

Resolución de problemas de Precision Time Protocol (PTP) en Nexus 9000

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Restricciones y limitaciones](#)

[Comprender PTP](#)

[Mejor algoritmo de reloj maestro \(BMC\)](#)

[Sincronización del reloj](#)

[Topología de laboratorio](#)

[Configuración Básica:](#)

[Pasos de Troubleshooting:](#)

[Verifique que PTP esté configurado correctamente.](#)

[Compruebe que la configuración de la jerarquía PTP se ha realizado correctamente como diseño.](#)

[Verificar la información del principal y del principal en el dominio PTP](#)

[Verifique la corrección de PTP y la corrección incorrecta.](#)

[Colección útil:](#)

[Problemas comunes:](#)

[Nexus 9000 no puede sincronizar la hora con Grandmaster o el reloj de límite ascendente](#)

[Acciones que se deben realizar:](#)

[Conmutación Grandmaster inesperada](#)

[Acciones que se deben realizar](#)

[Corrección alta de errores](#)

[Acciones que se deben realizar:](#)

[Puerto PTP en el Estado Maestro cuando se Supone que es Esclavo o Pasivo](#)

[Acciones que se deben realizar:](#)

[Prácticas recomendadas](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe cómo solucionar problemas del protocolo de tiempo de precisión (PTP) en switches Nexus 9000.

Prerequisites

Cisco recomienda que conozca estos temas:

- Conocimientos básicos de PTP
- Familiarizado con el sistema operativo Cisco Nexus (NX-OS)

El diseño y la configuración de PTP (Precision Time Protocol) no se tratan en este artículo. Para obtener dicha información, se recomienda consultar la guía de configuración.

[Guía de configuración de Nexus 9000 PTP](#)

[Precision Time Protocol \(PTP\) para Cisco Nexus Dashboard Insights](#)

Componentes Utilizados

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

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

- N9K Columna01: N9K-C93180YC-FX NX-OS 10.3(4a)
- N9K Columna02: N9K-C93180YC-EX NX-OS 10.3(4a)
- N9K Leaf01: N9K-C92160YC-X NX-OS 9.3.12
- Host N9K: N9K-C92160YC-X NX-OS 9.3.12

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Restricciones y limitaciones

- Para que PTP funcione correctamente, debe utilizar las versiones más recientes de SUP y FPGA de tarjeta de línea. Para obtener información sobre la actualización de FPGA, acceda a la [página de inicio de Release Notes](#), vaya a la sección Notas de la versión de actualización de FPGA/EPLD (Switches de modo NX-OS) y localice las Notas de la versión de actualización de FPGA/EPLD para su versión de software. Consulte el tema Instrucciones de instalación.
- En Nexus 9000, PTP solo funciona en el modo de reloj de límite. No se admiten los modos de reloj transparente de extremo a extremo ni de reloj transparente de igual a igual.
- El switch de plataforma Cisco Nexus 92348GC-X no admite PTP.
- La región TCAM de QoS Ingress SUP [ingress-sup] debe configurarse en 768 o superior para que funcione el transporte IPv6 de PTP.

Antes de solucionar el problema de PTP, se recomienda revisar la sección PTP de la configuración de administración del sistema Nexus 9000 para la plataforma y la versión determinadas.

Comprender PTP

El proceso PTP consta de dos fases: establecer la jerarquía principal-secundaria y sincronizar los relojes.

Mejor algoritmo de reloj maestro (BMC)

