

# Resolución de problemas de las tramas Baby Giant/Jumbo en el Catalyst 4000/4500 con Supervisor III/IV

## Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[prerrequisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Baby Giant y Jumbo Support en Supervisor I y II](#)

[Soporte de Baby Giant y Jumbo Frame en Supervisor III/IV](#)

[Baby Giants](#)

[‘Soporte de software’](#)

[Soporte de Hardware](#)

[Configuración](#)

[Verificación](#)

[Advertencias](#)

[Tramas gigantes](#)

[‘Soporte de software’](#)

[Soporte de Hardware](#)

[Configuración](#)

[Verificación](#)

[Consideraciones al momento de configurar tramas gigantes en SVI](#)

[Consideraciones de configuración de tramas gigantes con protocolos de puerto y canal](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento analiza el soporte de las Unidades de transmisión máxima que varían (MTU) en los switches series 4000/4500 Catalyst con los Supervisores III y IV.

La trama Ethernet estándar MTU es 1500 bytes. Esto no incluye el remolque del encabezado Ethernet y de la verificación por redundancia cíclica (CRC), que es 18 bytes de largo, para hacer el tamaño de trama Ethernet total de 1518. En este documento, la talla del MTU o el tamaño de paquetes se refiere solamente al payload de los Ethernetes. El tamaño de trama Ethernet refiere a la trama Ethernet entera, incluyendo la encabezado y el remolque. Las tramas Baby giant se refieren tramas Ethernet de hasta 1600 bytes, mientras que las tramas jumbo se refieren a tramas Ethernet de hasta 9216 bytes.

## Soporte de tramas Baby y Jumbo en switches Catalyst 4000

Software del Catalyst 4000 Switch	Baby Giant	<a href="#">Trama Jumbo</a>	Tamaño de trama máximo
CatOS (1)	No soportados	No soportados	1522
IOS (2)	Sí (12.1(12c)EW)	Sí (12.1(13)EW)	9216

(1) <sup>el</sup> Catalyst 4000s que ejecuta a CatOS refiere al Supervisor I y a II los Catalyst 4000 Switch basados, Catalyst 2948G, Catalyst 2980G, y Catalyst 4912G. Refiera al [Baby Giant y al soporte de Jumbo en el Supervisor I e II](#) sección de este documento para otros detalles.

(2) <sup>el</sup> Catalyst 4000s que ejecuta el IOS refiere al Switches del Supervisor III o del Catalyst basado 4000/4500 IV. Por favor, vea las siguientes secciones para conocer el soporte para la función y las advertencias.

## [Antes de comenzar](#)

### [Convenciones](#)

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

### [prerrequisitos](#)

No hay requisitos previos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

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

- Catalyst 4500 con el motor del Supervisor IV
- Cisco IOS ®12.1(13)EW

## [Baby Giant y Jumbo Support en Supervisor I y II](#)

Los switches Catalyst 4000/4500 basados en el supervisor I y II, que incluye los switches de configuración fija WS-C2948G, WS-C2980G, y el WS-C4912G, no soportan tramas baby giant o jumbo debido a una limitación del circuito integrado específico de la aplicación (ASIC).

Una solución posible es forzar al puerto del switch a aceptar un adicional de cuatro bytes de datos mediante la configuración del mismo como un tronco.

Cuando un puerto se habilita para el enlace 802.1q (la encapsulación del Inter-Switch Link (ISL)

no se soporta en el Supervisor I e II los switches basados), el Switch asumirá automáticamente que hay los cuatro bytes de dato adicionales añadidos al final del fichero encendido, incrementando el tamaño de trama del paquete de la capa 2 (L2). Por lo tanto, para las implementaciones que requieren exactamente solamente una etiqueta ser llevadas (802.1q o Multiprotocol Label Switching (MPLS), pero no ambos), es posible forzar el switchport para validar los cuatro bytes de dato adicionales configurandolo como puerto troncal.

Por ejemplo, si un puerto necesita llevar una escritura de la etiqueta MPLS, configure el puerto como tronco 802.1q cambiando el VLAN nativo para ser el que está deseado para llevar el tráfico.

