

# Identificación, sustitución y mantenimiento de niveles de versión de firmware de DSP compatibles en DSP C5510

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Descripción de problemas](#)

[Determinación de la versión DSPware instalada actualmente](#)

[Sustitución del DSPware predeterminado](#)

[Administración de DSPware en VGD 1T3 con VGD-FC y AS5350XM/AS5400XM con AS5X-FC](#)

[Identificación cuando se instala DSPware no predeterminado](#)

[Póngase en contacto con el soporte técnico de Cisco](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento muestra cómo determinar los niveles de versión de firmware (DSPware) de Digital Signal Processor (DSP) en un IOS Voice GateWay (VGW), cómo determinar si se está utilizando un DSPware compatible con el binario de IOS y cómo reemplazar el DSPware unido predeterminado en caso necesario y si lo indica el Centro de Asistencia Técnica (TAC) de Cisco Systems.

## Prerequisites

## Requirements

Los lectores de este documento deben tener conocimientos básicos de los gateways de voz del IOS de Cisco y deben tener experiencia en su funcionamiento y administración.

Este documento asume que el lector ya tiene una configuración de router de voz operativa y que los escenarios de llamadas entrantes y salientes funcionan como se espera para las llamadas de voz TDM a IP básicas. Este documento asume que el VGW tiene cualquier combinación de BRI, PRI, E&M analógico o digital, FXO analógico o digital, FXS analógico o digital, CAMA analógico y puertos de voz DID analógicos instalados en módulos de red de voz que utilizan tecnología DSP de Texas Instruments (TI) C5510.

## Componentes Utilizados

Cisco IOS® Software Release 12.3(11)T y posteriores soportan las funciones de reemplazo de DSPware que se describen en este documento. La función de seguimiento, que se identifica automáticamente a los usuarios cuando se ha instalado y está activa un DSPware no predeterminado, se introduce en IOS 12.4(15)T y posteriores. El documento menciona las versiones específicas del software Cisco IOS solamente según sea necesario para aclarar el punto de discusión.

El hardware del router de voz compatible con los DSP C5510 incluye:

- Cisco 1861, 2600XM, 2691, 2800, 3640, 3660, 3700, 3800, IAD2430, VG202, VG204 y VG224, AS5350XM/AS5400XM con AS5X-FC, VGD 1T3 con familias de plataformas VGD-FC y UC500
- Tarjetas de voz analógicas FXO, FXS y DID compatibles con estas plataformas, con tecnología DSP TI C510: NM-HD-1V, NM-HD-2V, NM-HD-2VE, EVM-HD-8FXS/DID, EM-HDA-8FXS, EM-HDA-3FXS/4FXO, FXEM-HDA-6O VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, VIC2-2FXS, VIC-4FXS/DID, VIC2-2DID, VIC3-2FXS/DID, VIC3-2FXS-E/DID, VIC3-4FXS/DID, VIC3-2E/M, EM3-HDA-8FXS/DID
- Tarjetas de voz FXO, FXS, BRI y PRI digitales compatibles con estas plataformas, con tecnología DSP TI C5510: NM-HDV2, NM-HDV2-1T1E1, NM-HDV2-2T1E1, VWIC-1MFT-1T1, VWIC-1MFT-E1, VWIC-2MFT-T1, WIC-2MFT-E1, VWIC-2MFT-T1-DI, VWIC-2MFT-E1-DI, VWIC2-1MFT-T1/E1, VWIC2-2MFT-T1/E1, VIC2-2BRI-NT/TE, EM-4BRI-NT/TE
- Productos de tarjeta DSP C5510: PVDM2-8, PVDM2-16, PVDM2-32, PVDM2-48, PVDM2-64, AS5X-PVDM2-64, VGD-PVDM2-64
- Cuando el documento nombra partes de hardware específicas, las versiones de software aplicables son aquellas que soportan el hardware designado. Consulte estos documentos para ver las matrices de compatibilidad de hardware y software para los productos de voz: [Matriz de compatibilidad de hardware de voz \(Cisco 17/26/28/36/37/38xx, VG200, Catalyst 4500/4000, Catalyst 6xxx\)](#) [Matriz de compatibilidad de hardware de plataforma/tarjeta de interfaz WAN \(WIC\) para routers de las series 1600, 1700, 2600, 3600 y 3700](#)

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 Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

## Descripción de problemas

La tecnología de red VoIP utiliza procesadores de señales digitales (DSP) para procesar muestras de voz y realizar la conversión de audio entre el dominio de tiempo continuo y el dominio IP digital. En Cisco IOS, las plataformas de voz DSP del fabricante del Circuito Integrado (IC) Texas Instruments (TI) se han utilizado tradicionalmente en los tipos de modelo de la variedad C542, C549, C5421 y, más recientemente, de la variedad C5510.

DSPware es un software que se agrupa con IOS y contiene el conjunto de instrucciones que

describe y impulsa la capacidad de los DSP para codificar y decodificar muestras de voz utilizando cualquiera de los varios códecs de voz basados en estándares, realizar funciones de transcodificación y conferencia, y proporcionar recursos de señalización a puertos de voz analógicos y de señalización asociada al canal (CAS) para que se puedan detectar y reconocer los eventos de línea. En el momento del inicio, el DSPware se descarga del IOS a los DSP, que luego se inicializan y preparan para el funcionamiento según el conjunto de instrucciones que contiene el firmware.