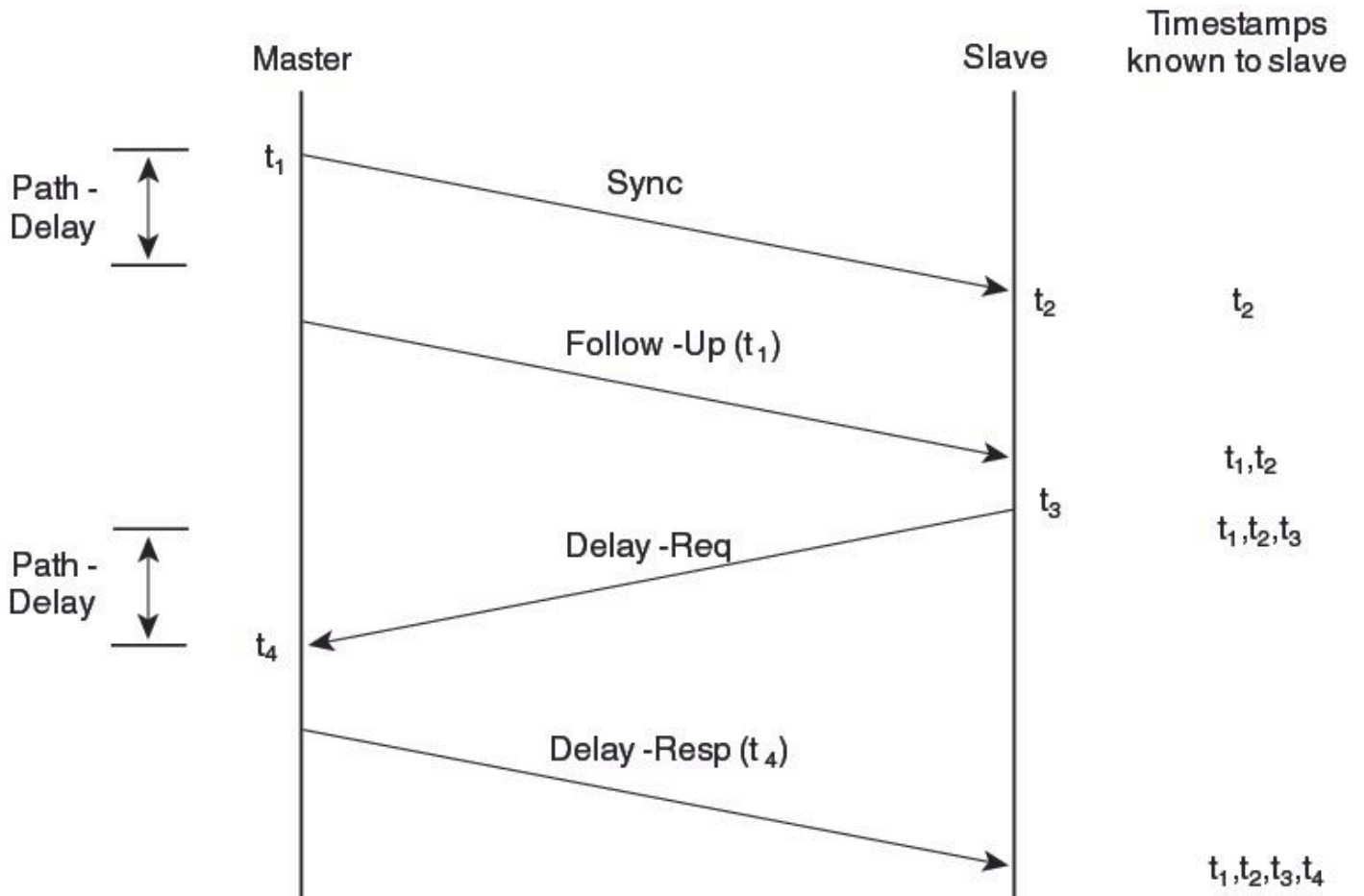
El BMCA se utiliza para seleccionar el reloj de la fuente de tiempo en cada link, y finalmente selecciona el reloj principal para todo el dominio PTP. Se ejecuta localmente en cada puerto de los relojes ordinarios y de límite para comparar los conjuntos de datos locales con los datos recibidos de los mensajes de anuncio para seleccionar el mejor reloj del enlace.