## Soporte de Baby Giant y Jumbo Frame en Supervisor III/IV

Baby giant se refiere a las tramas Ethernet de hasta 1600 bytes en la plataforma de Catalyst 4000/4500, o a tamaños de paquetes de (tamaño de MTU) hasta 1552 bytes (sin ningún encabezado o cola de bytes). Los protocolos abajo de la muestra de listas de la tabla que pueden utilizar el Baby Giant característica, y la configuración se requiere que.

Protocolo/Aplicación	Número de bytes de encabezado	Tamaño de trama total	Comando
enlace 802.1q	4	1500 + 4 + 18 = 1522	No se requieren comandos MTU.
Transferencia QinQ (802.1q adentro de 802.1q, útil para que las ISPs puedan segregar el tráfico de cliente)	4 + 4	1500 + 8 + 18 = 1526	mtu del sistema 1504
Transferencia MPLS VPN (dos etiquetas de 4 bytes)	4 + 4	1500 + 8 + 18 = 1526	mtu del sistema 1508
Paso UTI/L2TPV3 (encapsule un paquete Ethernet en otro paquete Ethernet con una encabezado del Tunelización. Útil para transportar cualquier payload tal como IP/IPX y así sucesivamente sobre una estructura básica IP).	18+ 20+12	1500 + 50 + 18 = 1568	mtu del sistema 1550

Las Tramas gigantes refieren a los paquetes Ethernet de hasta 9000 bytes de tamaño. El Supervisor III y el IV pueden manejar los paquetes hasta un tamaño máximo de 9198 bytes. Este valor incluye la etiqueta 802.1q o ISL VLAN, pero no incluye el encabezado Ethernet y la cola CRC. Así, el tamaño de trama Ethernet máximo, incluyendo el encabezado Ethernet/el remolque, es  $9198 + 18 = 9216$  bytes.

**Nota:** Hay una discordancia en el tamaño de paquetes del máximo soportable entre el Catalyst 4000s y el Catalyst 6000s. El Catalyst 6000s puede soportar los paquetes cuyo tamaño de paquetes es tan grande como 9216 bytes, que significa él soportan un tamaño de trama Ethernet total máximo de  $9216 + 18 = 9234$  bytes.

Las Tramas gigantes se utilizan en las situaciones donde ciertas aplicaciones se beneficiarían de usar un tamaño de trama grande (por ejemplo, el Network File System (NFS)) para una mejor producción.

## Baby Giants

### 'Soporte de software'

El soporte de Baby giant ha estado disponible desde la versión 12.1(12c)EW del software del IOS de Cisco para el Supervisor III y IV.

### Soporte de Hardware

El Baby Giant característica se soporta en todos los módulos en el Catalyst 4000/4500 a excepción de los dos módulos siguientes:

- Módulo WS-X4418-GB (puertos 3-18 solamente)
- WS-X4412-2GB-TX. (puertos 1-12 solamente)

Las tramas se descartan si son reenviadas a estos puertos.

### Configuración

Para habilitar la función Baby Giants, ejecute el comando `system mtu global config`, como se muestra a continuación.

```
4507(config)#system mtu ? <1500-1552> MTU size in bytes
4507(config)#system mtu 1552 Global Ethernet MTU is set to 1552 bytes. Note: this is the Ethernet payload size, not the total Ethernet frame size, which includes the Ethernet header/trailer
```

**Nota:** El Baby Giant configuración se aplica a todas las interfaces que soporten esta característica. No puede habilitar la configuración de Baby Giant por interfaz.

**Nota:** Si usted habilita el soporte de Trama Jumbo en una interfaz específica, reemplazará el Baby Giant configuración global para esa interfaz.

### Verificación

El comando show system mtu muestra el MTU configurado globalmente, como se muestra a continuación.

```
Switch#show system mtu Global Ethernet MTU is 1552 bytes.
```

El comando mtu del <interface-id> de las interfaces de la demostración da el MTU configurado. El MTU refleja el Baby Giant o la trama Jumbo configurado existente, como se muestra abajo.

```
Switch#sh interfaces fastEthernet 4/1 mtu Port Name MTU Fa4/1 1552
```

El comando show interface <interface-id> muestra el Baby Giant global configurado valor, como se muestra abajo.

```
Switch#sh int fas 4/1 FastEthernet4/1 is up, line protocol is down (notconnect) Hardware is Fast Ethernet Port, address is 0009.e845.633f (bia 0009.e845.633f) MTU 1552 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive set (10 sec) Auto-duplex, Auto-speed input flow-control is off, output flow-control is off ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input never, output never, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/40 (size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec L3 in Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytes L3 out Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytes 0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts (0 IP multicast) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0 input packets with dribble condition detected 0 packets output, 0 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no carrier 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

El comando all de los contadores del <interface-id> de las interfaces de la demostración proporciona las estadísticas para las Tramas gigantes, como se muestra abajo.

