

[Paso 3: Ejecute el comando test dsp device](#)

Puede restablecer un DSP individual en el módulo de red NM-HDV2 en un intento de reiniciar el DSP. Ejecute el comando **test dsp device** en el modo EXEC para restablecer un DSP individual. Este es un ejemplo de salida de un reinicio manual del DSP 16:

```
c2691#test dsp device ?
```

```
<0-3> Slot id - the module id on the system.  
all    all slots to be acted upon  
print  print DSPs not in "show voice dsp"  
<cr>
```

```
c2691#test dsp device 1 ?
```

```
<1-16> DSP id - see "show voice dsp"  
all    all DSP's to be acted upon  
print  print DSPs not in "show voice dsp"  
<cr>
```

```
c2691#test dsp device 1 16 ?
```

```
dspware Download flash file system DSPware.  
remove  Remove the specified DSP(s).  
reset   Reset the specified DSP(s).  
restore Restore the specified DSP(s).
```

```
c2691#test dsp device 1 16 reset ?
```

```
<cr>
```

```
c2691#test dsp device 1 16 reset
```

```
c2691#
```

```
*Dec  9 12:56:21.362 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 16 in slot 1, changed state to up
```

```
c2691#
```

Después de completar este paso, el DSP funciona como se esperaba y vuelve a procesar las llamadas de voz. Repita la consulta DSP del [Paso 1](#) para verificar el estado del DSP. Si los mensajes de error DSP continúan, observe qué DSP se ve afectado y repita el proceso de reinicio DSP. Vaya al [Paso 4](#) si el proceso de reinicio del DSP no resuelve el problema.

[Paso 4: Verifique el software y hardware NM-HDV2](#)

Determine si hay un problema de software o hardware con el módulo de red NM-HDV2 si aún recibe mensajes de error DSP.

En el funcionamiento normal, si se detecta que un DSP no responde, el IOS de Cisco inicia un algoritmo de recuperación DSP automático en un intento de recuperar el DSP. Sin embargo, hay defectos de software que impiden que el DSP regrese al servicio. Algunos defectos conocidos que involucran las funciones de voz que se ejecutan en la arquitectura DSP PVDM2 son:

- [Aviso de problemas PVDM2-8 Puede Causar una Recarga Inesperada del Router Host](#) relacionada con el ID de bug Cisco [CSCef52639](#) ([sólo clientes registrados](#)) .

Además de estos defectos enumerados, tome nota del software Cisco IOS que ha instalado y del DSPware correspondiente. Consulte las Release Notes de Cisco IOS para obtener una lista de advertencias resueltas y no resueltas para las versiones de Cisco IOS Software más recientes que las que se utilizan actualmente en el gateway de voz. Esto le permite determinar si alguno de los defectos enumerados causa los síntomas del problema que experimenta.

Si ejecuta una versión de software del IOS de Cisco en la que se integran las soluciones a estos defectos conocidos, independientemente de si el defecto es específico del IOS de Cisco o específico de DSPware, es útil quitar y reinstalar el NM-HDV2. Actualmente, solo los Cisco 3745 y

3845 admiten inserción y extracción en línea (OIR) del módulo de red NM-HDV2. El procedimiento OIR es un paso menos intrusivo para solucionar el problema que un ciclo de alimentación del Cisco 3745 o 3845. Si el OIR no puede rectificar los problemas del DSP, o el NM-HDV2 está instalado en un router de voz que no admite OIR, vuelva a cargar el router completo.

Precaución: Programe una ventana de mantenimiento para realizar los procedimientos OIR descritos en esta sección. Los resultados inesperados pueden ocurrir durante el proceso.

Si ejecuta una versión de software del IOS de Cisco en la que se integran las soluciones a los defectos conocidos, y si ni el paso OIR para resolver problemas ni una recarga de la ruta de voz del 2600XM/2691/2800/3700/3800 de Cisco resuelven los problemas del DSP, observe si los mismos DSP persisten. Se trata de **no**.

Si siempre recibe mensajes de error DSP para los mismos DSP, es muy probable que haya un problema de hardware. Determine si se reemplazarán las tarjetas DSP PVDM2 que contienen los DSP infractores, o si hay un problema con la ranura del banco DSP donde se instalan los PVDM2. Si se determina que la ranura DSP Bank es defectuosa, esto requiere la sustitución de todo el NM-HDV2. Si tiene más de un PVDM2 instalado en el NM-HDV2, intercambie el PVDM2 sospechoso con otro que no tenga DSP problemáticos. Observe si el DSP fallido permanece con la ranura del banco DSP o se mueve con el PVDM2 original. El resultado de esta prueba indica si se debe reemplazar el PVDM2 o el NM-HDV2.

Si los DSP que no responden o que faltan difieren entre los reinicios manuales del DSP, los intentos de OIR o las recargas del router, el problema probablemente esté relacionado con el software. Para los problemas relacionados con el software, abra un caso con el [Soporte Técnico de Cisco](#) (sólo clientes [registrados](#)) para solicitar la asistencia de un ingeniero para resolver el problema y ofrecer más dirección.

[Información Relacionada](#)

- [Módulos de procesador de señal digital de voz de paquetes de alta densidad](#)
- [Módulo de procesador de señal digital de paquetes de voz de alta densidad para la solución Cisco IP Com](#)
- [Resolución de problemas de registro del centro de DSP](#)
- [Recursos de Cisco DSP para transcodificación, conferencias y MTP](#)
- [Módulo de red de voz o fax digital de alta densidad para comunicaciones IP NM-HDV2](#)
- [Módulos de red de voz/fax de comunicaciones IP de Cisco](#)
- [Guía de instalación del módulo de red](#)
- [Matriz de compatibilidad de hardware de voz \(Cisco 17/26/28/36/37/38xx, VG200, Catalyst 4500/4000, Catalyst 6xxx\)](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Compatibilidad con voz y Comunicaciones Unificadas](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)