1. Prioridad 1: prioridad absoluta configurable por el usuario (gana el valor más bajo)
2. Clase de reloj: atributo que define la trazabilidad del reloj (no configurable por el usuario, gana el valor inferior)
3. Precisión del reloj: define la precisión de un reloj (no configurable por el usuario, gana un valor inferior)
4. Variación del reloj: atributo que define la precisión de un reloj (no configurable por el usuario)
5. Prioridad 2: configurable por el usuario
6. ID del puerto de origen: dirección MAC del puerto de origen

Los mensajes de anuncio se utilizan para establecer la jerarquía de sincronización.

Sincronización del reloj

Los mensajes Sync, Delay_Req, Follow_Up y Delay_Resp se utilizan para calcular el tiempo.



$$\text{Path-Delay} = [(t_4 - t_1) - (t_3 - t_2)]/2$$

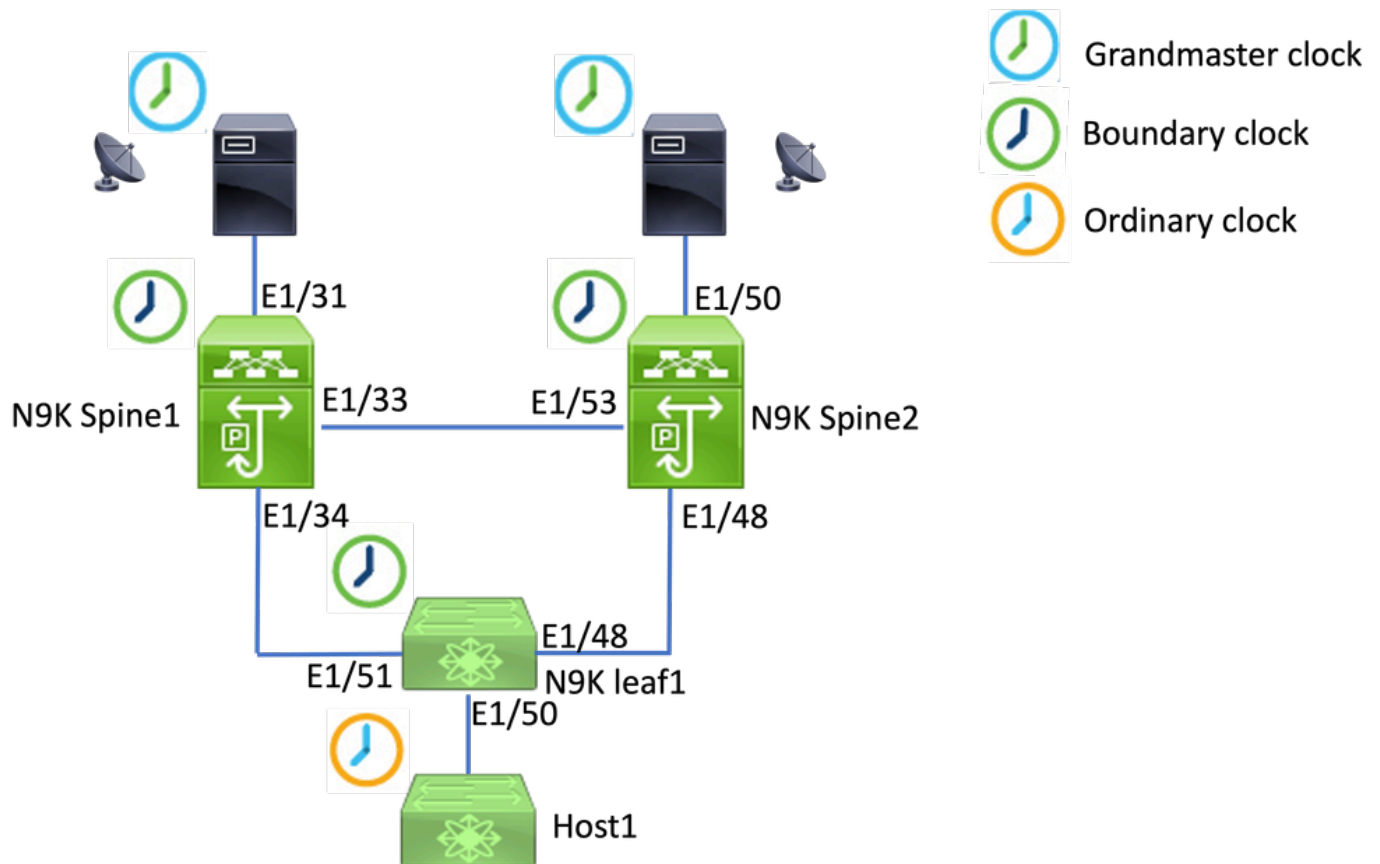
$$\text{Offset from Master clock} = (t_2 - t_1) - \text{Path-Delay}$$