```
sup3# sh interfaces gigabitEthernet 1/1 counters all Port InBytes InUcastPkts InMcastPkts InBcastPkts Gi1/1 0 0 0 0 Port OutBytes OutUcastPkts OutMcastPkts OutBcastPkts Gi1/1 0 0 0 0 Port InPkts 64 OutPkts 64 InPkts 65-127 OutPkts 65-127 Gi1/1 0 0 0 0 Port InPkts 128-255 OutPkts 128-255 InPkts 256-511 OutPkts 256-511 Gi1/1 0 0 0 0 Port InPkts 512-1023 OutPkts 512-1023 Gi1/1 0 0 0 0 Port InPkts 1024-1518 OutPkts 1024-1518 InPkts 1519-1548 OutPkts 1519-1548 Gi1/1 0 0 0 0 Port InPkts 1549-9216 OutPkts 1549-9216 Gi1/1 0 0 <output truncated>
```

## Advertencias

Los baby giant están admitidos; no obstante, se los considera paquetes giant de tamaño excesivo. El contador de errores se incrementa en la salida del comando show interface en las siguientes tarjetas de línea:

- WS-X4504-FX-MT
- WS-X4232-RJ-XX
- WS-X4148-FX-MT
- WS-X4148-RJ21
- WS-X4148-RJ21
- WS-X4232-GB-RJ (puertos 3 a 34)
- WS-X4124-FXMT
- WS-X4148-RJ
- WS-X4148-RJ
- WS-X4148-RJV

# Tramas gigantes

## 'Soporte de software'

El soporte de trama Jumbo ha estado disponible desde la versión 12.1(13)EW del software IOS de Cisco para el Supervisor III y IV.

## Soporte de Hardware

Las tramas jumbo están soportadas únicamente en los puertos Gigabit no bloqueadores. A continuación se presenta una lista de los módulos Gigabit y sus puertos específicos que admiten tramas Jumbo:

- ambos puertos de link ascendente Supervisor en Supervisor III (WS-X4013) y Supervisor IV (WS-X4014)
- WS-X4306-GB
- WS-X4232-GB-RJ (puertos 1-2 solamente)
- WS-X4418-GB (sólo puertos 1 y 2)
- WS-X4412-2GB-TX (únicamente los puertos 13-14)

## Configuración

Para configurar el soporte de Trama Jumbo, publique el comando interface configuration del **<mtu-size> MTU**, como se muestra abajo.

```
sup3#conf t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. sup3(config)#interface
gigabitEthernet 1/1 sup3(config-if)#mtu ? <1500-9198> MTU size in bytes sup3(config-if)#mtu 9198
sup3(config-if)#end
```

el soporte de tramas Jumbo puede activarse en los siguientes tipos de interfaces:

- interfaz de canal de puerto
- Interfaz virtual conmutada (SVI)
- interfaz física (L2/ Capa 3 (L3))

## Verificación

El comando **mtu** del **<interface-id>** de las interfaces de la demostración da la configuración de la trama Jumbo del nivel de interfaz configurada, como se muestra abajo.

```
sup3#sh interfaces gigabitEthernet 1/1 mtu Port Name MTU Gi1/1 9198
```

El comando **show interface <interface-id>** proporciona el MTU configurado para la interfaz específica.

**Nota:** La configuración de la interfaz de la trama Jumbo reemplazará la Configuración de MTU global. En el resultado a continuación, el sistema MTU está configurado con un valor de 1552, sin embargo la interfaz Gigabit Ethernet 1/1 está configurada para un soporte de trama Jumbo de 9198 bytes.

