

# Contenido

[Introducción](#)

[Información general sobre compresión](#)

[Implemente la compresión en los routers Cisco](#)

[Resuelva problemas la compresión](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento proporciona las respuestas a las preguntas frecuentes sobre la compresión WAN. [Este documento incluye las secciones Descripción General de la Compresión, Implementación de Compresión en Routers de Cisco y Troubleshooting de la Compresión.](#)

## Información general sobre compresión

### Q. ¿Cómo la Compresión de datos trabaja?

A. La Compresión de datos trabaja por la identificación de los modelos en un flujo de datos. La Compresión de datos elige un método más eficiente para representar la misma información. Esencialmente, un algoritmo se aplica a los datos para quitar tanta Redundancia como sea posible. La eficacia y la eficacia de un esquema de compresión es medida por su proporción de compresión, la relación de transformación del tamaño de los datos sin comprimir a los datos comprimidos. Una proporción de compresión de 2:1 (que sea relativamente común) significa que los datos comprimidos son mitad del tamaño de las informaciones originales.

Hay muchos diversos algoritmos disponibles para comprimir los datos. Algunos algoritmos se diseñan para aprovecharse de un medio específico y las Redundancias encontraron en ellos. Sin embargo, hacen un rendimiento bajo cuando están aplicadas a otras fuentes de datos. Por ejemplo, el estándar del Motion Picture Experts Group (MPEG) se diseña para aprovecharse de la diferencia relativamente pequeña entre una trama y otra en los datos de video. Hace una tarea excelente en la compresión de las imágenes en movimiento, pero no comprime el texto bien.

Una de las ideas más importantes de la teoría de compresión es que existe un límite teórico, conocido como límite del Shannon's. Este límite le dice que hasta dónde usted puede comprimir una fuente de datos dada. Más allá de esta punta, es imposible recuperar confiablemente los datos comprimidos. Los algoritmos de compresión modernos juntados con el hoy disponible de los procesadores rápidos permiten que los usuarios se acerquen al límite del Shannon's. Sin embargo, pueden nunca cruzarlo.

Refiera a estos documentos para más información encendido sobre el límite del Shannon's:

- [Ley del Shannon's](#) 
- [Límite no paramétrico de Superresolution del acercamiento y del Shannon's](#) 

Q. ¿Cuál es la diferencia entre la compresión de software y de hardware? ¿La

## **compresión por hardware proporciona una mejor proporción de compresión que la compresión del software?**


A. La compresión por hardware y la compresión del software refieren al sitio en el router a quien el algoritmo de compresión es aplicado. En la compresión del software, se implementa en la CPU principal como proceso del software. En la compresión por hardware, los cálculos de compresión se descargan a un módulo de hardware secundario. Esto libera la CPU central de la tarea de cómputo intensiva de los cálculos de compresión.

¿Si usted asume que el router tiene los ciclos de reloj disponibles para realizar los cálculos de compresión? ¿por ejemplo, sigue habiendo la utilización de la CPU en el menos de 100 por ciento? entonces no hay diferencia en la eficacia de la compresión por hardware o de la compresión del software. La proporción de compresión alcanzada es una función del algoritmo de compresión seleccionado y de la cantidad de redundancia en los datos que se comprimirán. No es donde ocurren los cálculos de compresión.

## **Q. ¿Cuál es compresión de la carga útil de la capa 2?**

A. La compresión de la carga útil de la capa 2 implica la compresión del payload de un WAN Protocol de la capa 2, tal como PPP, Frame Relay, High-Level Data Link Control (HDLC), X.25, y link de Proceso de Acceso a link Balanceado (LAPB). La encabezado de la capa 2 está sin tocar por el acto de la compresión. Sin embargo, el contenido entero del payload (que incluye los encabezados de protocolo de capa más alta) es comprimido. ¿Él se comprime según lo descrito en [cómo hace el trabajo de la Compresión de datos?](#), y utilice o una forma del algoritmo del “apilador” (basado en el algoritmo Ziv de Lemple del estándar de la industria; refiera al documento X3.241-1994 del [XXX \(EXIT ANSI\)](#)), o al algoritmo del “calculador”, que es un más viejo algoritmo que se utiliza sobre todo en configuraciones heredadas.