310450

Los mensajes PTP pueden ser multidifusión o unidifusión, siendo multidifusión el modo predeterminado. PTP utiliza la dirección IP de destino multidifusión 224.0.1.129 UDP319/320 según los estándares IEEE 1588.

Perfiles PTP: PTP admite los perfiles predeterminados (1588), AES67 y SMPTE 2059-2. Cada uno de estos perfiles tiene diferentes rangos de sincronización e intervalos de solicitud de retraso. Para obtener más información sobre estos perfiles, consulte la guía de configuración.

Topología de laboratorio



Configuración Básica:

```
feature ptp
ptp source 192.168.1.3>>>>Define PTP packet source IP
ptp priority1 127 >>>>Define PTP priority 1
ptp priority2 127 >>>>Define PTP priority 2

interface Ethernet1/31
ptp >>>>Enable PTP in all interconnected ports.
interface Ethernet1/33
ptp
interface Ethernet1/34
ptp
```

Pasos de Troubleshooting:

Verifique que PTP esté configurado correctamente.

Asegúrese de que cada dispositivo tenga una IP de origen única y que el ID de dominio PTP sea el mismo en todos los dispositivos.

<#root>

```
N9K_Spine01# show ptp clock
```

```
PTP Device Type : boundary-clock
```

```
PTP Source IPv4 Address : 192.168.1.3>>>>PTP source IP
```

```
PTP Source IPv6 Address : 0::
```

```
Clock Identity : 00:ee:ab:ff:fe:67:3e:9d
```

```
Clock Domain: 0 >>>>PTP domain id. Must same in one PTP domain.
```

```
Slave Clock Operation : Two-step
```

```
Master Clock Operation : Two-step >>>>N9K EX/FX/FX2/FX3 only support two-step mode.
```

```
Slave-Only Clock Mode : Disabled
```

```
Number of PTP ports: 3
```

```
Priority1 : 127
```

```
Priority2 : 127
```

```
Clock Quality:
```

```
Class : 248
```

```
Accuracy : 254
```

```
Offset (log variance) : 65535
```

```
Steps removed : 1 >>>>Hops from GM
```

Compruebe que la configuración de la jerarquía PTP se ha realizado correctamente como diseño.

El puerto esclavo está conectado al dispositivo de reloj ascendente. El puerto principal está conectado al dispositivo de flujo descendente.

```
<#root>
```

```
N9K_Spine01# show ptp brief
```

```
PTP port status
```

```
-----  
Port State  
-----
```

```
Eth1/31 Slave
```

```
>>>>Connected to GM
```

```
Eth1/33 Master
```

```
>>>>Connected to N9K Spine 2
```

```
Eth1/34 Master
```

>>>>Connected to N9K leaf

N9K_Spine02# show ptp brief

PTP port status

Port State

Eth1/48 Passive

>>>>Connected to N9K leaf. The Port should be in the passive state to avoid loop

Eth1/50 Master

>>>>Connected to GM02

Eth1/53 Slave

>>>>Connected to N9K Spine 1

N9K_Leaf01# show ptp brief

PTP port status

Port State

Eth1/48 Master

>>>>Connected to Spine02

Eth1/50 Master

>>>>Connected to host

Eth1/51 Slave

>>>>Connected to Spine01

GM01# show system internal ptp info announce-pkts

2024-01-02T13:36:23.242624000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/35 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:0 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:)
2024-01-02T13:36:15.238816000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/35 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:0 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:)