```

sup3#show interfaces gigabitEthernet 1/1 GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is down
(notconnect) Hardware is Gigabit Ethernet Port, address is 0004.9a80.a400 (bia 0004.9a80.a400)
MTU 9198 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive set (10 sec) Auto-duplex, Auto-speed input flow-
control is off, output flow-control is off ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input
never, output never, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Input
queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output
queue: 0/40 (size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0
bits/sec, 0 packets/sec 0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts (0
multicast) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0
input packets with dribble condition detected 0 packets output, 0 bytes, 0 underruns 0 output
errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost carrier,
0 no carrier 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

**El comando all de los contadores del <interface-id> de las interfaces de la demostración proporciona las estadísticas para las Tramas gigantes, como se muestra abajo.**

```

sup3# sh interfaces gigabitEthernet 1/1 counters all Port InBytes InUcastPkts InMcastPkts
InBcastPkts Gi1/1 0 0 0 0 Port OutBytes OutUcastPkts OutMcastPkts OutBcastPkts Gi1/1 0 0 0 0
Port InPkts 64 OutPkts 64 InPkts 65-127 OutPkts 65-127 Gi1/1 0 0 0 0 Port InPkts 128-255 OutPkts
128-255 InPkts 256-511 OutPkts 256-511 Gi1/1 0 0 0 0 Port InPkts 512-1023 OutPkts 512-1023 Gi1/1
0 0 Port InPkts 1024-1518 OutPkts 1024-1518 InPkts 1519-1548 OutPkts 1519-1548 Gi1/1 0 0 0 0
Port InPkts 1549-9216 OutPkts 1549-9216 Gi1/1 0 0 <output truncated>

```

El comando show system mtu muestra el valor baby giant configurado, si corresponde. La habilitación de las tramas jumbo se realiza por interfaz, tal como se muestra a continuación.

```

sup3# sh system mtu Global Ethernet MTU is 1552 bytes.

```

## [Consideraciones al momento de configurar tramas gigantes en SVI](#)

Asegúrese de que todas las interfaces de una VLAN están configuradas para tramas gigantes antes de configurar la compatibilidad con tramas gigantes en una SVI. El MTU de un paquete no se comprueba el lado del ingreso de un SVI. Sin embargo, está verificado en el lado de salida de una SVI. Si el MTU del paquete es más grande que el MTU de la salida el SVI, el paquete es hecho fragmentos por el software (si el bit DF no se fija), que da lugar al rendimiento pobre. La fragmentación de software sucede solamente para la transferencia L3. Cuando un paquete se remite a un puerto L3 o a un SVI con un MTU más pequeño, la fragmentación de software ocurrirá.

En la salida abajo, usted puede ver eso publicando el **comando mtu vlan de la demostración**, una discordancia ha ocurrido para el VLAN1. La actuación 4/1 del puerto en el VLAN1 puede soportar solamente 1500 bytes, y por lo tanto no puede soportar completamente las Tramas gigantes para ese VLA N. Los paquetes enviados a este tipo de puertos, que no admiten MTU gigantes, pueden ser eliminados para la conmutación L2. Se sigue reenviando el paquete si está destinado a Gig 1/1 o a cualquier puerto sin bloqueo en esa VLAN.

Se recomienda que la MTU de una SVI sea siempre más pequeña que la MTU menor entre los puertos de los switches en la VLAN. Sin embargo, esto no se aplica en el software.

```

sup3# sh vlan mtu VLAN SVI_MTU MinMTU(port) MaxMTU(port) MTU_Mismatch ----
----- 1 9198(TooBig) 1500 (Gi4/1 ) 9198 (Gi1/1 ) Yes 2 1552 1552 1552
No 17 1552 1552 1552 No

```

## [Consideraciones de configuración de tramas gigantes con protocolos de puerto y canal](#)

Los marcos Jumbo pueden habilitarse en interfaces que se configuraron para protocolos de canal de puerto. Los siguientes son algunas de las guías de consulta o de las restricciones:

- Todos los puertos de un canal de puertos deben tener la misma MTU.
- La modificación de una MTU de una interfaz de canal de puerto cambia la MTU de todos los puertos miembro.
- Si el MTU del puerto de un miembro no puede modificarse al nuevo valor debido a que el puerto del miembro es el puerto de bloqueo, el canal del puerto se suspende.
- Un puerto no puede unirse a un canal de puerto si posee una MTU diferente de la de los demás en el canal de puerto existente.
- Si un puerto del miembro individual de la MTU es cambiado, el puerto queda suspendido.

## [Información Relacionada](#)

- [Configuración de soporte de tramas Jumbo/Giant en switches Catalyst](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)