En el proceso de la versión del IOS está el concepto del tren de versión de estabilidad de la versión principal y las versiones de T-train donde se introducen nuevas funciones a los usuarios. Para la versión principal del IOS 12.4, el tren de versión de estabilidad es 12.4 línea principal, a veces denotado como 12.4M; que las versiones de la T son 12.4(2)T, 12.4(4)T, 12.4(6)T, 12.4(9)T, 12.4(11)T, 12.4(15)T, 12.4(20)T y actualmente 12.4(22)T.

El objetivo de 12.4M es proporcionar a los clientes un tren IOS de estabilidad donde la diferencia entre versiones menores, como el cambio incremental de 12.4(21) a 12.4(23), consiste solamente en correcciones de defectos pero no en nuevas características. Los clientes pueden entonces actualizar las versiones 12.4M del IOS y no esperan nuevos matices de funciones en términos de capacidades o sintaxis de comandos, ni nuevas inestabilidades debido a las funciones recién introducidas. El tren IOS debería volverse progresivamente más estable con el tiempo.

Sin embargo, las versiones T-train son las versiones del IOS, donde además de las correcciones de defectos incrementales, se introducen periódicamente nuevas funciones para que los clientes las implementen. Aunque estos trenes IOS se prueban con el mayor rigor posible antes de enviarlos a los clientes, a veces los clientes detectan inestabilidades. Por lo tanto, el tren de liberación de estabilidad se considera a veces más fiable que las emisiones de tren T. Se recomienda a los usuarios que utilicen las versiones de IOS de línea principal a menos que se necesite una nueva función introducida por una versión específica de T-train. Puede encontrar más información sobre la gestión del producto IOS y del tren de versión en el sitio web de Cisco Systems [aquí](#).

DSPware puede seguir un modelo similar de versiones de estabilidad y versiones de nuevas funciones. Para muchas funciones de voz, el IOS y el DSPware funcionan en conjunto para lograr el efecto deseado, y el DSPware debe soportar las funciones solicitadas por el IOS y viceversa. Dado que no se introducen nuevas funciones de IOS entre las versiones de línea principal y sólo contienen correcciones de defectos, la serie DSPware empaquetada con versiones de línea principal también sigue la misma estrategia y sólo incluye correcciones incrementales, pero ninguna nueva funcionalidad. Por ejemplo, para el tren 12.4M, el tren DSPware correspondiente es 4.4.x, con IOS 12.4(21) agrupado con DSPware 4.4.29 e IOS 12.4(23) agrupado con DSPware 4.4.30. Por otra parte, se crean y mantienen trenes DSPware especiales para soportar las versiones del tren T del IOS y su nueva funcionalidad. Por ejemplo, el IOS 12.4(15)T8 se incluye con DSPware 9.4.7 y el IOS 12.4(22)T se incluye con DSPware 23.8.0.

Esta tabla enumera las familias típicas de DSPware que se puede esperar que estén presentes en los trenes de versión IOS a partir de 12.3(11)T en adelante, para las versiones de línea principal y tren T:

Tren IOS	Familia de productos DSPware C5510
12.3(11)T a 12.3(11)T12	4.4.3 a 4.4.7(08)
12.3(14)T a	4.4.7 a 4.4.7(08)

12.3(14)T7	
12.4(1) a 12.4(23)	4.4.8(01) a 4.4.30
12.4(2)T a 12.4(2)T6	5.4.0 a 5.4.3
12.4(4)T a 12.4(4)T8	6.3.1 a 6.3.6
12.4(6)T a 12.4(6)T11	7.4.1 a 7.4.6
12.4(9)T a 12.4(9)T7	8.4.0 a 8.4.7
12.4(11)T a 12.4(11)T4	9.2.1 a 9.4.2
12.4(15)T a 12.4(15)T8	9.4.0 a 9.4.7
12.4(20)T a 12.4(20)T2	23.6.1 a 23.8.0
12.4(22)T	23.8.0
12.4(24)T	24.3.0

Los trenes de versión de implementación limitada de IOS con nombres como 12.4(15)XY y 12.4(22)YA son trenes especiales destinados a los clientes que ya los han adoptado y que desean evaluar las nuevas funciones de IOS antes de que se vuelvan a contraer en la próxima versión de tren T normal. En general, se puede suponer que si el número menor de la versión LD y una versión T-train es el mismo, la versión LD se basa en la versión T-train. Por ejemplo, el IOS 12.4(11)XW se basa en 12.4(11)T y tiene al menos las mismas funciones base y correcciones de defectos que 12.4(11)T. Sin embargo, no se debe asumir que el DSPware agrupado con la versión LD es el mismo que la versión principal del tren T. En este caso, 12.4(11)XW se incluye con DSPware 21.4.0, mientras que 12.4(11)T utiliza 9.2.1. Si reemplaza el DSPware predeterminado en 12.4(11)XW, necesitará algo de la familia 21.4.x o posterior.