N9K_Spine01# show system internal ptp info announce-pkts

2024-01-02T13:36:20.826735000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/33 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:1 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:)
2024-01-02T13:36:17.231080000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/34 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:1 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:)
2024-01-02T13:36:16.239728000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [RX] If Eth1/31 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:0 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:)

N9K_Spine02# show system internal ptp info announce-pkts

```

2024-01-02T13:36:21.368978000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [RX] If Eth1/48 (0x1
:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:2 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:
2024-01-02T13:36:19.363095000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/50 (0x1
s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:2 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:
2024-01-02T13:36:16.828573000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [RX] If Eth1/53 (0x1
:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:1 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:

```

```
N9K_Leaf01# show system internal ptp info announce-pkts
```

```

2024 Jan 02 13:36:23.893622: E_PTP_ANN_PKT_EV[TX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
PRI01:1 PRI02:1
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

```

```

2024 Jan 02 13:36:23.369089: E_PTP_ANN_PKT_EV[TX] I/f Eth1/48 (0x1a005e00): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
PRI01:1 PRI02:1
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

```

```

2024 Jan 02 13:36:23.233889: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/51 (0x1a006400): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
PRI01:1 PRI02:1
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

```

```
Host# show system internal ptp info announce-pkts
```

```

2024 Jan 02 13:36:23.898218: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
PRI01:1 PRI02:1
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

```

V:2	PTP versión 2
LEN:64	longitud del mensaje PTP 64
D:0	Dominio PTP 0
UC:0	0: paquete de multidifusión PTP, paquete de unidifusión 1:PTP
2 S:0	tal vez el salto 59/61
UTCVAL:0	Indicador válido de desplazamiento UTC. 0 significa falso. GM lo estableció.
PTPTS:1	Indicador TimeScale de PTP. 1 significa verdadero
TT:0	Indicador TimeTrace de PTP. 0 significa falso

FT:0	El indicador .0 de FreqTrace de PTP significa falso
SRC:	MAC de origen de paquete PTP
CORR:0	Corrección
SEQ:	ID de secuencia PTP
INT:1	Periodo del mensaje de registro. 1 media de 2 s
TS:	Marcas de tiempo
UTC_OFF	Valor de desplazamiento UTC. GM estableció este valor.
TM_SRC	0x20 GPS, 0x40 PTP, 0x50 NTP, 0x60 Hand_set 0xa oscilador interno. GM estableció este valor.
PASO:2	Funcionamiento del reloj en modo de dos pasos (N9K sólo admite el modo de dos pasos en el puerto principal)
PRI01:1 PRI02:1 CLASE:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff	Prioridad GM, clase de reloj GM, precisión de reloj GM
GM	Identidad del reloj GM. Vienen de MAC Address.

Verificar la información principal y principal en el dominio PTP

Asegúrese de que el dispositivo de reloj principal y el dispositivo de gran maestro estén estables.

```
<#root>
```

```
N9K_spine01# show ptp parent
```

```
Parent Clock:
```

```
Parent Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

```
>>>>upstream clock identity. 37:e9 is GM in lab top
```

Parent Port Number: 137
Observed Parent Offset (log variance): N/A
Observed Parent Clock Phase Change Rate: N/A

Parent IP: 192.168.1.1 >>>>upstream clock source IP

Grandmaster Clock:

Grandmaster Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9 >>>>GM clock identity

Grandmaster Clock Quality: >>>>GM clock attributes

Class: 248
Accuracy: 254
Offset (log variance): 65535

Priority1: 1 >>>>GM priority1

Priority2: 1

N9K_Spine02# show ptp parent
Parent Clock:

Parent Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:3e:9d>>>>upstream clock identity. 37:9d is N9K Spine01 in lab to

Parent Port Number: 129
Observed Parent Offset (log variance): N/A
Observed Parent Clock Phase Change Rate: N/A

Parent IP: 192.168.1.3 >>>>upstream clock source IP. 192.168.1.3 is N9K S

Grandmaster Clock:

Grandmaster Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

Grandmaster Clock Quality:

Class: 248
Accuracy: 254
Offset (log variance): 65535

Priority1: 1

Priority2: 1

N9K_Leaf01# show ptp parent

PTP PARENT PROPERTIES

Parent Clock:

Parent Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:3e:9d

Parent Port Number: 133

Observed Parent Offset (log variance): N/A

Observed Parent Clock Phase Change Rate: N/A

Parent IP: 192.168.1.3

Grandmaster Clock:

Grandmaster Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

Grandmaster Clock Quality:

Class: 248
Accuracy: 254
Offset (log variance): 65535

Priority1: 1

Priority2: 1

Verifique la corrección de PTP y la corrección incorrecta.

El valor de Sync-SeqID debe aumentar con cada entrada. La corrección debe ser inferior a 10000 nanosegundos (ns).

<#root>