## **Q. ¿Cuál es compresión del encabezado TCP/IP?**

A. La compresión del encabezado TCP/IP quita algunos de los campos redundantes en la encabezado de una conexión TCP/IP. La compresión del encabezamiento guarda una copia del encabezado original a cada lado del link, quita totalmente los campos redundantes, y diferenciado cifra los campos restantes para permitir la compresión de 40 bytes de encabezamiento abajo a una media de 5 bytes. Esto utiliza un algoritmo muy específico diseñado alrededor de la estructura constante del encabezado TCP/IP. No toca el payload del paquete TCP de ninguna manera. Refiera al [RFC 1144, comprimiendo los encabezados TCP/IP para los links de los seriales de baja velocidad](#) .

## **Q. ¿Cuándo necesito utilizar la compresión del encabezado TCP/IP en vez de la compresión de la carga útil de la capa 2?**

A. La compresión del encabezado TCP/IP se diseña para ser utilizada para los links de la serie lenta de 32k o menos, y para producir un impacto significativo en el rendimiento. Requiere el tráfico altamente interactivo con los pequeños tamaños de paquetes. En tal tráfico, la relación de transformación de la encabezado de la capa 3 y de la capa 4 al payload es relativamente alta. Por lo tanto, el funcionamiento puede ser mejorado si usted encoge las encabezados.

La compresión de la carga útil de la capa 2 aplica el algoritmo de compresión seleccionado a la carga útil de trama entera, que incluye los encabezados TCP/IP. Se diseña para ser utilizada en

los links que actúan a las velocidades desde el 56K a 1.544 M. Es útil en todos los tipos de tráfico, mientras el tráfico no haya sido comprimido previamente por una aplicación de la capa superior.

### Q. ¿Puede usted utilizar la compresión del encabezado TCP/IP y acodar la compresión de la carga útil 2 al mismo tiempo?

A. No. Usted no implementa la compresión de la carga útil de la capa 2 y la compresión de forma concurrente del encabezado TCP/IP porque:

- Es redundante y un desperdicio.
- A menudo, el link no sube ni pasa el tráfico IP.

Utilice solamente la compresión de la carga útil de la capa 2, bastante que acode la compresión de la carga útil 2 y la compresión del encabezado TCP/IP.

## Implemente la compresión en los routers Cisco

### Q. ¿Qué versión de software necesito funcionar con para la compresión?

A. La mayoría de la versión reciente en la versión 11.3T del Cisco IOS ® Software o 12.0 (el mainline, S, o T) el tren del código se recomienda para asegurar la compatibilidad del hardware y del software. Además, el cisco altamente recomienda que usted funciona con la misma versión del código a ambos lados del link PÁLIDO para asegurar la compatibilidad.


### Q. ¿Qué módulo de compresión por hardware correcto para un router determinado?

A. Esta tabla muestra a todo el Routers que soporte la compresión por hardware y los módulos soportados:

Router	Adaptador de compresión de hardware y software
7200 y 7500	SA-COMP/1= y SA-COMP/4=
3620 y 3640	NM-COMPR=
3660	AIM-COMPR4=
2600	AIM-COMPR2=

**Nota:** El Cisco 7200 VXR Series of Routers no soporta el SA-COMP/1= o el SA-COMP/4=. No hay adaptador de compresión de hardware y software para los 7200 VXR Series del Routers.

### Q. ¿Qué protocolos de la compresión se soportan en hardware?

A. Los adaptadores de compresión del Cisco Hardware soportan solamente la compresión de stacker PPP y la compresión de stacker del Frame Relay FRF.9. Todos los adaptadores de compresión soportan ambos protocolos. Refiera al sitio web  del [foro de Frame Relay](#), y elija los **acuerdos de instrumentación** bajo menú del Frame Relay para más información en la especificación FRF.9.

## Q. ¿Cuándo usted necesita un módulo de compresión por hardware?

A. No hay respuesta sencilla a esta pregunta, debido a las diferencias en los patrones de tráfico y configuraciones posibles de un router dado.

La compresión es muy uso intensiva del procesador, y la utilización del procesador es proporcional a la cantidad de tráfico que usted desea comprimir. Si el router en la pregunta tiene muchas características uso intensivas del procesador que se ejecuten ya en ella, sigue habiendo pocos ciclos de reloj para la compresión.