Tradicionalmente, los productos de voz del IOS de Cisco han considerado el DSPware como una parte integral del binario de la versión del IOS, yendo de la mano unos con otros y exigiendo al usuario que actualice el IOS para lograr una versión determinada de DSPware en el caso de que se haya diagnosticado un defecto del producto y se haya encontrado que se resuelve a través de una versión posterior de DSPware. Ciertos productos anteriores, como la plataforma AS5300 original de Cisco, permitieron descargar un paquete de software DSPware independiente a las tarjetas de funciones de voz del chasis y desempaquetarlo para su uso.

Sin embargo, para otras plataformas modulares siempre fue necesario obtener binarios especiales de ingeniería de IOS de Cisco Development Engineering si se utilizara una versión específica de IOS y se necesitaba empaquetarla con DSPware no predeterminado. Dichos binarios especiales de ingeniería solo se pudieron obtener abriendo primero una solicitud de servicio del TAC de Cisco. Esto planteó algunos inconvenientes logísticos tanto en el apoyo como en el acceso al software.

A partir de la versión 12.3(11)T del IOS, se introdujo la flexibilidad para combinar y hacer coincidir la versión del IOS y DSPware para los DSPs C5510. La función permite que un usuario reemplace el DSPware predeterminado agrupado con un binario IOS colocando un binario DSPware con nombre adecuado en el **flash:** o slot0: sistema de archivos de IOS VGW. Al permitir esta funcionalidad, un cliente expuesto a un defecto de DSPware tiene la opción de actualizar el binario IOS completo a una versión apropiada que contenga el DSPware con la corrección, o permanecer con la versión actual de la versión de IOS y reemplazar el DSPware agrupado con uno que lleve la corrección de DSPware que requieren. Algunos clientes aprueban una versión de

IOS determinada para toda su red de producción y deben someterse a largos procesos de certificación al hacerlo. Por lo tanto, la capacidad de continuar utilizando la misma versión de IOS pero cambiar el DSPware es muy bienvenida.

Los problemas con las instalaciones de voz del IOS pueden ocurrir si los usuarios reemplazan el DSPware predeterminado del binario del IOS y no se preocupan de asegurarse de que el IOS y el DSPware sean compatibles entre sí. Por ejemplo, considere la situación en la que un usuario utiliza originalmente la versión IOS 12.4(3g) de IOS con DSPware 4.4.20 y encuentra un defecto que requiere una corrección de DSPware encontrada en 4.4.27. Se abre una solicitud de servicio del TAC y se proporciona DSPware 4.4.27 al cliente para que lo utilice.

El cliente sigue el procedimiento para configurar su VGW para utilizar este nuevo DSPware y todo está bien. A partir de este punto, si el cliente cambia las versiones del IOS y olvida que un DSPware no predeterminado reside en el VGW, entonces DSPware 4.4.27 continuará reemplazando el DSPware agrupado del IOS y se pueden experimentar problemas. Esto es especialmente cierto si el usuario se actualiza a una versión T-train de IOS como 12.4(15)T8, que como se ha mencionado anteriormente posiblemente tenga nuevas funciones de voz IOS que requieren una familia de versiones de DSPware correspondiente que pueda soportar las nuevas funciones llamadas y funciones que se solicitan. Debido a que proviene de un tren de liberación que es más antiguo y no comprende las nuevas llamadas de función, DSPware 4.4.27 simplemente podría no procesar la solicitud de llamada de voz y la llamada fallará.

Las posibles combinaciones de software e interacciones son:

Tren IOS	Tren DSPware	Interacción Prevista
tren principal IOS	tren DSPware apropiado para la línea principal de IOS	No se esperan problemas de compatibilidad. Esta es la combinación correcta de IOS y DSPware.
tren principal IOS	Tren DSPware apropiado para Tren T de IOS	No se esperan problemas de compatibilidad. El DSPware debe soportar todas las llamadas de función más antiguas del tren de línea principal del IOS.
tren T de IOS	tren DSPware apropiado para la línea principal de IOS	Es posible que se produzcan situaciones de fallo de llamada inesperadas. DSPware no admitirá todas las nuevas funciones presentes en el IOS.
tren T de IOS	Tren DSPware apropiado para Tren T de IOS	Las llamadas deben progresar según lo esperado siempre y cuando el DSPware provenga del mismo tren de versión o sea posterior a lo que la versión del IOS está agrupada de forma predeterminada.

Para recordar a los usuarios que se puede instalar un DSPware no predeterminado en el VGW, se hicieron dos mejoras en IOS para proporcionar mensajes claros de sesión de consola y telnet cuando DSPware no predeterminado es residente y activo. Dados los mensajes de advertencia, los usuarios pueden determinar si el uso del DSPware no predeterminado es intencional o no y responder adecuadamente. Las secciones posteriores de este documento describen cómo determinar qué versiones de DSPware están instaladas, cómo reemplazar el DSPware predeterminado agrupado con IOS y qué tipos de mensajes pueden observarse cuando se ha reemplazado DSPware.