```
N9K_Spine02# show system internal ptp corrections
```

PTP past corrections

Slave Port SUP Time

Correction(ns)

MeanPath Delay(ns) MasterTimestamp (sec, nsec) Slave Timestamp (sec, nsec) Sync-SeqID PTPLC ts_corr(

Slave Port	SUP Time	Correction(ns)	MeanPath Delay(ns)	MasterTimestamp (sec, nsec)	Slave Timestamp (sec, nsec)	Sync-SeqID	PTPLC ts_corr(
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:05 2024	15928			-8	204	1704266945
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:04 2024	765051			24	204	1704266944
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:04 2024	509436			24	204	1704266944
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:04 2024	264139			0	204	1704266944
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:04 2024	13239			-8	204	1704266944
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:03 2024	762756			24	212	1704266943

Registro de corrección erróneo

De forma predeterminada, el umbral de corrección es de 100000 nanosegundos (100us). Las correcciones que no se encuentren dentro de este intervalo se registran como correcciones erróneas.

<#root>

```
N9K_Spine02(config)# show system internal ptp bad-corrections
```

PTP past corrections

Slave Port SUP Time

Correction(ns)

MeanPath Delay(ns) MasterTimestamp (sec, nsec) Slave Timestamp (sec, nsec) Sync-SeqID PTPLC ts_corr(

Slave Port	SUP Time	Correction(ns)	MeanPath Delay(ns)	MasterTimestamp (sec, nsec)	Slave Timestamp (sec, nsec)	Sync-SeqID	PTPLC ts_corr(
Eth1/48	Tue Jan 2 13:28:30 2024	692911					
		17111776					
		172		1704173310	705666212	1704173310	688554608 52942
Eth1/48	Tue Jan 2 13:28:30 2024	443146					
		17111808					
		172		1704173310	454735796	1704173310	437624160 52941
Eth1/48	Tue Jan 2 13:28:30 2024	188850			17111784	172	1704173310
Eth1/48	Tue Jan 2 13:28:29 2024	949432			51292504	172	1704173309

Colección útil:

```
show running-config ptp
show ptp brief
show ptp counters all
show ptp clock
show system internal ptp info all
show system internal ptp info global
show ptp clock foreign-masters record
show system internal ptp corrections entries 2000
show system internal ptp bad-corrections entries 2000
show system internal ptp trouble-shooting all
show tech ptp
```

Problemas comunes:

Nexus 9000 no puede sincronizar la hora con Grandmaster o el reloj de límite ascendente

En la mayoría de los casos, se trata de problemas de configuración.

Acciones que se deben realizar:

1. Verifique si el número de dominio PTP es el mismo en todos los dispositivos habilitados para PTP. Asegúrese de que la IP de origen de PTP única esté configurada en todos los dispositivos.

```
show ptp clock
TP Device Type : boundary-clock
PTP Device Encapsulation : NA
PTP Source IP Address : 192.168.1.4
Clock Identity : c0:14:fe:ff:fe:89:9b:77
Clock Domain: 0
Slave Clock Operation : Two-step
Master Clock Operation : Two-step

<snip>
Local clock time : Thu Jan 4 19:34:26 2024
PTP Clock state : Locked
```

2. Verifique que PTP esté habilitado en la interfaz. De forma predeterminada, está desactivada.