La compresión también requiere la memoria para salvar los diccionarios de reconstrucción. Por lo tanto, el Router pone en cortocircuito en la memoria puede ejecutarse en los problemas. En una configuración de red radial, el eje de conexión a menudo requiere un módulo de compresión, mientras que los radios no.

La única forma de responder esta pregunta es sugerirle que implemente compresión en las etapas y que monitoree la utilización del procesador.

## Q. ¿Cuál está Distributed compression (Compresión distribuida)?

A. Distributed compression (Compresión distribuida) está disponible cuando la interfaz que se comprimirá se sienta en un slot del Versatile Interface Processor2 (VIP2). Los cálculos de compresión entonces descargan en el procesador VIP2.

## Q. ¿Cómo usted habilita la compresión en hardware?

A. Los valores predeterminados del router a descargar los cálculos de compresión tan lejos del CPU como sea posible. El único motivo de la compresión por hardware es eliminar la carga del CPU del router y colocarla en el módulo de hardware. Si hay un módulo de compresión disponible, se utiliza para la compresión. Si un módulo de compresión no está disponible, y si la interfaz en la pregunta reside en un slot VIP2, después el procesador en el VIP2 se utiliza para los cálculos de compresión. Si ese procesador no está disponible, la compresión se hace en el software. La especificación de cualquier **software, distribuido o número de CSA** en el extremo de un comando compression puede forzar al router a utilizar la CPU principal, el VIP2 CPU, o un módulo de hardware, respectivamente.

## Q. ¿Cuál es la diferencia entre un SA-COMP/1= y un SA-COMP/4=?

A. Ambos adaptadores del servicio de compresión tienen el mismo procesador a bordo. La única diferencia miente en memoria integrada a la placa. Pueden procesar la misma cantidad de tráfico, en términos de cantidad de datos y paquetes por segundo (pps).

Un adaptador de servicios puede procesar un ancho de banda descomprimido bidireccional total de hasta 60 Mbps, con 40.000 pps bidireccionales o hasta 30.000 pps en una dirección. En general, un adaptador de servicio puede ejecutar ocho E1s comprimidos. Esto asume una proporción de compresión de 2:1; un 1.7:1 o un 1.8:1 es más común.

Un COMP/1 tiene 768 KB de la memoria que permite que soporte 64 diversos "contextos".

Un COMP/4 tiene 3 MB de la memoria que permite que soporte diversos "contextos 256".

Un contexto es esencialmente un par bidireccional del diccionario de reconstrucción, es decir, un enlace punto a punto. Así pues, cada subinterfaz Frame Relay Point-to-Point es un contexto. (De manera más específica, cada vc individual tiene un contexto asociado a él, ya que la compresión de Cisco funciona "por identificador de conexión de link de datos [DLCI]").

### Q. ¿Hace la compresión de soporte de Cisco sobre la multiconexión PPP?

A. La multiconexión PPP con la compresión del software, que incluye la multiconexión PPP con la interpolación más la compresión, se soporta.

PPP de link múltiple con compresión de hardware es admitida desde las versiones 12.0(7)T y 12.0(7) del IOS de Cisco en los routers 7200 y 3600 de Cisco. Sin embargo, PPP de links múltiples y Adaptador de servicio de compresión (CSA) no están admitidos en los routers Cisco 7500.

### Q. ¿Cómo usted monitorea la compresión en un link?

A. Publique el comando **show compression**, junto con el comando **show interface**, para determinar la producción, el número de paquetes comprimidos, y la proporción de compresión.

## Resuelva problemas la compresión

### Q. ¿Cuáles son los problemas comunes en la instrumentación de la compresión?

1. Usando la compresión de la carga útil de la capa 2 del software, Cisco soporta solamente el primero en entrar, los Datos en espera del primero en salir ((Primero en Entrar, Primero en Salir FIFO)) mientras que el paquete es comprimido antes de la presentación a la cola de la interfaz. El Weighted Fair Queuing está prendido por abandono. Para darle vuelta de usted necesite publicar el comando **no fair-queue**.
2. Usando la compresión de la carga útil de la capa 2 del hardware, se soporta la espera de lujo mientras que los paquetes se hacen cola antes de ser comprimidos así habilitando la clasificación acertada.

### Q. Cuando usted intenta ejecutar la transferencia y la compresión rápidas, los paquetes son proceso conmutado. ¿por qué?