## Determinación de la versión DSPware instalada actualmente

La determinación de la versión de DSPware actualmente en uso se puede encontrar en la salida de los diversos comandos **show voice dsp EXEC**. En particular, el comando EXEC **show voice dsp voice** siempre proporciona la información deseada sobre el tipo de arquitectura DSP instalada y la versión activa actual de DSPware. Sin embargo, hay otras opciones que se pueden intentar proporcionar resultados menos detallados.

Esta tabla indica qué comandos **show voice dsp** se pueden intentar para aumentar el orden de la verbosidad de salida:

Variante de comandos	Situaciones, Cuando Proceda	Nivel de verbosidad
<b>show voice dsp</b>	Routers de voz con al menos algunos puertos de voz de señalización analógica o asociada al canal (CAS). Los puertos de voz PRI y BRI también pueden estar presentes, así como cualquier servicio de transcodificación.	Solo muestra los canales DSP actualmente en uso activo para medios de voz y canales de señalización asignados a puertos de voz analógicos y CAS. Esto es básicamente una combinación de <b>show voice dsp active</b> y <b>show voice dsp signaling</b> .
<b>show voice dsp voice</b> * *preferido, funciona en todas las situaciones	Routers de voz con puertos de voz analógicos, CAS, PRI o BRI, así como cualquier servicio de transcodificación.	Muestra todo el uso del canal de voz/medios DSP para todos los DSP instalados, tanto si hay una llamada activa en el canal DSP como si no. No se presenta información del canal de señalización. Este resultado del comando puede ser considerablemente más detallado que <b>show voice dsp</b> dependiendo de la cantidad de DSP

		instalados.
<b>show voice dsp detail</b>	Routers de voz con puertos de voz analógicos, CAS, PRI o BRI, así como cualquier servicio de transcodificación.	Muestra una combinación de <b>show voice dsp voice</b> y <b>show voice dsp signaling</b> . Según cuántos puertos de voz analógicos y CAS estén presentes, este resultado de comando puede ser considerablemente más detallado que <b>show voice dsp voice only</b> .

Este es un ejemplo de salida del comando **show voice dsp** en un Cisco 3845 VGW que ejecuta IOS 12.4(15)T8 y DSPware 9.4.7 predeterminado, instalado con puertos de voz BRI, PRI y analógicos FXS y FXO:

Cisco3845#**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 0 -----
          *DSP VOICE CHANNELS*
```

```
CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending
LEGEND      : (bad)bad      (shut)shutdown (dpend)download pending
```

```
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	003	01	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/0	02	0	91/0
C5510	003	02	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/1	02	0	91/0
C5510	003	03	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/2	06	0	90/0
C5510	003	04	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/3	06	0	91/0
C5510	003	05	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/4	10	0	90/0
C5510	003	06	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/5	10	0	91/0
C5510	003	07	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/6	14	0	90/0
C5510	003	08	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/7	14	0	91/0
C5510	003	09	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/8	18	0	13/1
C5510	003	10	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/9	18	0	13/1
C5510	003	11	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/10	22	0	13/1
C5510	003	12	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/11	22	0	13/1
C5510	003	13	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/12	26	0	13/1
C5510	003	14	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/13	26	0	13/1
C5510	003	15	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/14	30	0	13/1
C5510	003	16	{flex}	9.4.7	alloc	idle	0	0	2/0/15	30	0	13/1

```
-----END OF FLEX VOICE CARD 0 -----
```

```
-----FLEX VOICE CARD 4 -----
          *DSP VOICE CHANNELS*
```

CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending  
 LEGEND : (bad)bad (shut)shutdown (dpend)download pending

```

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 g729ar8          9.4.7 busy  idle       0 0 4/0/3    00  0      175/12
C5510 001 02 g729ar8          9.4.7 busy  idle       0 0 4/0/1    04  0      175/12
C5510 001 03 g729ar8          9.4.7 busy  idle       0 0 4/0/2    01  0      175/12
C5510 001 04 g729ar8          9.4.7 busy  idle       0 0 4/0/0    05  0      226/12