```
N9K_Spine02# show ptp brief
```

```
-----  
Port State  
-----  
Eth1/48 Passive >>>>Connected to N9K leaf. Port in the passive state to prevent loop  
Eth1/50 Master >>>>Connected to GM02  
Eth1/53 Slave >>>>Connected to N9K Spine 1
```

3. Verifique los parámetros de la interfaz PTP. Asegúrese de que se esté utilizando la misma VLAN PTP que el par.

<#root>

```
N9K_Spine02# show ptp port interface e1/48
```

```
PTP Port Dataset: Eth1/48  
Port identity: clock identity: c0:14:fe:ff:fe:89:9b:77  
Port identity: port number: 188  
PTP version: 2  
Port state: Master
```

```
VLAN info: 1
```

```
Delay request interval(log mean): 0  
Announce receipt time out: 3  
Peer mean path delay: 0  
Announce interval(log mean): 1  
Sync interval(log mean): -2  
Delay Mechanism: End to End  
Cost: 255
```

```
Domain: 0
```

Conmutación Grandmaster inesperada

```
2024 Jan 4 19:27:05 N9K_Spine02 %PTP-2-PTP_GM_CHANGE: Grandmaster clock has changed from 00:ee:ab:ff:fe
```

Acciones que se deben realizar

1. Verifique el historial de anuncios de PTP para ver si hay cambios en la prioridad u otros cambios en los atributos del reloj.

<#root>

```
show system internal ptp info announce-pkts
```

```
2024 Jan 04 19:27:07.408293: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/48 (0x1a005e00): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:64  
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

```

2024 Jan 04 19:27:06.321569: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:c0:14:fe:ff:fe:a3:c4:67
2024 Jan 04 19:27:05.427431: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/53 (0x1a006800): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
2024 Jan 04 19:27:05.407196: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/48 (0x1a005e00): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

2024 Jan 04 19:27:04.822821: E_PTP_ANN_PKT_EV[TX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

```

Corrección alta de errores

Una mala corrección aleatoria puede ser difícil de analizar debido a la falta de datos. Nexus 9000 proporciona una función de registro automático para capturar registros PTP en el servidor sin afectar al rendimiento.

Acciones que se deben realizar:

1. Identifique las correcciones erróneas.

<#root>

```
N9K_Spine02# show system internal ptp bad-corrections entries 2000
```

```

-----
Slave Port    SUP Time
Correction(ns)
-----
MeanPath Delay(ns) MasterTimestamp (sec, nsec) Slave Timestamp (sec, nsec) Sync-SeqID    PTPLC ts_corr(
-----
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:07 2024 140073          19167640        172             1704364867
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:06 2024 889689          19167624        172             1704364866
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:06 2024 634900          19167604        172             1704364866
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:06 2024 386534          19167636        172             1704364866
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:05 2024 732409          425695900       172             1704364866
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:05 2024 480431          425695932       172             1704364865
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:05 2024 225514          425695908       172             1704364865
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:04 2024 977564          425695924       172             1704364865

```

2. Activar registro automático de PTP

```

test system internal ptp auto-log correction-limit 10000  >> Set a threshold of correction to trigger
test system internal ptp auto-log file-max-count 5       >> Maximum Auto-log files quantity
no test system internal ptp auto-log file-rollover       >> Disable auto-log rollover
test system internal ptp auto-log                        >> Start auto-log in backend

```

3. En caso de que se produzca una mala corrección de PTP, el registro de PTP se crea en la memoria de inicialización.

```
N9K_Spine02# dir bootflash:
4096 Jan 04 19:57:44 2024 ptp_autolog/
```

```
N9K_Spine02# dir ptp_autolog
1115095 Jan 04 19:27:06 2024 auto_ptp_dbg_log_1.log
1099741 Jan 04 19:57:43 2024 auto_ptp_dbg_log_2.log
53631 Jan 04 19:57:43 2024 auto_ptp_dbg_log_3.log
87478 Jan 04 19:57:44 2024 auto_ptp_dbg_log_4.log
```