A. Cuando usted ejecuta la compresión del software, todos los paquetes deben pasar a través del procesador de todos modos, y son proceso conmutado. Éste es los trabajos de la compresión de la manera.

### Q. Cuando usted teclea la "compresa de la demostración", usted no recibe ninguna respuesta o las respuestas erróneas. ¿por qué?

A. La compresa de la demostración está quebrada en las versiones anteriores del código del Cisco IOS Software Release 12.0. Actualización al Cisco IOS Software Release 12.0(7) (mainline, S, o T) para el arreglo ([CSCdk15127](#) ([clientes registrados solamente](#))). Esto es un problema superficial solamente.

**Q. ¿Qué causa los problemas cuando usted habilita la compresión entre Cisco y un router de la ascensión?**

A. Es un problema con la configuración predeterminada en el cuadro de la ascensión. Comuníquese con su Representante de Soporte Técnico de Lucent Technologies.

**Q. Cuando usted ejecuta el stac de la payload-compresa FRF.9 del Frame Relay, algunos protocolos de mayor nivel son comprimidos, pero otros no son. ¿por qué?**

A. Éste es el Id. de bug Cisco [CSCdk39968](#) ([clientes registrados solamente](#)) del problema conocido. La solución es actualizar al código del Cisco IOS Software Release 11.3(7) o Posterior.

**Q. ¿Por qué el comando show compress muestra la compresión del software cuando se habilita la compresión por hardware?**

A. Esto puede suceder por varias razones:

- Si un link está en un estado de cierre normal, publique el **comando show compress** para mostrar que ejecuta la compresión del software. Cuando sube el link, muestra la compresión por hardware. El comando muestra esto debido a la necesidad para negociar la compresión por hardware, con el CCP para el PPP, o con el proceso FRF.9 para el Frame Relay. Para funcionar con esta negociación, el link no debe ser apagado.
- Cuando usted ejecuta la compresión por hardware sobre el PPP con algunas versiones anteriores del Cisco IOS Software, no teclee el **stac de la compresa** para publicar el comando, él es necesario teclear el **stac de la compresa ppp** para publicar el comando. Esto es un mantenimiento de una sintaxis de los comandos anterior.
- Para ejecutar la compresión por hardware en un 7500 Series Router, el Compression Service Adapter debe estar en el mismo VIP2 que la interfaz que debe ser comprimida. Las interfaces en otros VIP2 y en las placas del procesador de interfaz no pueden comunicar con los adaptadores del servicio de compresión.

**Q. ¿Qué significa si la compresa de la demostración indica que usted tiene a proporción de compresión de menos de uno? ¿Cuál puede ser la causa?**

A. Proporción de compresión de menos de uno significa que el algoritmo de compresión aumenta el tamaño de los datos. No disminuye el tamaño de los datos. Esto es causada por una de estas razones:

- Si usted intenta comprimir los datos que han pasado ya a través de un algoritmo de compresión en una capa superior. Los algoritmos de compresión se diseñan con la suposición que existe Redundancia que se quitará, y el algoritmo realiza sus cálculos por consiguiente. Si los datos se han comprimido ya, la Redundancia se ha quitado ya, y si usted aplica otro algoritmo de compresión a los mismos datos, puede dar lugar a la extensión de los datos. Tal resultado ocurre si usted intenta comprimir en los paquetes de datos grandes de la capa 2 que contienen los datos comprimidos. La única porción previamente sin comprimir del payload es los encabezados TCP/IP. Un paquete de datos grande (tal como FTP) puede ampliar tales que la proporción de compresión total es menos de una.
- Las proporciones de compresión de menos de una pueden resultar de un CPU

excesivamente gravado. Si usted ejecuta la compresión del software en un router que no tenga los ciclos para realizar los cálculos necesarios, el proceso para. Un síntoma de esto es proporciones de compresión de menos de una. Las únicas soluciones son quitar la compresión de algunos links, o instalar un módulo de compresión por hardware.

## [Información Relacionada](#)

- [Compresión de datos del IOS de Cisco](#)
- [AIM de compresión de datos para la serie 2600 de Cisco](#)
- [AIM de compresión de datos para la serie Cisco 3660](#)
- [El configurar SA-COMP/1 y SA-COMP/4 adaptadores de servicio de la Compresión de datos](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)