```

\*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}           9.4.7 alloc idle    0 0 4/0/3    02  0      15/0
C5510 001 02 {flex}           9.4.7 alloc idle    0 0 4/0/2    02  0      15/0
C5510 001 03 {flex}           9.4.7 alloc idle    0 0 4/0/1    06  0      15/0
C5510 001 04 {flex}           9.4.7 alloc idle    0 0 4/0/0    06  0      15/0

```

-----END OF FLEX VOICE CARD 4-----

Cisco3845#

En este resultado, puede tener en cuenta esta información útil:

Encabezado de salida	Explicación
TARJETA DE VOZ FLEX N	En un router de voz modular IOS, cada ranura del módulo de red (NM) admite DSP C5510. Por ejemplo, se dice que los DSP instalados en la placa principal de un Cisco 3845 se instalan en la ranura 0 y, por lo tanto, se informan como "Tarjeta de voz flexible 0". Un NM en la ranura 4 con DSP C5510 se notificaría como "tarjeta de voz Flex 4".
*CANALES DE VOZ DSP*	Los DSP de voz se pueden utilizar tanto para los recursos de medios como para los de canal de señalización. Los canales de medios admiten el códec real utilizado para una llamada en directo. Los puertos de voz analógicos y CAS utilizan los canales de señalización para supervisar y señalar eventos de línea como descolgado y colgado. La sección *Canales de voz DSP* tabula los canales DSP que se utilizan para los medios en la ranura N.
*CANALES DE SEÑALIZACIÓN DSP*	Los DSP de voz se pueden utilizar tanto para los recursos de medios como para los de canal de señalización. Los canales de medios admiten el códec real utilizado para una llamada en directo. Los puertos de voz analógicos y CAS utilizan los canales de señalización para supervisar y señalar eventos de línea como descolgado y colgado. La sección *Canales de señalización DSP* tabula los canales DSP que se utilizan para la



	señalización en la ranura N.
TIPO DSP	Tipo de arquitectura DSP. Puede leer C542, C549, C5421 o C5510.
DSP NUM	Identificador único del DSP en el conjunto de DSP instalados en la ranura N.
CH	Cada DSP tiene canales lógicos capaces de admitir medios o señalización, hasta 16 por cada DSP C5510. Este campo identifica de forma única el canal en cada DSP.
CÓDEC	Qué códec es soportado actualmente por el canal de medios DSP.
VERSION DE DSPWARE	Nuestro valor de interés, y debe ser coherente con la versión IOS que se utiliza.
ESTADO DEL CURR	Estado actual del DSP.
ESTADO DE ARRANQUE	Estado de inicio del DSP.
RST	Número de revalorizaciones DSP contadas.
AI	Número de indicadores de alarma DSP contados.
VOICEPORT	El identificador de puerto de voz asociado con el medio DSP o el canal de señalización.
TS	Para los puertos de voz T1/E1 CAS o PRI digitales, y los puertos de voz BRI, la ranura de tiempo involucrada.
PAK ABRT	Recuento de paquetes de voz ABoRTed.
CONTE PAK TX/RX	Recuento de paquetes de voz transmitidos y recibidos.

Puede ver claramente en el resultado anterior que se utiliza DSPware 9.4.7.

## Sustitución del DSPware predeterminado

Si el Cisco Systems Technical Assistance Center (TAC) ha determinado que se debe sustituir el DSPware predeterminado, el procedimiento para hacerlo implica la adquisición de un DSPware binario apropiado del TAC que luego debe colocarse en el **flash** del IOS VGW: sistema de archivos con un nombre de archivo adecuado. El VGW se debe recargar normalmente para que el nuevo DSPware se descargue e instale en todos los DSP C5510 residentes. También es posible colocar el binario DSPware en otro sistema de archivos local como **slot0**: si lo desea. El IOS mira primero en **flash**: para los archivos con nombre adecuado, a continuación en **slot0**:. El nombre del binario DSPware es importante. Distingue entre mayúsculas y minúsculas y debe corresponderse

con el dispositivo que tiene instalados los DSP C5510:

Producto	Nombre de archivo DSPware requerido
NM-HD-1V, NM-HD-2V, NM-HD-2VE	guido.dsp
NM-HDV2, NM-HDV2-1T1E1, NM-HDV2-2T1E1	hdv2.dsp
Cisco 1861, 2801, 2811, 2821, 2851, 3825, 3845, IAD2430, VG202, VG204, VG224, UC5 00	dsp_c5510_flex.rbf
AS5350XM y AS5400XM con AS5X-FC VGD 1T3 con VGD-FC	El nombre de archivo se puede establecer como se desee, ya que el IOS se puede configurar para cargar DSPware directamente por el nombre especificado.

En los routers IOS donde puede haber más de uno de estos tipos de módulos de red, es necesario colocar varias copias del binario DSPware en la **flash**: cada una con el nombre adecuado. Esto asegura que todos los DSP del router se actualicen al nuevo DSPware. En el siguiente ejemplo se explica este matiz. Considere el Cisco 3845 VGW, que tiene DSP C5510 en la placa principal (ranura 0) y un NM-HD-2V en la ranura 4. Para asegurarse de que el IOS DSPware predeterminado sea reemplazado para todos los DSP C5510, y también para acomodar la posibilidad de agregar una unidad NM-HDV2 más adelante, el **flash**: el sistema de archivos se ha instalado con tres copias del mismo binario DSPware:

```
Cisco3845#show flash:
-#- --length-- -----date/time----- path
1      40551024 Jan 12 2009 06:43:40 -05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8

23318528 bytes available (40554496 bytes used)

Cisco3845#copy tftp: flash:
Address or name of remote host []? 172.18.108.26
Source filename []? dsp_c5510_flex.rbf
Destination filename [dsp_c5510_flex.rbf]?
Accessing tftp://172.18.108.26/dsp_c5510_flex.rbf...
Loading dsp_c5510_flex.rbf from 172.18.108.26 (via GigabitEthernet0/0): !!!
[OK - 617212 bytes]