En este archivo, puede localizar T1-T4 para realizar cálculos.

```
19:26:56 056993 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367616 ns 54142980 t2/s sec 1704367616 ns 5414318
19:26:57 060081 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367617 ns 56716444 t2/s sec 1704367617 ns 5671663
19:26:58 062591 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367618 ns 59552956 t2/s sec 1704367618 ns 5955316
19:26:59 061974 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367619 ns 61891376 t2/s sec 1704367619 ns 6189163
```

Puerto PTP en el Estado Maestro cuando se Supone que es Esclavo o Pasivo

Un puerto PTP cambia al estado primario si encuentra un problema de intercambio de mensajes en el lado de la trayectoria RX (recibir).

Acciones que se deben realizar:

1. Verifique si los contadores PTP RX (receive) están aumentando en el puerto problemático_{master}.

```
N9K_Spine01# show ptp counters all
PTP Packet Counters of Interface Eth1/31:
```

Packet Type	TX	RX
Announce	0	3
Sync	0	21
FollowUp	0	21
Delay Request	5	0
Delay Response	0	5

2. Si no aumenta, verifique las estadísticas de SUP redirect ACL (Lista de control de acceso).

```
N9K_Spine01# show system internal access-list sup-redirect-stats | in PTP|Slice
Instance: 0 [Unit: 0 Slice: 0]
```

```
3118 PTP EVENT REDIRECT 3358695
3119 ETH PTP EVENT TX TIMESTAMP 0
3120 PTP EVENT TX TIMESTAMP 5046146
3167 PTP MSG REDIRECT 3088156
```

```

3183          PTP UNICAST MSG REDIRECT      0
3184          PTP UNICAST EVENT REDIRECT     0
Instance: 1 [Unit: 0 Slice: 1]
3118          PTP EVENT REDIRECT           0
3119          ETH PTP EVENT TX TIMESTAMP    0
3120          PTP EVENT TX TIMESTAMP        0
3167          PTP MSG REDIRECT              0
3183          PTP UNICAST MSG REDIRECT      0
3184          PTP UNICAST EVENT REDIRECT     0

```

3. Compruebe si Control Plane Policing (CoPP) está descartando mensajes PTP. Si hay un contador de caídas aquí, verifique su escala.

```

N9K_Spine01# show policy-map interface control-plane class copp-system-p-class-redirect
Service-policy input: copp-system-p-policy-strict
 class-map copp-system-p-class-redirect (match-any)
  match access-group name copp-system-p-acl-ntp
  match access-group name copp-system-p-acl-ntp-l2
  match access-group name copp-system-p-acl-ntp-uc
  set cos 1
  police cir 280 kbps , bc 32000 bytes
  module 1 :
    transmitted 875343860 bytes;
    5-minute offered rate 1650 bytes/sec
    conformed 1932 peak-rate bytes/sec
      at Thu Jan 04 22:08:20 2024
    dropped 0 bytes;          >>>> Check if any counter increasing
    5-min violate rate 0 byte/sec
    violated 0 peak-rate byte/sec

```

Prácticas recomendadas

- Asegúrese de que todo está en el mismo dominio PTP.
- Los intervalos de sincronización, anuncio y retraso deben coincidir en ambos extremos del vínculo.
- El comando CLI garantiza que el puerto de acceso de hoja permanezca en el_{master} estado incluso si el destinatario está mal configurado o si un gran maestro se conecta accidentalmente bajo este puerto:

```

interface Ethernet1/1
  ptp multicast master-only

```

- Consulte la guía de escalabilidad verificada para obtener el número máximo de_{master}puertos por modelo de un switch.

Información Relacionada

[Guía de configuración de Nexus 9000 PTP](#)

[Precision Time Protocol \(PTP\) para Cisco Nexus Dashboard Insights](#)

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).