617212 bytes copied in 1.388 secs (444677 bytes/sec)
Cisco3845#copy tftp: flash:
Address or name of remote host [172.18.108.26]? 172.18.108.26
Source filename [dsp_c5510_flex.rbf]? dsp_c5510_flex.rbf
Destination filename [dsp_c5510_flex.rbf]? guido.dsp
Accessing tftp://172.18.108.26/dsp_c5510_flex.rbf...
Loading dsp_c5510_flex.rbf from 172.18.108.26 (via GigabitEthernet0/0): !!!
[OK - 617212 bytes]

617212 bytes copied in 1.380 secs (447255 bytes/sec)
Cisco3845#copy tftp: flash:
```

```
Address or name of remote host [172.18.108.26]? 172.18.108.26
Source filename [dsp_c5510_flex.rbf]? dsp_c5510_flex.rbf
Destination filename [dsp_c5510_flex.rbf]? hdv2.dsp
Accessing tftp://172.18.108.26/dsp_c5510_flex.rbf...
Loading dsp_c5510_flex.rbf from 172.18.108.26 (via GigabitEthernet0/0): !!!
[OK - 617212 bytes]
```

```
617212 bytes copied in 1.452 secs (425077 bytes/sec)
Cisco3845#
```

```
Cisco3845#show flash:
```

```
##- --length-- -----date/time----- path
1      40551024 Jan 12 2009 06:43:40 -05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8
2          617212 Jan 13 2009 10:52:50 -05:00 dsp_c5510_flex.rbf
3          617212 Jan 13 2009 10:53:16 -05:00 guido.dsp
4          617212 Jan 13 2009 10:53:48 -05:00 hdv2.dsp
```

```
21463040 bytes available (42409984 bytes used)
```

```
Cisco3845#
```

Después de una recarga del VGW, una inspección de la salida del comando **show voice dsp** demuestra que se ha reemplazado el DSPware predeterminado:

```
Cisco3845#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
===== == == =====
=====
```

```
Warning! DSPs 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16 in slot 0 are using non-default firmware
from device flash:
This is not recommended, the IOS default version is 9.4.7
```

```
-----FLEX VOICE CARD 0 -----
          *DSP VOICE CHANNELS*
```

```
CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending
LEGEND      : (bad)bad      (shut)shutdown (dpend)download pending
```

```
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 003 01 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/0    02 0      91/0
C5510 003 02 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/1    02 0      91/0
C5510 003 03 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/2    06 0      90/0
C5510 003 04 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/3    06 0      91/0
C5510 003 05 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/4    10 0      90/0
C5510 003 06 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/5    10 0      90/0
C5510 003 07 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/6    14 0      90/0
C5510 003 08 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/7    14 0      90/0
C5510 003 09 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/8    18 0     13/1
C5510 003 10 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/9    18 0     13/1
C5510 003 11 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/10   22 0     13/1
C5510 003 12 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/11   22 0     13/1
C5510 003 13 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/12   26 0     13/1
C5510 003 14 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/13   26 0     13/1
C5510 003 15 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/14   30 0     13/1
C5510 003 16 {flex}      4.4.30 alloc idle      0 0 2/0/15   30 0     13/1
-----END OF FLEX VOICE CARD 0 -----
```

Warning! DSPs 1 in slot 4 are using non-default firmware from device flash:  
This is not recommended, the IOS default version is 9.4.7

```
-----FLEX VOICE CARD 4 -----
          *DSP VOICE CHANNELS*

CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending
LEGEND      : (bad)bad      (shut)shutdown (dpend)download pending

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}      4.4.30 alloc idle    0 0 4/0/3    02 0      15/0
C5510 001 02 {flex}      4.4.30 alloc idle    0 0 4/0/2    02 0      15/0
C5510 001 03 {flex}      4.4.30 alloc idle    0 0 4/0/1    06 0      15/0
C5510 001 04 {flex}      4.4.30 alloc idle    0 0 4/0/0    06 0      15/0
-----END OF FLEX VOICE CARD 4 -----
```

Cisco3845#

## [Administración de DSPware en VGD 1T3 con VGD-FC y AS5350XM/AS5400XM con AS5X-FC](#)

El procedimiento para sustituir el DSPware predeterminado en el VGD 1T3 con VGD-FC y el AS5350XM/AS5400XM con las plataformas AS5X-FC es ligeramente diferente del descrito anteriormente. En estas plataformas, hay un comando formal **running-config** que se puede configurar y guardar en **startup-config** para especificar la ubicación de DSPware no predeterminado para cargar. El nombre de archivo puede ser cualquier cosa que el usuario desee nombrar al binario DSPware y no es estrictamente necesario recargar el VGW para que el nuevo DSPware se active. Es posible indicar al VGW que actualice el DSPware inmediatamente o que espere hasta que se recargue el router.

Las instrucciones completas para los DSP AS5350XM/AS5400XM con AS5X-FC y AS5X-PVDM2-64 se detallan en [Administración y Troubleshooting de la Tarjeta de Función de Voz](#). Las instrucciones completas para el VGD 1T3 con DSP VGD-FC y VGD-PVDM2-64 se detallan en [Configuración y Administración de la Tarjeta de Función de Voz de Paquetes de Alta Densidad](#). Este es un ejemplo de un AS5400XM con un AS5X-FC relleno con tarjetas DSP AS5X-PVDM2-64 en la ranura 3:

```
AS5400XM#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
AS5400XM(config)#voice dsp 3
AS5400XM(config-voicedsp)#?
Voice-dsp configuration commands:
  busyout    Busyout DSP
  default    Set a command to its defaults
  exit       Exit from DSP Configuration Mode
  firmware   Firmware used for the DSP
  help       Description of the interactive help system
  no         Negate a command or set its defaults
  shutdown   Take the DSP out of Service

AS5400XM(config-voicedsp)#firmware ?
```

location Firmware file location  
upgrade Firmware upgrade configuration

AS5400XM(config-voicedsp)#**firmware location ?**

flash: Specify a firmware file from flash: File System  
<cr>

AS5400XM(config-voicedsp)#**firmware location flash:dsp\_c5510\_flex.rbf ?**

<cr>

AS5400XM(config-voicedsp)#**firmware location flash:dsp\_c5510\_flex.rbf**

AS5400XM(config-voicedsp)#

000116: Jan 15 18:28:35.747 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 1 in slot 3, changed state to up  
000117: Jan 15 18:28:35.747 EST: Warning! DSP 1 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30  
000118: Jan 15 18:28:35.747 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1  
000119: Jan 15 18:28:38.695 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 3 in slot 3, changed state to up  
000120: Jan 15 18:28:38.695 EST: Warning! DSP 3 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30  
000121: Jan 15 18:28:38.695 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1  
000122: Jan 15 18:28:43.791 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 5 in slot 3, changed state to up  
000123: Jan 15 18:28:43.791 EST: Warning! DSP 5 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30  
000124: Jan 15 18:28:43.791 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1

<SNIP>

000179: Jan 15 18:29:56.584 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 19 in slot 3, changed state to up  
000180: Jan 15 18:29:56.584 EST: Warning! DSP 19 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30  
000181: Jan 15 18:29:56.584 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1  
000182: Jan 15 18:30:03.940 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 21 in slot 3, changed state to up  
000183: Jan 15 18:30:03.940 EST: Warning! DSP 21 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30  
000184: Jan 15 18:30:03.940 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1  
000185: Jan 15 18:30:09.240 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 23 in slot 3, changed state to up  
000186: Jan 15 18:30:09.240 EST: Warning! DSP 23 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30  
000187: Jan 15 18:30:09.240 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1

AS5400XM(config-voicedsp)#

AS5400XM(config-voicedsp)#**firmware ?**

location Firmware file location  
upgrade Firmware upgrade configuration

AS5400XM(config-voicedsp)#**firmware upgrade ?**

busyout Start firmware upgrade immediately  
reboot Delay firmware upgrade until reboot

AS5400XM(config-voicedsp)#**firmware upgrade reboot ?**

<cr>

AS5400XM(config-voicedsp)#**firmware upgrade reboot**

AS5400XM(config-voicedsp)#

AS5400XM(config-voicedsp)#**do show running-config | section voice dsp 3**

voice dsp 3/01 3/24

firmware location flash:dsp\_c5510\_flex.rbf

firmware upgrade reboot

AS5400XM(config-voicedsp)#

**Precaución:** Tenga en cuenta que en el ejemplo, el DSPware se actualiza tan pronto como se configura el comando **firmware location**, porque la opción de actualización predeterminada es descargar el nuevo DSPware y activarlo inmediatamente. El comando **firmware upgrade reboot** se debe ingresar primero si el propósito es esperar hasta que se hayan borrado todas las llamadas de voz activas antes de que se restablezcan los DSP en el VGW.

## [Identificación cuando se instala DSPware no predeterminado](#)

Como se ha mencionado anteriormente, se debe tener cuidado al utilizar una versión de IOS con un DSPware no predeterminado. Si las funciones de voz del IOS que se invocan no son soportadas por los errores de llamada inesperados y no deterministas de DSPware, y la solución del problema puede tomar en trayectorias que retrasan enormemente la identificación del problema raíz. Los usuarios deben ser conscientes de cuándo se está utilizando un DSPware no predeterminado, de modo que no se conviertan en horas de revelación repentinas y frustrantes en la resolución de problemas. Los usuarios pueden determinar mediante inspección que se instala DSPware no predeterminado y pueden realizar una evaluación educada, basada en la [tabla Interacción Predictada](#) en la sección Descripción del problema, de si la elección de DSPware puede conducir a problemas de rendimiento.

La identificación de una condición DSPware no predeterminada se realizó inicialmente sólo mediante la inspección del contenido de la **memoria flash:** y **slot0:**, así como el resultado del comando **show voice dsp** para determinar la VERSIÓN DSPWARE en uso. Posteriormente se implementaron mejoras de IOS que informan automáticamente a los usuarios cuando se detecta DSPware no predeterminado. Los mecanismos de detección disponibles son:

Mejora de IOS	Versiones de IOS	Mecanismo de detección
Introducción de la Función DSP Superseding	IOS 12.3(11)T en adelante	Inspección visual del contenido de la <b>memoria flash:</b> y <b>slot0:</b> , así como el resultado del comando <b>show voice dsp</b> .
<a href="#">CSCse92174</a> (sólo clientes <a href="#">registrados</a> ) El IOS debe imprimir un mensaje de advertencia cuando se utiliza firmware DSP no predeterminado	IOS 12.4(12) en adelante en 12.4M tren IOS 12.4(15)T en adelante en tren 12.4T	Mensajes de advertencia de DSPware no predeterminados que se muestran en la consola en el tiempo de inicio de VGW, así como mensajes de advertencia en el resultado del comando <b>show voice dsp</b> .
<a href="#">El mensaje de advertencia CSCsu21777</a> (sólo clientes <a href="#">registrados</a> ) DSPware no predeterminado debe imprimirse en running-config	IOS 12.4(15)T8, 12.4(20)T2, 12.4(22)T1 y 12.4(24)T en adelante en tren 12.4T	Mensajes de advertencia de DSPware no predeterminados que se muestran en la consola en el tiempo de inicio de VGW, mensajes de advertencia en la salida del comando <b>show voice dsp</b> , y también mensajes de advertencia bajo los <b>comandos de tarjeta de voz N</b> apropiados en la salida de <b>show running-config</b> .

Se puede ver un ejemplo del resultado del comando **show voice dsp** debido a la mejora de [CSCse92174](#) (sólo para clientes [registrados](#)) en la sección Superposición de DSPware predeterminado, donde hay un mensaje de advertencia que indica que el DSPware predeterminado es 9.4.7. La mejora de CSCsu21777 ([sólo](#) clientes [registrados](#)) se basó en la mejora anterior, ya que también se notificó este mensaje de advertencia en la salida del comando **show running-config** bajo cada comando **voice-card N**, donde **N** es el número de ranura del chasis donde se instalan los DSP de voz. La lógica detrás de la advertencia que aparece en la salida de los comandos **show running-config** y **show voice dsp** es proporcionar a los usuarios tantas oportunidades como sea posible de detectar el mensaje. A modo de ejemplo, observando el comando **show running-config** en nuestro Cisco 3845 VGW, verá:

```
Cisco3845#show running-config | begin voice-card
voice-card 0
 ! Warning! DSPs 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16 in slot 0 are using non-default firmware
 from device flash:
 ! This is not recommended, the IOS default version is 9.4.7
 no dspfarm
!
voice-card 4
 ! Warning! DSPs 1 in slot 4 are using non-default firmware from device flash:
 ! This is not recommended, the IOS default version is 9.4.7
 no dspfarm
!
```

Cuando se identifica DSPware no predeterminado, realice una evaluación educada basada en la [tabla Interacción Predictada](#) en la sección Descripción del Problema, de si la elección de DSPware puede conducir a problemas de rendimiento. Si es así, las opciones son eliminar los binarios DSPware de la **memoria flash:** o **slot0:**, o simplemente cambiar el nombre de los archivos si el sistema de archivos admite esta función:

```
Cisco3845#show flash:
-#- --length-- -----date/time----- path
1      40551024 Jan 13 2009 10:14:02 -05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8
2        617212 Jan 13 2009 10:39:52 -05:00 dsp_c5510_flex.rbf
3        617212 Jan 13 2009 10:40:02 -05:00 guido.dsp
4        617212 Jan 13 2009 10:40:10 -05:00 hdv2.dsp
```

21463040 bytes available (42409984 bytes used)

```
Cisco3845#rename flash:dsp_c5510_flex.rbf flash:dsp_c5510_flex.rbf-backup
Destination filename [dsp_c5510_flex.rbf-backup]?
Cisco3845#rename flash:guido.dsp flash:guido.dsp-backup
Destination filename [guido.dsp-backup]?
Cisco3845#rename flash:hdv2.dsp flash:hdv2.dsp-backup
Destination filename [hdv2.dsp-backup]?
```

```
Cisco3845#
Cisco3845#show flash:
-#- --length-- -----date/time----- path
1      40551024 Jan 13 2009 10:14:02 -05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8
2        617212 Jan 13 2009 16:33:30 -05:00 dsp_c5510_flex.rbf-backup
3        617212 Jan 13 2009 16:33:46 -05:00 guido.dsp-backup
4        617212 Jan 13 2009 16:34:02 -05:00 hdv2.dsp-backup
```

21463040 bytes available (42409984 bytes used)

Cisco3845#

Si el VGW se recarga en este punto, los DSP C5510 utilizan el DSPware predeterminado 9.4.7 agrupado con el IOS.

## [Póngase en contacto con el soporte técnico de Cisco](#)

Si tiene preguntas sobre este documento y necesita más ayuda, póngase en contacto con el [Soporte Técnico de Cisco](#) utilizando uno de estos métodos:

- [Abra una solicitud de servicio en Cisco.com](#) (sólo clientes [registrados](#))
- [Vía correo electrónico](#)
- [Por teléfono](#)

## [Información Relacionada](#)

- [DSP en verificación de funcionalidad NM-HDV2 para plataformas 2600XM/2691/2800/3700/3800](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)